

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การปรับแก้ค่าระดับก่อสร้างสะพานข้ามจุดตัดทางรถไฟ
สายทางเลี่ยงเมืองสุรินทร์ (ด้านตะวันตก) จ.สุรินทร์

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การแก้ไขปัญหาฐานรากกรณีเสาเข็มเอียงศูนย์ สายทางเลี่ยงเมือง
สุรินทร์ (ด้านตะวันตก) จ.สุรินทร์

๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การเปลี่ยนวิธีการผลิตคาน I-Girder จากแบบ Pre-Tensioned
Tendons เป็นแบบ Post-Tensioned Tendons

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : สิงหาคม ๒๕๖๑ - มีนาคม ๒๕๖๒

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : กรกฎาคม ๒๕๖๒ - พฤศจิกายน ๒๕๖๒

๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : พฤศจิกายน ๒๕๖๒ - กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๓.๑) ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : สัดส่วน ๘๐% ตรวจสอบค่าระดับก่อสร้างในสนาม
ปรับค่าระดับก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อกำหนด

- ผลงานลำดับที่ ๒ : สัดส่วน ๘๐% ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบฐานราก

- ผลงานลำดับที่ ๓ : สัดส่วน ๘๐% ศึกษาและตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจ้างส่งมาใน
ส่วนที่เกี่ยวข้องเช่น การประมาณราคาในการผลิตคาน การคำนวณแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การ
ควบคุมงานก่อสร้าง

๓.๒) ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ (๑) นายศราวุธ อนุสุเรนทร์ นายช่างโยธาปฏิบัติงาน สัดส่วน ๒๐ %
งานด้านสำรวจหน้างานสนาม การควบคุมงานก่อสร้าง

- ผลงานลำดับที่ ๒ (๑) นายศราวุธ อนุสุเรนทร์ นายช่างโยธาปฏิบัติงาน สัดส่วน ๒๐ %
งานด้านสำรวจหน้างานสนาม การควบคุมงานก่อสร้าง

- ผลงานลำดับที่ ๓ (๑) นายศราวุธ อนุสุเรนทร์ นายช่างโยธาปฏิบัติงาน สัดส่วน ๒๐ %
งานด้านสำรวจหน้างานสนาม การควบคุมงานก่อสร้าง

๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
(จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประชาสัมพันธ์ เพื่อลดปัญหาและผลกระทบ เมื่อมีการก่อสร้างทางและสะพานของ
กรมทางหลวง

แบบเสนอเค้าโครงการเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ
เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ ปรับแก้ค่าระดับก่อสร้างสะพานข้ามจุดตัดทางรถไฟ สายทางเลียงเมือง
สุรินทร์ (ด้านตะวันตก) จ.สุรินทร์

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

กรมทางหลวงได้ดำเนินการก่อสร้างสะพานข้ามจุดตัดทางรถไฟ สายทางเลียงเมืองสุรินทร์ (ด้านตะวันตก) จ.สุรินทร์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ เป็นการก่อสร้างสะพานคอนกรีตอัดแรงชนิด Segmental Box ขนาด ๒ ช่องจราจร ความยาวรวม ๓๔๙.๐๐ เมตร ความกว้างผิวจราจร ๘.๐๐ เมตร ที่ กม. ๖+๑๔๗.๐๐๐ ด้านขวาทาง จากการทำการสำรวจหน้างานสนามพบว่า ช่องลอดของ ท้องสะพานถึงสันรางรถไฟตลอดเขตทางการรถไฟฯ (๘๐.๐๐) อยู่ที่ ๕.๖๗ เมตร เมื่อได้มีการตรวจ ร่วมกับตัวแทนของการรถไฟฯ เพื่อขอใช้ที่ดินในการก่อสร้างสะพาน มีเงื่อนไขว่าจะระยะช่องลอดจาก สันรางรถไฟ ถึงท้องสะพาน กำหนดให้ไม่น้อยกว่า ๖.๐๐ เมตร ตลอดเขตทางการรถไฟฯ ทำให้ช่องลอด ตามแบบก่อสร้างเดิมไม่เพียงพอ นำมาสู่การปรับแก้ระดับก่อสร้างสะพานใหม่ให้สอดคล้องกับเงื่อนไข ของการรถไฟฯ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑ จากการที่ปรับแก้ระดับก่อสร้างให้สูงขึ้น ทำให้เกิดราคาค่าก่อสร้างสูงขึ้นด้วย เพราะต้อง เพิ่มความสูงของตอม่อสะพาน ทำให้ปริมาณเหล็กเสริม ปริมาณคอนกรีต แบบหล่อโครงสร้าง และ ค่าแรงเพิ่มขึ้น ค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเพิ่มขึ้นตามมา

๒.๒ เมื่อมีการแก้ไขค่าระดับก่อสร้างของงานสะพาน ราคาค่าก่อสร้างสูงขึ้นอาจนำมาสู่การ แก้ไขสัญญา ซึ่งระบบราชการต้องใช้ระยะเวลาที่ค่อนข้างนาน อาจทำให้เกิดความล่าช้าในการ ก่อสร้าง เพราะรอการอนุมัติ

๒.๓ การทำงานในพื้นที่ของการรถไฟฯ จำเป็นต้องรับฟังและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการ ก่อสร้างของกรมทางหลวง บางครั้งแบบที่ก่อสร้างยังใช้รูปแบบเดิม แต่ข้อกำหนดใหม่ของการรถไฟฯ มีการปรับเปลี่ยนแก้ไข แตกต่างไปจากเดิมทำให้เกิดผลกระทบและปัญหา ต่อการก่อสร้างของ โครงการฯ และการประสานงานระหว่างหน่วยงานมีความซับซ้อน เนื่องจากแต่ละขั้นตอนมีหลายฝ่าย ดูแล การตามเรื่องทางเดินเอกสารล้วนใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑. การก่อสร้างดำเนินการต่อไปตามปกติ ไม่มีการแก้ไขสัญญา เงื่อนไขระยะเวลาในการ ก่อสร้างและราคาเท่าเดิม

๓.๒. การก่อสร้างสามารถดำเนินการได้รวดเร็วขึ้น เพราะขั้นตอนในเรื่องระบบเอกสารน้อยลง ทำให้โครงการและผู้รับจ้างสามารถวางแผนการทำงานได้ง่ายขึ้น

๓.๓. ลดความขัดแย้งระหว่างกรมทางหลวง และผู้รับจ้างให้สามารถทำงานร่วมกันได้ดียิ่งขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การแก้ไขปัญหารากฐานรากกรณีเสาเข็มเยื้องศูนย์ สายทางเลี่ยงเมืองสุรินทร์ (ด้านตะวันตก) จ.สุรินทร์

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

โดยการก่อสร้างสะพานข้ามจุดตัดทางรถไฟ สายทางเลี่ยงเมืองสุรินทร์ (ด้านตะวันตก) จ.สุรินทร์ ลักษณะของชั้นโครงสร้างชั้นดิน เป็นชั้นดินเหนียวปนทราย (CL) เริ่มตั้งแต่ช่วงความลึก ๑-๒ เมตร มีความแน่นและแข็ง ทำให้เป็นอุปสรรคในการตอกเสาเข็มคอนกรีต ขนาด ๐.๖๕ x ๐.๖๕ เมตร เพื่อตอกให้ได้ความลึกตามข้อกำหนด ดังนั้นจำนวนครั้งและความถี่ในการตอกเสาเข็มจึงมีมากขึ้น ทำให้เสาเข็มเกิดการเบี่ยงทิศทางและหนีศูนย์ ไปจากแบบที่กำหนด นำไปสู่การปรับแก้ปัญหาที่ฐานราก (Footing) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สุดของโครงสร้างที่รับน้ำหนักทั้งหมดของสะพาน หากฐานรากมีความมั่นคง และแข็งแรงจะทำให้การใช้งานสะพานมีความปลอดภัย

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑ ปัญหาที่มักเกิดขึ้นกับเสาเข็ม ได้แก่ความคลาดเคลื่อนในการตอกเสาเข็มไม่สามารถตอกได้ตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ตามแบบ ซึ่งในโครงการฯ ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด ๐.๖๕x๐.๖๕ เมตร ความยาวเสาเข็มอยู่ระหว่าง ๖-๘ เมตร สาเหตุที่ทำให้เกิดการเยื้องศูนย์ ซึ่งจะมีผลต่อพฤติกรรม (Behavior) ที่เกิดขึ้นกับเสาเข็ม ดังนั้นเมื่อตอกเสาเข็มเสร็จแล้ว ต้องมีการตรวจสอบตำแหน่งของเสาเข็มเปรียบเทียบกับตำแหน่งที่แบบกำหนดไว้ ระยะเวลาคลาดเคลื่อนหรือระยะเบี่ยงเบน (Deviation) เพื่อหาระยะเยื้องศูนย์ ระหว่างเสาตอม่อ กับเสาเข็มและวิเคราะห์พฤติกรรม ที่เกิดขึ้นกับเสาเข็ม จากนั้นจึงแก้ไขไปตามพฤติกรรมที่เกิดขึ้น

๒.๒ ผลจากการเยื้องศูนย์ของเสาเข็ม จะทำให้เกิดโมเมนต์เยื้องศูนย์เพิ่มขึ้นมานอกเหนือจากแรงตามแนวแกน ซึ่งโมเมนต์เยื้องศูนย์ที่เพิ่มขึ้นมานี้ จะมีผลต่อพฤติกรรมที่เกิดขึ้นกับเสาเข็ม ทำให้การรับน้ำหนักของเสาเข็มแต่ละต้นไม่เท่ากันตามทิศทางของโมเมนต์เยื้องศูนย์ เพราะเกิดแรงอัดและแรงดึงกระทำต่อเสาเข็ม ซึ่งอาจไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ ดังนั้นจะต้องมีการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหายุ่งยากที่เกิดขึ้นกับเสาเข็ม เพื่อนำมาสู่การปรับปรุงฐานราก (Footing) ต่อไป

๒.๓ ศักยภาพ มาตรฐาน ความสามารถของคนตอกเสาเข็ม แต่ละชุดทำงานจะมีประสิทธิภาพในการทำงานแตกต่างกันไป หากได้ผู้ทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ พิถีพิถันในการทำงาน จะทำให้งานออกมาได้ใกล้เคียงกันแบบหรือตามต้องการของผู้ว่าจ้าง ปัญหาที่ก็จะน้อยลง และประสิทธิภาพและความสมบูรณ์ของบ้นจั่นที่ใช้ตอกเสาเข็มก็มีส่วนสำคัญ ที่จะทำให้การดำเนินการตอกเสาเข็มมีความสำเร็จ ถูกต้อง ตามแบบที่กำหนดได้ดียิ่งขึ้น

๒.๔ ลักษณะของโครงสร้างดิน เนื่องจากดินบริเวณ จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดสุรินทร์ ลักษณะชั้นโครงสร้างของดินส่วนใหญ่ปกคลุมไปด้วย ตะกอนทรายปนทราย (ML) จากผิวดินถึงความลึกประมาณ ๓.๕๐ เมตร ชั้นทรายปนดินตะกอน (SM) ที่ความลึก ๓.๕๐-๕.๕๐ เมตร และรองรับด้วยชั้นดินเหนียวปนทราย (CL) ที่ความลึก ๕.๕๐-๘.๐๐ เมตร มีความหนาแน่นและแข็ง ตั้งแต่ความลึก ๑-๒ เมตร จากผิวดินเดิม ก็เป็นปัญหาหรืออุปสรรค ที่จะตอกเสาเข็มให้ได้ตามความลึก ตามข้อกำหนดของกรมทางหลวงได้

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑ ทำให้เกิดความมั่นคงแข็งแรง และการใช้งานของสะพานมีความปลอดภัย เนื่องจากมีการปรับปรุงแก้ไขให้เกิดความแข็งแรงที่จะรับแรงและน้ำหนักโครงสร้าง

๓.๒ สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ทันตามระยะเวลาของแผนงานที่กำหนดไว้

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การเปลี่ยนวิธีการผลิตคาน I-Girder จากแบบ Pre-Tensioned Tendons เป็นแบบ Post-Tensioned Tendons

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

โครงการก่อสร้างสะพานข้ามจุดตัดทางรถไฟ สายทางเลี้ยวเมืองสุรินทร์ (ด้านตะวันตก) จ.สุรินทร์ มีการก่อสร้างสะพานข้ามห้วยเสนง ที่กม. ๗+๙๒๓.๗๐๐ ด้านขวาทาง เนื่องจากเป็นงานก่อสร้างสะพานคอนกรีตอัดแรง Box Beam & I-Girder ขนาด ๒ ช่องจราจร ความยาวรวม ๓๑๐.๐๐ เมตร ความกว้างผิวจราจร ๑๑.๕๐ เมตร ช่วงข้ามลำห้วยเสนง มี Span กว้างที่ ๓๐.๐๐ เมตร ระหว่างดัดที่ ๘ และ ๙ ตามแบบก่อสร้างจะเป็นการผลิตคานแบบ Pre-Tensioned Tendons แต่เนื่องจากการผลิตคานนั้นต้องดำเนินการที่โรงงาน มีระยะทางขนส่งมาถึงหน้างาน ๕๐-๖๐ กิโลเมตร ทำให้เกิดปัญหา ทั้งขึ้นส่วนคานเอง และความปลอดภัยต่อประชาชน ทางผู้รับจ้างจึงขอเสนอ วิธีการผลิตคาน I-Girder เป็นแบบ Post-Tensioned Tendons ซึ่งสามารถผลิตที่หน้างานได้

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑ เนื่องจากคาน I-Girder ความยาวช่วง Span อยู่ที่ ๓๐.๐๐ เมตร เป็นคานขนาดใหญ่ มีความยาว และน้ำหนักมาก หากทำการผลิตที่โรงงาน อาจเกิดปัญหาเรื่องการขนส่ง ความปลอดภัยระหว่างขนส่ง และความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับชิ้นส่วนคาน

๒.๒ การผลิตคาน I-Girder แบบ Post-Tensioned Tendons มีความยุ่งยาก ในการเทคอนกรีต ช่วงความหนาของคาน กว้างเพียง ๐.๒๐ เมตร บางช่วงต้องมีท่อ Duct ขนาด ๙๐ มิลลิเมตร วางคู่กันอยู่ทำให้เหลือช่องว่างของคอนกรีตน้อย ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ ในการเทคอนกรีต

๒.๓ เนื่องจากพื้นที่ช่วงก่อสร้างสะพานข้ามห้วยเสนงมีพื้นที่ค่อนข้างจำกัด การเตรียมพื้นที่ในการหล่อคาน I-Girder จำเป็นต้องมีการปรับพื้นที่ให้เหมาะสม เพื่อให้การทำงานมีความคล่องตัวมากขึ้น

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑ กรมทางหลวงไม่ต้องแก้ไขสัญญาก่อสร้างใหม่

๓.๒ ไม่เกิดปัญหาและอุบัติเหตุ จากการขนส่ง กรณีผลิตจากโรงงานแล้วนำมาที่หน้างานสนาม

๓.๓ การดำเนินการก่อสร้างยังคงเป็นไปตามรูปแบบและระยะเวลาเดิม

๓.๔ ลดระยะเวลาและขั้นตอนการขนส่ง

ชื่อข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การประชาสัมพันธ์เพื่อลดปัญหาและผลกระทบเมื่อมีกาสร้างทางและสะพานของกรมทางหลวง

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

งานก่อสร้างทางและสะพานของกรมทางหลวง เกิดขึ้นในบริเวณท้องที่ชุมชนใดมักมีปัญหาและผลกระทบต่อประชาชน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการขยายตัวของชุมชนที่มีขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดปัญหาเรื่องรูปแบบในการก่อสร้างไม่สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันในหน้างานสนาม การประชาสัมพันธ์ และรับทราบปัญหาหนักหน่อจากการทำประชาพิจารณ์ น่าจะส่งผลให้การก่อสร้างของกรมทางหลวงดำเนินการแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

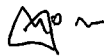
การประชาสัมพันธ์โครงการก่อสร้าง มีวัตถุประสงค์เพื่อแจ้งและทำความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ เพื่อให้ได้รับรู้ เตรียมตัว และปรับตัวรับสถานการณ์ งานก่อสร้างที่จะเกิดขึ้น สามารถช่วยลดความขัดแย้ง และผลกระทบระหว่างโครงการฯ กับประชาชนในพื้นที่ ส่งผลให้งานก่อสร้างทางและสะพานทำการก่อสร้างได้อย่างราบรื่น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. สร้างความเข้าใจให้กับประชาชน และช่วยสร้างทัศนคติที่ดีต่อกัน
๒. ช่วยลดข้อขัดแย้งระหว่างโครงการฯ กับประชาชนในพื้นที่ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
๓. จะได้รับการแจ้งล่วงหน้าถึงปัญหาความเดือดร้อน ความไม่สะดวกจากประชาชน
๔. โครงการฯ จะได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อรับรู้และร่วมกันแก้ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในโครงการฯ ให้สำเร็จลุล่วงได้ดี

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)



(ผู้เข้ารับการคัดเลือก)

(นายอำนาจ เชิดสูงเนิน)

(วันที่ ๙

เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓)

(ลงชื่อ)



(ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายชวเลิศ เลิศขวณะกุล)

(วันที่ ๙

เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓)