

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การแก้ไขปัญหาการก่อสร้างงานทรายมูลคันทางในพื้นที่ดินเหนียวอ่อนมากโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ.บางปู - อ.บางปะกง ตอน ๓

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การแก้ไขปัญหาน้ำซึมบนวัดแหงษ์ทองในโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ.บางปู - อ.บางปะกง ตอน ๓

๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การแก้ไขปัญหาระบายน้ำภายในทางโค้ง กม. ๖๗+๑๐๐.๐๐๐ - กม. ๖๗+๔๐๐.๐๐๐ ในโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ.บางปู - อ.บางปะกง ตอน ๓

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ธันวาคม ๒๕๖๑ – กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : มิถุนายน ๒๕๖๒ – พฤษภาคม ๒๕๖๔

๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : มกราคม ๒๕๖๒ – เมษายน ๒๕๖๔

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๓.๑) ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : สัดส่วนของผลงานคิดเป็นร้อยละ ๙๐

- ผลงานลำดับที่ ๒ : สัดส่วนของผลงานคิดเป็นร้อยละ ๙๐

- ผลงานลำดับที่ ๓ : สัดส่วนของผลงานคิดเป็นร้อยละ ๙๐

๓.๒) ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : นายกำพล ชูชารนา สัดส่วนของผลงานคิดเป็นร้อยละ ๑๐

- ผลงานลำดับที่ ๒ : นายกำพล ชูชารนา สัดส่วนของผลงานคิดเป็นร้อยละ ๑๐

- ผลงานลำดับที่ ๓ : นายกำพล ชูชารนา สัดส่วนของผลงานคิดเป็นร้อยละ ๑๐

๔) ข้อเสนอแนะความคิด / วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การพัฒนาคันดินกันน้ำป้องกันน้ำท่วมโดยการปูผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเพื่อการใช้งานได้สารพัดประโยชน์

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การแก้ไขปัญหาการก่อสร้างงานทรายมีคันทางในพื้นที่ดินเหนียวอ่อนมาก โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ.บางปู - อ.บางปะกง ตอน ๓

๑) สรุปลักษณะสำคัญโดยย่อ

ดินเหนียวอ่อนเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำในการก่อสร้างทางในพื้นที่ภาคกลาง โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ.บางปู - อ.บางปะกง ตอน ๓ โครงการสร้างถนนตั้งอยู่บนพื้นที่ดินเหนียวอ่อน รู้จักกันในชื่อว่า ดินเหนียวอ่อนกรุงเทพ (Bangkok Clay) มีปัญหาด้านเสถียรภาพคันทางดินมีความสามารถกำลังรับแรงเฉือนต่ำมาก มีปริมาณน้ำในมวลดินสูง เมื่อมีแรงมาระบุมวลดินจะเคลื่อนตัวหรือเกิดการไหล ลักษณะดับถนนอยู่ในระดับต่ำ ก่อสร้างคันทางให้สูงพ้นระดับน้ำท่วมไม่สามารถทำได้ เนื่องจากระดับคันทางจะสูงเกินกว่าระดับความสูงวิกฤต (Critical Height) จึงทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมเป็นประจำ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาน้ำในกระดูกน้ำ ดำเนินงานก่อสร้างทาง จำกัดด้วยปัญหาดินทรุดตัวไม่มีเสถียรภาพ และปัญหาน้ำทะเลขันทำให้การก่อสร้างเป็นไปอย่างยากลำบาก จำเป็นต้องมีการวางแผนงานและขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบในการก่อสร้างทางเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงเป็นที่มาของการกำหนดแผนผังขั้นตอนการทำงานที่มีมาตรฐาน บรรลุตามเป้าหมายของโครงการ และประชาชนมีความพึงพอใจต่อการทำงานของโครงการฯ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

การทำงานก่อสร้างงานทรายมีคันทางในพื้นที่ดังกล่าวให้ตรงตามมาตรฐาน และทันตามแผนงาน ทำได้ยาก เนื่องจากปัญหาของการเคลื่อนตัวของมวลดินกลับมายังบริเวณเดิม การที่น้ำทะเลขันและท่วมบริเวณที่มีการก่อสร้างคันทาง และเกิดปัญหาการกระจายน้ำจากภาระติดต่อ จึงได้ทำการกำหนดแผนผังขั้นตอนการทำงานชุดดินคันทางและขั้นตอนการทำงานทรายมีคันทาง เพื่อลดปัญหาความล่าช้าในงานทรายมีคันทาง ให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น ตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายการก่อสร้าง และเป็นการปรับปรุงวิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

การทำงานที่มีประสิทธิภาพ สะดวก และรวดเร็ว ในการก่อสร้างทรายมีคันทางเพื่อให้โครงการฯ แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาเป็นไปตามมาตรฐานที่หน่วยงานกำหนด และลดผลกระทบจากปัญหาการกระจายน้ำที่บุคคลผู้สัญจรไปมาในช่วงการก่อสร้างของโครงการเพื่อลดการร้องเรียนที่อาจจะเกิดขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การแก้ไขปัญหาแนวลำน้ำชุมชนวัดแหงษ์ทองในโครงการก่อสร้างทางหลวง
หมายเลข ๓ สาย อ.บางปู - อ.บางปะกง ตอน ๓

(๑) สรุปลักษณะสำคัญโดยย่อ

ปัจจุบันแนวลำน้ำชุมชนวัดแหงษ์ทองเป็นแนวลำน้ำที่ชาวบ้านใช้ในการทำบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำโดยธรรมชาติ อาศัยตามวัฏจักรการขึ้นลงของน้ำทะเล จากการสำรวจภาคสนามและตรวจสอบกับแบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ.บางปู - อ.บางปะกง ตอน ๓ พบร่องแนวคันกันน้ำทะเล (Dike) ที่จะก่อสร้างใหม่ทับกับแนวลำน้ำดังกล่าว ซึ่งแนวลำน้ำนั้นอยู่ในเขตพื้นที่ของกรมทางหลวง ทำให้ลำน้ำที่เป็นแหล่งทำมาหากินของชาวบ้านสูญหายไป ก่อให้เกิดผลกระทบในการใช้ชีวิตประจำวันจากการใช้ประโยชน์ของลำน้ำ และชาวบ้านเกิดความเดือดร้อน จึงต้องทำการแก้ไขเพิ่มเติมแบบก่อสร้าง เปลี่ยนท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ทางเขื่อมสาธารณูปโภคขนาด Ø ๑.๒๐ เมตร จำนวน ๒ แ感人 เป็น Box Culvert ขนาด Ø ๔๐xØ ๕๐ เมตร จำนวน ๒ แ感人 และทำการย้ายลำน้ำใหม่ (Relocated) ให้อยู่นอกแนวคันกันน้ำ โดยศึกษาลักษณะภูมิประเทศในบริเวณเขตก่อสร้าง ชลศาสตร์การไฟฟ้าของน้ำและวางแผนกระบวนการทำงาน เพื่อลดผลกระทบจากการก่อสร้างและการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชาวบ้านในท้องถิ่นมากนัก

(๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

การปิดกันน้ำเพื่อการก่อสร้างฯ ส่งผลต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำของชาวบ้านทำให้เกิดการร้องเรียน อีกทั้งทางเขื่อมชุมชนวัดแหงษ์ทองปัจจุบันเป็นแหล่งท่องเที่ยว ในวันหยุดจะมีปริมาณจราจรเข้าออกจำนวนมาก ทำให้มีปัญหาการจราจรติดขัด มีปัญหาการรุกล้ำเขตทาง ปัญหารถร็อป้ายสาธารณะปิงปองไฟฟ้า ประปา และระบบสายส่งสัญญาณสื่อสาร เป็นพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเล หนุนสูง รวมถึงเป็นการก่อสร้างคันกันน้ำทะเล (Dike) บนพื้นที่ดินอ่อนมาก (ดินเหนียวอ่อนกรุงเทพ) ทำให้การก่อสร้างเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก

(๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

โครงการก่อสร้างแล้วเสร็จจะสามารถกันทะเลที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสายทางและช่วยลดผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชาวบ้านทั้งสองฝ่ายจากการก่อสร้างคันกันน้ำทะเล (Dike) ไม่ให้เกิดความเดือดร้อนและป้องกันการร้องเรียนจากเหตุดังกล่าวได้

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การแก้ไขปัญหาการระบายน้ำภายในทางโค้ง กม. ๖๒+๑๐๐.๐๐๐ – ๖๒+๔๐๐.๐๐๐ ในโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ.บางปู - อ.บางปะกง ตอน ๓

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ในสายทางตาม Plan Profile ของโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ.บางปู - อ.บางปะกง ตอน ๓ นั้นมีทางโค้งที่จะต้องทำการยกระดับ Super Elevation เพื่อความปลอดภัยในการขับขี่รถยาน แต่รูปแบบการก่อสร้างและรายการก่อสร้างไม่ปรากฏระบบระบายน้ำจากผิวทางบริเวณทางโค้ง กม. ๖๒+๑๐๐.๐๐๐ - กม. ๖๒+๔๐๐.๐๐๐ เมื่อมีน้ำบนผิวทางจะไม่สามารถระบายน้ำได้ทำให้เกิดฟลัมน้ำบนผิวทาง ถนนลื่น ทำให้รถชนตื้นเสียหลักเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุบริเวณทางโค้งได้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทางและป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นต่อคันทาง จึงต้องพิจารณาติดตั้งระบบระบายน้ำจากผิวทางให้เหมาะสมกับการใช้พื้นที่และสภาพภูมิประเทศโดยการเพิ่มช่องระบายน้ำที่ curb ในบริเวณทางโค้ง เพิ่มร่างน้ำ RC u-ditch และบ่อพัก (Drop Inlet) พร้อมท่อระบายน้ำขนาดเล็กผ่านศูนย์กลาง ๔๐ เซนติเมตร เพื่อนำน้ำจากเกาะกลางถนนออกสู่ด้านซ้ายขวาของทางที่เป็นร่องรับน้ำธรรมชาติ เพื่อความปลอดภัยและเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นแก่ผู้ใช้ทางต่อไป

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

บริเวณทางโค้ง กม. ๖๒+๑๐๐.๐๐๐ - ๖๒+๔๐๐.๐๐๐ สภาพการใช้พื้นที่สองข้างทางมีการรุกล้ำเพื่อทำเป็นเพิงร้านค้าและที่พักอาศัย พื้นที่ดังกล่าวได้รับผลกระทบของน้ำทะเลขหนุนสูง จึงทำให้ชาวบ้านถอนและทิ้งขยะตลอดความยาวโค้ง ระบบระบายน้ำเดิมอุดตัน เกิดน้ำท่วมขังอยู่เป็นประจำ ประกอบกับรูปแบบการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ.บางปู-อ.บางปะกง ตอน ๓ มีการก่อสร้างคันกันน้ำทะเล (Dike) ทำให้น้ำฝนจากผิวทางจะต้องระบายน้ำไปทางด้านซ้ายของคันทางเท่านั้น แต่สายทางตามรูปแบบก่อสร้างนั้นมีเกาะกลางแบบยก (Raised Median) อีกทั้งเป็นทางโค้งที่ต้องทำการยกระดับ Super Elevation ซึ่งในรูปแบบรายการก่อสร้างและค่างานก่อสร้างนั้นไม่มีระบบระบายน้ำจาก Curb บริเวณทางโค้ง หากฝนตกจะเกิดน้ำท่วมขังผิวทาง ก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ใช้ทางและชาวบ้านบริเวณนั้นเกิดความเดือดร้อน

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

เมื่อการก่อสร้างระบบระบายน้ำดังกล่าวแล้วเสร็จ จะทำให้ทางโค้ง กม. ๖๒+๑๐๐.๐๐๐ - ๖๒+๔๐๐.๐๐๐ เป็นทางโค้งที่มีความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้ทาง ลดอุบัติเหตุ

ข้อเสนอแนะความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การพัฒนาคันดินกันน้ำป้องกันน้ำท่วมโดยการปูผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเพื่อการใช้งานได้
สารพัดประโยชน์

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

คันกันน้ำป้องกันน้ำท่วมในโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย บางปู–บางปะง ตอน ๓ ตั้งอยู่ในพื้นที่ซึ่งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา กับ แม่น้ำบางปะง ได้ดำเนินการตาม "โครงการพระราชดำริแก้มลิง" โดยใช้แผนนั้นเป็นคันกันน้ำทະเลที่หนุนท่วมขึ้นมาบนชายฝั่งทະเล และใช้พื้นที่ตอนบนของถนนสุขุมวิทเป็นพื้นที่รับน้ำท่าน้ำที่เป็นป่าพักน้ำ พร้อมทั้ง ประสานงานกับกรมชลประทานและกรมโยธาธิการดำเนินการก่อสร้างสถานีสูบน้ำ ตามคลองต่าง ๆ เลี้ยงถนนสุขุมวิทตามแนวคลองชายทะเล ช่วยป้องกันการรุกล้ำของน้ำเค็มในช่วงฤดูแล้ง ไม่ให้น้ำเค็มจากทะเลไหลเข้าสู่แม่น้ำลำคลอง และพื้นที่การเกษตร สามารถเก็บกักน้ำจืดในพื้นที่ตอนบนของถนน สุขุมวิท ประชาชนจึงสามารถนำน้ำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการอุปโภคบริโภคได้ด้วย อย่างไรก็ตามคันกันน้ำที่ได้รับการออกแบบในปัจจุบันนั้นมีระดับความสูง ค่อนข้างมากทำให้ทางเชื่อมเข้า-ออกระหว่างชุมชนสองข้างทาง โรงเรียน และวัด มีความชันสูงเป็นอย่างมาก ไม่สะดวกและยากลำบากต่อการสัญจรไป-มา (แบบทางเชื่อมแนะนำ โดยสำนักงานวิทยา ความปลดภัย มีความลาดชันไม่เกิน ๕%) ถึงแม้ว่าจะมีความพยายามขยายแนวก่อสร้างคันกันน้ำ ออกจากแนวก่อสร้างทาง เพื่อให้ความลาดชั้ดลดลงแล้วก็ตาม ปัญหาที่ติดตามมาคือการใช้คันกันน้ำ ซึ่งเป็นดินผสมธรรมชาติเป็นทางสัญจรซึ่งผิดวัตถุประสงค์การออกแบบ ทำให้เกิดความเสียหายต่อคันกันน้ำ รวมถึงพื้นที่บริเวณคันกันน้ำนี้มีบริเวณกว้างทำให้เสียประโยชน์ในการใช้ประโยชน์ที่ดินไปโดยปริยาย

๒) ข้อเสนอแนะความคิด/วิธีการการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

จากการศึกษาข้อมูลและการใช้ประโยชน์ของคันกันน้ำในต่างประเทศ ทำให้ผู้ประเมินมีแนวคิดในการออกแบบคันกันน้ำใหม่ โดยมีหลักการตามโครงสร้างคันกันน้ำที่มีเสถียรภาพมั่นคงและเพิ่มการปูผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ให้เกิดประโยชน์ในด้านอื่นๆ สร้างความคุ้มค่าในการลงทุนก่อสร้างและการใช้ประโยชน์จากคันกันน้ำสำหรับชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าวหรือประชาชนใกล้เคียงได้มากขึ้น

๓) ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ

พัฒนาคันกันน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมจากน้ำทະเลที่หนุนท่วมขึ้นมาบนชายฝั่งทะเล ให้สามารถใช้ประโยชน์ในยามที่ไม่มีน้ำท่วมได้อย่างหลายด้าน เช่น การออกแบบกำลังกาย การสัญจร ที่จอดรถ และเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของชาวบ้านในบริเวณคันกันน้ำได้ รวมทั้งมีความสวยงามกว่าคันกันน้ำในแบบเป็นดินผสมที่วัวไบและยังสามารถป้องกันการกัดเซาะพังทลายของคันทางซึ่งอาจทำให้คันกันน้ำเกิดความเสียหายได้ ทำให้คุ้มค่าการลงทุนก่อสร้าง และสามารถใช้เป็นต้นแบบคันกันน้ำที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น สำหรับโครงการก่อสร้างต่อไปของกรมทางหลวง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้เข้ารับการคัดเลือก)

(นายโกริฟ รังษีสุริยะชัย)

วิศวกรโยธาชำนาญการ

(วันที่..... เดือน **๑๔ มิ.ย. ๒๕๖๔** พ.ศ.)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายมานิตย์ สุคติศิริอุดม)

วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

(วันที่..... เดือน **๑๔ มิ.ย. ๒๕๖๔** พ.ศ.)