

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : งานออกแบบทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๔ สาย ปากน้ำกระเป๋ - บ.เขาทอง ตอน บ.เขากลม - บ.ท่าหินดาน กม.๑๖+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๑๙+๕๐๐.๐๐๐ และ กม.๒๑+๐๐๐.๐๐๐ - กม.๒๕+๕๖๕.๐๐๐ ระยะทางรวม ๗.๕๖๕ กิโลเมตร

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : งานออกแบบทางหลวงหมายเลข ๔๑๐ สาย ปัตตานี - อ.เบตง ตอน บ.ตะบิงตังจี - อ.ธารโต กม.๖๙+๒๑๔.๐๐๐ - กม.๗๔+๗๐๖.๐๐๐ และ กม.๗๖+๐๑๔.๐๐๐ - กม.๘๑+๐๐๐.๐๐๐ ระยะทางรวม ๑๐.๔๗๘ กิโลเมตร

๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : งานออกแบบทางหลวงหมายเลข ๔๑๐๓ สาย ปากพูน - จังหูน ตอน บ.นาพรุ - บ.จังหูน กม.๒๔+๔๕๐.๐๐๐ - กม.๓๒+๕๖๐.๐๐๐ ระยะทางรวม ๘.๑๑๐ กิโลเมตร

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : สิงหาคม ๒๕๖๓ - พฤศจิกายน ๒๕๖๓

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : กรกฎาคม ๒๕๖๗ - ตุลาคม ๒๕๖๗

๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : กันยายน ๒๕๖๗ - ธันวาคม ๒๕๖๗

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ๘๕%

- รายละเอียดผลงาน
- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม
 - ศึกษาสภาพปัญหาการจราจร
 - ออกแบบรูปตัดทั่วไปของทางหลวงภายในโครงการฯ
 - ออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)
 - ออกแบบงานอำนวยความปลอดภัยและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ป้ายจราจร ราวเหล็กป้องกันอันตราย เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง และเครื่องหมายนำทาง
 - ออกแบบและพิจารณาจุดกลับรถภายในโครงการฯ
 - ออกแบบทางแยกภายในโครงการฯ
 - ออกแบบระบบระบายน้ำภายในโครงการฯ
 - คำนวณปริมาณงานภายในโครงการฯ
 - จัดทำแบบก่อสร้าง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายสุพัฒน์ ชุ่มมณีรัตน์		๑๐%	- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูล สำรวจและสภาพจริงในสนาม - ให้คำปรึกษาแนะนำในการออกแบบ
นายสุชาติ รongพล		๕%	- จัดทำแบบก่อสร้าง

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ๘๕%

- รายละเอียดผลงาน
- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม
 - ศึกษาสภาพปัญหาการจราจร
 - ออกแบบรูปตัดทั่วไปของทางหลวงภายในโครงการฯ
 - ออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)
 - ออกแบบงานอำนวยความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น
ป้ายจราจร ราวเหล็กป้องกันอันตราย เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง และ
เครื่องหมายนำทาง
 - ออกแบบและพิจารณาจุดกลับรถภายในโครงการฯ
 - ออกแบบทางแยกภายในโครงการฯ
 - ออกแบบระบบระบายน้ำภายในโครงการฯ
 - คำนวณปริมาณงานภายในโครงการฯ
 - จัดทำแบบก่อสร้าง

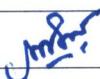
กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายสุพัฒน์ ชุ่มมณีรัตน์		๑๐%	- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูล สำรวจและสภาพจริงในสนาม - ให้คำปรึกษาแนะนำในการออกแบบ
นายภัทรพล พลศักดิ์		๕%	- จัดทำแบบก่อสร้าง

- ผลงานลำดับที่ ๓ : ตนเองปฏิบัติ ๘๕%

- รายละเอียดผลงาน
- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม
 - ศึกษาสภาพปัญหาการจราจร
 - ออกแบบรูปตัดทั่วไปของทางหลวงภายในโครงการฯ
 - ออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design)
 - ออกแบบงานอำนวยความสะดวกปลอดภัยและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ป้ายจราจร ราวเหล็กป้องกันอันตราย เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง และเครื่องหมายนำทาง
 - ออกแบบและพิจารณาจุดกลับรถภายในโครงการฯ
 - ออกแบบทางเชื่อมภายในโครงการฯ
 - ออกแบบระบบระบายน้ำภายในโครงการฯ
 - คำนวณปริมาณงานภายในโครงการฯ
 - จัดทำแบบก่อสร้าง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายสุพัฒน์ ชุ่มมณีรัตน์		๑๐%	- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม - ให้คำปรึกษาแนะนำในการออกแบบ
นายภัทรพล พลศักดิ์		๕%	- จัดทำแบบก่อสร้าง

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง แบบแนะนำขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป (Precast Concrete Curb and Gutter)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นางรัตนภรณ์ จันทสุวรรณ)

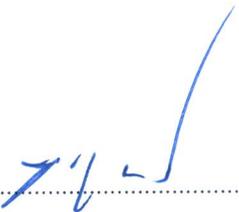
(วันที่.....๖..... เดือน.....สิงหาคม..... พ.ศ. ๒๕๖๕)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายสุพัฒน์ ชุ่มมนิรัตน์)

(วันที่.....๖.....เดือน.....มิถุนายน.....พ.ศ. ๒๕๖๘..)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายสมบุญ เทียนธรรมชาติ)

(วันที่.....เดือน.....๖ มี.ค. ๒๕๖๘.....พ.ศ.)

หมายเหตุ คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อย ๒ ระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีก ๑ ระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวกัน ก็ให้มีคำรับรอง ๑ ระดับได้

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานออกแบบทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๔ สาย ปากน้ำกระเป๋ - บ.เขาทอง ตอน บ.เขากลม - บ.ท่าหินदान กม.๑๖+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๑๙+๕๐๐.๐๐๐ และ กม.๒๑+๐๐๐.๐๐๐ - กม.๒๕+๕๖๕.๐๐๐ ระยะทางรวม ๗.๕๖๕ กิโลเมตร

๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๐๓๔ เดิมเป็นผิวทางลาดยางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphaltic Concrete) เขตทางทั่วไปกว้าง ๓๐.๐๐ เมตร เป็นถนน ๒ ช่องจราจร ผิวทางกว้าง ๙.๐๐ เมตร ช่องจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๑.๐๐ เมตร มีปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี (AADT) ๘,๐๑๒ คันต่อวัน ปริมาณรถบรรทุกร้อยละ ๒.๔๕ (ปี พ.ศ. ๒๕๖๓)

เนื่องจากทางหลวงสายนี้เป็นเส้นทางเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลอันดามัน ระหว่างปากน้ำกระเป๋ กับ ตำบลเขาทอง การปรับปรุงให้เป็นทางหลวงขนาด ๔ ช่องจราจรตลอดสาย จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ ทางหลวง อำนวยความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยในการเดินทาง ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ในพื้นที่ และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางถนนเพื่อสนับสนุนด้านการท่องเที่ยว

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ตรวจสอบรายละเอียดแบบสำรวจกับสภาพพื้นที่ในสนาม รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ เพื่อรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม

๒.๒) ศึกษารายละเอียดจากแบบสำรวจแผนที่และแนวทาง (Plan & Profile) แบบรูปตัดตามขวาง (Cross Section) ตลอดจนสภาพภูมิประเทศโดยละเอียด

๒.๓) ตรวจสอบแผนการดำเนินงานก่อสร้างจากเอกสารงบประมาณที่ได้รับการอนุมัติ รวมถึงงบประมาณ ในการก่อสร้างของสายทางที่ดำเนินการออกแบบ

๒.๔) ประสานงานและตรวจสอบโครงการ/แผนงานก่อสร้างของแขวงทางหลวง เพื่อนำมาออกแบบให้มีความสอดคล้องกัน

๒.๕) ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในสายทางและแนวทางแก้ไขปัญหา

๒.๖) ประสานงานกับสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ เพื่อกำหนดรายละเอียดโครงสร้างชั้นทางรวมทั้งข้อกำหนด ในการก่อสร้าง

๒.๗) ประสานงานกับหน่วยงานออกแบบโครงสร้าง สำนักสำรวจและออกแบบ เพื่อออกแบบอาคารระบายน้ำ และโครงสร้างสะพานในสายทาง

๒.๘) ออกแบบรายละเอียดเบื้องต้น แล้วนำเสนอรูปแบบต่อที่ประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ โครงการ แล้วนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่ได้รับนำมาปรับรายละเอียดแบบก่อสร้างให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

๒.๙) ออกแบบรายละเอียดก่อสร้างต่าง ๆ เช่น แบบขยายรูปตัดถนน Plan & Profile และข้อกำหนด ก่อสร้างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

๒.๑๐) คำนวณปริมาณงานในการก่อสร้าง พร้อมทั้งประสานงานกับสำนักก่อสร้างทางที่รับผิดชอบ โครงการ เพื่อจะได้ออกแบบให้อยู่ในวงเงินงบประมาณ

๒.๑๑) จัดทำแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของแบบก่อนเสนอ แบบลงนาม

๒.๑๒) เสนอแบบเพื่อขออนุมัติลงนามแบบก่อสร้าง

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) การเลือกรูปแบบเกาะกลาง เนื่องจากสายทางดังกล่าวบางช่วงเป็นช่วงชุมชน และบางช่วงเป็นชวงนอกเมือง จึงต้องพิจารณาออกแบบเกาะกลาง ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ รวมถึงรูปแบบในอนาคตด้วย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้เส้นทาง และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว

๓.๒) การปรับรัศมีโค้งราบให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เนื่องจากในโครงการได้มีการเพิ่มรัศมีโค้งทางราบ เพื่อให้สามารถรองรับความเร็วได้เพิ่มขึ้น จำนวน ๒ จุด คือที่ กม.๑๘+๒๙๓.๓๖๕ และช่วง กม.๒๓+๘๐๐.๐๐๐ - กม.๒๔+๕๐๐.๐๐๐

๓.๓) การปรับปรุงทางแยก ปัจจุบันบริเวณทางแยก กม.๒๑+๙๕๖.๑๔๑ มีลักษณะเป็นทางสามแยกตัดกับทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๓ เดิมไม่มีสัญญาณไฟจราจร เพื่อให้รถที่สัญจรบนทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๔ ที่จะต้องเลี้ยวซ้ายเพื่อสัญจรบนทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๔ ต่อนั้น สามารถสัญจรได้อย่างคล่องตัว และปลอดภัย ประกอบกับรถที่จะสัญจรเลี้ยวขวาไปยัง ทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๓ มีปริมาณน้อย ผู้ขอรับการประเมินจึงได้พิจารณาปรับปรุงเป็นวงเวียน เพื่อให้ทางแยกดังกล่าวสามารถสัญจรได้อย่างคล่องตัว

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

แบบทางหลวงจำนวน ๔ ช่องจราจร ระยะทาง ๗.๕๖๕ กิโลเมตร ที่สามารถนำไปใช้ในการก่อสร้างต่อไป

๔.๒ เชิงคุณภาพ

แบบทางหลวงที่ได้ทำการออกแบบและถูกนำไปใช้ในการก่อสร้างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง ซึ่งปัจจุบันสายทางดังกล่าวได้ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ และเปิดการจราจรแล้ว ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ดังกล่าว รวมถึงผู้สัญจรสามารถสัญจรได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) ได้แบบทางหลวงที่สามารถเป็นแบบตัวอย่างในการออกแบบสำหรับงานที่มีลักษณะภูมิประเทศที่คล้ายคลึงกันต่อไป

๕.๒) การออกแบบวงเวียนบริเวณทางแยก เป็นการช่วยให้ผู้สัญจรสามารถสัญจรได้อย่างคล่องตัว ทำให้ได้รับความสะดวกและปลอดภัย อีกทั้งยังได้รูปแบบการออกแบบวงเวียนเป็นแบบตัวอย่างในการแก้ไขกับสายทางอื่นต่อไป

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ งานออกแบบทางหลวงหมายเลข ๔๑๐ สาย ปัตตานี - อ.เบตง ตอน บ.ตะบิงตังจี - อ.ธารโต กม.๖๙+๒๑๔.๐๐๐ - กม.๗๔+๗๐๖.๐๐๐ และ กม.๗๖+๐๑๔.๐๐๐ - กม.๘๑+๐๐๐.๐๐๐ ระยะทางรวม ๑๐.๔๗๘ กิโลเมตร

๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๔๑๐ สาย ปัตตานี - อ.เบตง ตอน บ.ตะบิงตังจี - อ.ธารโต กม.๖๙+๒๑๔.๐๐๐ - กม.๗๔+๗๐๖.๐๐๐ และ กม.๗๖+๐๑๔.๐๐๐ - กม.๘๑+๐๐๐.๐๐๐ ระยะทางประมาณ ๑๐.๔๗๘ กิโลเมตร โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ จ.ยะลา เป็นโครงข่ายทางเชื่อมโยง ปัตตานี - ยะลา - เบตง เป็นโครงการพัฒนาทางหลวง ภายใต้แผนงาน IMT-GT โครงข่ายที่ ๖ (ปัตตานี - ยะลา - นราธิวาส - ปะริก - กลันตัน - สุมาตรา ตะวันออก) ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี (AADT) ๔,๕๑๖ คันต่อวัน คิดเป็นรถบรรทุกหนักร้อยละ ๕.๒๐ ลักษณะสายทางเดิมเป็นผิวทางลาดยางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphaltic Concrete) ขนาด ๒ ช่องจราจร แบบสวนทิศทางการจราจร ความกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร และมีไหล่ทางกว้างข้างละ ๒.๐๐ เมตร คันทางเดิมกว้าง ๑๑.๐๐ เมตร เขตทางหลวงกว้าง ๓๐.๐๐ - ๕๐.๐๐ เมตร

ปัจจุบันสายทางดังกล่าวมีการปรับปรุงขยายช่องจราจรจาก ๒ ช่องจราจร เป็น ๔ ช่องจราจร อย่างต่อเนื่อง ผู้ขอรับการประเมินจึงทำการออกแบบปรับปรุงขยายให้เป็นทางหลวงมาตรฐานทางชั้นพิเศษ ๔ ช่องจราจร รูปแบบทางหลวงและเกาะกลางออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะภูมิประเทศและเขตทางที่มีอยู่เพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคตด้วย

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ตรวจสอบรายละเอียดแบบสำรวจกับสภาพพื้นที่ในสนาม รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่เพื่อรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม

๒.๒) ศึกษารายละเอียดจากแบบสำรวจแผนที่และแนวทาง (Plan & Profile) แบบรูปตัดตามขวาง (Cross Section) ตลอดจนสภาพภูมิประเทศโดยละเอียด

๒.๓) ตรวจสอบแผนการดำเนินงานก่อสร้าง จากเอกสารงบประมาณที่ได้รับการอนุมัติ รวมถึงงบประมาณในการก่อสร้างของสายทางที่ดำเนินการออกแบบ

๒.๔) ประสานงานและตรวจสอบโครงการ/แผนงานก่อสร้างของแขวงทางหลวง เพื่อนำมาออกแบบให้มีความสอดคล้องกัน

๒.๕) ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในสายทางและแนวทางแก้ไขปัญหา

๒.๖) ประสานงานกับสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ เพื่อกำหนดรายละเอียดโครงสร้างชั้นทางรวมทั้งข้อกำหนดในการก่อสร้าง

๒.๗) ประสานงานกับหน่วยงานออกแบบโครงสร้าง สำนักสำรวจและออกแบบ เพื่อออกแบบอาคารระบายน้ำ และโครงสร้างสะพานในสายทาง

๒.๘) ออกแบบรายละเอียดเบื้องต้น แล้วนำเสนอรูปแบบต่อคณะกรรมการวิชาการของสำนักสำรวจและออกแบบ แล้วนำข้อเสนอต่าง ๆ ที่ได้รับนำมาปรับรายละเอียดแบบก่อสร้างให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

๒.๙) ออกแบบรายละเอียดก่อสร้างต่าง ๆ เช่น แบบขยายรูปตัดถนน Plan & Profile และข้อกำหนดก่อสร้างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

๒.๑๐) คำนวณปริมาณงานในการก่อสร้าง พร้อมทั้งประสานงานกับสำนักก่อสร้างทางที่รับผิดชอบโครงการ เพื่อจะได้ออกแบบไม่เกินวงเงินงบประมาณ

๒.๑๑) จัดทำแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของแบบก่อนเสนอแบบลงนาม

๒.๑๒) เสนอแบบเพื่อขออนุมัติลงนามแบบก่อสร้าง

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) การเลือกรูปแบบเกาะกลาง เนื่องจากสายทางดังกล่าวบางช่วงเป็นช่วงชุมชน และบางช่วงเป็นช่วงนอกเมือง จึงต้องพิจารณาออกแบบเกาะกลาง ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ รวมถึงรูปแบบในอนาคตด้วย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้เส้นทาง และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว

๓.๒) ความยุ่งยากในการออกแบบสะพานข้ามแม่น้ำปตตานีเนื่องจากมีสะพานแบรี่เดิม ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ.๒๔๘๔ มีอายุประมาณ ๘๔ ปี ซึ่งทางชุมชนต้องการให้อนุรักษ์สะพานเดิมแห่งนี้ไว้ เมื่อได้พิจารณาเลือกรูปแบบก่อสร้างขยายช่องจราจรจาก ๒ ช่องจราจร เป็น ๔ ช่องจราจร แล้วเพื่อให้ผู้ใช้ทางเดินทางได้อย่างสะดวกตลอดทั้งสายทาง จึงต้องทำการพิจารณาออกแบบสะพานข้ามแม่น้ำปตตานี โดยก่อสร้างสะพานใหม่ ๒ ช่องจราจร ด้านซ้ายทาง และคงสะพาน คสล. เดิม และสะพานแบรี่เดิมที่ต้องการอนุรักษ์ไว้เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ และผู้ใช้ทางได้รับความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยในการเดินทาง

๓.๓) การออกแบบและกำหนดจุดกัลบรถ ทางหลวงหมายเลข ๔๑๐ ในช่วงโครงการเดิมเป็นทางหลวงขนาด ๒ ช่องจราจร การสัญจรไปมาระหว่างสองฝั่งถนน สามารถตัดข้ามกันได้ตลอดทั้งสายทาง แต่เมื่อมีการขยายถนนออกเป็น ๔ ช่องจราจร และมีเกาะกลางเพื่อแบ่งแยกทิศทางการจราจร ทำให้การสัญจรไปมาระหว่างสองฝั่งถนนไม่สามารถดำเนินไปได้อย่างเป็นปกติ จึงจำเป็นต้องมีการเปิดจุดกัลบรถ เพื่อจัดการจุดควบคุมในการกัลบรถให้กับประชาชนที่พักอาศัยบริเวณ ๒ ข้างทาง และผู้ที่สัญจรไปมาให้ได้รับความสะดวกและปลอดภัย ผู้ขอรับการประเมินจึงได้พิจารณาให้มีการเปิดจุดกัลบรถ โดยมีการเปิดจุดกัลบรถให้ระยะทางระหว่างจุดกัลบรถมีความเหมาะสม โดยคำนึงถึงปริมาณประชาชนที่พักอาศัยสองข้างทาง และสถานที่สำคัญต่าง ๆ โดยจุดที่เปิดจุดกัลบรถนั้น จะต้องไม่ทำให้เกิดทางแยก และจะต้องไม่เปิดใกล้ซอยมากจนเกินไป จนอาจเป็นปัญหาในการตัดสลั (Weaving) ซึ่งอาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

แบบทางหลวงจำนวน ๔ ช่องจราจร ระยะทาง ๑๐.๔๗๘ กิโลเมตร ที่สามารถนำไปใช้ในการก่อสร้างต่อไป

๔.๒ เชิงคุณภาพ

แบบทางหลวงที่ได้ทำการออกแบบและถูกนำไปใช้ในการก่อสร้างนั้น มีความถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง เพื่อให้ประชาชนและผู้สัญจรในสายทางดังกล่าวได้รับความสะดวกและปลอดภัยมากที่สุด

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) ได้แบบทางหลวงที่สามารถเป็นแบบตัวอย่างในการออกแบบสำหรับงานที่มีลักษณะภูมิประเทศที่คล้ายคลึงกันต่อไป

๕.๒) การออกแบบทางแยก เป็นการช่วยให้ผู้สัญจรสามารถสัญจรได้อย่างคล่องตัว ทำให้ได้รับความสะดวกและปลอดภัย อีกทั้งยังได้รูปแบบการออกแบบทางแยกเป็นแบบตัวอย่างในการแก้ไขกับสายทางอื่นต่อไป

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ งานออกแบบทางหลวงหมายเลข ๔๑๐๓ สาย ปากพูน - จังหูน ตอน บ.นาพรุ - บ.จังหูน กม.๒๔+๔๕๐.๐๐๐ - กม.๓๒+๕๖๐.๐๐๐ ระยะทางรวม ๘.๑๑๐ กิโลเมตร

๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๔๑๐๓ สาย ปากพูน - จังหูน ตอน บ.นาพรุ - บ.จังหูน กม.๒๔+๔๕๐.๐๐๐ - กม.๓๒+๕๖๐.๐๐๐ ระยะทางรวม ๘.๑๑๐ กิโลเมตร เป็นส่วนหนึ่งของทางเลี่ยงเมืองนครศรีธรรมราช ที่ยังคงเป็นทางขนาด ๒ ช่องจราจร ปัจจุบันมีปริมาณจราจรเพิ่มสูงขึ้น จำเป็นต้องก่อสร้างขยายเป็นทางขนาด ๔ ช่องจราจร พร้อมทั้งปรับปรุงสะพานข้ามทางรถไฟ จะช่วยลดปัญหาการจราจรให้ผู้สัญจร สามารถใช้เดินทางเลี่ยงพื้นที่เขตเมืองนครศรีธรรมราช เพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายทางหลวง อำนวยความสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัย ส่งเสริมการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ การค้าการลงทุน และสนับสนุนการท่องเที่ยว และเป็นเรื่องร้องเรียนของพื้นที่ ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี (AADT) ๖,๐๓๔ คันต่อวัน คิดเป็นรถบรรทุกหนักร้อยละ ๑๒.๖๓ ลักษณะสายทางเดิมเป็นผิวทางลาดยางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphaltic Concrete) ขนาด ๒ ช่องจราจรแบบสวนทิศทางจราจร ความกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร และมีไหล่ทางกว้างข้างละ ๒.๕๐ เมตร คันทางเดิมกว้าง ๑๒.๐๐ เมตร เขตทางหลวงกว้าง ๘๐.๐๐ เมตร

ผู้ขอรับการประเมินจึงได้มีแนวความคิดในการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงให้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศ โดยการขยายช่องจราจรจาก ๒ ช่องจราจร เป็น ๔ ช่องจราจร ผิวจราจรเป็นผิวแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphaltic Concrete) และ ผิวคอนกรีต (JPCP) กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางด้านในในกว้าง ๑.๕๐ เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง ๒.๕๐ เมตร รูปแบบเกาะกลางมี ๒ รูปแบบ คือ เกาะกลางแบบยก (Raised Median) และเกาะกลางแบบกดเป็นร่อง (Depressed Median) พร้อมทั้งปรับปรุงทางเชื่อมกับทางหลวงชนบทหมายเลข นศ.๓๐๘๐ และก่อสร้างสะพานข้ามทางรถไฟทางด้านซ้ายทางด้วย

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ตรวจสอบรายละเอียดแบบสำรวจกับสภาพพื้นที่ในสนาม รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่เพื่อรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม

๒.๒) ศึกษารายละเอียดจากแบบสำรวจแผนที่ และแนวทาง (Plan & Profile) แบบรูปตัดตามขวาง (Cross Section) ตลอดจนสภาพภูมิประเทศโดยละเอียด

๒.๓) ตรวจสอบแผนการดำเนินงานก่อสร้าง จากเอกสารงบประมาณที่ได้รับการอนุมัติ รวมถึงงบประมาณในการก่อสร้างของสายทางที่ดำเนินการออกแบบ

๒.๔) ประสานงานและตรวจสอบโครงการ/แผนงานก่อสร้างของกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เพื่อนำมาออกแบบให้มีความสอดคล้องกัน

๒.๕) ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในสายทางและแนวทางแก้ไขปัญหา

๒.๖) ประสานงานกับสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ เพื่อกำหนดรายละเอียดโครงสร้างชั้นทางรวมทั้งข้อกำหนดในการก่อสร้าง

๒.๗) ประสานงานกับหน่วยงานออกแบบโครงสร้าง สำนักสำรวจและออกแบบ เพื่อออกแบบอาคารระบายน้ำ และโครงสร้างสะพานในสายทาง

๒.๘) ออกแบบรายละเอียดเบื้องต้น แล้วนำเสนอรูปแบบต่อคณะกรรมการวิชาการของสำนักสำรวจและออกแบบ แล้วนำข้อเสนอต่าง ๆ ที่ได้รับนำมาปรับรายละเอียดแบบก่อสร้างให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

๒.๙) ออกแบบรายละเอียดก่อสร้างต่าง ๆ เช่น แบบขยายรูปตัดถนน Plan & Profile และข้อกำหนดก่อสร้างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

๒.๑๐) คำนวณปริมาณงานในการก่อสร้าง พร้อมทั้งประสานงานกับสำนักก่อสร้างทางที่รับผิดชอบโครงการ เพื่อจะได้ออกแบบไม่เกินวงเงินงบประมาณ

๒.๑๑) จัดทำแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของแบบก่อนเสนอแบบลงนาม

๒.๑๒) เสนอแบบเพื่อขออนุมัติลงนามแบบก่อสร้าง

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) ความยุ่งยากในการออกแบบค่าระดับก่อสร้าง ซึ่งในการออกแบบค่าระดับก่อสร้างนั้นต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ประกอบด้วย ลักษณะการใช้พื้นที่ เช่น พื้นที่ป่า พื้นที่เกษตรกรรม หรือย่านชุมชน ลักษณะภูมิประเทศ เช่น พื้นที่ราบ พื้นที่เนิน ระยะมองเห็น ระยะหยุดรถที่ปลอดภัย ระดับน้ำสูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจุดที่เคยเกิดน้ำท่วม

๓.๒) ความยุ่งยากในการออกแบบทางเชื่อมกับทางหลวงชนบทหมายเลข นศ.๓๐๘๐ ที่ กม.๒๘+๑๘๗.๐๗๔ ซึ่งห่างจากสะพานข้ามทางรถไฟ (กม.๒๗+๗๔๗.๔๙๓) ประมาณ ๔๔๐.๐๐ เมตร และถนนของทางหลวงชนบทมีค่าระดับต่ำกว่าทางหลวงสายหลักค่อนข้างมาก อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุที่สี่แยกนี้ได้ ผู้ขอรับการประเมินจึงได้ปรับปรุงบริเวณนี้เป็นทางเชื่อม โดยเพิ่มทางขนาน ๒ ทิศทางในการเชื่อมต่อชุมชนที่ใช้ทางทข. ก่อนเข้าทางหลัก และใช้จุดกลับรถใต้สะพานข้ามทางรถไฟในการเชื่อมชุมชนทั้งสองฝั่ง ทำให้ผู้ใช้ทาง และประชาชนในพื้นที่ ได้รับความสะดวกและมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

๓.๓) ความยุ่งยากในการออกแบบเส้นทางบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ เนื่องจากบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการที่ กม.๓๒+๗๔๙ กรมทางหลวงชนบท มีโครงการก่อสร้างทางหลวงแนวใหม่ โดยจะมาบรรจบที่จุดสิ้นสุดโครงการทำให้บริเวณนี้จากเดิมที่เป็นสามแยก จะเป็นสี่แยก ผู้ขอรับการประเมินจึงต้องคำนึงถึงการออกแบบเพื่อรองรับรูปแบบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น การปรับแนวก่อนถึงจุดสิ้นสุดโครงการซึ่งต้องเบี่ยงแนวสะพานที่ กม.๓๒+๓๙๒.๓๘๓ LT. และ กม.๓๒+๓๘๘.๖๑๗ RT. ปรับจำนวนช่องจราจรให้รองรับการเชื่อมต่อสี่แยก ปรับรูปตัดที่จุดสิ้นสุดโครงการให้สอดคล้องกับรูปแบบของทางหลวงชนบท เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

แบบทางหลวงจำนวน ๔ ช่องจราจร ระยะทาง ๘.๑๑๐ กิโลเมตร ที่สามารถนำไปใช้ในการก่อสร้างต่อไป

๔.๒ เชิงคุณภาพ

แบบทางหลวงที่ได้ทำการออกแบบและถูกนำไปใช้ในการก่อสร้างนั้น มีความถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง เพื่อให้ประชาชนและผู้สัญจรในสายทางดังกล่าว ได้รับความสะดวกและปลอดภัยมากที่สุด

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) ได้แบบทางหลวงที่สามารถเป็นแบบตัวอย่างในการออกแบบสำหรับงานที่มีลักษณะภูมิประเทศที่คล้ายคลึงกันต่อไป

๕.๒) การออกแบบทางเชื่อมโดยมีทางขนานและจุดกลับรถใต้สะพาน เป็นการช่วยให้ประชาชนในพื้นที่สามารถสัญจรได้อย่างคล่องตัว ทำให้ได้รับความสะดวกและปลอดภัย อีกทั้งยังได้รูปแบบการออกแบบทางเชื่อมนี้เป็นแบบตัวอย่างในการแก้ไขกับสายทางอื่นต่อไป

ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง แบบแนะนำขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป (Precast Concrete Curb and Gutter)

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

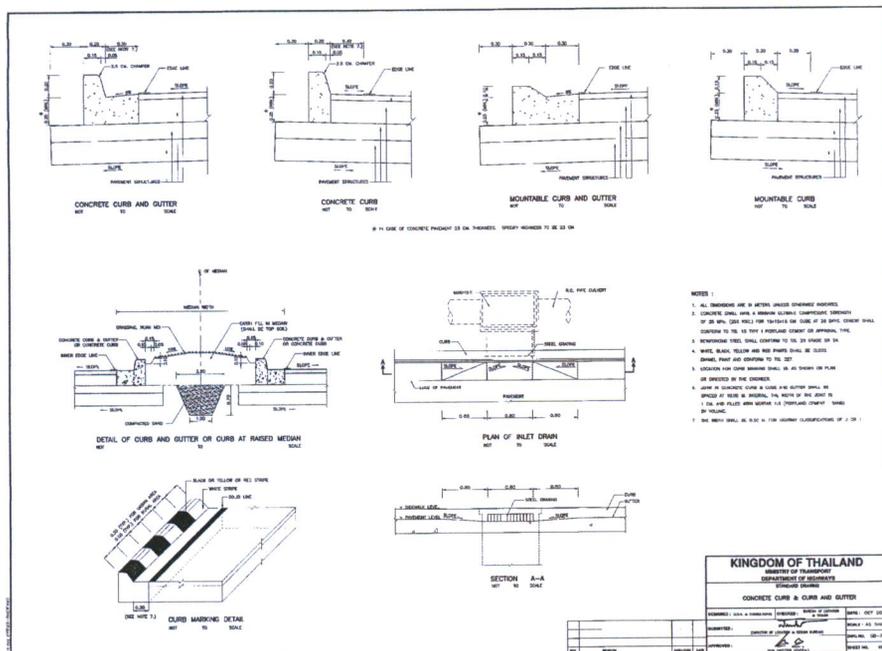
ปัจจุบันการก่อสร้างทางหลวงในประเทศไทยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การนำชิ้นส่วนวัสดุก่อสร้างสำเร็จรูปมาใช้ในการก่อสร้าง เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นประสิทธิภาพ ความรวดเร็ว และคุณภาพในกระบวนการก่อสร้าง โดยอาศัยการผลิตชิ้นส่วนอาคารจากโรงงาน แล้วขนส่งไปติดตั้งที่สถานที่ก่อสร้างซึ่งช่วยลดระยะเวลาการก่อสร้าง ลดของเสีย และเพิ่มมาตรฐานของงานก่อสร้าง

ผู้เสนอแนวคิดจึงมีแนวคิดในการใช้ขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป (Precast Concrete Curb and Gutter) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้ถนนและระบบสาธารณูปโภคทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน เพื่อพัฒนาทางหลวงให้สวยงาม คงทน ปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง และเพิ่มประสิทธิภาพของทางหลวงให้ดียิ่งขึ้น

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ บทวิเคราะห์

การใช้ขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีต (Concrete Curb and Gutter) ชนิดหล่อในที่ ดังแสดงในรูปที่ ๑ ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้กันมานาน แต่ก็มีข้อเสียหลายประการเมื่อเทียบกับการใช้ขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป (Precast Concrete Curb and Gutter) เช่น ใช้เวลาในการก่อสร้างนาน อาจทำให้โครงการล่าช้า โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่น พื้นที่เสี่ยงจากปัญหาความไม่สงบในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ คุณภาพที่ไม่สม่ำเสมอซึ่งขึ้นกับแรงงานและสภาพแวดล้อมหน้างาน อาจเกิดฟองอากาศ รอยแตกร้าว ความเสียหายและรูปร่างอาจไม่สวยงามเท่ากับการผลิตในโรงงาน ค่าแรงสูง และใช้แรงงานมาก และเสี่ยงต่อปัญหาจากสภาพอากาศ



รูปที่ ๑ รูปแบบของ Concrete Curb and Gutter ชนิดหล่อในที่ ตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง

๒.๒ แนวความคิด

จากรูปแบบของขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีต (Concrete Curb and Gutter) ชนิดหล่อในที่ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้เสนอแนวคิดจึงมีแนวความคิดในการใช้ ขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป (Precast Concrete Curb and Gutter) ดังแสดงในรูปที่ ๒ เป็นทางเลือกที่ควรนำมาพิจารณาเพิ่มทางเลือกในการใช้ขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีต (Concrete Curb and Gutter) เนื่องจากช่วยลดปัญหาที่จะเกิดจากการก่อสร้าง ลดระยะเวลาการก่อสร้าง และเพิ่มประสิทธิภาพในการก่อสร้าง



รูปที่ ๒ ขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป (Precast Concrete Curb and Gutter)

๒.๓ ข้อเสนอ

สำหรับวิธีการพัฒนางานและให้สามารถนำไปใช้จริงได้นั้น จะเริ่มจากการจัดทำแบบแนะนำการก่อสร้าง ขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป (Precast Concrete Curb and Gutter) เพื่อนำเสนอในงานออกแบบทางต่อไป

๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

จะต้องเตรียมฐานรองรับให้แข็งแรงเพียงพอเพื่อป้องกันการทรุดตัว หลีกเลี่ยงการติดตั้งในสภาพอากาศที่ฝนตกหนัก ซึ่งอาจทำให้ฐานรองรับอ่อนตัว ควรใช้เครื่องจักรในการขนย้ายและติดตั้งเพื่อป้องกันความเสียหายของชิ้นส่วน และใช้เทคนิคการเชื่อมต่อและยึดติดที่เหมาะสม เพื่อโครงสร้างแข็งแรง ทนทาน และรองรับการใช้งานในระยะยาว

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑) เป็นรูปแบบแนะนำเพื่อช่วยพัฒนาให้เกาะกลาง หรือทางเท้ามีความสวยงาม คงทนแข็งแรง และเพิ่มความปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง และผู้ใช้ทาง

๓.๒) เป็นทางเลือกในการเลือกใช้ขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีต (Concrete Curb and Gutter) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

๓.๓) ลดระยะเวลาในการก่อสร้าง

๓.๔) จัดทำแบบแนะนำการก่อสร้างขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป (Precast Concrete Curb and Gutter) ในงานออกแบบทางต่อไป

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔.๑) ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ (Quantity)

- ขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีต หล่อสำเร็จรูป (Precast Concrete Curb and Gutter)

ลดระยะเวลาในการก่อสร้างลงได้ถึง ๗๐ %

๔.๒) ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ (Quality)

- ขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีต หล่อสำเร็จรูป (Precast Concrete Curb and Gutter)

ทำให้เกาะกลาง หรือทางเท้า ดูสวยงาม คงทน แข็งแรง และปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง และผู้ใช้ทาง

- ขอบคันหินและรางระบายน้ำคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป (Precast Concrete Curb and Gutter)

ลดระยะเวลาการก่อสร้างและลดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างได้ดีกว่าแบบเทในที่

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นางรัตนาภรณ์ จันทสุวรรณ)

(วันที่.....๖..... เดือน...พฤษภาคม..... พ.ศ. ๒๕๕๖)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายสุพัฒน์ ชุ่มมนิรัตน์)

(วันที่..... ๖ เดือน..... สิงหาคม..... พ.ศ. ๒๕๖๘.)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายสมบุรณ์ เทียนธรรมชาติ)

(วันที่..... เดือน..... - ๖ มี.ค. ๒๕๖๘..... พ.ศ.)