

**ร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)**  
**งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding)**  
**งานจ้างติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ช่วง ๒๐.๐๐ เมตร และช่วง ๓๐.๐๐ เมตร**  
**โดยใช้ Launcher Truss**  
**เพื่อใช้ในกิจกรรมก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ งานก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ**  
**ทางหลวงหมายเลข ๒๐๒๓ ตอน น้ำฆ้อง - ศรีธาตุ**  
**ที่ กม. ๘+๖๘๔.๕๐๐**

**๑. ความเป็นมา**

ด้วยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ (ขอนแก่น) ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการงานจ้างติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ช่วง ๒๐.๐๐ เมตร และช่วง ๓๐.๐๐ เมตร โดยใช้ Launcher Truss

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อใช้ในแผนรายประมาณการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ กิจกรรมก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ งานก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ ทางหลวงหมายเลข ๒๐๒๓ ตอน น้ำฆ้อง - ศรีธาตุ ที่ กม. ๘+๖๘๔.๕๐๐

**๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอมให้แก่ กรม ฅ วันประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอมได้มีคำสั่งให้สละเอกสารสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) งานซื้อหรือจ้าง และงานก่อสร้าง

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๓.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดเป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๓.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๓.๑๒.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๓.๑๒.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๓.๑๒.๕ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๓.๑๒.๑ ข้อ ๓.๑๒.๒ และข้อ ๓.๑๒.๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

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

๓.๑๒.๖ กรณีตาม ข้อ ๓.๑๒.๑ - ข้อ ๓.๑๒.๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ  
(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีความสมบูรณ์เบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๕) การซื้อสิ่งทอสิ่งหัตถ์และการเช่าสิ่งทอสิ่งหัตถ์

(๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานและประสบการณ์ในงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างครั้งนี้ ที่ดำเนินการเสร็จแล้ว โดยมูลค่างานตามสัญญาจ้าง ไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐.๐๐.- บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ในสัญญาเดียวกัน ทั้งนี้ผลงานดังกล่าวต้องเป็นผลงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ซึ่งศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ (ขอนแก่น) กรมทางหลวงเชื้อถื้อ โดยจะต้องยื่นหลักฐานสำเนาหนังสือรับรองผลงานพร้อมรับรองสำเนาถูกต้องในวันที่ยื่นเสนอราคา

#### ๔. รายละเอียดเฉพาะของงาน

๔.๑ งานจ้างติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ช่วง ๒๐.๐๐ เมตร และช่วง ๓๐.๐๐ เมตร โดยใช้ Launcher Truss ณ โครงการก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ งานก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับทางหลวงหมายเลข ๒๐๒๓ ตอน น้ำฆ้อง - ศรีธาตุ ที่ กม. ๘+๖๘๔.๕๐๐

##### ๔.๒ รายการก่อสร้าง

(๑) งานวางคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ช่วง ๒๐.๐๐ เมตร ✓ จำนวน ๑๖ ตัว  
โดยใช้ Launcher Truss

(๒) งานวางคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ช่วง ๓๐.๐๐ เมตร ✓ จำนวน ๒๕ ตัว  
โดยใช้ Launcher Truss

๔.๓ งานติดตั้งคาน I-Girder โดยวิธี Launcher Truss ตามแบบก่อสร้าง และแบบมาตรฐานกรมทางหลวง

(๑) ขนาดความยาว ๒๐.๐๐ ม. จำนวน ๑๖ คาน น้ำหนักประมาณ ๒๓ ตัน/คาน

(๒) ขนาดความยาว ๓๐.๐๐ ม. จำนวน ๒๕ คาน น้ำหนักประมาณ ๔๒ ตัน/คาน

(๓) ความลาดเอียงของสะพานตามขวาง  $\pm ๒.๕\%$  (โดยประมาณ) และตามยาว  $\pm ๑.๔\%$  (โดยประมาณ)

๔.๔ อุปกรณ์การติดตั้งใช้ Launcher Truss โดยมีคุณสมบัติทั่วไป ดังนี้

(๑) โครงเหล็กต้องสามารถติดตั้งคานตามน้ำหนัก ช่วง และความลาดเอียงของสะพานได้อย่างปลอดภัย

(๒) โครงเหล็กสามารถเลื่อนเข้าสู่ช่วงสะพานหรือตำแหน่งต่อไปได้ด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือไฮดรอลิกด้วยตัวเอง (Self Launching Truss) โดยไม่อาศัยเครื่องจักร หรือเครื่องมือหนักในการเคลื่อนย้าย

(๓) ระบบการเลื่อนโครงเหล็ก เป็นอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า หรือระบบไฮดรอลิกที่สามารถถอดลากลานน้ำหนักโครงเหล็ก และอุปกรณ์ประกอบให้เลื่อนผ่านความลาดเอียงสะพานได้ และต้องมีระบบเบรกหรืออุปกรณ์สำรองเพื่อหยุดการเลื่อนในกรณีฉุกเฉิน

(๔) อุปกรณ์ยกคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ด้านหัวและด้านท้าย เป็นระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า หรือระบบไฮดรอลิกที่สามารถรับน้ำหนักได้อย่างน้อยด้านละ ๕๐ ตัน รวมสองด้านไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตัน

(๕) อุปกรณ์ยกคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ต้องสามารถยกคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder เพื่อเลื่อนเข้าสู่ตำแหน่งที่ต้องการ และวางคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder เข้าสู่ตำแหน่งโดยไม่มีการเปลี่ยนถ้ายน้ำหนักไปสู่อุปกรณ์อื่น นอกเหนือจากโครงเหล็กเอง

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาแหล่งกำเนิดพลังงานหรือไฟฟ้าที่ใช้ในการปฏิบัติงานด้วยตนเอง

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารและหลักฐานประกอบการพิจารณาพร้อมข้อเสนอและการเสนอราคาผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ดังต่อไปนี้

(๑) แบบและรายละเอียดแสดงขั้นตอนและวิธีการติดตั้ง Launching Truss โดยเอกสารดังกล่าวต้องได้รับการรับรองจากวิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ระดับไม่ต่ำกว่าวุฒิวิศวกร

(๒) รายการคำนวณแสดงความสามารถในการรับน้ำหนักของโครงเหล็กและอุปกรณ์ในส่วนประกอบที่สำคัญ ตลอดจนรายการคำนวณแสดงเสถียรภาพของโครงเหล็กขณะใช้งาน โดยต้องมีค่าอัตราส่วนความปลอดภัยด้านเสถียรภาพต่อการพลิกคว่ำของโครงเหล็กไม่น้อยกว่า ๑.๖ เท่า (Safety Factor for Stability Against Overturning not less than ๑.๖) รวมทั้งต้องมีรายการคำนวณแสดงน้ำหนักของโครงเหล็กที่ถ่ายลงสู่โครงสร้างสะพาน ทั้งนี้ เอกสารและรายการคำนวณดังกล่าวต้องได้รับการรับรองจากวิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ระดับไม่ต่ำกว่าวุฒิวิศวกร

ทั้งนี้เอกสารข้างต้นเป็นเอกสารประกอบการตรวจสอบความครบถ้วนและความสอดคล้องทางเทคนิค โดยมีใช้เกณฑ์ให้คะแนนเพิ่มเติม

๔.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมงานผู้มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาโยธา ระดับไม่ต่ำกว่าวุฒิวิศวกร ทำหน้าที่ควบคุมงานให้เป็นไปตามแบบ ระบุรายการ ข้อกำหนดในสัญญา และหลักการทางวิศวกรรม

๔.๗ ในกรณีที่การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างเป็นเหตุให้บุคคลภายนอกได้รับความเสียหายไม่ว่าด้วยเหตุละเมิดหรือเหตุอื่นใด จนเป็นเหตุให้กรมทางหลวงต้องรับผิดชอบใช้ค่าสินไหมทดแทน ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ ผู้รับจ้างตกลงยินยอมรับผิดชอบและชดใช้เงินดังกล่าว พร้อมทั้งค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด แทนกรมทางหลวงทั้งสิ้น

**๕. กำหนดเวลาส่งมอบงาน**

ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ พิจารณาคัดเลือกจากเกณฑ์ราคาและจะพิจารณาจากราคารวม

**๗. วงเงินงบประมาณ**

วงเงินงบประมาณ ๑,๒๘๕,๕๖๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนแปดหมื่นห้าพันห้าร้อยหกสิบบาทถ้วน)

**๘. เงื่อนไขการชำระเงิน**

ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ (ขอนแก่น) จะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ตามรายการแห่งสัญญาแล้วเสร็จครบถ้วน ถูกต้องตามแบบ ระบุรายการ และข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ และศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ (ขอนแก่น) หรือเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

**๙. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี ต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างอันเกิดจากการติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ตามสัญญานี้ ซึ่งปรากฏขึ้นภายในระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ (ขอนแก่น) ได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข หรือดำเนินการใด ๆ เพื่อให้งานดังกล่าวใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ (ขอนแก่น)

ทั้งนี้ ความชำรุดบกพร่องที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบตามวรรคหนึ่ง ต้องเป็นความชำรุดบกพร่องหรือความเสียหายที่เกิดจากการปฏิบัติงานติดตั้ง การใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ วิธีการติดตั้ง หรือการควบคุมงานของผู้รับจ้างที่ไม่ถูกต้อง ไม่เรียบร้อย หรือไม่ปฏิบัติตามแบบ ระบุรายการ และข้อกำหนดแห่งสัญญา

**๑๐. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ**

ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ (ขอนแก่น) กรมทางหลวง

**๑๑. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม**

๑๑.๑ ทางไปรษณีย์ ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ (ขอนแก่น)


ถนนมิตรภาพ ตำบลกุดน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ๔๐๓๑๐


๑๑.๒ โทรศัพท์ ๐-๔๓๐-๔๐๒๒๗

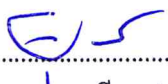
๑๑.๓ ทางเว็บไซต์ <http://bridge2.doh.go.th> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๑๑.๔ E-mail [bcrcl๒.๒@doh.go.th](mailto:bcrcl๒.๒@doh.go.th)

หมายเหตุ : การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ (ขอนแก่น) ไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว ศูนย์ฯ สามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการฯ  
(นายสุรศักดิ์ ไชยเพชร)


ลงชื่อ..........กรรมการฯ  
(นายสุชิน ไชยแสงราช)


ลงชื่อ..........กรรมการฯ  
(นายยุทธนา ศรีสุนา)

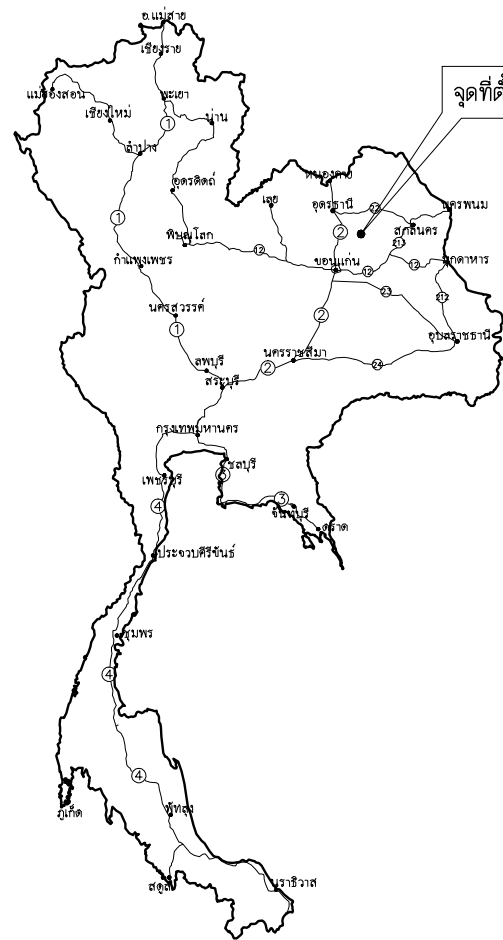
เรียน ผศ.สส. ๒

ด้วยคณะกรรมการฯ ได้จัดทำร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference :TOR) งานจ้างติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ช่วง ๒๐.๐๐ เมตร และช่วง ๓๐.๐๐ เมตร โดยใช้ Launcher Truss เพื่อใช้ในกิจกรรมก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ งานก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับทางหลวงหมายเลข ๒๐๒๓ ตอน น้ำฆ้อง - ศรีธาตุ ที่ กม. ๘+๖๘๔.๕๐๐ เรียบร้อยแล้ว

เห็นชอบ / อนุมัติ

  
(นางสาวนิรุช หมั่นกันยา)  
ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานทั่วไป

  
(นายถนอมพจน์ เนินสุจริตการกุล)  
ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒



จุดที่ตั้งโครงการฯ

งานติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ช่วง 20.00 เมตร และ ช่วง 30.00 เมตร  
 เพื่อใช้ในกิจกรรมก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ งานก่อสร้างสะพานและทางต่างระดับ  
 ทางหลวงหมายเลข 2023 ตอน น้ำฆ้อง - ศรีธาตุ  
 ที่ กม. 8+684.500

ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ 2 (ขอนแก่น)		
แขวงทางหลวง	รหัสควบคุม	แบบเลขที่
อุดรธานีที่ 1	2023	-
TITLE SHEET		
งานติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ช่วง 20.00 เมตร และ ช่วง 30.00 เมตร		
ทางหลวงหมายเลข 2023 ตอน น้ำฆ้อง - ศรีธาตุ		
ที่ กม. 8+684.500		



จุดที่ตั้งโครงการฯ  
 ต.กุมภวาปี อ.กุมภวาปี จ.อุดรธานี  
 N 17.110906 E 103.020945

LOCATION MAP

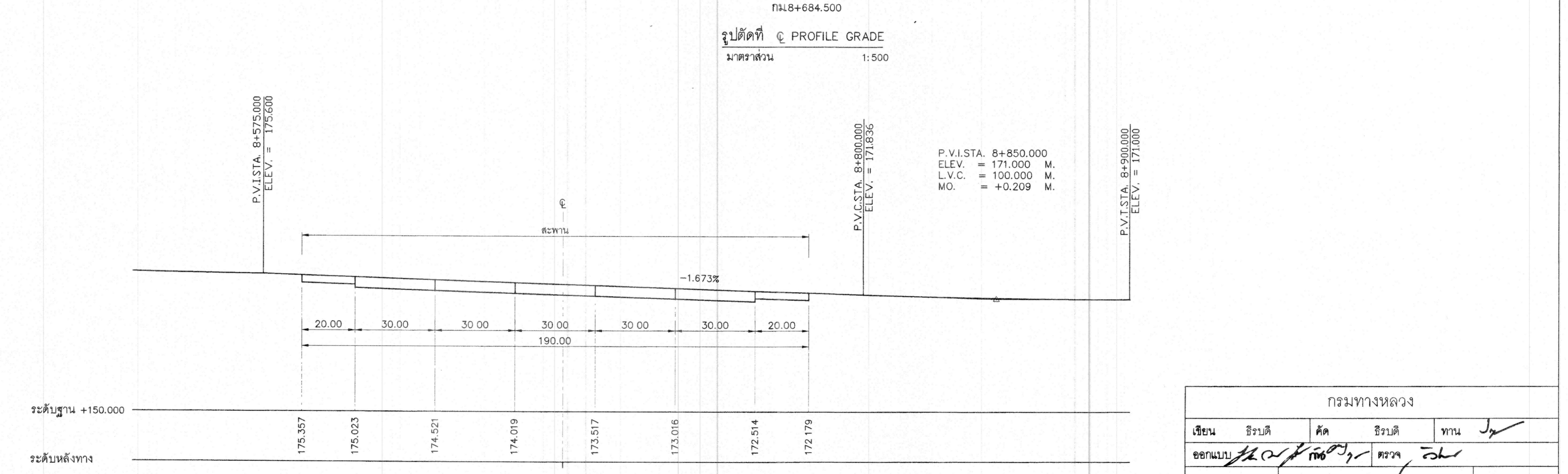
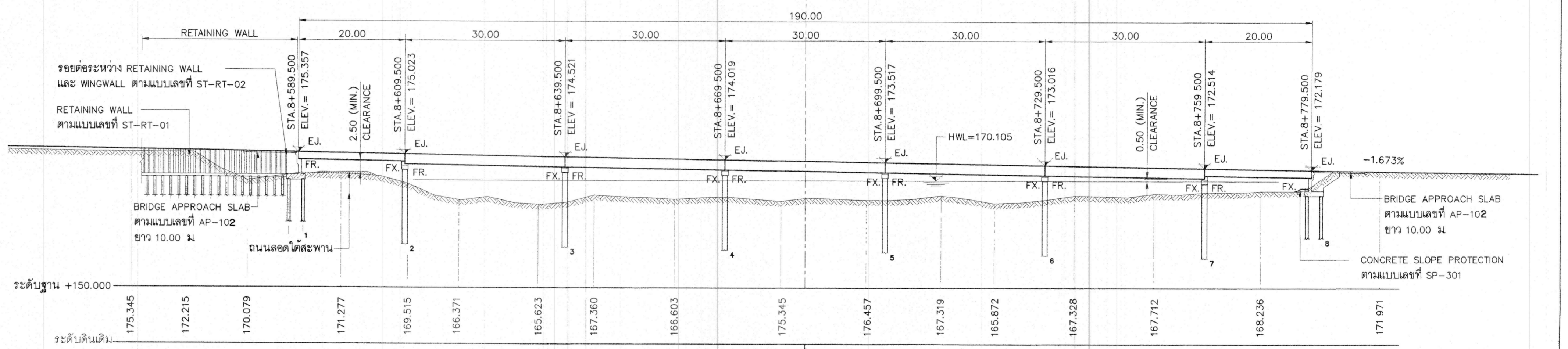
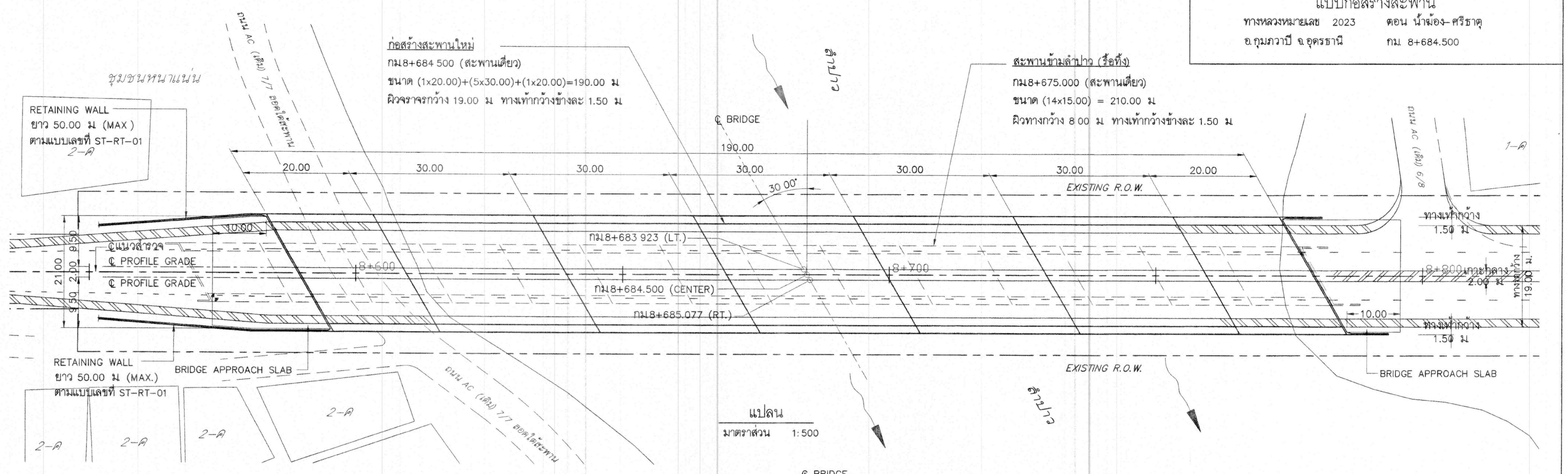


- สะพานคอนกรีตเสริมเหล็กแบบ PRESTRESSED CONCRETE TYPE
- ขนาดสะพาน
  - ความยาวช่วงสะพาน (1x20.00)+(5x30.00)+(1x20.00)=190.00 ม
  - ความกว้างทางรถ 19.00 เมตร (สะพานเดี่ยว) มุมเฉียง 30° LT.
  - ทางเท้ากว้าง 1.50/1.50 (ซ้ายทาง/ขวาทาง)
  - เกาะกลางแบบ RAISED MEDIAN กว้าง 2.00 เมตร
- โครงสร้างประกอบ
  - 3.1 CONCRETE SLOPE PROTECTION หน้าตอม่อริมฝั่ง
  - 3.2 BRIDGE APPROACH SLAB ยาว 10.00 เมตร ที่คอสะพานทั้งสองข้าง
- โครงสร้างสะพานและส่วนประกอบ ให้ใช้กรณีสะพานอยู่ในพื้นที่ ที่มีระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวโซน 1A ตามแบบต่อไปนี้

รายการ	หมายเลขแบบ
4.1 ข้อกำหนดทั่วไปงานโครงสร้าง (STRUCTURAL NOTE)	GN-001 ถึง GN-003
4.2 โครงสร้างพื้นสะพาน	
- BRIDGE DECK FOR SPAN 20.00 M.	IG-101 และ IG-102
- BRIDGE DECK FOR SPAN 30.00 M.	NP1-30F-01 ถึง 04
- PC. I-GIRDER BRIDGE SPAN 20.00 M.	ST-IG-01 และ ST-IG-02
- PC. I-GIRDER BRIDGE SPAN 30.00 M.	NP1-30F-05 ถึง 06
- ทางเท้า	BR-101-1
4.3 โครงสร้างตอม่อสะพาน	
- ตอม่อริมฝั่ง	ST-AB-01
- ตอม่อกลางน้ำ	ST-PC-01
- เสาเจาะขนาด ๑1.20	ST-PL-01
- เสาเจาะขนาด ๑0.60	PL-501 และ PL-403
4.4 โครงสร้างประกอบ	
- ELASTOMERIC BEARING PAD FOR SPAN 20.00 M.	BP-101, BP-102
- ELASTOMERIC BEARING PAD FOR SPAN 30.00 M.	BP2-51, BP3-51
- EXPANSION JOINT	EJ-101 และ EJ-102
- RETAINING WALL	ST-RT-01 และ ST-RT-02
- CONCRETE SLOPE PROTECTION	SP-301
- BRIDGE APPROACH SLAB AND POROUS BACK FILL	AP-102
- ป้ายข้อมูลสะพาน	SN-203

- ในกรณีที่มีได้กำหนดชนิดของตอม่อโดยเฉพาะ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสำนักเจ้าพนักงาน ถ้าใช้ตอม่อฐานแฉก ฐานรากจะต้องฝังลึกใต้ระดับดินอย่างน้อย 2.50 เมตร เว้นแต่ตอม่อแบบยก ให้นายช่างผู้ควบคุมงานพิจารณากำหนดความลึกของฐานราก โดยความเห็นชอบของสำนักเจ้าพนักงาน
- ในกรณีที่ไม่เห็นสมควร ค่าระดับหลังสะพานที่กำหนดไว้ในแบบนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ โดยสำนักสำรวจและออกแบบ จะได้กำหนดไว้ในภายหลัง
- ในกรณีสะพานที่ออกแบบไว้มี มีต้นหน่งและทำมุมเฉียงกับลำน้ำตลอดเคลื่อนจากความ เป็นจริง ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้ถูกต้อง โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ควบคุมงาน และได้รับความเห็นชอบจากสำนักสำรวจและออกแบบ
- ในกรณีที่มีตัวเลขที่แสดงค่าต่างๆ ในแบบนี้คลาดเคลื่อนไปจากหลักวิชาทางวิศวกรรม สำนักเจ้าพนักงานจะต้องพิจารณาแก้ไข โดยความเห็นชอบของสำนักสำรวจและออกแบบ
- S.E. = SUPER ELEVATION (ถ้ามี) ให้เป็นไปตามข้อมูลในแบบงานทาง
- มิติและค่าระดับเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงลำน้ำในเขตทางให้สอดคล้องกับแนวทางการไหลเข้าและไหลออกจากเขตทางหลวง
- ระยะห่างระหว่างเสาเข็มและเสาตอม่อให้ใช้ตามแบบแนวนนี้
- กำหนดกันดิน (ถ้ามี) ให้เป็นไปตามแบบงานทาง  
เมื่อได้ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้สำนักเจ้าพนักงาน ลงบันทึกตามรายละเอียดข้างล่าง แล้วส่งสำนักสำรวจและออกแบบ
- ค่าระดับฐานรากหรือระดับปลายเสาเข็มทุกตอม่อที่ได้ทำการก่อสร้าง
- ค่าก่อสร้าง ..... บาท
- เริ่มก่อสร้างเมื่อ .....
- ก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อ .....

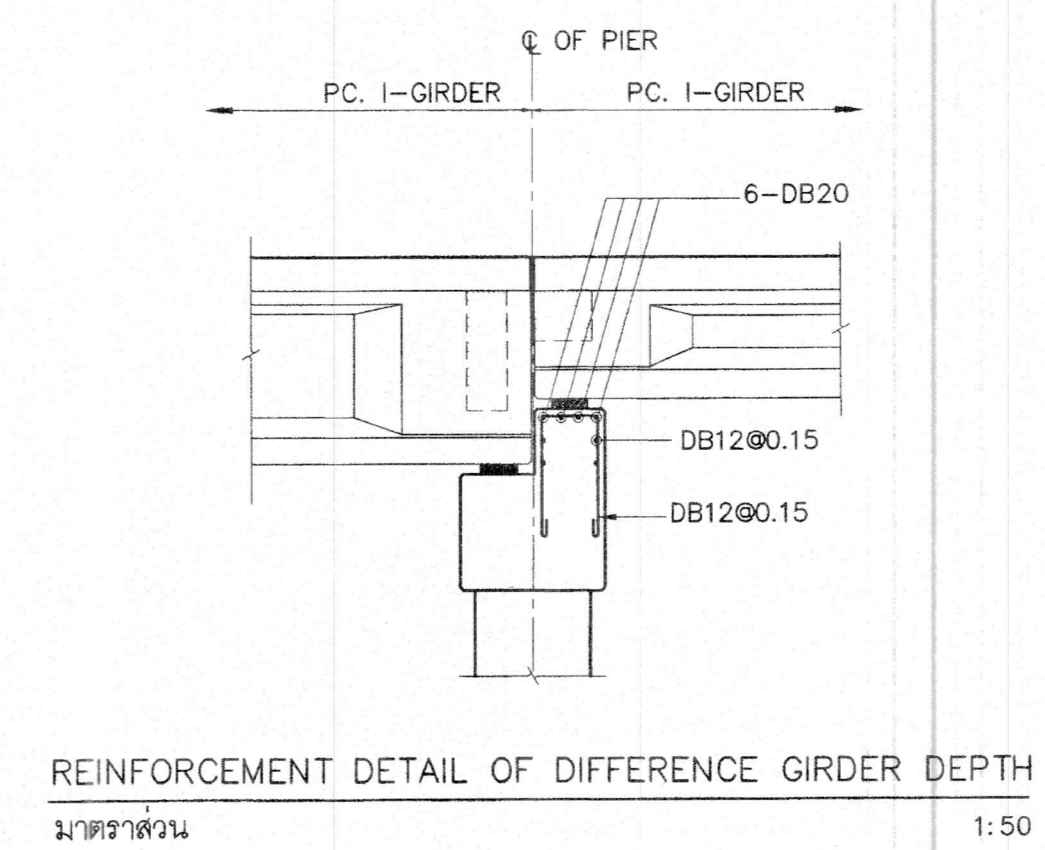
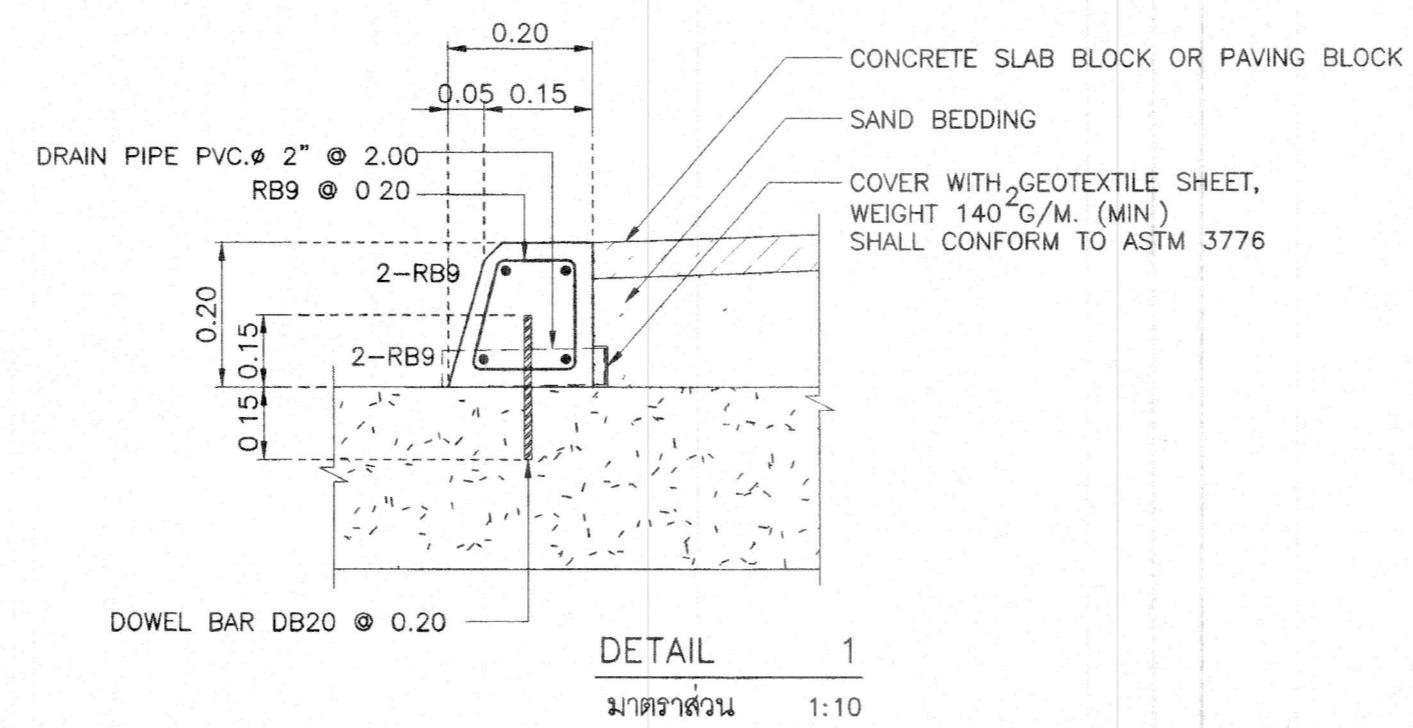
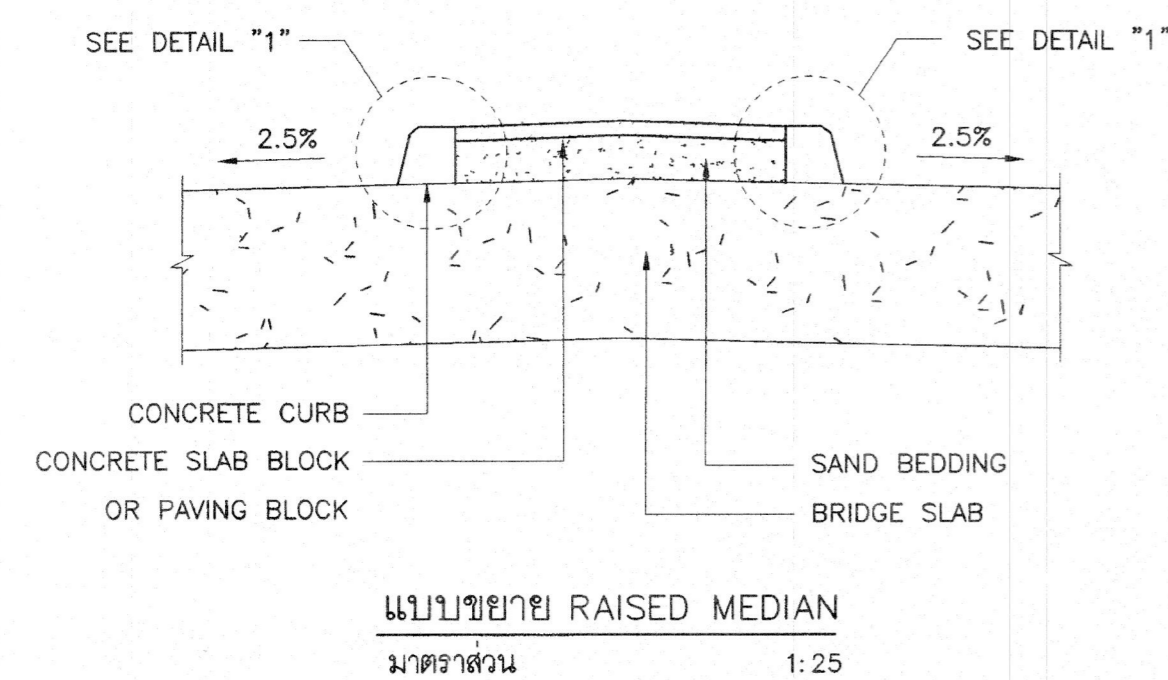
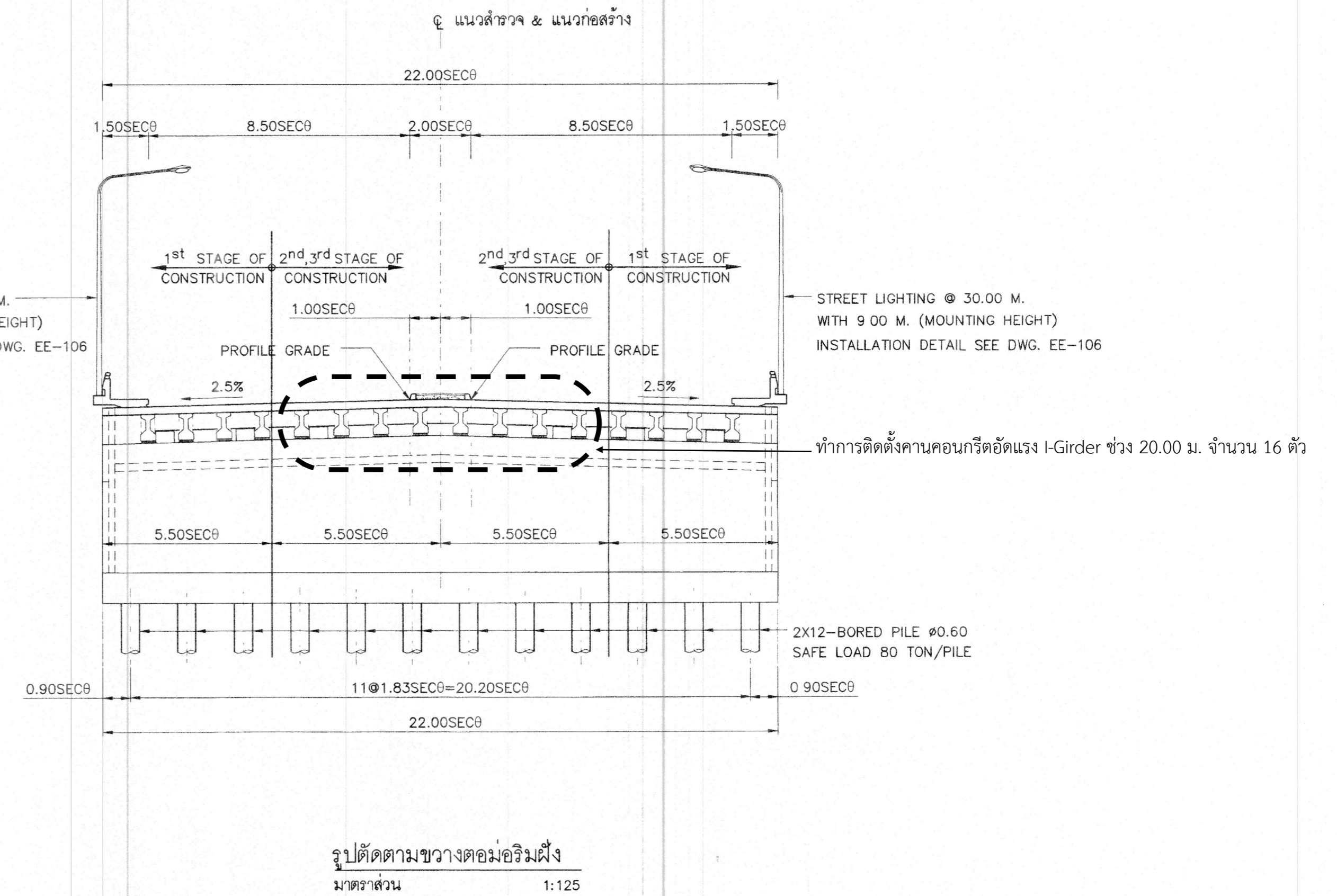
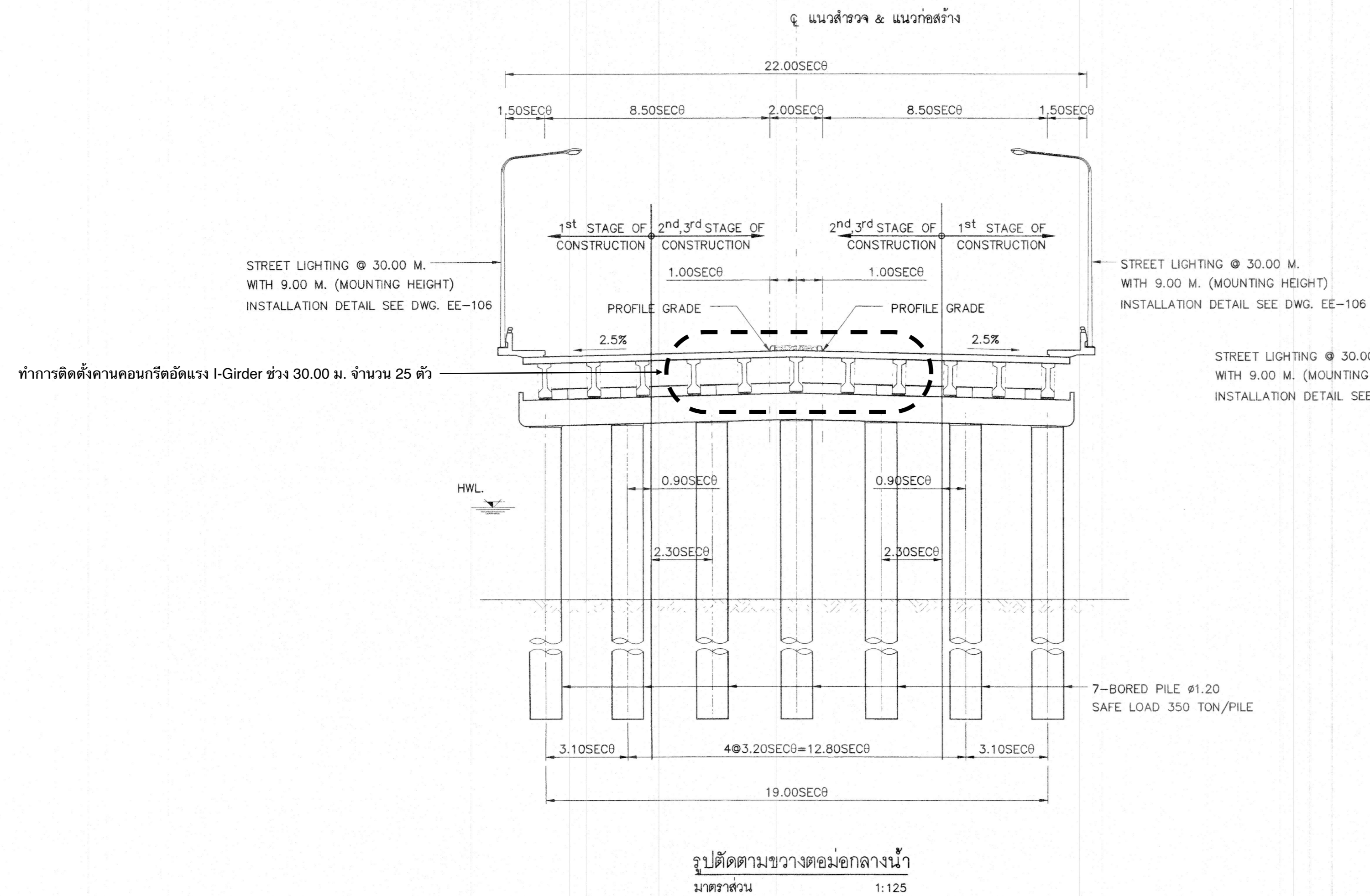
สำนักสำรวจและออกแบบ		
สำนักทางหลวง	รหัสควบคุม	แบบเลขที่
7	-	ST-BR-01
แบบก่อสร้างสะพาน		
ทางหลวงหมายเลข 2023 ตอน น่านอิง-ศรีธาตุ		
ถ.กม.วาปี อ.อุตรธานี กม. 8+684.500		



รูปตัดแสดงระดับหลังทางจากปลายสะพาน  
มาตราส่วน 1:500, นอน 1:1000

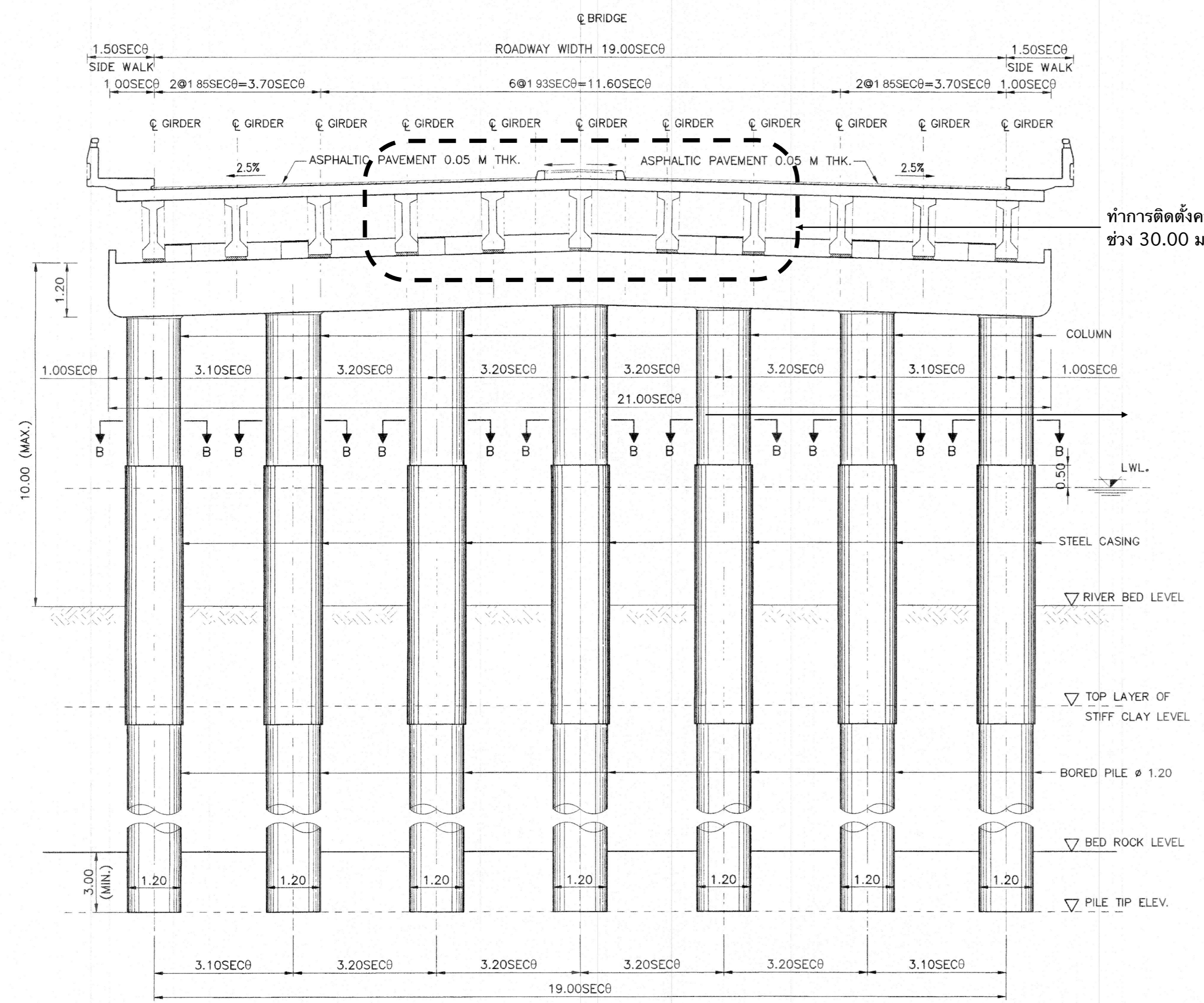
กรมทางหลวง				
เขียน	ตรวจ	คิด	ตรวจ	ทาน
.....	.....	.....	.....	.....
ออกแบบ	.....	.....	.....	.....
เห็นชอบ	.....	.....	.....	.....
อนุมัติ	.....	.....	.....	.....

สำนักสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานหลวง	รหัสควบคุม	แบบเลขที่
7		ST-BR-02
แบบก่อสร้างสะพาน		
ทางหลวงหมายเลข 2023 ตอน น้ำอ้อย-ศรีธาตุ		
อุทกวิทยา จ.อุดรธานี กม. 8+684.500		



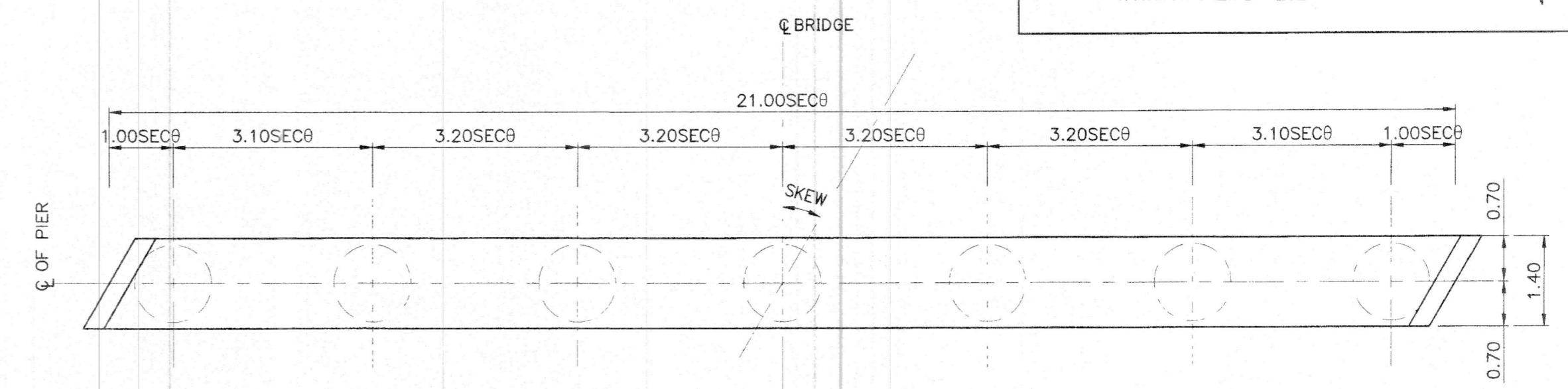
กรมทางหลวง				
เขียน	จิรชาติ	คิด	จิรชาติ	ทาน
ออกแบบ	จิรชาติ	ตรวจ	จิรชาติ	ทาน
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			27/2/67
อนุญาต	แทน อธิปัติ			27/2/67

สำนักสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานหลวง	บริษัทควบคุม	แบบเลขที่
7	-	ST-PC-01
PIER 7-COLUMNS WITH SIDEWALK SPAN LENGTH 30.00 M., HEIGHT NOT OVER 10.00 M.		
ทางหลวงหมายเลข 203 ตอน น่านอง-ศรีธาตุ		

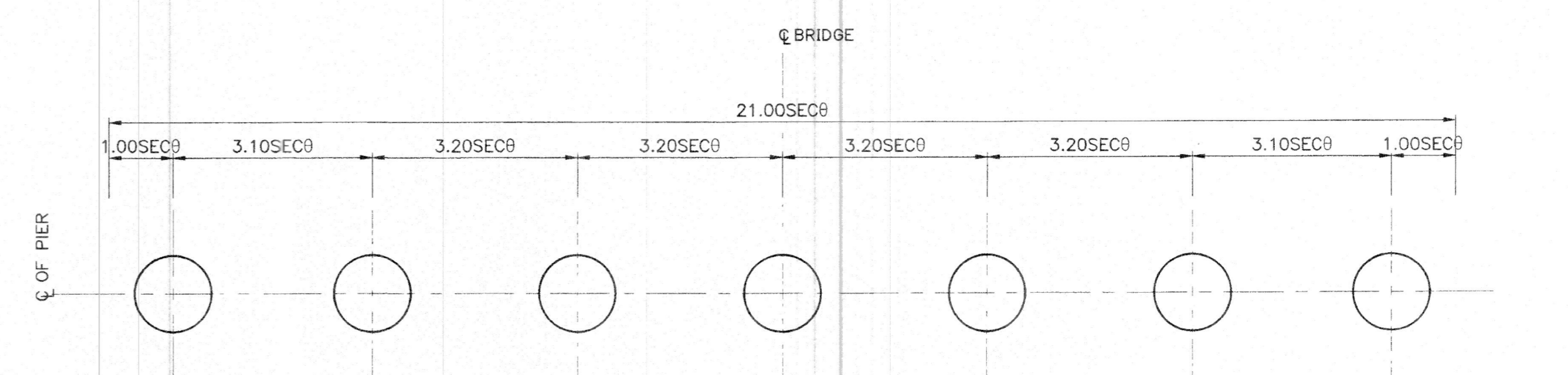


ทำการติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ช่วง 30.00 ม. จำนวน 25 ตัว

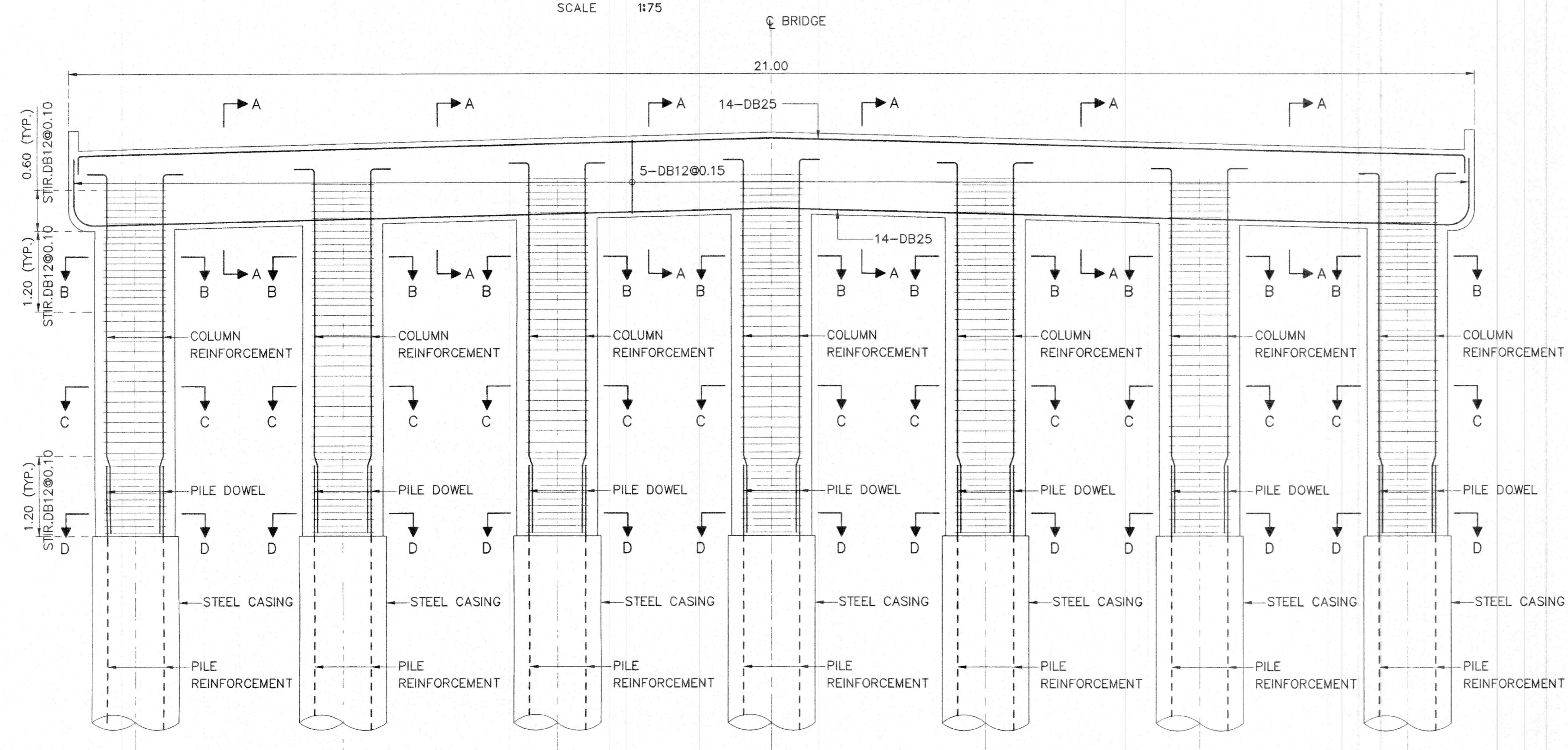
ELEVATION SCALE 1:75



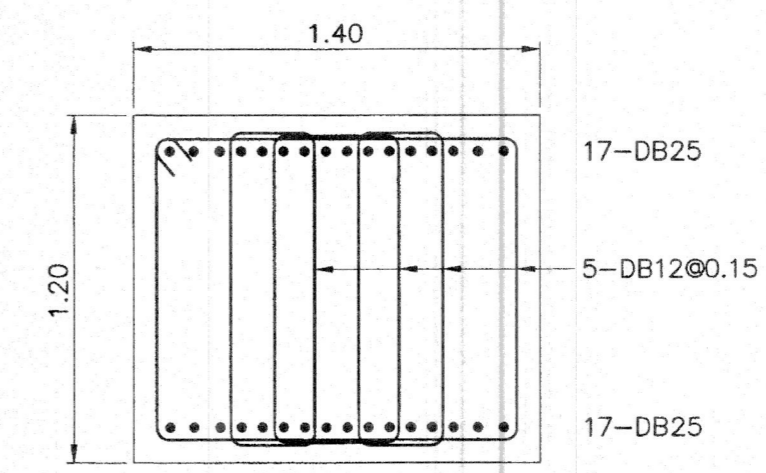
PLAN OF CAP SCALE 1:75



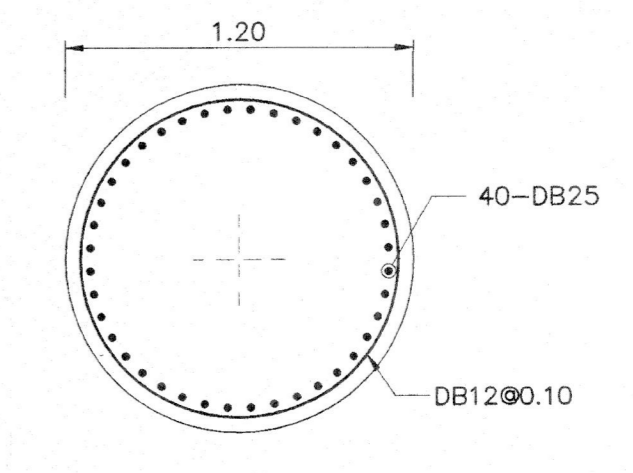
PLAN OF PILE SCALE 1:75



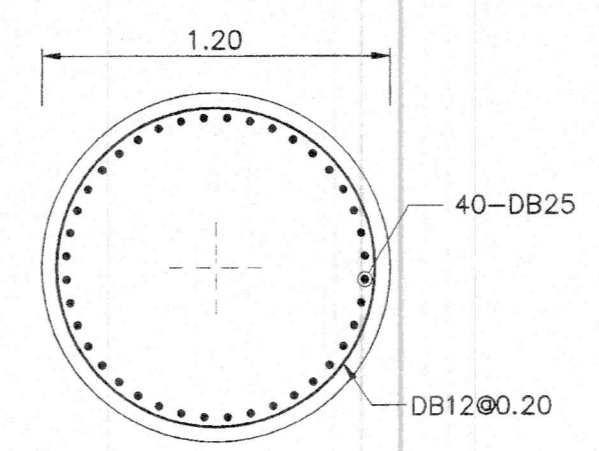
REINFORCEMENT DETAILS SCALE 1:50



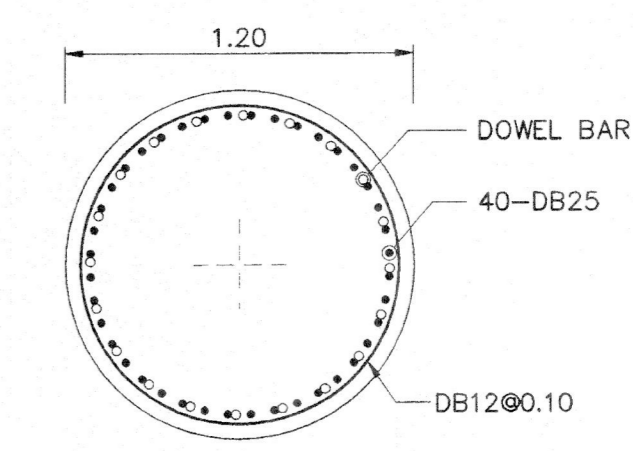
SECTION A - A SCALE 1:25



SECTION B - B SCALE 1:25



SECTION C - C SCALE 1:25



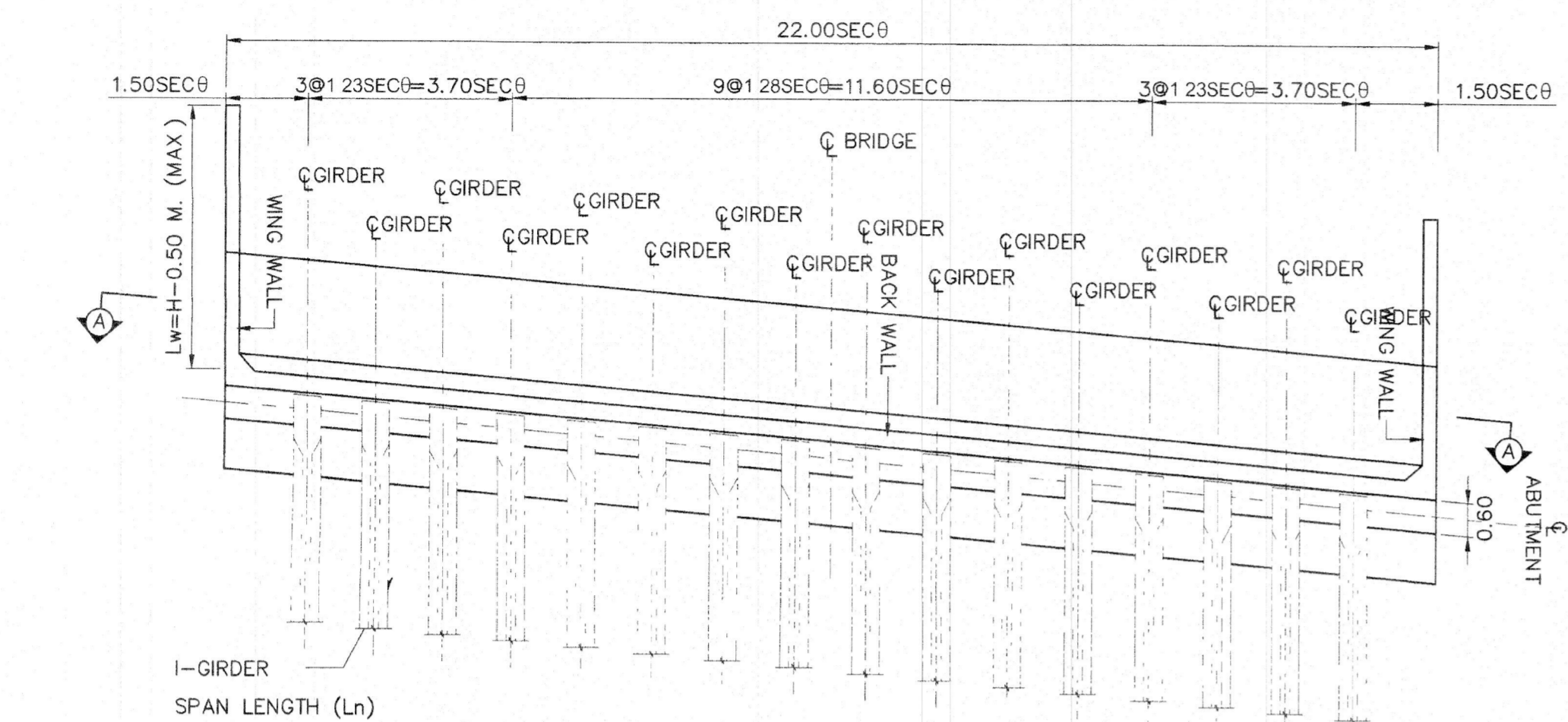
SECTION D - D SCALE 1:25

NOTES :

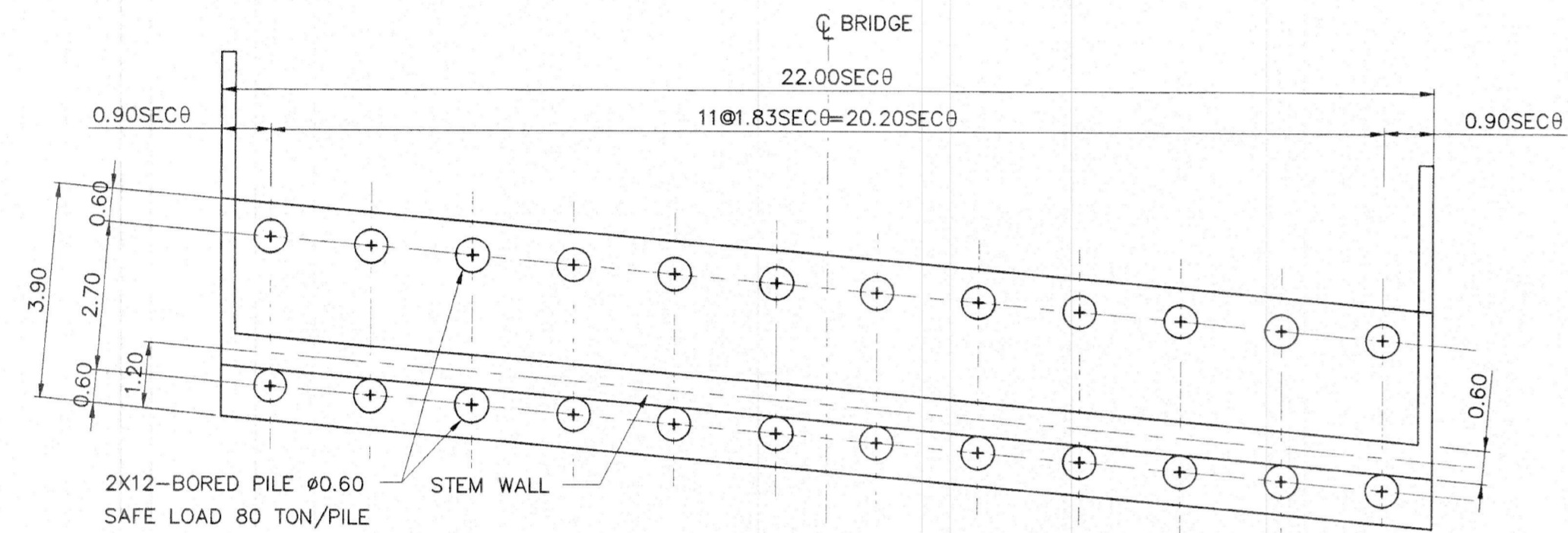
- ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
- A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH FOR A 150x150x150 MM. CUBE AT 28 DAYS AS FOLLOWS:  
 A) FOR PIER AND FOOTING 35 MPa. (357 KG/CM<sup>2</sup>)  
 B) FOR SIDEWALK AND BARRIER 35 MPa. (357 KG/CM<sup>2</sup>)
- REBAR SIZES SMALLER THAN 12 MM. SHALL BE TIS 20 GRADE SR 24 PLAIN ROUND BARS, OTHERS SHALL BE TIS 24 GRADE SD 40 DEFORMED BARS UNLESS OTHERWISE INDICATED.

กรมทางหลวง			
เขียน	ธีรชาติ	คัด	ธีรชาติ
ออกแบบ	ธีรชาติ	ตรวจ	ธีรชาติ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		27/2/67
อนุมัติ	แทน ธีรชาติ		27/2/67

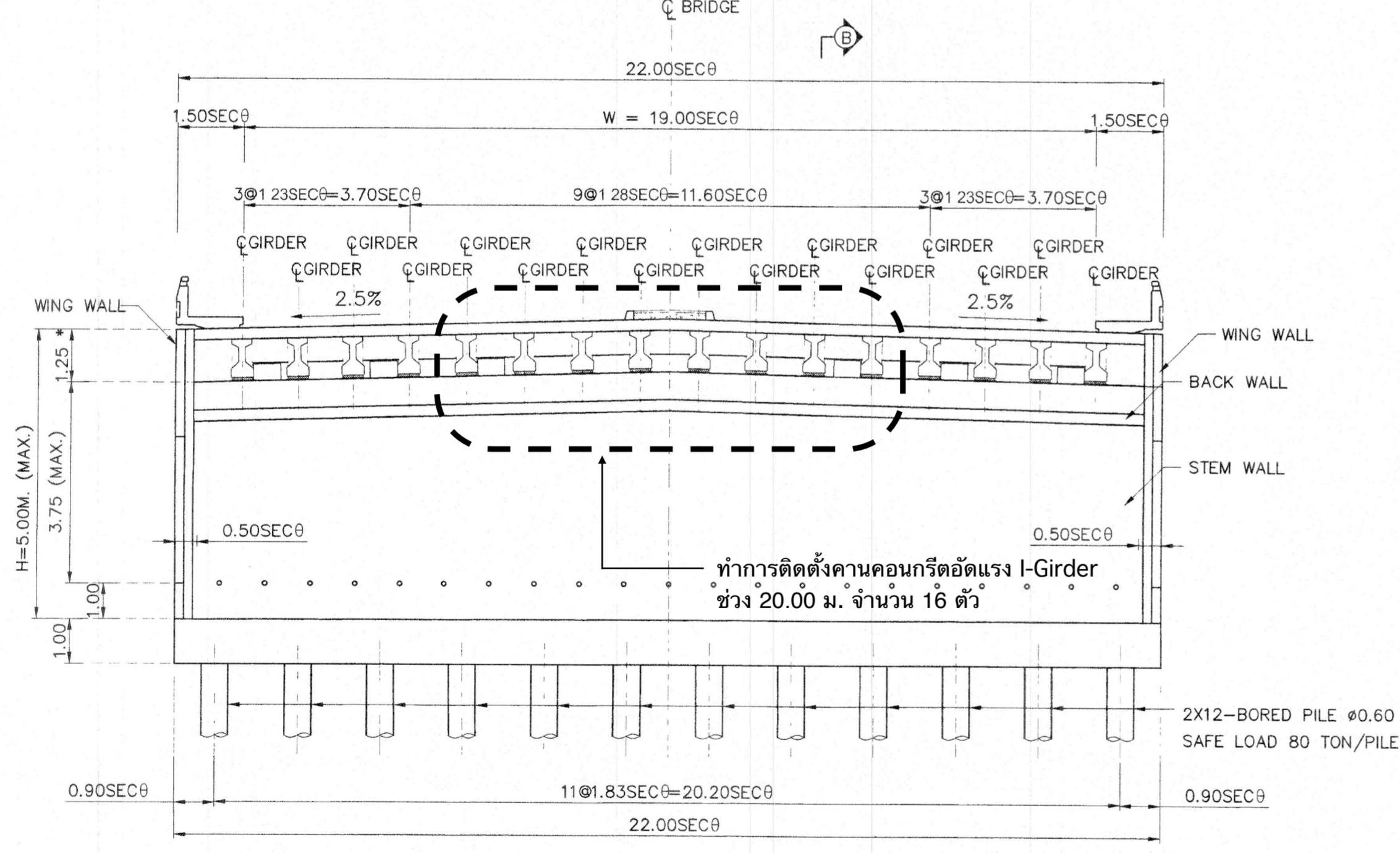
สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักงานหลวง	รหัสควบคุม	แบบเลขที่	
7	-	ST-AB-01	
ABUTMENT WITH SIDEWALK			
SPAN LENGTH 20.00 M., HEIGHT NOT OVER 5.00 M.			
ทางหลวงหมายเลข 203 ตอน น้ําอ้อย-ศรีราชา			



PLAN OF ABUTMENT



PLAN OF FOOTING

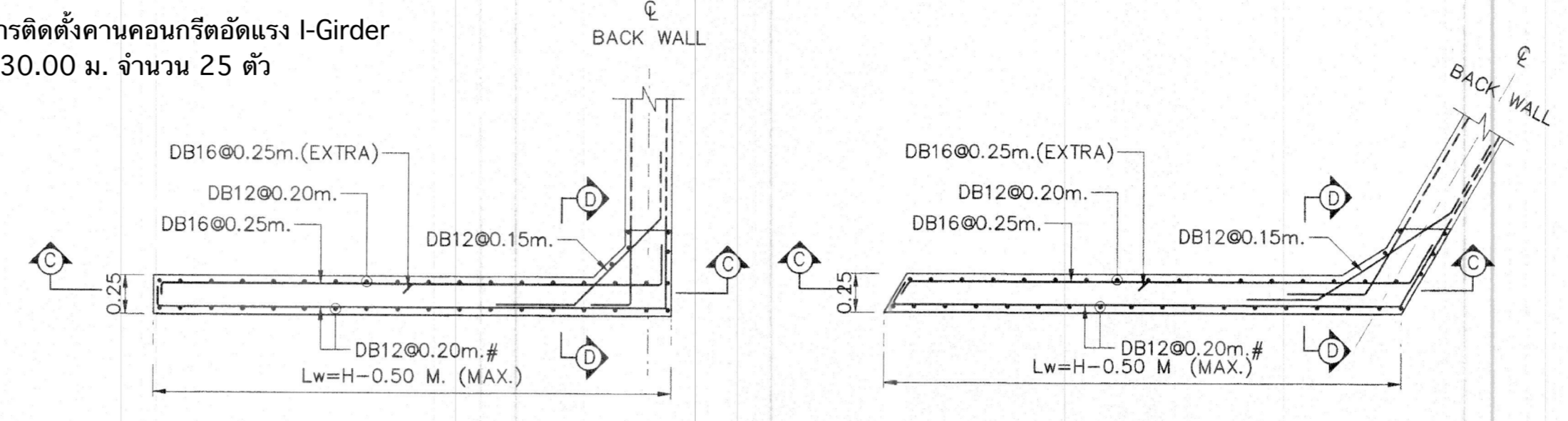


SECTION A-A

1. REBAR IN ABUTMENT

Ln (M.)	W (M.)	STEM WALL REINFORCEMENT										FOOTING REINFORCEMENT			
		V1	V2	V3	V4	V5	S1	S2	S3	S4	S5	BF1	BF2	TF1	TF2
20.00 M.	19.00	DB20@0.20	DB20@0.20	DB16@0.20	DB20@0.10	DB16@0.20	DB16@0.20	DB16@0.20	DB16@0.20	DB16@0.20	DB16@0.20	DB20@0.15	DB25@0.20	DB20@0.15	DB20@0.15

ทำการติดตั้งคานคอนกรีตอัดแรง I-Girder ช่วง 30.00 ม. จำนวน 25 ตัว

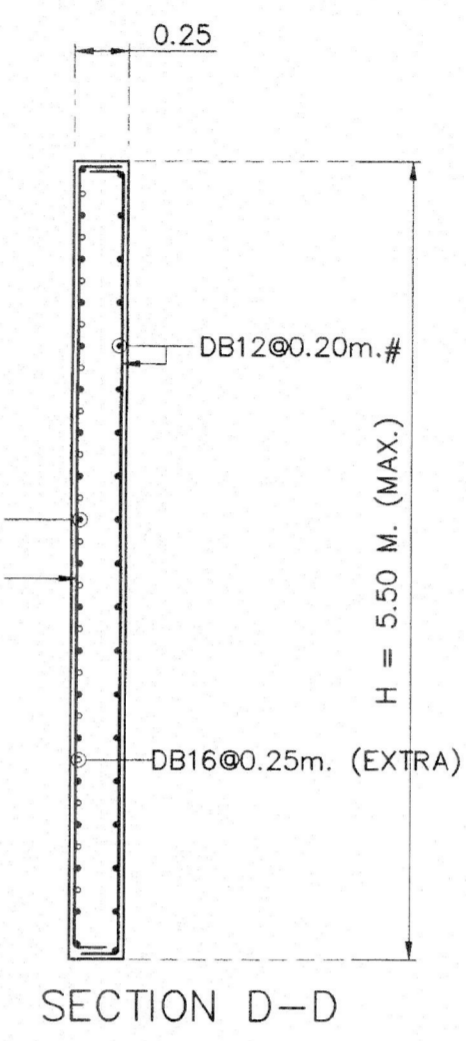


WING WALL WITH CONCRETE SLOPE PROTECTION

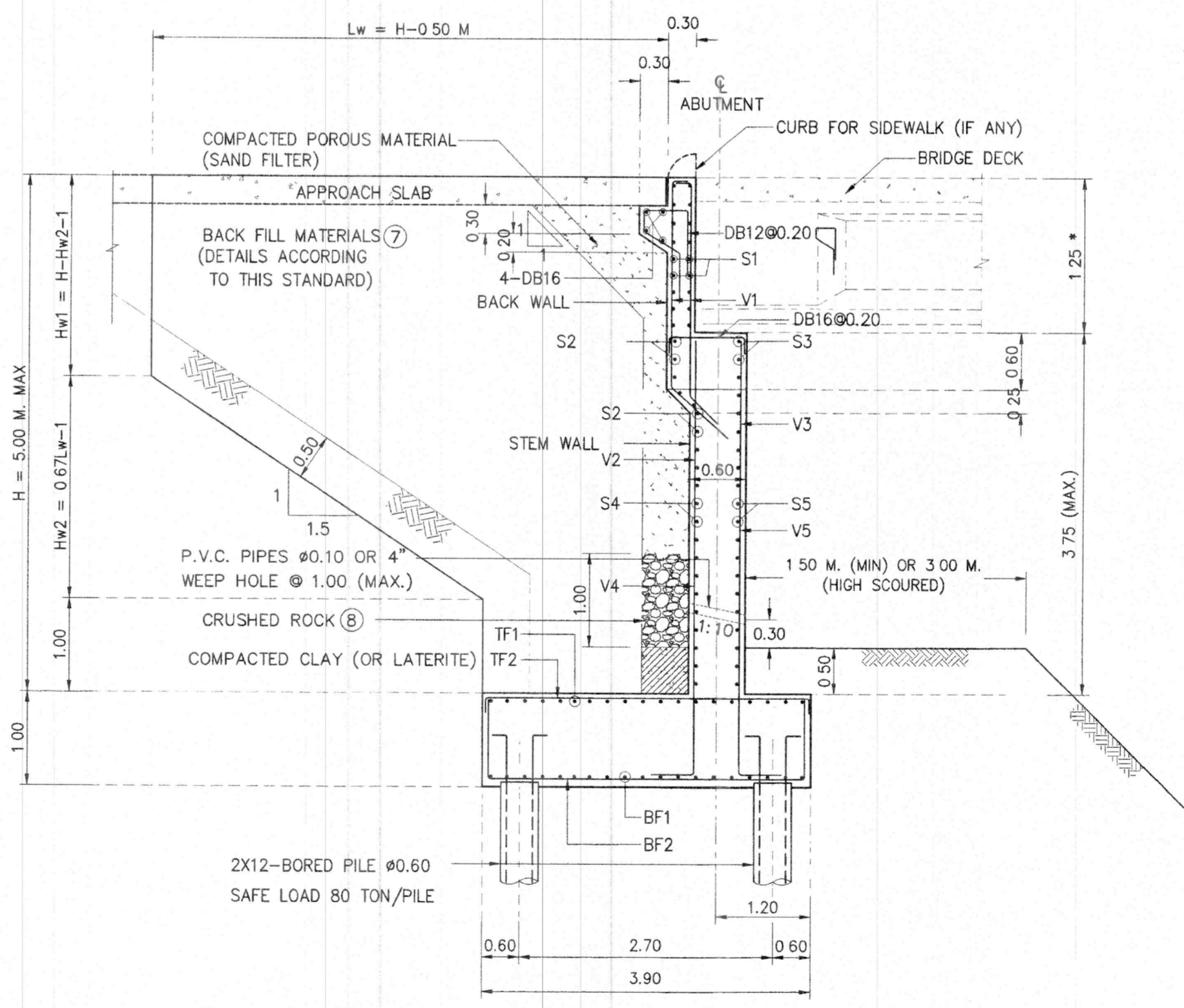
WING WALL WITH RETAINING WALL

SECTION C-C

SECTION C-C



SECTION D-D



SECTION B-B

1.2 ADJUST LENGTH FOR SKEW BRIDGE

SKEW ANGLE, θ (DEGREE)	VALUE OF SEC θ IN CASE OF SKEW BRIDGE (SKEW, θ)									
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
SEC θ	1.0000	1.0038	1.0154	1.0353	1.0642	1.1034	1.1547	1.2208	1.3054	1.4142

NOTES :

- ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
- DESIGN LIVE LOAD : HL-93
- A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH FOR A 150x150x150 MM. CUBE AT 28 DAYS AS FOLLOWS:  
 A) FOR ABUTMENT AND WINGWALL 35 MPa. (357 KG/CM<sup>2</sup>)  
 B) FOR FOOTING 35 MPa. (357 KG/CM<sup>2</sup>)  
 C) FOR SIDEWALK AND BARRIER 35 MPa. (357 KG/CM<sup>2</sup>)
- REBAR SIZES SMALLER THAN 12 MM. SHALL BE TIS 20 GRADE SR 24 PLAIN ROUND BARS, OTHERS SHALL BE TIS 24 GRADE SD 40 DEFORMED BARS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
- R = 0.50 M. FOR THE BRIDGE WITHOUT SIDEWALK (P = 0.00). FOR THE BRIDGE WITH SIDEWALK OF P = 0.50 AND 1.00, R = 0.50 M. AND 1.00 M., RESPECTIVELY.
- EACH SPREAD FOOTING SHALL BE LOCATED BELOW TO A DEPTH WHERE SCOUR WILL NOT AFFECT CAPACITY, THE MINIMUM ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF 30 TON/M<sup>2</sup>
- POROUS BACKFILL AND CRUSHED ROCK MATERIALS SHALL BE SUBMITTED FOR APPROVAL
- 1" CRUSHED ROCK OR 1" GRAVEL FILL ALONG THE WALL.

กรมทางหลวง				
เขียน	ธีรชาติ	คิด	ธีรชาติ	ทาน
ออกแบบ	ธีรชาติ	ตรวจ	ธีรชาติ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			27/2/62
อนุญาต	แทน ธีรชาติ			27/2/62