

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๗๐๑ ทางคู่ขนานทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย ชลบุรี - พัทยา ตอน ต่างระดับบางพระ - ต่างระดับหนองขาม กม. ๘๐+๐๐๐.๐๐๐ - กม. ๑๑๓+๕๐๐.๐๐๐

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ. พัทยา - อ. สัตหีบ ตอน ๑ ระหว่าง กม. ๑๕๓+๒๐๐.๐๐๐ - กม. ๑๖๐+๕๐๐.๐๐๐

๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๖๕ ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทราด้านใต้ ช่วง กม. ๐+๐๐๐.๐๐๐ - กม. ๔+๙๙๕.๐๐๐

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ๓ เดือน (มีนาคม ๒๕๖๑ - ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๑)

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ๔ เดือน (กันยายน ๒๕๖๒ - ๑๓ มกราคม ๒๕๖๓)

๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : ๔ เดือน (กันยายน ๒๕๖๒ - ๑๓ มกราคม ๒๕๖๓)

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๓.๑) ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : (๙๐%)

- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพพื้นที่จริงในสนาม
- ศึกษาสภาพการจราจรในพื้นที่และโครงข่ายถนนใกล้เคียง
- ออกแบบรูปตัดถนนในรูปแบบทั่วไป
- ตรวจสอบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)
- ร่วมการรับฟังความคิดเห็นโครงการฯ ของประชาชนในพื้นที่
- คำนวณปริมาณงานงานให้สอดคล้องกับวงเงินงบประมาณก่อสร้าง
- แก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังที่เกิดขึ้นในพื้นที่
- จัดทำแบบรายละเอียดก่อสร้างต่างๆ

- ผลงานลำดับที่ ๒ : (๙๐%)

- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพพื้นที่จริงในสนาม
 - ศึกษาสภาพการจราจร ลักษณะพื้นที่ สถิติสภาพปัญหาในพื้นที่ที่เคยเกิดขึ้น
- ข้อร้องเรียนของประชาชนต่างๆ บนแนวโครงการฯ

- จัดทำแนวคิดการออกแบบ (Conceptual Design)
 - ออกแบบด้าน Geometric สะพานข้ามทางแยก จุดกลับรถได้สะพานและทางแยกสัญญาณไฟจราจร
 - ออกแบบรูปตัดถนนในรูปแบบทั่วไป
 - ออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design) โค้งแนวราบและโค้งแนวตั้ง บางช่วงให้มีความเหมาะสมกับ Function ของโครงข่ายถนน
 - ออกแบบงานอำนวยความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวกบนทางหลวง เช่น ป้ายจราจร ไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น
 - ปรับปรุงระบบระบายน้ำข้างทางและในพื้นที่ที่เคยเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง
 - คำนวณปริมาณงานให้สอดคล้องกับงบประมาณก่อสร้าง
 - จัดทำแบบรายละเอียดก่อสร้างต่างๆ
- ผลงานลำดับที่ ๓ : (๘๕%)
- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพพื้นที่จริงในสนาม
 - ศึกษาสภาพการจราจร ลักษณะพื้นที่ สภาพปัญหาในพื้นที่เคยเกิดขึ้น
 - ออกแบบด้าน Geometric สะพานข้ามทางแยกและค่าระดับก่อสร้างแนะนำ
 - ออกแบบรูปตัดถนนในรูปแบบทั่วไป
 - ออกแบบงานอำนวยความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวกบนทางหลวง เช่น ป้ายจราจร ไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น
 - คำนวณปริมาณงานให้สอดคล้องกับงบประมาณก่อสร้าง
 - จัดทำแบบรายละเอียดก่อสร้างต่างๆ

๓.๒) ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑

(๑) นายวีรชัย ลีมณฑล วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (๓ %)

- ทำแบบรายละเอียดและคำนวณปริมาณงานอาคารระบายน้ำ (Cross Drain) และ Side Drain

(๒) นายพิชากร ศรีจันทร์ทอง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (๗ %)

- พิจารณาและให้คำปรึกษาแนวคิดรูปแบบรายละเอียดโครงการฯ โดยรวม

- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพพื้นที่จริงในสนาม

- ผลงานลำดับที่ ๒

(๑) นายวีรชัย ลิ้มมณฑล วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (๒ %)

- ทำแบบรายละเอียดและคำนวณปริมาณงานอาคารระบายน้ำ (Cross Drain) และ Side Drain

(๒) นายธนากร นาคสินธุ์ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (๒ %)

- พิจารณาตำแหน่งก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้าม

(๓) นายอดิศักดิ์ ข่ายม่าน วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (๒ %)

- ออกแบบค่าระดับก่อสร้างแก้ไขปัญหาน้ำท่วม

(๔) นายพิชากร ศรีจันทร์ทอง วิศวกรโยธาคำนวณการพิเศษ (๔ %)

- พิจารณาและให้คำปรึกษาแนวคิดรูปแบบรายละเอียดโครงการฯ โดยรวม
- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพพื้นที่จริงในสนาม

- ผลงานลำดับที่ ๓

(๑) นายวีรชัย ลิ้มมณฑล วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (๔ %)

- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพพื้นที่จริงในสนาม
- ออกแบบรายละเอียดทางแยก

(๒) นายธนากร นาคสินธุ์ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (๒ %)

- ทำแบบรายละเอียดและคำนวณปริมาณงานอาคารระบายน้ำ (Cross Drain) และ Side Drain

(๓) นายอดิศักดิ์ ข่ายม่าน วิศวกรโยธาปฏิบัติการ (๒ %)

- พิจารณาตำแหน่งก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้าม

(๔) นายพิชากร ศรีจันทร์ทอง วิศวกรโยธาคำนวณการพิเศษ (๕ %)

- พิจารณาและให้คำปรึกษาแนวคิดรูปแบบรายละเอียดโครงการฯ โดยรวม

- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพพื้นที่จริงในสนาม

(๕) นายทวีศักดิ์ รุจิรธรรยาวัฒน์ รก.วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ (๒ %)

- จัดทำรูปแบบการบริการจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง

๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
(จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การออกแบบรางตกตะกอนในระบบระบายน้ำบนผิวทาง

**แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ
เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น**

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๗๐๑
ทางคู่ขนานทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย ชลบุรี - พัทยา
ตอน ต่างระดับบางพระ - ต่างระดับหนองขาม กม. ๘๐+๐๐๐.๐๐๐ -
กม. ๑๑๓+๕๐๐.๐๐๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ทางหลวงหมายเลข ๓๗๐๑ เป็นถนนสายทางคู่ขนานทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ด้านซ้ายทางเดิมฟังก์ชันเป็นทางคู่ขนานทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๗ ซึ่งไม่ได้เก็บเงินค่าผ่านทาง จึงเกิดการขยายตัวชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และคลังสินค้าจำนวนมากเนื่องจากอยู่ไม่ไกลจากท่าเรือแหลมฉบังมากนัก ต่อมาในช่วงต้นปี ๒๕๖๑ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๗ ได้ใช้ระบบปิดควบคุมการเข้าออกโดยสมบูรณ์และเก็บเงินค่าผ่านทางในช่วงนี้ถึงด่านโป่งฯ จึงทำให้ฟังก์ชันของถนนสายนี้เปลี่ยนแปลงไปเป็นทางหลวงแผ่นดินสายรอง แต่จากลักษณะการพัฒนาของพื้นที่ในช่วงเวลาที่ผ่านมา เมื่อทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองเก็บเงินค่าผ่านทาง การเดินทางของประชาชนในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะการเดินทางของรถบรรทุกหนัก จะออกมาใช้เส้นทางนี้เพื่อเลี่ยงด่านเก็บเงินก่อนเข้าท่าเรือแหลมฉบัง รถยนต์ที่จะเดินทางไปบางแสนก็จะออกที่ด่านบางพระ (ประมาณ กม. ๗๙+๐๐๐) และรถยนต์ในพื้นที่ที่มีจำนวนมาก ในปี ๒๕๖๐ มีปริมาณการจราจร (AADT) ๑๓,๔๙๖ คัน/วัน เปอร์เซ็นต์รถบรรทุกหนัก ๓๓.๑๑% ก่อนดำเนินการมีขนาด ๒ - ๓ ช่องจราจร เป็นช่วงๆ ผิวทางแอสฟัลต์ติก เกิดปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน และช่วงวันหยุดต่างๆ เนื่องจากมีนักท่องเที่ยวใช้เส้นทางไปบางแสนและแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง ดังนั้นกรมทางหลวงจึงมีแผนพัฒนาโครงข่ายถนนเพื่อรองรับการใช้ระบบปิดควบคุมการเข้าออกโดยสมบูรณ์ของทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง โดยขยายถนนเป็น ๓ ช่องจราจร ตลอดช่วงโครงการ บนเขตทางเดิม ๑๗ เมตร ระยะทางประมาณ ๓๓.๕๐ กิโลเมตร เกาะกลางแบบคอนกรีตแบริเออร์ ผิวทางแอสฟัลต์ติกและผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็กหนา ๒๘ เซนติเมตร บริเวณทางแยก แก้ไขรูปแบบจุดเชื่อมต่อกับถนนข้าวหลามเนื่องจากเกิดสภาพเป็นคอขวด เหลือช่องจราจรเพียง ๑ ช่องจราจร แก้ไขปัญหาการระบายน้ำท่วมขังในพื้นที่โครงการ ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ เพื่อให้ประชาชนมีความปลอดภัย สะดวก รวดเร็ว จากการเดินทางยิ่งขึ้น

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

ลักษณะพื้นที่ในโครงการฯ ก่อนดำเนินการมีขนาด ๒ - ๓ ช่องจราจร เป็น ช่วงๆ บนเขตทาง ๑๗.๐๐ เมตร ในบริเวณเขตชุมชนและบริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจรเป็น ๓ ช่องจราจร พร้อมทางเท้า ส่วนนอกเขตชุมชนมีขนาด ๒ ช่องจราจร มีไหล่ทางกว้าง ๒.๕๐ เมตร ปัญหาที่พบ เช่น ปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนและช่วงวันหยุด ปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจร เกิดอุบัติเหตุบริเวณทางแยกและช่วงที่ เพิ่ม - ลด ช่องจราจร ปัญหาน้ำท่วมขังในที่ลุ่มต่ำ การระบายน้ำบนผิวทาง ผิวจราจรบริเวณทางแยกเสียหาย ปัญหาบริเวณทางเชื่อมถนนข้าวหลามเป็นคอขวด มีเพียง ๑ ช่องจราจร เป็นต้น ลักษณะพื้นที่โครงการเป็นที่ราบสลับกับลูกเนิน ค่ำระดับก่อสร้างเดิมมีทั้งช่วงดินตัดและดินถม ลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นดินทราย จากข้อมูลเหล่านี้ผู้ออกแบบได้พิจารณาปัญหาในการออกแบบรายละเอียดให้มีความเหมาะสม ดังนี้

- การพิจารณาออกแบบรูปตัดทั่วไป ให้มีความต่อเนื่อง เต็มประสิทธิภาพที่สามารถดำเนินการได้
- การออกแบบแก้ไขระบบระบายน้ำบนผิวทาง การระบายน้ำท่วมขังในที่ลุ่มต่ำ
- การปรับปรุงรูปแบบบริเวณทางเชื่อมถนนข้ามหลามไม่ให้เกิดปัญหาคอขวด และสอดคล้องกับรูปแบบของโครงการฯ
- การปรับปรุงผิวจราจรบริเวณทางแยกสัญญาณไฟเป็นผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- เป็นเส้นทางสายรองเพื่อกระจายรถจากทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองไปยังโครงข่ายถนนท้องถิ่นอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ความจุถนนเพิ่มขึ้น สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้มากขึ้น
- ลดการเกิดอุบัติเหตุลดลง
- บรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ภายหลังจากการเก็บเงินค่าผ่านทาง

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓

สาย อ. พัทยา - อ. สัตหีบ ตอน ๑ ระหว่าง กม. ๑๕๓+๒๐๐.๐๐๐ -
กม. ๑๖๐+๕๐๐.๐๐๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ทางหลวงหมายเลข ๓ อ. พัทยา - อ. สัตหีบ เป็นถนนสายหลักของตะวันออกที่มีความสำคัญของจังหวัดชลบุรีและจังหวัดใกล้เคียง เป็นเส้นทางที่นำไปสู่การค้าขาย การท่องเที่ยวและการกระจายความเจริญไปสู่ภาคตะวันออก ในปี ๒๕๖๐ มีปริมาณการจราจร (AADT) ๒๕,๔๐๓ คัน/วัน เปอร์เซ็นต์รถบรรทุกทุกหนัก ๕.๓๓% อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจร (Growth Rate) ๖.๘๖% ก่อนดำเนินการมีขนาด ๔ ช่องจราจร เกาะกลางแบบกดเป็นร่อง ผิวทางแอสฟัลติก มีชุมชน โรงแรม ที่พัก สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญอยู่ตามแนวถนนโดยตลอด และมีทางแยกและจุดกลับรถเป็นจำนวนมาก ระยะห่างเฉลี่ย ๖๐๐ - ๗๐๐ เมตร จึงเกิดปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน และช่วงวันหยุดต่างๆ เนื่องจากมีนักท่องเที่ยวจำนวนมากเป็นประจำ อีกทั้งรัฐบาลได้มีนโยบายเศรษฐกิจกำหนดให้จังหวัดชลบุรีเป็นเขตระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC.) ทำให้ในอนาคตอันใกล้จะมีประชาชนจากพื้นที่ต่างๆ เข้ามาทำงานในจังหวัดชลบุรีเพิ่มขึ้น จนอาจทำให้เกิดปัญหาการจราจร ดังนั้นเพื่อรองรับการจราจรและลดปัญหาการจราจรที่เกิดขึ้นในอนาคตจึงได้ออกแบบขยายถนนจาก ๔ ช่องจราจร เป็น ๘ ช่องจราจร ระยะทางประมาณ ๗.๓๐ กิโลเมตร เกาะกลางแบบคอนกรีตแบริเออร์ ผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็กหนา ๒๕ เซนติเมตร พร้อมก่อสร้างสะพานข้ามแยก สะพานยกระดับบนทางหลักเพื่อให้รถยนต์กลับรถได้สะดวก ทางแยกสัญญาณไฟจราจร สะพานลอยคนเดินข้าม แก้ไขปัญหาการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ พร้อมติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ เพื่อให้ประชาชนมีความปลอดภัย สะดวก รวดเร็ว จากการเดินทางยิ่งขึ้น

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

โครงการฯ ผ่านพื้นที่ชุมชน โรงแรม ที่พัก สถานที่ท่องเที่ยว ที่สำคัญอยู่ตามแนวถนนโดยตลอด มีทางแยกและจุดกลับรถเป็นจำนวนมาก ระยะห่างเฉลี่ย ๖๐๐ - ๗๐๐ เมตร จึงเกิดปัญหาการจราจร

ติดขัดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน และช่วงวันหยุดต่างๆ เนื่องจากมีนักท่องเที่ยวจำนวนมากเป็นประจำ มีสถิติการเกิดอุบัติเหตุบริเวณทางแยกและจุดกลับรถ เฉลี่ย ๕ - ๑๐ ครั้ง/ปี สภาพพื้นที่เป็นทางราบ สลับกับลูกเนิน พบปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่ จากการพิจารณาสาเหตุเกิดจากการระบายน้ำข้างทาง ถมทางเชื่อมจนพื้นที่ระบายน้ำข้างทางไม่เพียงพอและน้ำท่วมขังในที่ลุ่มต่ำ จากข้อมูลเหล่านี้ ผู้ออกแบบได้พิจารณาปัญหาในการออกแบบรายละเอียดให้มีความเหมาะสม ดังนี้

- การพิจารณาด้านประสิทธิภาพทางหลวง ได้แก่ ความจุของถนน ความเร็ว พังค์ชั่นของถนน ความปลอดภัย การใช้ประโยชน์ของประชาชน เป็นต้น
- การออกแบบตำแหน่ง จุดตัด - ทางแยก ยกเลิกจุดกลับรถเดิม จุดกลับรถได้ทางหลัก สะพานข้ามแยก ทางแยกสัญญาณไฟจราจร ความสูงช่องลอด
- การออกแบบค่าระดับก่อสร้างสะพาน ค่าระดับก่อสร้างถนนระดับดิน
- การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- การคมนาคมขนส่งมีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย
- เพิ่มขีดความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร
- ส่งเสริมคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมของจังหวัด
- รองรับการพัฒนาตัวทางเศรษฐกิจและโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC.)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๖๕ ทางเลียบเมืองฉะเชิงเทราด้านใต้ ช่วง กม. ๐+๐๐๐.๐๐๐ - กม. ๔+๙๙๕.๐๐๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

จังหวัดฉะเชิงเทราเป็นประตูจากกรุงเทพมหานครฯ ไปสู่ภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีทางหลวงสายสำคัญที่ตัดผ่าน เช่น ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๗ และทางหลวงหมายเลข ๓๐๔ (ถนนสุวินทวงศ์) ทางหลวงหมายเลข ๓๖๕ จึงเป็นโครงข่ายถนนที่มีความสำคัญในการเชื่อมโยงถนนทั้ง ๒ และรองรับการขนส่งและโลจิสติกส์ของภูมิภาค ในปัจจุบันในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา รัฐบาลได้ส่งเสริมเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor; EEC) ซึ่งจะทำให้ปริมาณการจราจรเพิ่มสูงขึ้น ในปี ๒๕๖๑ มีปริมาณการจราจร (AADT) ๙๔,๔๘๘ คัน/วัน เปอร์เซ็นต์รถบรรทุกหนัก ๓๑.๔๓% อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจร (Growth Rate) ๔.๑๙% ถนนเดิมขนาด ๔ ช่องจราจร เกาะกลางแบบกดเป็นร่อง ผิวทางแอสฟัลต์ติก สภาพปัญหาการจราจรที่เกิดขึ้น ได้แก่ การติดขัดที่ กม. ๔+๙๕๕ บริเวณแยกบางพระ (จุดตัดทางหลวงหมายเลข ๓๐๔) และตามแนวเส้นทาง รวมทั้งการพัฒนาของพื้นที่โดยรอบเป็นย่านอุตสาหกรรม การพาณิชย์ ทำให้มียานพาหนะขนาดใหญ่ที่เดินทางระหว่างจังหวัดหรือภูมิภาคใช้เส้นทางเหล่านี้ผ่านเส้นทางนี้เพื่อขนส่งสินค้า จึงเกิดปัญหาการจราจรติดขัดเป็นประจำ ดังนั้นจึงได้ออกแบบขยายทางหลวงหมายเลข ๓๖๕ ทางเลียบเมืองฉะเชิงเทราด้านใต้ ระยะทางรวมประมาณ ๔.๙๙๕ กิโลเมตร เป็นรูปแบบเต็มเขตทางขนาด ๑๐ ช่องจราจร (ทางหลัก ๖ ช่องจราจร และทางขนาน ๔ ช่องจราจร) ผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็กหนา ๒๘ เซนติเมตร รวมทั้งการแก้ไขปัญหา

การจราจรติดขัดบริเวณแยกบางพระ กม. ๔+๙๙๕ โดยก่อสร้างสะพานข้ามแยก ๒ ทิศทาง ขนาด ๒ ช่องจราจร/ทิศทาง พร้อมทั้งก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้าม แก้ไขปัญหาการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายการคมนาคมขนส่งทางถนน ลดปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณทางแยก รวมทั้งบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดของการเดินทางในเขตตัวเมืองฉะเชิงเทรา ทำให้การเดินทางและขนส่งสินค้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๒) ความยั่งยืนซับซ้อนของงาน

โครงการฯ เป็นถนนเชื่อมโยงสู่โครงข่ายถนนอื่นๆ ที่มีความสำคัญระดับภูมิภาค พื้นที่ข้างเคียงมีการพัฒนาพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ทั้งเขตชุมชนและเขตอุตสาหกรรม มีปริมาณการจราจรสูงและรถบรรทุกหนักใช้เส้นทางนี้เพื่อขนส่งสินค้าจำนวนมาก จึงเกิดปัญหาการจราจรติดขัดตามแนวเส้นทางหลักและทางแยกเป็นประจำ สภาพพื้นที่เป็นทางราบ ลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นดินเหนียวอ่อนพบการทรุดตัวของดินเดิม พบปัญหาการระบายน้ำในพื้นที่ จากการพิจารณาสาเหตุเกิดจากการระบายน้ำข้างทางถนนเชื่อมจนพื้นที่ระบายน้ำข้างทางไม่เพียงพอ สถิติการเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น จากข้อมูลเหล่านี้ ผู้ออกแบบได้พิจารณาปัญหาในการออกแบบรายละเอียดให้มีความเหมาะสม ดังนี้

- การพิจารณาด้านประสิทธิภาพทางหลวง ได้แก่ ความจุของถนน ความเร็ว พังกัชน์ของถนน ความปลอดภัย การใช้ประโยชน์ของประชาชน เป็นต้น
- การออกแบบรูปตัดทั่วไป (Typical Cross Section)
- การออกแบบปรับปรุงระบบจราจรในพื้นที่ ยกเลิกจุดกลับรถเดิม จุดกลับรถใต้สะพานข้ามแม่น้ำบางปะกง ทางแยกต่างระดับ ความสูงช่องลอด ตำแหน่งทาง เข้า - ออก ทางหลัก (Entrance & Exit)
- การออกแบบค่าระดับก่อสร้างสะพานทางแยกต่างระดับ
- การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่
- การออกแบบทางแยกระดับดิน
- การประสานข้อมูลรูปแบบการก่อสร้างบนชั้นดินเหนียวอ่อนกับผู้เกี่ยวข้อง

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- การคมนาคมขนส่งมีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย
- ลดปัญหาการจราจรติดขัดบนทางแยก
- ส่งเสริมคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมของจังหวัด
- รองรับการพัฒนาตัวทางเศรษฐกิจและโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC.)

ข้อเสนอแนะความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การออกแบบรางตกตะกอนในระบบระบายน้ำบนผิวทาง

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

ระบบระบายน้ำบนผิวทางโดยทั่วไปถูกใช้รองรับปริมาณน้ำฝนบนผิวทางซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก โดยช่องรับน้ำ (Grating) และบ่อพัก (Manhole) รับน้ำลงท่อระบายน้ำข้างทางทุกๆ ๑๕ เมตร ในบางพื้นที่ที่มีเศษดิน เศษตะกอนหรือขยะอุดตันช่องรับน้ำและบ่อพักบ่อยครั้ง เมื่อฝนตกอาจเกิดน้ำ ชังบนผิวทางและผิวทางลื่นเนื่องจากตะกอนดินเคลือบผิวทางไว้ ทำให้แรงเสียดทานระหว่างล้อ รถยนต์และผิวทางลดลง เป็นอันตรายต่อผู้ขับขี่และเกิดอุบัติเหตุได้ อีกทั้งในด้านการบำรุงรักษาจะ เกิดการอุดตันบ่อยครั้งต้องลอกท่อเป็นประจำ ดังนั้นในพื้นที่ที่มีปัญหาจากเศษดิน เศษตะกอนอุดตัน ระบบระบายน้ำ ควรพิจารณาเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำบนผิวทางให้มากขึ้นเพียงพอและใน ด้านการบำรุงรักษาควรทำได้ง่าย ลดเวลาและแรงงานลง

๒) ข้อเสนอแนะความคิด/วิธีการการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

ปัญหาจากเศษดิน เศษตะกอนอุดตันระบบระบายน้ำควรพิจารณาเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ โดยก่อสร้างรางตกตะกอนคอนกรีตด้านหลังขอบคันทางและเพิ่มจำนวนช่องรับน้ำให้มากขึ้น เพื่อเพิ่ม อัตราการไหลและให้เศษดินต่างๆ ไหลลงไปตกตะกอนในรางคอนกรีต ซึ่งลดปัญหาน้ำท่วมขัง ป้องกัน ถนนลื่นซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบบระบายน้ำเดิมยังสามารถใช้งานได้ตามเดิม กระทบกับรูปแบบหรือระบบสาธารณูปโภคเดิมน้อย การบำรุงรักษาสามารถทำได้ง่ายกว่า โดยเปิดฝา ปิดรางระบายน้ำตักเศษตะกอนดินออกแทนการลงไปเอาเศษวัสดุออกจากบ่อพักและท่อระบายน้ำ ลดลง จึงทำให้ลดเวลาและแรงงานลงด้วย

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการปรับปรุงรูปแบบก่อสร้างรางตกตะกอนเพิ่มเติมในระบบระบายน้ำบนผิวทาง มีข้อดีดังนี้

- ลดการเกิดน้ำท่วมขังถนนและตะกอนดิน ซึ่งเป็นสาเหตุของถนนลื่นและอุบัติเหตุ
- การบำรุงรักษาทำได้ง่ายกว่า สามารถลดแรงงานและเวลาลง
- ระบบระบายน้ำเดิมทั้งหมดยังสามารถใช้งานได้ดั่งเดิม ไม่กระทบกับระบบสาธารณูปโภคเดิม
- สามารถรับอัตราการไหลของน้ำบนผิวทางได้มากกว่า สามารถใช้กับถนนที่มีความกว้างมาก
- ราคาค่าก่อสร้างไม่สูงมากนัก

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้เข้ารับการคัดเลือก)
(...นายนิรันดร์ จันทรชม...)

(วันที่...๒๘... เดือน...กันยายน... พ.ศ. ๒๕๖๓...)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
(...นายพิชากร ศรีจันทร์ทอง...)

(วันที่...28... เดือน...กันยายน... พ.ศ. ๒๕๖๓...)