ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference)
งานพัฒนาระบบขนส่งอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย

๑. ความเป็นมา

จากสถานการณ์การจราจรและอุบัติเหตุทางถนนในปัจจุบันพบว่า ประเทศไทยมีปัญหาการจราจรติดขัด และมีอัตราการเสียชีวิตเนื่องจากอุบัติเหตุทางถนนสูงเป็นอันดับต้นของโลก ที่ผ่านมาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ให้ความสำคัญในการจัดการเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรและอุบัติเหตุอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารจัดการเชิงบูรณาการ เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาในเชิงกลยุทธ์และมีความยั่งยืนเกิดขึ้น

กรมทางหลวง ในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านถนน และมีภารกิจในการศึกษา วางแผน ออกแบบ พัฒนา ก่อสร้าง บำรุงรักษา และบริหารจัดการโครงข่ายทางหลวง เพื่อให้ประชาชนผู้ใช้ทางได้รับความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทาง มีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้ดำเนินการจัดตั้ง “ศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ กรมทางหลวง” (Highway Traffic Operations Center : HTOC) ขึ้น เพื่อบูรณาการและประสานความร่วมมือระหว่างกลุ่มงานที่มีภารกิจในการบังคับใช้กฎหมาย วิศวกรรม และการประชาสัมพันธ์ เพื่อนำศักยภาพและความพร้อมในแต่ละส่วนมาผนึกกำลังอย่างเบ็ดเสร็จเป็น Single Command Center ในการจัดการปัญหาทางด้านการจราจรทั้งช่วงเวลาปกติและช่วงเทศกาล รวมถึงเข้าตอบสนองและให้การช่วยเหลือเมื่อเกิดอุบัติเหตุได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งให้บริการข้อมูลแก่ประชาชนในการเลือกใช้เส้นทางที่เหมาะสม บริหารจัดการจราจรบนทางหลวงสายหลักและบริเวณทางแยกให้มีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง รวมทั้งตอบสนองและจัดการสถานการณ์ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุได้อย่างทันท่วงที

กรมทางหลวง ได้ดำเนินการตามแผนพัฒนาศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ มาอย่างต่อเนื่อง โดยตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๙ กรมทางหลวงได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ และระบบขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transportation Systems : ITS) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยบนทางหลวงสายหลักทั่วประเทศ และได้เชื่อมต่อการทำงานเข้าสู่ระบบงานกลางที่ศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ กรมทางหลวงจึงได้ขอรับสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการ “งานพัฒนาระบบขนส่งอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย” โดยขอบเขตของงานจะเป็นการติดตั้งระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง และระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก เพิ่มเติมจากที่ได้ดำเนินการในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๙ เพื่อช่วยในการบังคับใช้กฎหมาย โดยข้อมูลการกระทำผิดจะถูกส่งไปยังกองบังคับการตำรวจทางหลวง เพื่อดำเนินการบังคับใช้กฎหมายต่อไป

คำจำกัดความ

๑.๑ ผู้ว่าจ้าง หมายถึง กรมทางหลวง โดยสำนักอำนวยความปลอดภัย

๑.๒ ผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา ซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและลงนามในสัญญา

๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอ หมายถึง นิติบุคคลหรือกลุ่มนิติบุคคลที่มีคุณสมบัติตามกำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และมีสิทธิ์เข้ายื่นข้อเสนอเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการงานนี้

๑.๔ ศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ กรมทางหลวง (Highway Traffic Operations Center: HTOC) หมายถึง ศูนย์กลางการจัดการการจราจรและอุบัติเหตุบนโครงข่ายทางหลวงของกรมทางหลวง

๑.๕ ระบบงาน หมายถึง ระบบที่สนับสนุนการทำงานของศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ แบ่งออกเป็น ๒ ระบบ ได้แก่ ระบบงานกลาง และระบบงานย่อย

๑.๖ ระบบงานกลาง หมายถึง ระบบควบคุมการทำงานของระบบงานย่อยและระบบสนับสนุนอื่น ๆ

๑.๗ ระบบงานย่อย หมายถึง ระบบดังต่อไปนี้

๑.๗.๑ ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) หมายถึง ระบบตรวจจับความเร็วยานพาหนะอัตโนมัติเมื่อมีการฝ่าฝืนขับขี่ยวดยานเกินความเร็วที่กำหนด โดยระบบสามารถตรวจจับการฝ่าฝืน และเชื่อมต่อข้อมูลดังกล่าวไปยังเจ้าหน้าที่ตำรวจทางหลวงเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมายต่อไป

๑.๗.๒ ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก หมายถึง ระบบที่จะช่วยบันทึกภาพเหตุการณ์การฝ่าฝืนหรือละเมิดกฎหมายจราจรบริเวณทางแยก โดยระบบสามารถตรวจจับการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดง และเชื่อมต่อข้อมูลดังกล่าวไปยังเจ้าหน้าที่ตำรวจทางหลวงเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมายต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อก่อสร้างโครงสร้างรองรับอุปกรณ์และติดตั้งอุปกรณ์พร้อมทดสอบระบบงานเพื่อสนับสนุนการบังคับใช้กฎหมายบนทางหลวงสายหลักและสายรอง โดยมีจุดติดตั้งตามเอกสารแนบ ๑ ทั้งนี้ รวมถึงการเชื่อมต่อการทำงานของระบบและอุปกรณ์เข้าสู่ศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ กรมทางหลวง และระบบงานกลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ซึ่งหมายถึงผลงานการติดตั้งและพัฒนาระบบที่มีลักษณะการทำงานใกล้เคียงกันกับระบบภายใต้ศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ กรมทางหลวง ได้แก่ ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก ตามคำจำกัดความข้อ ๑.๗.๑ - ๑.๗.๒ ในขอบเขตของงาน อย่างน้อยระบบใดระบบหนึ่งในสัญญาเดียว โดยมีค่างานรวมในส่วนนี้ไม่น้อยกว่า ๗,๕๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านห้าแสนบาทถ้วน) ภายในระยะเวลา ๕ ปี นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอฯ เป็นผลงานแล้วเสร็จ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งหนังสือรับรองผลงาน หรือหลักฐานเอกสารซึ่งออกโดยหน่วยงานดังกล่าว พร้อมสำเนาสัญญาส่วนที่ระบุขอบเขตของงาน และบัญชีแสดงปริมาณงานและค่างานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอฯ

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า
(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า
(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์(e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปีได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณีประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนดโดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับ

การยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ – ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้วและงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๔. รายละเอียดขอบเขตของงาน

ก่อสร้างโครงสร้างรองรับอุปกรณ์ และติดตั้งอุปกรณ์และระบบขนส่งอัจฉริยะต่าง ๆ บนทางหลวงสายหลักและสายรองสู่ภูมิภาค ตามตำแหน่งในเอกสารแนบ ๑ รวมถึงเชื่อมต่อการทำงานเข้าสู่ระบบงานกลางของศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุและระบบบริหารจัดการใบสั่งของตำรวจได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย

๔.๑ ดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างเพื่อรองรับอุปกรณ์ในแต่ละระบบงานย่อย ตามแบบรายละเอียดดังเอกสารแนบ ๑ โดยจะต้องทำการทดสอบวัสดุตามข้อกำหนดให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

๔.๒ ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบงานย่อย โดยมีรายละเอียดคุณสมบัติอุปกรณ์ประกอบระบบและคุณสมบัติการทำงานของระบบตามเอกสารแนบ ๑ ๒ และ ๓ ดังนี้

๔.๒.๑ ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) จำนวน ๒๐ แห่ง

๔.๒.๒ ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก (Intersection Enforcement) จำนวน ๒ แห่ง

๔.๓ ทดสอบกระบวนการ ขั้นตอนการทำงาน การประสานงาน และการบริหารจัดการระบบต่าง ๆ ซึ่งจะต้องสามารถเชื่อมต่อการทำงานกับระบบงานกลางของศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุและระบบบริหารจัดการใบสั่งของตำรวจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. ข้อกำหนดของการดำเนินงาน

๕.๑ ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา โดยพิจารณาใช้เหล็กในงานก่อสร้างก่อน โดยผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๕.๒ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดของระบบเครือข่ายสื่อสารที่ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์ในโครงการมายังเครื่องแม่ข่ายของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ซึ่งประกอบด้วย ปริมาณการใช้งานข้อมูลที่คาดการณ์ต่อเดือน ขนาดแบนด์วิดท์ (Bandwidth) รายละเอียดผู้ให้บริการ แพ็คเกจการให้บริการ และค่าบริการ เป็นต้น ให้แก่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งระบบเครือข่ายสื่อสาร

๕.๓ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายของระบบเครือข่ายสื่อสารที่ใช้ในการดำเนินงานระบบต่าง ๆ ที่ติดตั้งในโครงการ

๕.๔ หลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องโอนสิทธิการใช้บริการระบบเครือข่ายสื่อสารให้แก่กรมทางหลวง ซึ่งกรมทางหลวงจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายระบบเครือข่ายสื่อสาร เมื่อรับโอนสิทธิ์ใช้บริการจากผู้รับจ้างเรียบร้อยแล้ว

๕.๕ ผู้รับจ้างจะต้องรายงานผลการทดสอบระบบการทำงานของอุปกรณ์และระบบงานย่อยที่ติดตั้งในโครงการ

๕.๖ ผู้รับจ้างต้องแนะนำการใช้งานระบบเบื้องต้น พร้อมเตรียมเอกสารคู่มือการใช้งานระบบ (ฉบับภาษาไทย) และการบำรุงรักษาระบบ ให้กับเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ คน ให้สามารถใช้งานระบบควบคุมที่ส่วนกลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง

๕.๗ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานพร้อมรายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งและรายละเอียดการปรับแต่งระบบงานทั้งหมด พร้อม source code, data dictionary, system architecture diagram, network diagram, คู่มือการใช้งานและการบริหารระบบ รวมทั้งสิทธิการเข้าถึงระดับผู้ดูแลระบบ (administrator) และลิขสิทธิ์/สิทธิในการใช้งานต่าง ๆ แก่กรมทางหลวง

๕.๘ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบการก่อสร้างและติดตั้งทุกระบบ (As Built Drawings) แสดงรายละเอียดรูปแบบการก่อสร้างและด้านเทคนิคของระบบงานที่ดำเนินการตามขอบเขตของงานทั้งหมด พร้อมด้วยสำเนาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (USB flash drive)

๕.๙ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักการบริหารงานก่อสร้าง การควบคุมคุณภาพวัสดุ และการบริหารจัดการจราจรระหว่างงานก่อสร้างของกรมทางหลวงอย่างเคร่งครัด

๕.๑๐ การดำเนินงานก่อสร้างในแต่ละขั้นตอน วิศวกรของผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติวัสดุ shop drawing ขั้นตอนการดำเนินการ รวมถึงรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ต่อผู้ควบคุมงานของกรมทางหลวงก่อนดำเนินงานใด ๆ

๖. เงื่อนไขการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะยื่นข้อเสนอทางเทคนิคที่มีรายละเอียดอย่างน้อยดังรายการต่อไปนี้

๑) หลักการทำงานของระบบ ซึ่งประกอบด้วยแผนผังที่แสดงการทำงานของระบบพร้อมคำอธิบายการทำงานของระบบ ครอบคลุมขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ (๑) การตรวจจับ (๒) การประมวลผล (๓) ระบบฐานข้อมูลและระบบงานกลาง (๔) การแสดงผลและการออกรายงาน

๒) ตารางการเปรียบเทียบคุณสมบัติของระบบงานและอุปกรณ์ที่ระบุในเอกสารแนบ ๒ กับคุณสมบัติของระบบงานและอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมทั้งเอกสารอ้างอิงอย่างชัดเจนและครบถ้วน เช่น catalog ของอุปกรณ์ที่เสนอ เอกสารรับรองต่าง ๆ เป็นต้น พร้อมระบุรายละเอียดเอกสารอ้างอิง หรือข้อมูลประกอบว่าอยู่หน้าใด

๓) ข้อเสนอทางเทคนิคของระบบงานกลาง ของศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ กรมทางหลวง สำหรับงานพัฒนาระบบขนส่งอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย

๔) แผนการดำเนินการโครงการ ประกอบด้วย

- แผนงานก่อสร้าง
- แผนการบริหารจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง
- แผนการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบงาน
- แผนการซ่อมแซมและบำรุงรักษาระหว่างระยะเวลารับประกัน

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

๗.๑ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมทางหลวงจะใช้เกณฑ์**ราคาประกอบเกณฑ์อื่น** โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

เกณฑ์ราคา	กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐
เกณฑ์อื่น (ข้อเสนอด้านเทคนิค)	กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐

๗.๒ รายละเอียดหัวข้อในการให้คะแนนข้อเสนอทางด้านเทคนิค ดังนี้

ลำดับที่	รายการข้อเสนอด้านเทคนิค	ร้อยละ
๑	**หลักการทำงานของระบบและประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่เสนอ**	**๔๐**
	๑.๑ ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง	**๒๐**
	- ความเข้าใจการทำงานของระบบ	๑๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์หลัก ในเอกสารแนบ ๒ ตามหัวข้อ ดังนี้	๑๐
	ข้อ ๑.๑.๑	๒
	ข้อ ๑.๑.๒	๒
	ข้อ ๑.๑.๓	๒
	ข้อ ๑.๑.๔	๒
	ข้อ ๑.๑.๕	๒
	หมายเหตุ สำหรับระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวงชนิดรวมอุปกรณ์ให้พิจารณาประสิทธิภาพของอุปกรณ์หลัก เช่นเดียวกับระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวงชนิดแยกอุปกรณ์	

ลำดับที่	รายการข้อเสนอด้านเทคนิค	ร้อยละ
	๑.๒ ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก	**๒๐**
	- ความเข้าใจการทำงานของระบบ	๑๒
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์หลัก ในเอกสารแนบ ๒ ตามหัวข้อ ดังนี้	๘
	ข้อ ๒.๑	๒
	ข้อ ๒.๒	๒
	ข้อ ๒.๓	๒
	ข้อ ๒.๕	๒
๒	**ข้อเสนอทางเทคนิคของระบบงานกลาง**	**๑๐**
	- ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง	๕
	- ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก	๕
๓	**แผนการดำเนินโครงการ**	**๑๐**
	- แผนงานก่อสร้าง	๔
	- แผนการบริหารจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง	๒
	- แผนการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบงาน	๒
	- แผนการซ่อมแซมและบำรุงรักษาระหว่างระยะเวลารับประกัน	๒
รวม		**๖๐**

โดยมีรายละเอียดหลักเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละรายการ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางสรุปการให้คะแนนข้อเสนอทางด้านเทคนิค

งานพัฒนาระบบขนส่งอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย

หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
หลักการทำงานของระบบและประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่เสนอ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละระบบ ดังนี้	
ความเข้าใจการทำงานของระบบ	**คะแนน**
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบ ซึ่งประกอบด้วยแผนผังที่แสดงการทำงานของระบบพร้อมคำอธิบายการทำงานของระบบ ครอบคลุมขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ (๑) การตรวจจับ (๒) การประมวลผล (๓) ระบบฐานข้อมูลและระบบงานกลาง (๔) การแสดงผลและการออกรายงาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้	
- มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ พร้อมคำอธิบาย แต่ไม่ครบถ้วน	๘๐
- มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ พร้อมคำอธิบาย ครบถ้วนทุกขั้นตอน	๙๐
- มีแผนผังแสดงการทำงานของระบบ พร้อมคำอธิบายอย่างละเอียดครบถ้วนทุกขั้นตอนที่แสดงให้เห็นความเข้าใจของการทำงานของระบบ	๑๐๐
ประสิทธิภาพของอุปกรณ์หลัก	**คะแนน**
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายละเอียดทางเทคนิคของระบบงานและอุปกรณ์ตามที่ระบุในเอกสารแนบ ๒ ซึ่งประกอบด้วย ตารางการเปรียบเทียบคุณสมบัติของระบบงานและอุปกรณ์ที่กรมทางหลวงกำหนด กับคุณสมบัติของระบบงานและอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมทั้งเอกสารอ้างอิงอย่างชัดเจนและครบถ้วน เช่น catalog ของอุปกรณ์ที่เสนอ เอกสารรับรองต่าง ๆ เป็นต้น พร้อมระบุรายละเอียดเอกสารอ้างอิง หรือข้อมูลประกอบว่าอยู่หน้าใด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้	
- คุณลักษณะของอุปกรณ์หลักที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน	๘๐
- คุณลักษณะของอุปกรณ์หลักที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน	๙๐
- คุณลักษณะของอุปกรณ์หลักที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน และเป็นประโยชน์ต่อกรมทางหลวง	๑๐๐
ข้อเสนอทางเทคนิคของระบบงานกลาง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้	**คะแนน**
- มีข้อเสนอทางเทคนิค	๗๐
- มีข้อเสนอทางเทคนิค พร้อมตัวอย่างหน้าจอแสดงการทำงานในบางหัวข้อ	๘๐
- มีข้อเสนอทางเทคนิค พร้อมตัวอย่างหน้าจอแสดงการทำงานครบถ้วนทุกหัวข้อ	๙๐
- มีข้อเสนอทางเทคนิค พร้อมตัวอย่างหน้าจอแสดงการทำงานครบถ้วนทุกหัวข้อ เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถนำไปดำเนินงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
แผนการดำเนินโครงการ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละแผนงาน ดังนี้	**คะแนน**
- มีรายละเอียดที่ชัดเจน	๘๐
- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริง	๙๐
- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริงและมีประสิทธิภาพ	๑๐๐

๘. ข้อกำหนดการประสานงานและซ่อมแซมบำรุงรักษา

๘.๑ การติดต่อประสานงาน

๑) ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งรายชื่อผู้ประสานงานของผู้รับจ้างเพื่อใช้ในการแจ้งเหตุให้กับผู้ว่าจ้างทราบพร้อมวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๒) เมื่อเกิดความเสียหาย หรือข้อขัดข้องเกี่ยวกับการทำงานของระบบ หรืออุปกรณ์ ผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้ประสานงานของผู้รับจ้างทราบทางโทรศัพท์ทันที

๓) ผู้ว่าจ้างจะแจ้งยืนยันเหตุในข้อ ๘.๑ ข้อ ๒) ให้กับผู้รับจ้างเป็นหนังสือราชการหรือโทรสาร หรืออีเมล (E-Mail) และผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายในระยะเวลาที่กำหนด

๘.๒ ในกรณีที่เกิดความเสียหาย หรือข้อขัดข้องเกี่ยวกับการทำงานของระบบ หรืออุปกรณ์ภายในระยะเวลารับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไข หรือปรับปรุงระบบที่ได้ติดตั้งไว้จนสามารถใช้งานได้โดยปกติภายใน ๗๒ ชั่วโมง หลังจากที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งตามข้อ ๘.๑ (๓)

- กรณีอุปกรณ์ใด ๆ ไม่สามารถแก้ไขซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๗๒ ชั่วโมง ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์สำรองมาเปลี่ยนทดแทนเป็นการชั่วคราวระหว่างรอซ่อม เพื่อให้ระบบสามารถใช้การได้เป็นปกติ
- กรณีที่อุปกรณ์ใช้ระยะเวลารอซ่อมเกินกว่า ๖๐ วัน ผู้รับจ้างต้องนำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์สำรองโดยต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

๘.๓ หลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบที่ติดตั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบการไหลของข้อมูลและความถูกต้องของข้อมูล อย่างน้อยทุก ๖ เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน โดยต้องเสนอแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเข้าดำเนินการ และต้องแจ้งผลการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้ผู้ว่าจ้างทราบ พร้อมทั้งจัดทำรายงานการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบที่ติดตั้งหลังจากที่ดำเนินการแล้วเสร็จให้แก่ผู้ว่าจ้าง

๘.๔ ในการดำเนินการ ติดตั้งระบบ ซ่อมแซม บำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบงานในระยะเวลารับประกัน ผู้รับจ้างต้องแจ้งกำหนดการ การดำเนินงานดังกล่าว แก่ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างทราบ

๙. ข้อกำหนดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์

๙.๑ สิทธิการใช้งาน (License) หรือสิทธิอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดของชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ระบบโปรแกรมเพื่อใช้สำหรับการติดตั้ง (Installation System) และระบบ Software ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการดำเนินงานทั้งหมดให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ทรงสิทธิที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๙.๒ ในกรณีที่มีการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมการทำงาน (Software) ผู้รับจ้างต้องส่งมอบลิขสิทธิ์หรือสิทธิอื่นใดในการใช้งาน และชุดโปรแกรมติดตั้งที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงล่าสุดให้กับผู้ว่าจ้าง โดยผู้ว่าจ้างเป็นผู้ทรงสิทธิที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๐. ข้อกำหนดการเข้าปฏิบัติงาน

๑๐.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวก ความปลอดภัยของการทำงานบนทางหลวงตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

๑๐.๒ ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในโครงการนี้ พร้อมแนบสำเนาเอกสารต่าง ๆ ที่ได้รับรองสำเนาโดยผู้ปฏิบัติงานเองอย่างถูกต้อง ประกอบด้วย สำเนาบัตรประชาชน และหลักฐานการศึกษา พร้อมกับประวัติการทำงานเสนอให้กับผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการปฏิบัติงาน ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติงานต้องมีการขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานทุกครั้ง โดยต้องมีบุคลากร อย่างน้อยประกอบด้วย

๑๐.๒.๑ ผู้จัดการโครงการ	๑	คน
๑๐.๒.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบขนส่งและจราจรอัจฉริยะ (ITS)	๑	คน
๑๐.๒.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	๑	คน
๑๐.๒.๔ วิศวกรผู้ควบคุมงาน	๑	คน

๑๐.๓ วิศวกรผู้ควบคุมงานตามข้อ ๑๐.๒.๔ ต้องมีคุณสมบัติตามที่สภาวิศวกรกำหนด และจะต้องประจำอยู่พื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

๑๐.๔ ผู้ปฏิบัติงานสนามทุกคนต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย โดยชุดปฏิบัติงานต้องแสดงชื่อ ชื่อสกุล และชื่อหน่วยงาน ติดไว้ที่ชุดปฏิบัติงานให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและต้องติดแผ่นสะท้อนแสงไว้ที่ชุดปฏิบัติงาน หรือต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาในขณะปฏิบัติงาน

๑๐.๕ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเข้าสำรวจสถานที่ที่จะดำเนินการติดตั้งตามที่กรมทางหลวงกำหนด

๑๑. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ ๕๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เงินห้าสิบล้านบาทถ้วน)

๑๒. ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ระยะเวลาในการดำเนินการ ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๓. เอกสารแนบขอบเขตของงาน ประกอบด้วย

เอกสารแนบ ๑	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ รูปแบบการติดตั้งอุปกรณ์ และแบบก่อสร้างโครงสร้างรองรับอุปกรณ์
เอกสารแนบ ๒	ข้อกำหนดคุณลักษณะระบบงานและอุปกรณ์
เอกสารแนบ ๓	ระบบบริหารจัดการใบสั่งของตำรวจ

เอกสารแนบ 1



งานพัฒนาระบบขนส่งอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย

สารบัญ

No.	TITLE	DRAWING No.
1	สารบัญแบบ	SPD-GN-01
2	รายละเอียดประกอบแบบ	SPD-GN-02
3	แผนที่แสดงตำแหน่งติดตั้งโดยสังเขป งานพัฒนาระบบขนส่งอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย	SPD-GN-03
4	รายละเอียดจุดติดตั้ง งานพัฒนาระบบขนส่งอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย	SPD-GN-04
5	แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง	SPD-EN-01
6	ทล.33 ตอน บางปะหัน – โคกแสง กม.68+000 – 75+000 ขาเข้าและขาออก	SPD-EN-02
7	ทล.21 ตอน แยกมะนาวหวาน – ม่วงค่อม กม.37+000 – 47+000 ขาเข้าและขาออก	SPD-EN-03
8	ทล.11 ตอน ช่องแค – ตากฟ้า กม.15+000 – 30+000 ขาเข้าและขาออก	SPD-EN-04
9	ทล.290 ตอน ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศเหนือ กม.30+000 – 40+000 ขาเข้าและขาออก	SPD-EN-05
10	ทล.290 ตอน ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้ กม.77+000 – 85+000 ขาเข้าและขาออก	SPD-EN-06
11	ทล.24 ตอน สี่แยกโชคชัย – หนองมัน กม.75+000 – 85+000 ขาเข้าและขาออก	SPD-EN-07
12	ทล.21 ตอน หัวนา – สักหลง กม.245+000 – 255+000 ขาเข้าและขาออก	SPD-EN-08
13	ทล.12 ตอน เก็กน้อย – แยกอาเสียน กม.343+000 – 353+000 ขาเข้าและขาออก	SPD-EN-09
14	ทล.21 ตอน นาเฉลียง – วังชมภู กม.179+000 – 184+000 ขาเข้าและขาออก	SPD-EN-10
15	ทล.12 ตอน ร่องแรง – หนองแก กม.480+000 – 490+000 ขาเข้าและขาออก	SPD-EN-11
16	แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบตรวจจับการกระทำผิดบริเวณทางแยก	SPD-RL-01
17	ระบบตรวจจับการกระทำผิดบริเวณทางแยก แยกบ้านบัว ทล.214 ตัด ทล.232	SPD-RL-02
18	ระบบตรวจจับการกระทำผิดบริเวณทางแยก แยกบรบือ ทล.2 ตัด ทล.23	SPD-RL-03
19	แบบโครงสร้างเสาสูงแบบพิเศษ (MAST ARM 6.01 – 9.00)	SPD-ST-01
20	แบบฐานรากโครงสร้างเสาสูงแบบพิเศษ (MAST ARM 6.01 – 9.00)	SPD-ST-02
21	แบบโครงสร้างเสาสูงแบบพิเศษ (MAST ARM 9.01 – 12.00)	SPD-ST-03
22	แบบฐานรากโครงสร้างเสาสูงแบบพิเศษ (MAST ARM 9.01 – 12.00)	SPD-ST-04
23	แบบแนะนำป้ายเตือนเขตควบคุมการใช้ความเร็วและตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก	SPD-TS-01
24	แบบแนะนำระบบไฟฟ้าและสื่อสารระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง	SPD-EE-01
25	แบบแนะนำระบบไฟฟ้าและสื่อสารระบบตรวจจับการกระทำผิดบริเวณทางแยก	SPD-EE-02

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE

สารบัญแบบ

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-GN-01	1

รายละเอียดประกอบแบบ

1. บททั่วไป

1.1 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดแก่อาคารข้างเคียง หรือบุคคลภายนอก หรือลูกจ้างของผู้รับจ้างเองอันเนื่องมาจากการก่อสร้าง

1.2 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 รวมทั้งข้อกฎหมายในเรื่องต่างๆที่เกี่ยวข้อง และนำมาตราการต่างๆ เพื่อป้องกันอันตราย และเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง

2. นิติ และ ระยะ

นิติที่แสดงทั้งหมดเป็นเมตร ยกเว้นสัญลักษณ์ การเชื่อมเหล็กเป็นมิลลิเมตรและตามที่ระบุเป็นอย่างอื่น

3. การแสดงแบบรูปแบบการก่อสร้าง ที่ไม่ได้แจ้งในแบบและสัญญา

3.1 งานก่อสร้าง และอุปกรณ์ต้องประสานความปลอดภัย

ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ดังนี้

- ปรับเปลี่ยนระยะตำแหน่งหรือกำหนดขอบเขต (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งได้

ปรับตำแหน่งหรือกำหนดตำแหน่ง และประเภทของป้ายจราจร และสัญลักษณ์เส้นบนผิวจราจรที่แตกต่างจากแบบแนบนำหรือตามคู่มือการดำเนินการตามมาตรฐานกระทรวงคมนาคมในเรื่องนั้น ๆ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานความปลอดภัย

4. งานคอนกรีต

4.1 คอนกรีตโครงสร้างทั่วไปต้องมีกำลังต้านทานแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 350 กก./ตร.ซม. สำหรับตัวอย่างทดสอบคอนกรีตทรงลูกบาศก์ขนาด 15x15 ซ.ม. ที่อายุ 28 วัน ปูนซีเมนต์ต้องมีคุณสมบัติตาม มอก.15 ประเภท 1 ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์หรือประเภทอื่นที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานกรมทางหลวง

4.2 คอนกรีตผสม ต้องเป็นไปตาม STANDARD DRAWING FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION 2015 REVISION (2018 EDITION)

4.3 ทราย ต้องเป็นทรายน้ำจืดที่สะอาดแข็งแรงไม่แตกหักง่าย ละอองปราศจากวัสดุอินทรีย์เป็นก้อนคอนกรีตเจือปน

4.4 หิน ต้องเป็นหินละอองแข็งแกร่งทนทาน ไม่ประกอบด้วยเศษจากวัสดุที่เป็นก้อนคอนกรีตเจือปน หรือเคลือบดิน และต้องมีส่วนผสมต่ำเสมอ

4.5 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องไม่ละลายด่างได้ โดยปราศจาก กรด,ด่าง,เกลือ,น้ำตาล และอินทรีย์สารอื่นๆ

4.6 ในกรณีที่ไม่ทราบ ให้ระบุปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 350 กก./ตร.ม.

4.7 การผสมคอนกรีต ห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมแล้วเกิน 45 นาที หรือที่เริ่มก่อตัวเป็นก้อนแล้ว แม้แต่บางส่วน เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น หรือคอนกรีตซึ่งที่มีวัสดุอื่นละปนอยู่ การเทต้องทำให้คอนกรีตที่เทแน่น โดยการใช้เครื่องสั่นคอนกรีต

5. แบบหล่อคอนกรีต

5.1 แบบหล่อและค้ำยัน จะต้องแข็งแรงพอเพียงต่อการรับน้ำหนักที่,ติดจากขบวนการก่อสร้างทั้งหมด เมื่อถอดแบบหล่อออกแล้วรูปโครงสร้างต้องไม่แตก งอ มากเกินไป ถ้าปรากฏว่าเป็นโพรง จะต้องรีบแต่งให้เรียบร้อย โดยความเห็นชอบของวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการใดๆ

5.2 ในการใช้ไม้พื้นต้นเป็นแกนหล่อ ให้ตัดให้แน่นแล้วเทคอนกรีตหยาบ

6. การเทคอนกรีตทั่วไป

6.1 การเทคอนกรีตทั่วไป ต้องทำความสะอาดไม่ให้มีเศษสิ่งของอยู่ในแบบ และต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจเหล็กเสริมและแบบ ก่อนทุกครั้งที่เทคอนกรีต จะต้องไม่ให้เหล็กเสริมเคลื่อนที่

ในพื้นต้องมีคอนกรีตหุ้มเหล็ก หนา 2.5 ซม.จากผิวในคานต้องมีคอนกรีตหุ้มเหล็ก หนา 2.5 ซม.จากผิว ขณะเทคอนกรีตจะต้องใช้เครื่องสั่นสะเทือนเขย่าให้แน่นคอนกรีตผสมไม่เกิน 45 นาที

ห้ามนำมาใช้เด็ดขาด เว้นแต่มีการระบุ ปริมาณ Admixture ที่หน่วงเวลาก่อตัว ล่วงหน้าแล้ว

6.2 การเทคอนกรีตไม่แล้วเสร็จในครั้งเดียว ให้หยุดเทตามระยะที่กำหนด

5.2.1 สำหรับเสาให้ระยะต่ำ 7.5 ซม. ต่ำจากท้องคาน

5.2.2 สำหรับคานให้หยุดกึ่งกลางของช่วงคานนับจากเสา โดยให้เทเป็นมุมฉาก 90 องศา

6.3 การเทคอนกรีตฐานราก จะต้องสูบน้ำออกให้หมดก่อนเทคอนกรีตหยาบ แล้วจึงระหเล็กละมุดฐานรากให้สูงจากพื้นคอนกรีต 5 ซม.

โดยใช้ลูกปูนหนุน ก่อนการเทฐานรากจะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสูงฐานรากก่อน ให้ผิวบนสันเป็นขั้นๆไม่เกิน 20 ซม. และตัดแบนเป็นขั้น

6.4 การบ่มคอนกรีต เมื่อเทคอนกรีตในแบบหล่อแล้วทั้งไว้จนคอนกรีตแข็งตัว ใช้การสอบ,ขูนน้ำหรือแผนผลาสติกคลุมมิดชิด

6.5 การเทคอนกรีต การเสริมเหล็กให้ยึดตามมาตรฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ของ ว.ส.ท. หรือ A.C.I. หรือตามผู้ควบคุมงาน

6.6 สำหรับข้อกำหนดทางคอนกรีตอัดแรง ให้ใช้ผลทดสอบกำลังอัดแท่งคอนกรีตที่อายุ 28 วัน หากกรณีให้ผลทดสอบของคอนกรีตที่มีอายุน้อยกว่า 28 วัน แต่มีค่ากำลังอัดไม่น้อยกว่าค่ากำลังอัดที่ระบุไว้

คอนกรีตนั้นจะถือว่ามีกำลังอัด,ที่ยอมรับกับการทดสอบกำลังอัดของแท่งคอนกรีตที่ 28 วัน, หากแม้ในกรณีที่ไม่สามารถส่งผลงานก่อนคอนกรีตมีอายุครบ 28 วันได้

7.Non-Shrink

ซีเมนต์เกราท์กำลังสูง ชนิดไม่มีแรงโก่งตัวเมื่อแข็งตัวแล้ว เป็นซีเมนต์สำหรับงานเกราท์ชนิดไม่มีโลหะผสม ให้กำลังสูงทั้งระยะแรกและระยะสุดท้ายมีคุณสมบัติในการไหลดี,เยิ้มไม่หดตัวแต่จะขยายตัวในขณะที่แห้งตัว

คุณสมบัติ

คุณสมบัติของ Non-Shrink จะขึ้นกับอัตราส่วนของน้ำที่ใช้ โดยปกติจะใช้น้ำที่ 3.1 ลิตรต่อ 25 กก. จะได้ซีเมนต์เกราท์ที่มีการไหลดีเหมาะสมกับการใช้งานสำหรับงานที่มีความหนามากกว่า 25 มม.

ให้เพิ่มปริมาตรอัดขนาด 3/8 นิ้ว ถึง 12.5 กก. Non-Shrink จะลดความสามารถในการไหลได้ประมาณ 30 นาทีที่ 20 องศาเซลเซียส Non-Shrink ที่ผสมที่ไว้นานกว่านี้จะใช้งานไม่ได้ ซึ่งควรผสมให้ใช้ได้หมดภายใน 30 นาทีเท่านั้น

ข้อมูลสำคัญ

ปริมาณน้ำต่อ 25 กก. : 3.1 ลิตร

ปริมาตรต่อ 25 กก. : 0.012 ลบ.ม.

ขนาดต่ำสุดของวัสดุผสม : 4 มม.

ควรความสามารถใช้ สูงสุด : 30 นาที

ก่อตัวระยะแรก : 50 นาที

ก่อตัวระยะปลาย : 180 นาที

การขยายตัว : 0.8% โดยปริมาตร

วิธีใช้

พื้นผิวบริเวณที่จะทำการเกราท์ต้องสะอาดและอยู่ตัว ใช้น้ำรดให้ชื้น แต่อย่าให้มีน้ำนองบนพื้นผิว ผสม Non-Shrink กับน้ำในปริมาณที่เหมาะสม ถ้าผสมด้วยเครื่องให้ผสมเป็นเวลาอย่างน้อย 3 นาที และไม่เกิน 5 นาที ถ้าทำเป็นต้องใช้แบบ แบบที่ใช้ต้องสนิท ไม่มีจะรั่ว ถ้าด้านหนึ่งยาวต่อเนื่องจนเสร็จงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโพรงอากาศ หรือรูพรุนระหว่างให้เห็นแบบจนแน่ใจว่าเกราท์เต็มพื้นที่ที่ต้องการแล้วเมื่อทำการเกราท์แล้ว ควรบ่มที่ไว้อย่างน้อย 12 ชม. อัตราส่วนการใช้ Non-Shrink 25 กก. ผสมน้ำ 3.1 ลิตร ได้ปริมาตร 0.012 ลบ.ม.

8. เหล็กเสริมคอนกรีต

8.1 ต้องเป็นเหล็กเส้นที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่มีสนิมหุ้ม ไม่มีวัสดุอื่นมาเคลือบปลอมเคลือบผิวอยู่ก่อนใช้ต้องกำจัดสิ่งเคลือบผิวให้หมดสิ้น

8.2 เหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) ต้องมีจุดคราก (YIELD POINT) ไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม. ให้เป็นเหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก.20-2559

8.3 เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ต้องมีจุดคราก (YIELD POINT) ไม่น้อยกว่า 4,000 กก./ตร.ซม. ให้ใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 24-2559

8.4 ระยะงอปลายเหล็กเส้น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุด สำหรับข้องอให้เป็นหาก 5 เท่าของ Ø เหล็กเส้นนั้น โดยวัดด้านในของข้องอ 180 ให้มีส่วนยื่นต่อจากส่วนโค้งครึ่งวงกลม อีกอย่างน้อย 4 เท่าของ Ø ของเหล็กนั้นและไม่น้อยกว่า 5 ซม.ส่วนของข้อ 90 ให้มีส่วนยื่นต่อจากส่วนที่เป็นโค้ง อีกอย่างน้อย 12 เท่าของ Ø เหล็กเส้นนั้น และไม่น้อยกว่า 10 ซม.

8.5 การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีต่อทาบ สำหรับเหล็กผิวเรียบ และเหล็กข้ออ้อย ให้ระยะทาบกันไม่น้อยกว่า 48 และ 36 เท่าของ Ø เหล็กเสริมนั้นแต่ไม่น้อยกว่า 50 ซม. และ 40 ซม. ตามลำดับ ถ้าใช้วิธีการเชื่อมแทนการทาบเชื่อมให้ระยะทาบเป็น 25 และ 15 เท่า Ø เหล็กผิวเรียบ และข้ออ้อยตามลำดับ

8.6 ตำแหน่งการต่อทาบเหล็กเสริมหลัก ของโครงสร้างส่วนต่างๆ ให้ต่อทาบบริเวณต่อไปนี้

- เหล็กเสริมฐานราก ห้ามต่อทาบเด็ดขาด
- เหล็กเสริมเส้ ให้ต่อทาบที่ระดับพื้นถึง H/3

8.7 เหล็กเสริมคอนกรีต (เหล็กข้ออ้อย) ที่ระบุในแบบก่อสร้างไม่ทนมุมงอให้ใช้เหล็กข้ออ้อยที่มีสัญลักษณ์ — และเหล็กเส้นที่ผลิตโดยผ่านกรรมวิธีทางความร้อน (HEAT TREATMENT)

9. ในกรณีที่มีความจำเป็น รูปแบบการก่อสร้างไม่ตรงตามแบบที่โครงการกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเสนอขออนุมัติการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวต่อผู้ควบคุมงานของกรมทางหลวงก่อน และผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการตรวจสอบความแข็งแรงตามหลักวิศวกรรมและรับผิดชอบต่อใช้งานที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

10. ผู้รับจ้างจะต้องจัดตั้งวิศวกรผู้ควบคุมงานซึ่งจะต้องประจำอยู่พื้นที่การก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

11. การดำเนินงานก่อสร้างในแต่ละขั้นตอน วิศวกรของผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมวัสดุ, shop drawing, ขั้นตอนการดำเนินการรวมถึงรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจากผู้ควบคุมงานของกรมทางหลวง

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

ชื่อโครงการ :

การพัฒนาการบริการจัดการเส้นทางท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ประเพณีและความเชื่อ ตำบลบ้านโป่ง

DRAWING TITLE :

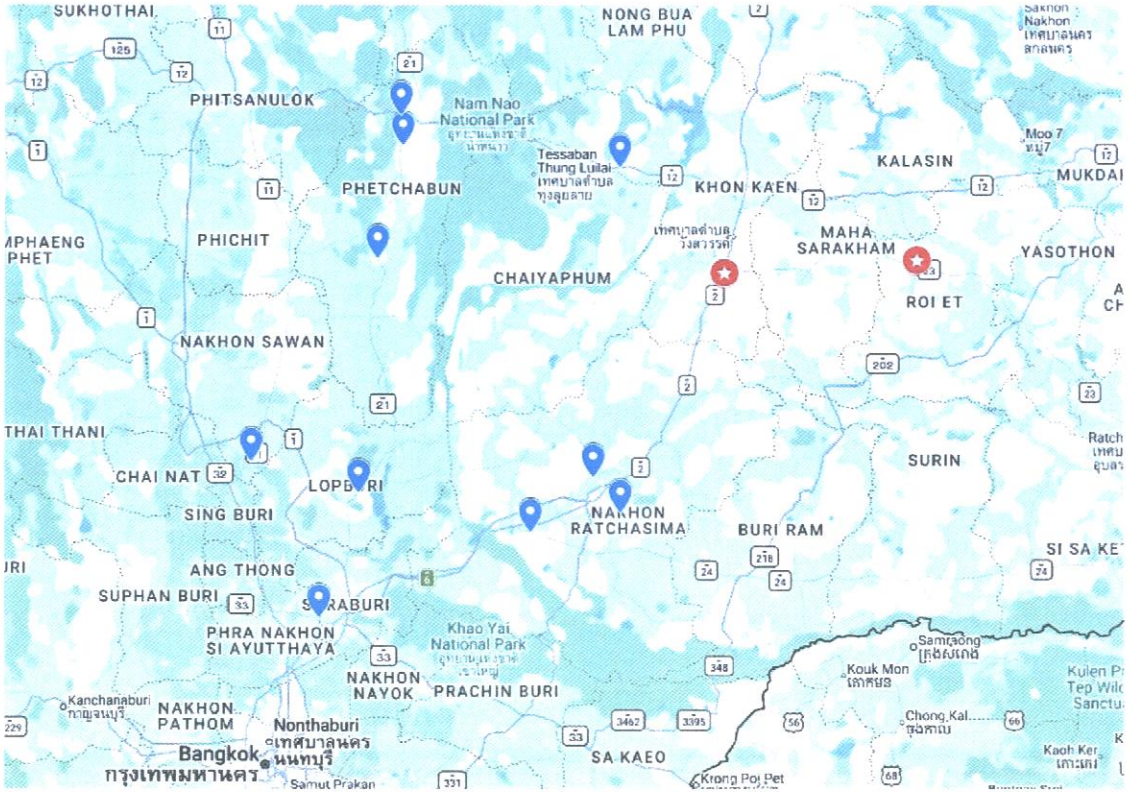
รายละเอียดประกอบแบบ

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-GN-02	2

แผนที่แสดงตำแหน่งติดตั้งโดยสังเขป

แผนที่แสดงตำแหน่งติดตั้งโดยสังเขป
งานพัฒนาระบบขนส่งอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย



ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

ระบบตรวจจับการกระทำผิดบริเวณทางแยก

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE :

แผนที่ตั้งโครงการ

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-GN-03	3

รายละเอียดจุดติดตั้ง
งานพัฒนาระบบขนส่งอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย

ตารางแสดงตำแหน่งติดตั้ง					
หมายเลขทางหลวง	ตอนควบคุม	ตำแหน่งติดตั้ง (กม.)	ทิศทาง		หมายเหตุ
ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (SPEED ENFORCEMENT)					
33	บางปะหัน – โคกแดง	68+000 – 75+000	ขาเข้า	ขาออก	2 ช่องจราจรต่อทิศทาง
21	แยกมะนาวหวาน – ม่วงค่อม	37+000 – 47+000	ขาเข้า	ขาออก	2 ช่องจราจรต่อทิศทาง
11	ช่องแค – ตากฟ้า	15+000 – 30+000	ขาเข้า	ขาออก	2 ช่องจราจรต่อทิศทาง
290	ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านเหนือ	30+000 – 40+000	ขาเข้า	ขาออก	2 ช่องจราจรต่อทิศทาง
290	ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านใต้	77+000 – 85+000	ขาเข้า	ขาออก	2 ช่องจราจรต่อทิศทาง
24	ชับประดู่ – สี่แยกปักธงชัย	75+000 – 85+000	ขาเข้า	ขาออก	2 ช่องจราจรต่อทิศทาง
21	หัวนา – ลักหลง	245+000 – 255+000	ขาเข้า	ขาออก	2 ช่องจราจรต่อทิศทาง
12	เข็กน้อย – แยกอาเซียน	343+000 – 353+000	ขาเข้า	ขาออก	2 ช่องจราจรต่อทิศทาง
21	นาเฉลียง – วังชมภู	179+000 – 184+000	ขาเข้า	ขาออก	2 ช่องจราจรต่อทิศทาง
12	ร่องแซง – หนองแก	480+000 – 490+000	ขาเข้า	ขาออก	2 ช่องจราจรต่อทิศทาง
ระบบตรวจจับการกระทำผิดบริเวณทางแยก					
214 ตัด 232	ถนนวงแหวนรอบเมืองร้อยเอ็ด				แยกบ้านบัว
2 ตัด 23	พล – บ้านไผ่				แยกบรบือ

REVISIONS

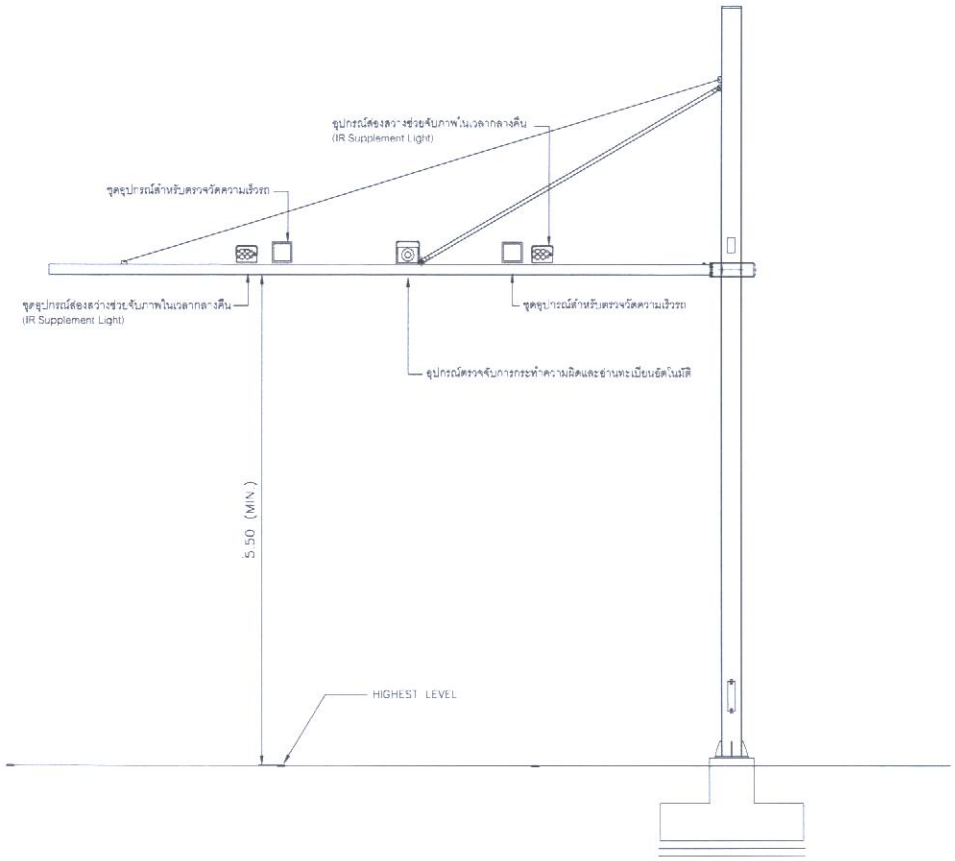
DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE :
ตำแหน่งติดตั้งโครงการ

DRAWING By
DRAWING NO. SPD-GN-04
SHEET NO. 4

ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง



FRONT ELEVATION
SCALE 1 : 50

หมายเหตุ : 1. แบบโครงสร้างเสา อ้างอิงตามแบบแนะนำของงานโครงการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาศูนย์บริหารจราจรกลาง (HTOC) กรมทางหลวงปี พ.ศ.2567 – พ.ศ.2570
2 รูปแบบและตำแหน่งติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานของกรมทางหลวง
3 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอคุณลักษณะของอุปกรณ์ และจำนวนอุปกรณ์ที่ครอบคลุมพื้นที่ตรวจจับในข้อกำหนดโครงการ โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะของอุปกรณ์ตามเอกสารแนบ 2
4 ตำแหน่งจับเป็ดอุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องนำเสนอผู้ควบคุมงานเห็นชอบการดำเนินการ

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

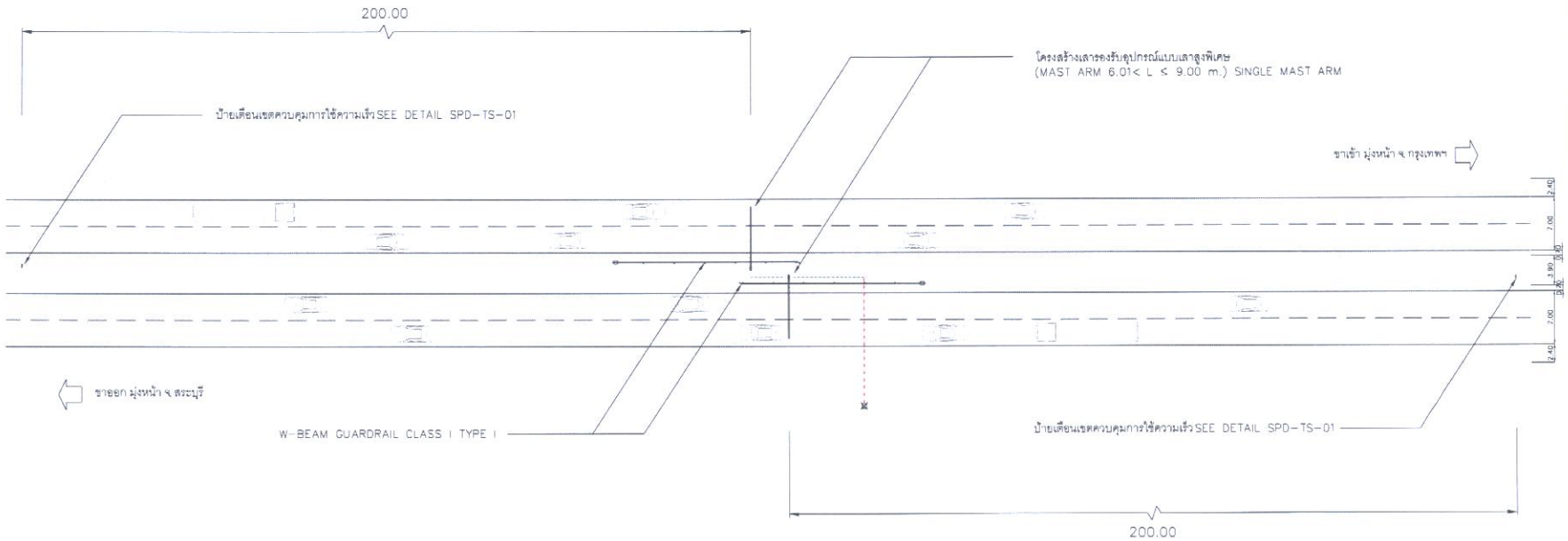
DRAWING TITLE :
แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์
ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD - EN - 01	5

แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

บนทางหลวงหมายเลข 33 ตอน บางปะหัน - โคกแดง ช่วง กม. ที่ 68+000 - 75+000 ขาเข้าและขาออก



LAYOUT PLAN
NOT TO SCALE

---------- คือ แนวดันท่อลอดด้วยท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 MM.

---------- คือ แนวขุดวางท่อร้อยสายไฟ

หมายเหตุ : 1. รูปแบบและตำแหน่งติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานของกรมทางหลวง
2. การติดตั้งอุปกรณ์เพื่อยกระดับความปลอดภัยให้เป็นไปตามมาตรฐานและแบบมาตรฐานกรมทางหลวง
3. แบบ W-BEAM GUARDRAIL อ้างอิงตาม STANDARD DRAWINGS 2015 REVISION (2018 EDITION) DWG.NO. RS-603 , RS-605 และ RS-606

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

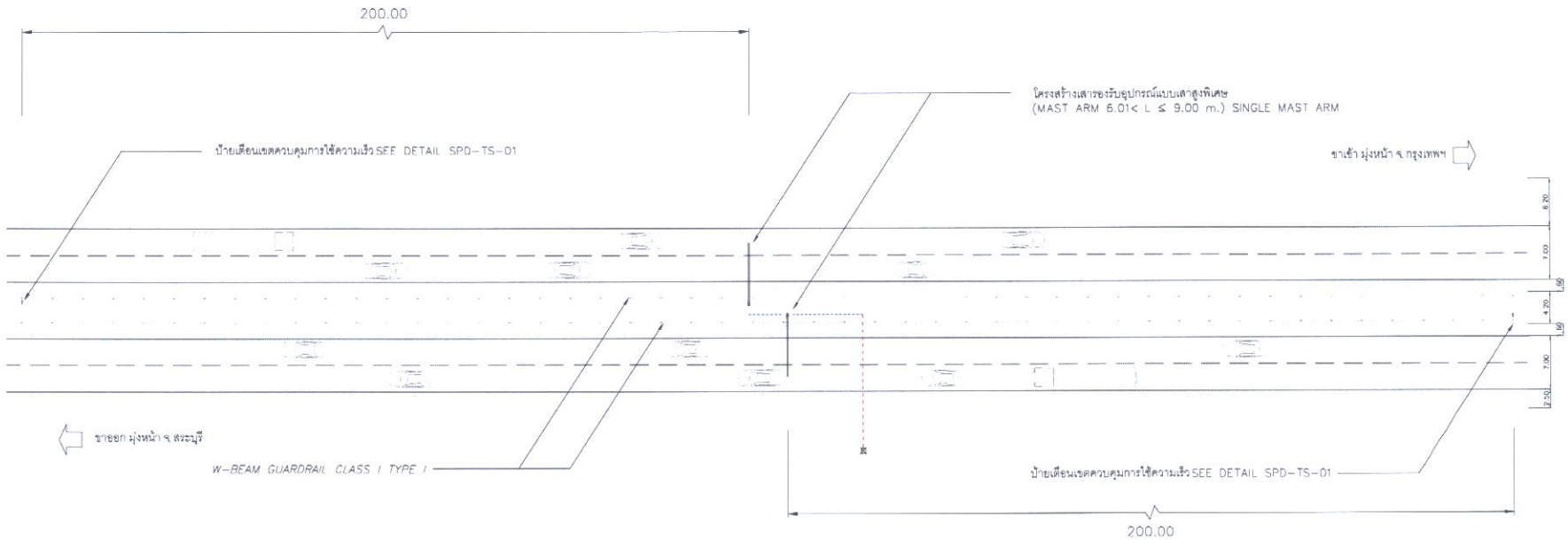
DRAWING TITLE :
ทล.33 ตอน บางปะหัน - โคกแดง
68+000 - 75+000 ขาเข้า และขาออก

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-EN-02	6

แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

บนทางหลวงหมายเลข 21 ตอน แยกมะนาวหวาน - ม่วงค่อม ช่วง กม. ที่ 37+000 - 47+000 ขาเข้าและขาออก



LAYOUT PLAN
NOT TO SCALE

คือ แนวฝังท่อลอดด้วยท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 MM.

คือ แนวขุดวางท่อร้อยสายไฟ

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

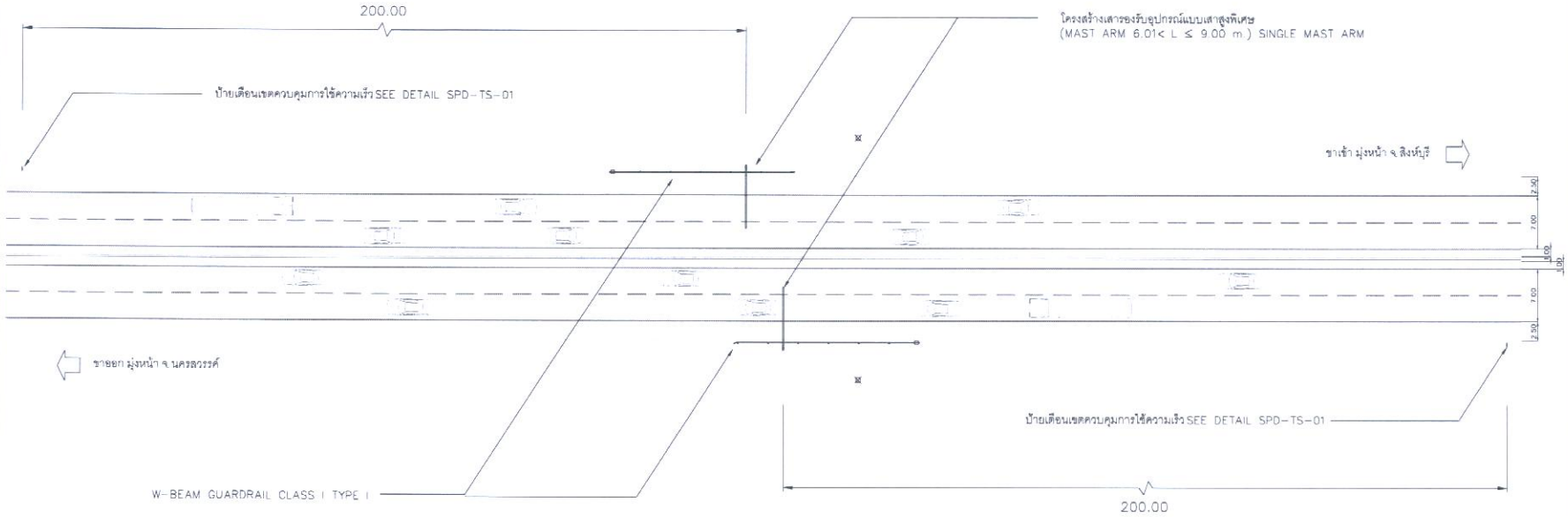
DRAWING TITLE :
ทล.21 ตอน แยกมะนาวหวาน - ม่วงค่อม
37+000 - 47+000 ขาเข้า และขาออก

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-EN-03	7

แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

บนทางหลวงหมายเลข 11 ตอน ช่องแค - ตากฟ้า ช่วง กม. ที่ 15+000 - 30+000 ขาเข้าและขาออก



LAYOUT PLAN

NOT TO SCALE

---------- คือ แนวฝังท่อลอดด้วยท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 MM.

---------- คือ แนวขุดวางท่อร้อยสายไฟ

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE :

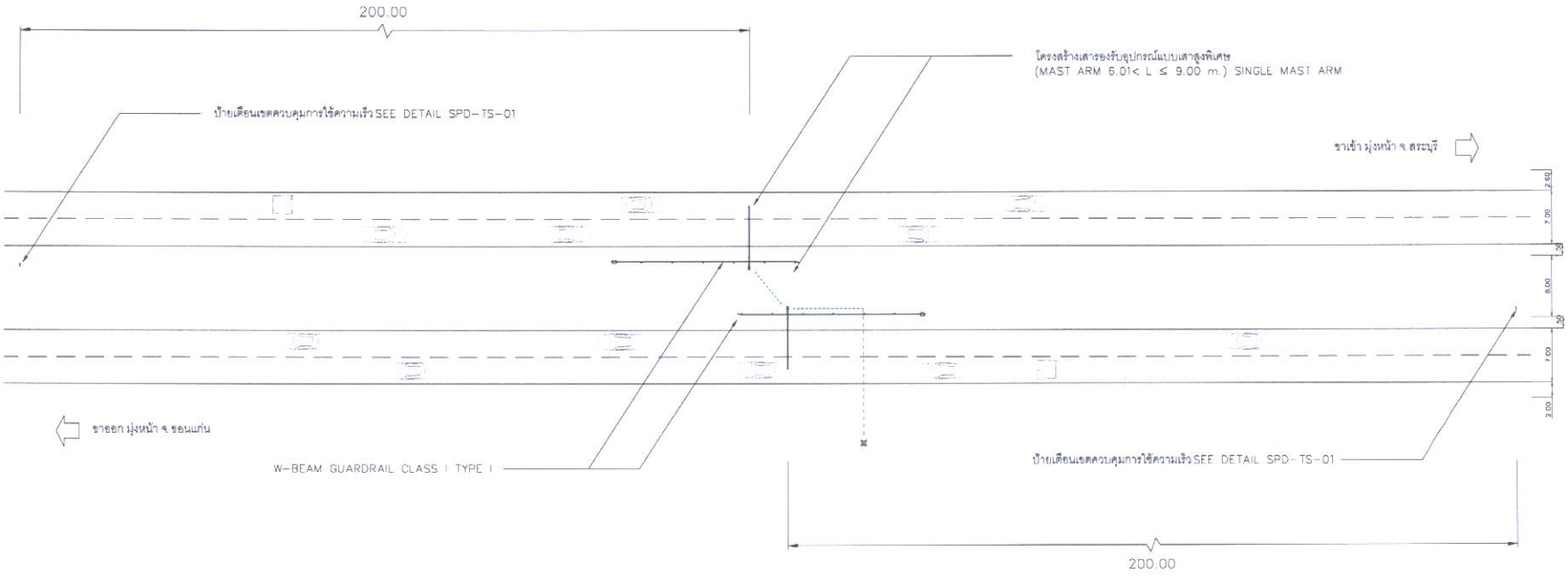
ทล.11 ตอน ช่องแค - ตากฟ้า
15+000 - 30+000 ขาเข้า และขาออก

DRAWING By

DRAWING NO	SHEET NO
SPD-EN-04	8

แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

บนทางหลวงหมายเลข 290 ตอน ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศเหนือ ช่วง กม. ที่ 30+000 - 40+000 ขาเข้าและขาออก



LAYOUT PLAN
NOT TO SCALE

---------- คือ แนวต้นท่อลอดด้วยท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 MM.

---------- คือ แนวขุดวางท่อร้อยสายไฟ

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

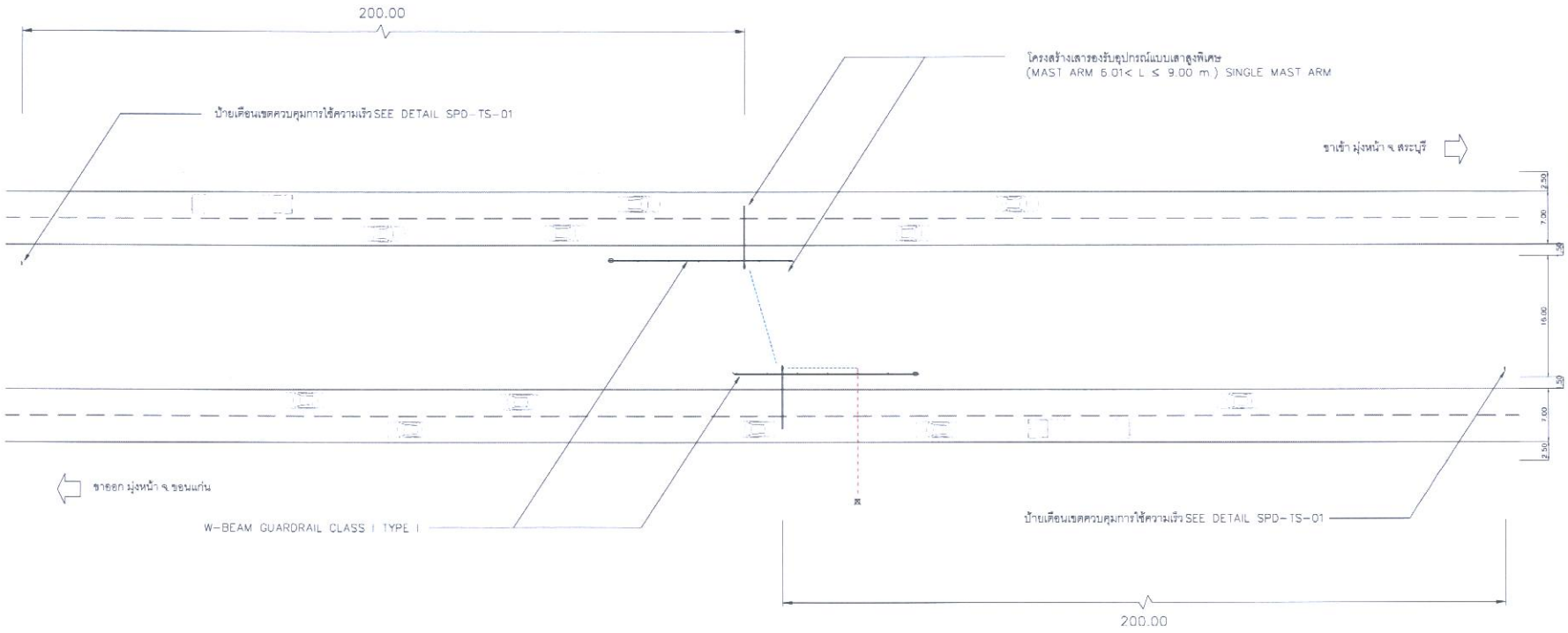
DRAWING TITLE :
หลวง หมายเลข ตอน ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศเหนือ
30+000 - 40+000 ขาเข้า และขาออก

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-EN-05	9

แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

บนทางหลวงหมายเลข 290 ตอน ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้ ช่วง กม. ที่ 77+000 - 85+000 ขาเข้าและขาออก



LAYOUT PLAN

NOT TO SCALE

---------- คือ แนวฝังท่อลอดด้วยท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 MM.

---------- คือ แนวขุดวางท่อร้อยสายไฟ

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE :

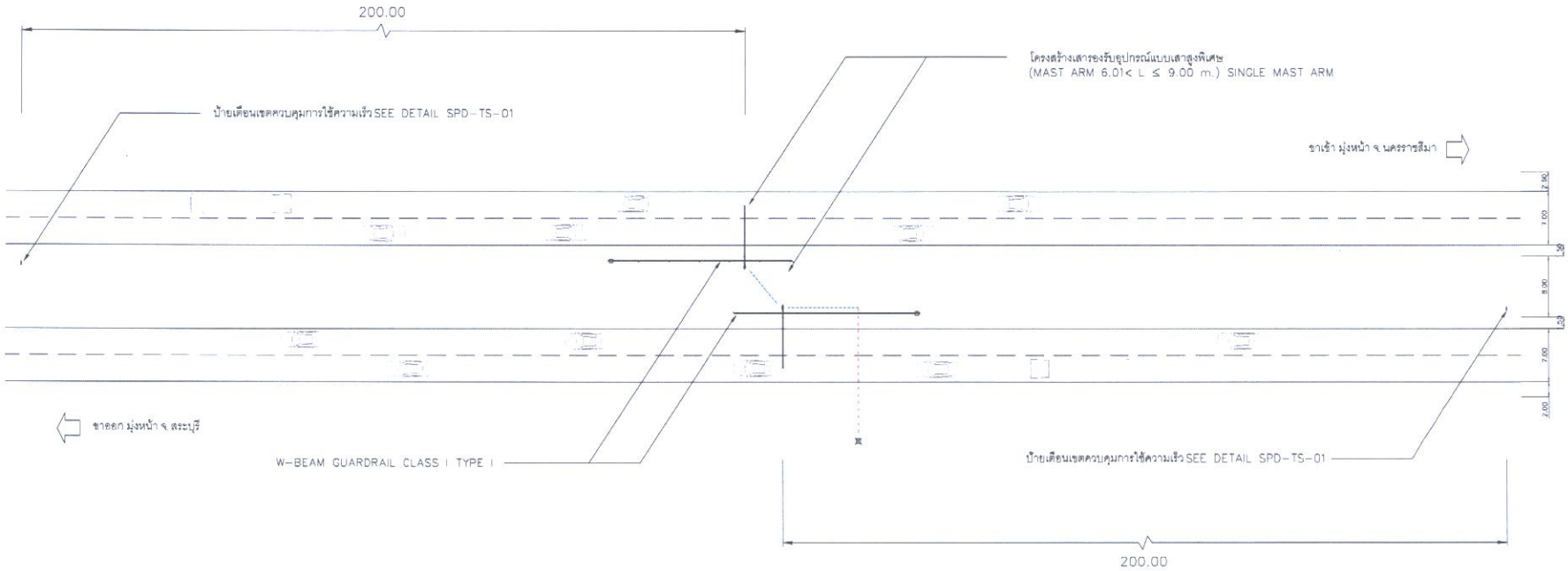
ทล.290 สคม. ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมาด้านทิศใต้
77+000 - 85+000 ขาเข้า และขาออก

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-EN-06	10

แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

บนทางหลวงหมายเลข 24 ตอน สี่แยกโชคชัย - หนองมัน ช่วง กม. ที่ 75+000 - 85+000 ขาเข้าและขาออก



LAYOUT PLAN
NOT TO SCALE

คือ แนวฝังท่อลอดด้วยท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 MM.

คือ แนวขุดวางท่อร้อยสายไฟ

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

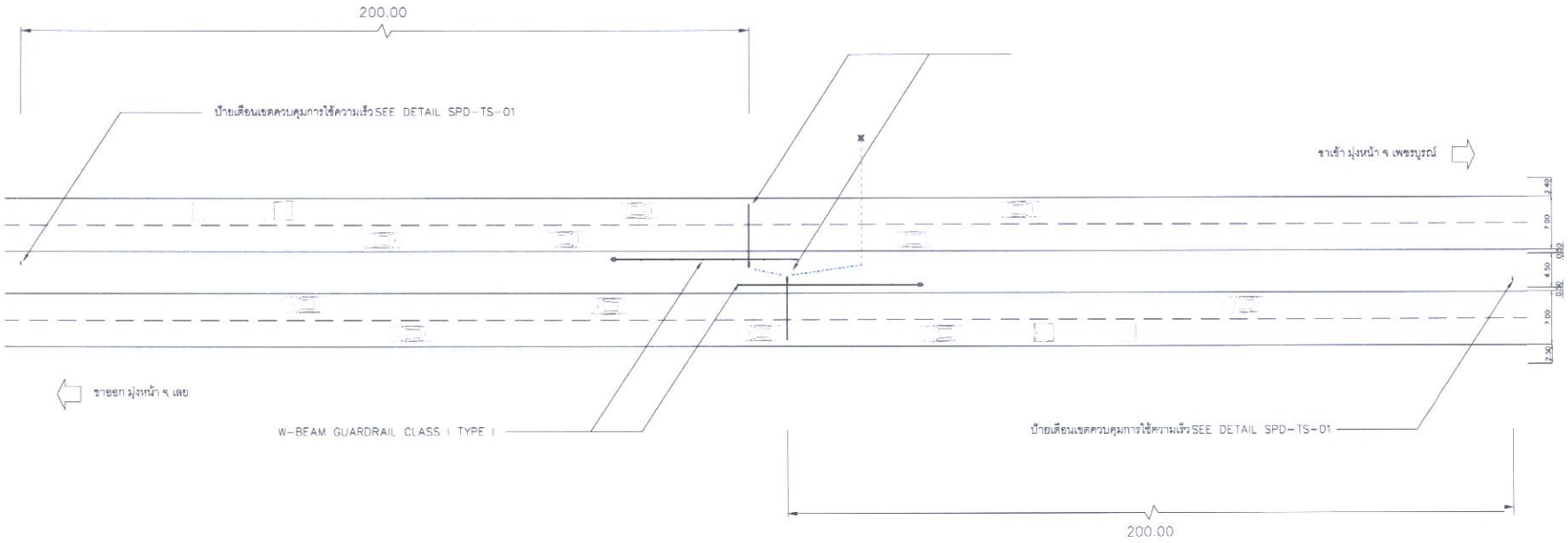
DRAWING TITLE :
ทล.24 ตอน สี่แยกโชคชัย - หนองมัน
75+000 - 85+000 ขาเข้า และขาออก

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-EN-07	11

แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

บนทางหลวงหมายเลข 21 ตอน หัวนา - สักหลง ช่วง กม. ที่ 245+000 - 255+000 ขาเข้าและขาออก



LAYOUT PLAN

NOT TO SCALE

---------- คือ แนวดันท่อลอดด้วยท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 MM.

---------- คือ แนวขุดวางท่อร้อยสายไฟ

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE :

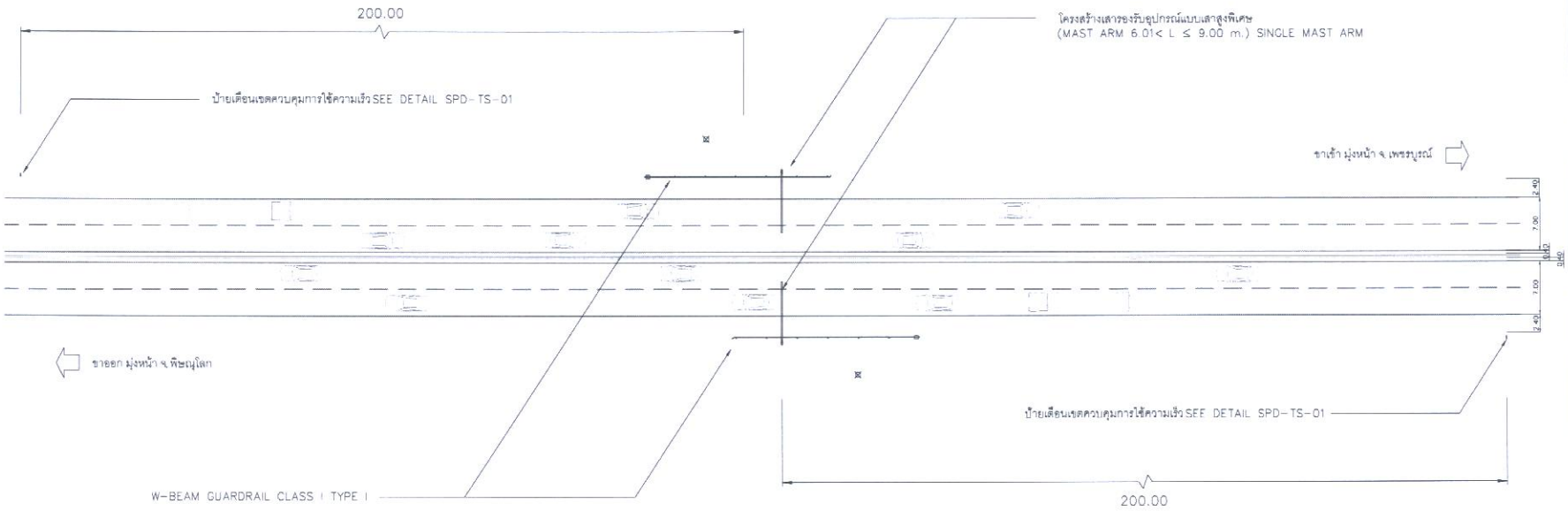
ทล.21 ตอน หัวนา - สักหลง
245+000 - 255+000 ขาเข้า และขาออก

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-EN-08	12

แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

บนทางหลวงหมายเลข 12 ตอน เข็กน้อย - แยกอาเซียน ช่วง กม. ที่ 343+000 - 353+000 ขาเข้าและขาออก



LAYOUT PLAN
NOT TO SCALE

คือ แนวดันท่อลอดด้วยท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 MM.

คือ แนวขุดวางท่อร้อยสายไฟ

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

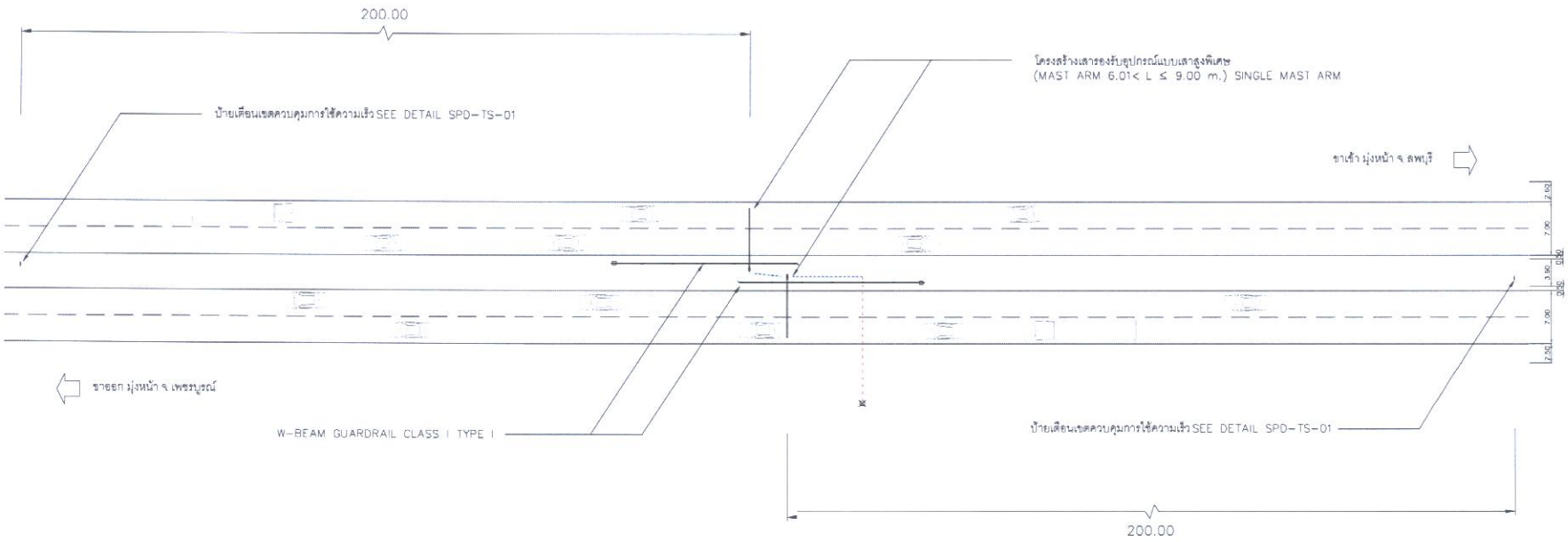
DRAWING TITLE :
ทล.12 ตอน เข็กน้อย - แยกอาเซียน
343+000 - 353+000 ขาเข้า และขาออก

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-EN-09	13

แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

บนทางหลวงหมายเลข 21 ตอน นาเฉลียง - วังชมภู ช่วง กม. ที่ 179+000 - 184+000 ขาเข้าและขาออก



LAYOUT PLAN

NOT TO SCALE

- - - - - - - - คือ แนวดันทอลอดด้วยท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 MM.

---------- คือ แนวขุดวางท่อร้อยสายไฟ

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE

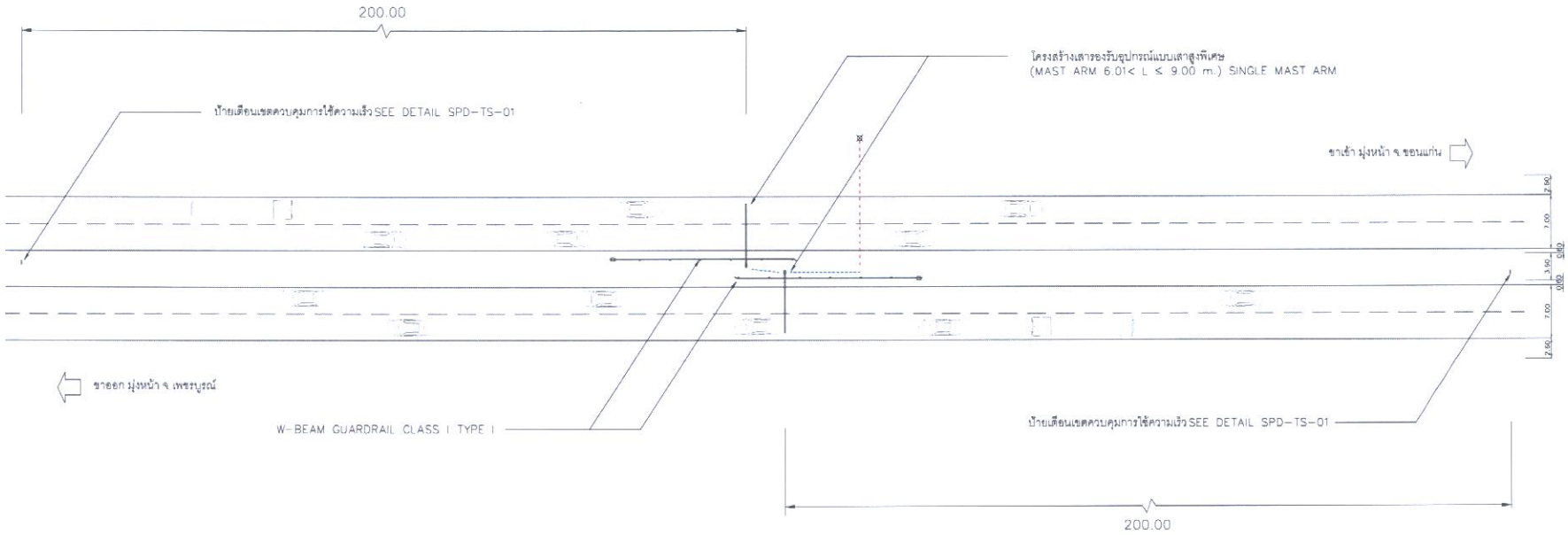
ทล.21 ตอน นาเฉลียง - วังชมภู
179+000 - 184+000 ขาเข้า และขาออก

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-EN-10	14

แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

บนทางหลวงหมายเลข 12 ตอน ร่องแซง - หนองแก ช่วง กม. ที่ 480+000 - 490+000 ขาเข้าและขาออก



LAYOUT PLAN

NOT TO SCALE

---- คือ แนวฝังท่อลอดด้วยท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 110 MM.

---- คือ แนวขุดวางท่อร้อยสายไฟ

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE :

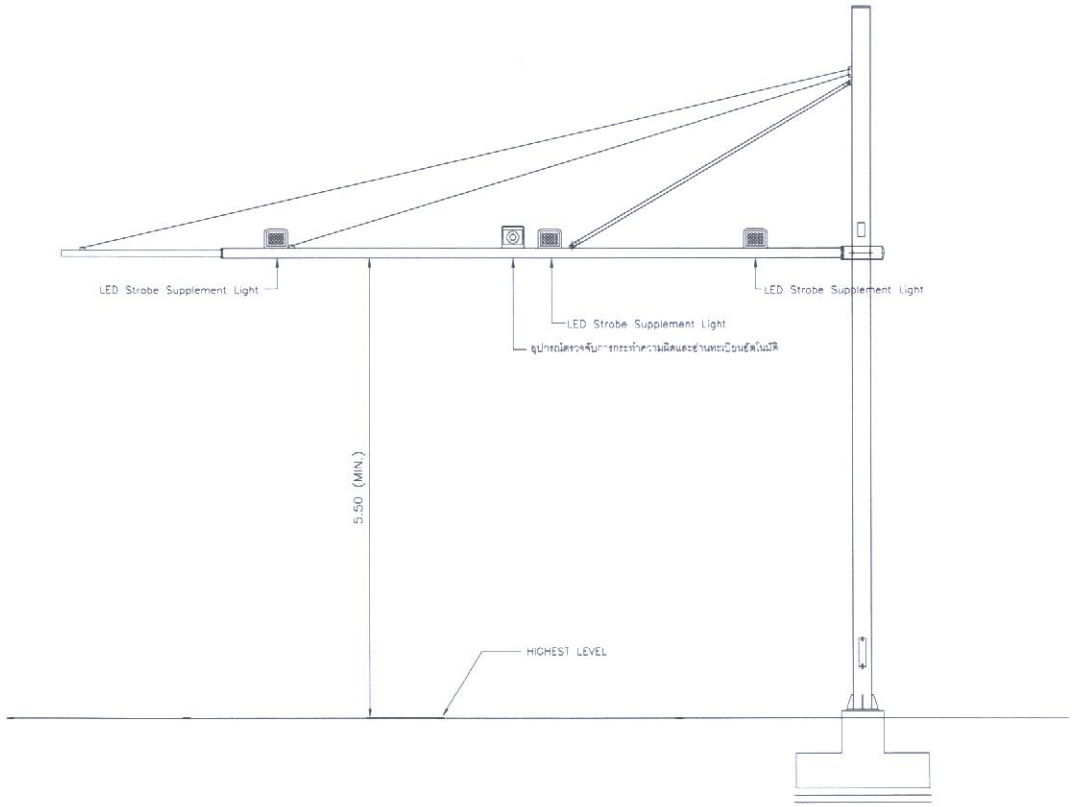
ทล.12 ตอน ร่องแซง - หนองแก
480+000 - 490+000 ขาเข้า และขาออก

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-EN-11	13

ระบบตรวจจับการกระทำผิดบริเวณทางแยก

แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก



FRONT ELEVATION
SCALE 1 : 50

หมายเหตุ : 1. แบบโครงสร้างเสา อ้างอิงตามแบบแนะนำของงานโครงการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาศูนย์บริหารจราจรกลาง (HTOC) กรมทางหลวงปี พ.ศ.2567 – พ.ศ.2570
2. รูปแบบและตำแหน่งติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานของกรมทางหลวง
3. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอคุณลักษณะของอุปกรณ์ และจำนวนอุปกรณ์ที่ครอบคลุมพื้นที่ตรวจจับในโครงการ โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะของอุปกรณ์ตามเอกสารแนบ 2
4. ตำแหน่งจับยึดอุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องนำเสนอผู้ควบคุมงานเห็นชอบการดำเนินการ

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

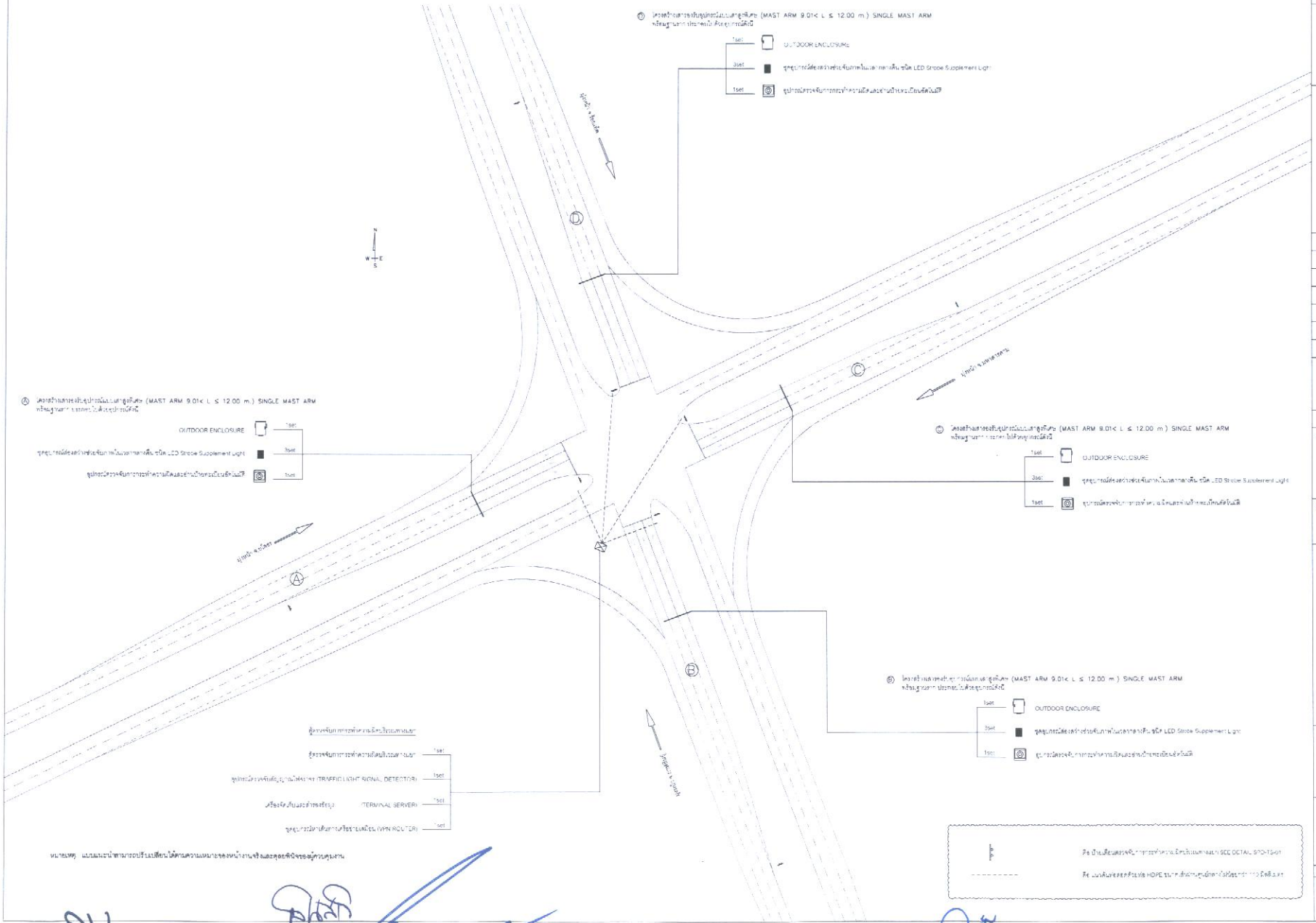
DRAWING TITLE :
แบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบตรวจจับการกระทำผิดบริเวณทางแยก

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-R-01	16

รูปแบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก

แยกบ้านบัว ทางหลวงหมายเลข 214 ตัดทางหลวงหมายเลข 232



หมายเหตุ แบบแนะนำสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมหน้างานจริงและดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

REVISIONS	
DATE	DESCRIPTION

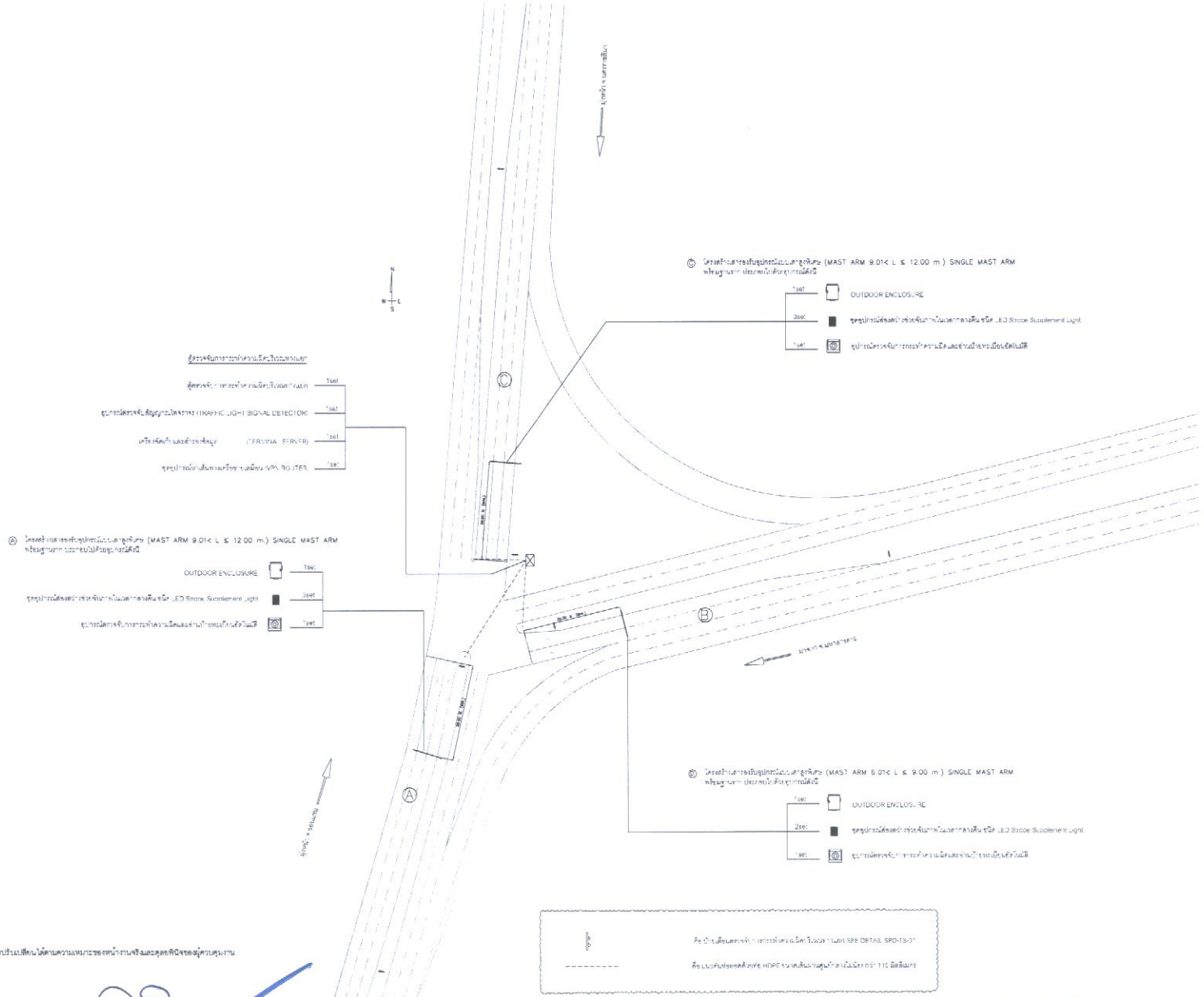
DRAWING TITLE :
ระบบตรวจจับการกระทำผิดบริเวณทางแยก
แยกบ้านบัว ทล.214 ตัด ทล.232

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-RL-02	17

รูปแบบแนะนำตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก

แยกบรบือ ทางหลวงหมายเลข 2 ตัดทางหลวงหมายเลข 23



หมายเหตุ แบบแนะนำสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของหน้างานจริงและดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

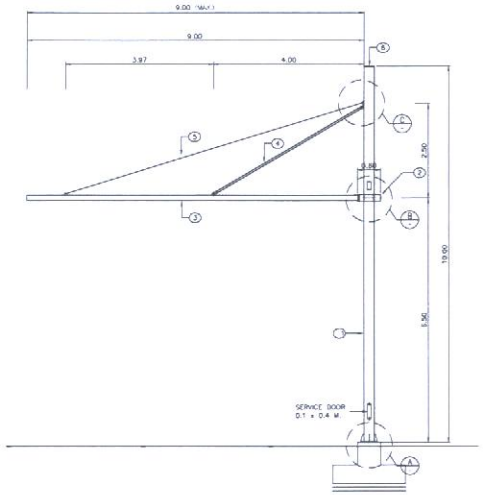
DRAWING TITLE :
ระบบตรวจจับการกระทำผิดบริเวณทางแยก
แยกบ้านบึง ทล.2 ตัด ทล.23

DRAWING By

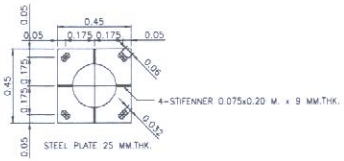
DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-RL-03	18

โครงสร้างรองรับอุปกรณ์

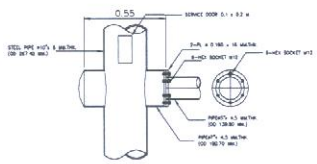
โครงสร้างเสารองรับอุปกรณ์
แบบสูงแบบพิเศษ (MAST ARM 6.01< L ≤9.00 m.) SINGLE MAST ARM



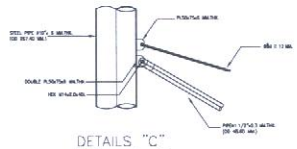
FRONT ELEVATION
SCALE 1 : 50



DETAILS "A"
SCALE 1 : 15



DETAILS "B"
SCALE 1 : 15



DETAILS "C"
SCALE 1 : 15

MEMBER SCHEDULE

BEAM NO.	DESCRIPTION (mm.)	WEIGHT (kg./m.)	REMARK
①	ø267.4x6.0	38.70	
②	ø190.7x4.5	20.70	
③	ø139.8x4.5	15.00	
④	ø48.6x2.3	2.63	
⑤	WIRE ROPE ø12 mm.		
⑥	CAP ø267.4x3.0		

CRITERIA :

1. STRUCTURAL SUPPORT FOR TRAFFIC SIGNAL , TRAFFIC MONITORING DEVICES, AND TRAFFIC ENFORCEMENT EQUIPMENT ONLY.
2. VERIFY EQUIPMENT MOUNTING DETAILS FOR TRAFFIC SIGNALS, TRAFFIC MONITORING DEVICES, AND TRAFFIC ENFORCEMENT EQUIPMENT TO ENSURE COMPATIBILITY WITH THE REQUIRED EQUIPMENT PRIOR TO POLE FABRICATION.
3. STEEL SHALL BE HOT-DIP GALVANIZED AFTER FABRICATION. ALL HARDWARE SHALL BE HOT-DIP GALVANIZED.
4. WHERE AN ADDITIONAL SUPPORT ARM IS REQUIRED TO MOUNT TRAFFIC MONITORING DEVICES IN A DIFFERENT DIRECTION, THE PROPOSED SUPPORT AND MOUNTING DETAILS SHALL BE SUBMITTED FOR APPROVAL PRIOR TO FABRICATION AND INSTALLATION.

NOTES :

1. ALL DIMENSION ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE.
2. STRUCTURAL STEEL SHALL BE GRADE SM400 OR SS400 ACCORDING TO TIS 1227 OR TIS 1228
3. BOLTS AND NUTS SHALL BE GRADE A325.
4. ANCHOR BOLTS AND NUTS SHALL BE GRADE A307.
5. MINIMUM CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH AFTER 28 DAYS (CUBE)
   - REINFORCED CONCRETE FOR GENERAL f'c=15 MPa
   - LEAN CONCRETE f'c=18 MPa
6. STEEL REINFORCEMENT
   - YIELD STRENGTH FOR DEFORMED BAR fy=400 MPa

REVISIONS

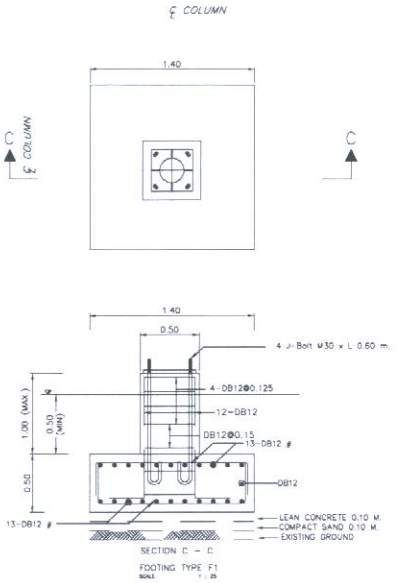
DATE	DESCRIPTION

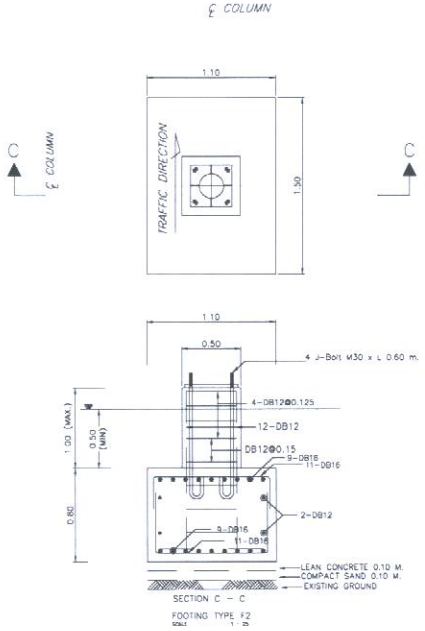
DRAWING TITLE :
แบบโครงสร้างเสาสูงแบบพิเศษ
MAST ARM 6.01 - 9.00 M

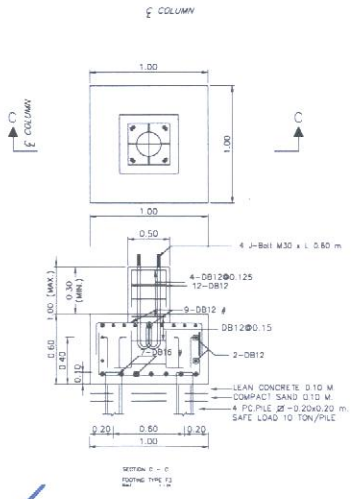
DRAWING By

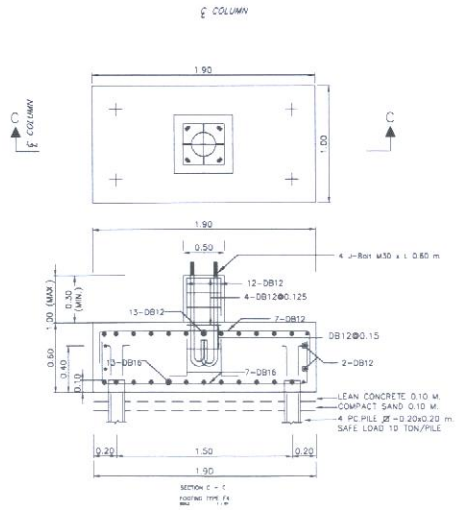
DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-ST-01	19

ฐานรากโครงสร้างเสารองรับอุปกรณ์
แบบสูงแบบพิเศษ (MAST ARM 6.01< L ≤9.00 m.) SINGLE MAST ARM









NOTES :

1. ALL DIMENSION ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE
2. STRUCTURAL STEEL SHALL BE GRADE SM400 OR SS400 ACCORDING TO TIS 1227 OR TIS 1228.
3. BOLTS AND NUTS SHALL BE GRADE A325.
4. ANCHOR BOLTS AND NUTS SHALL BE GRADE A307.
5. MINIMUM CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH AFTER 28 DAYS (CYLINDER)
   - REINFORCED CONCRETE FOR GENERAL f'_c=35 MPa
   - LEAN CONCRETE f'_c=18 MPa
6. STEEL REINFORCEMENT
   - YIELD STRENGTH FOR DEFORMED BAR fy=400 MPa

REVISIONS

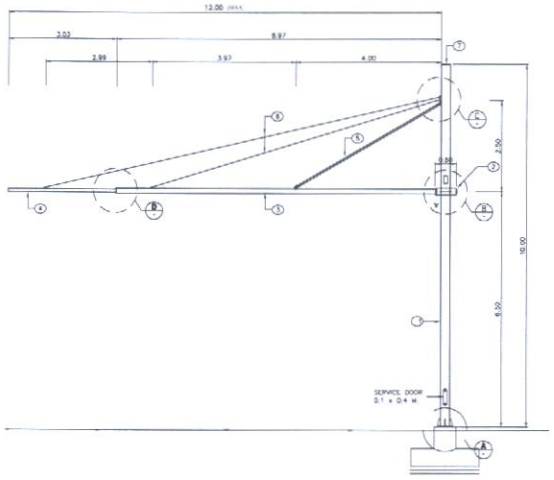
DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE :
แบบฐานรากโครงสร้างเสาสูงแบบพิเศษ
MAST ARM 6.01 – 9.00 M

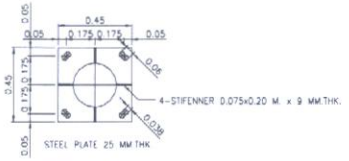
DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPO-ST-02	20

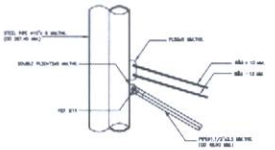
โครงสร้างเสารองรับอุปกรณ์
แบบสูงแบบพิเศษ (MAST ARM 9.01< L ≤12.00 m.) SINGLE MAST ARM



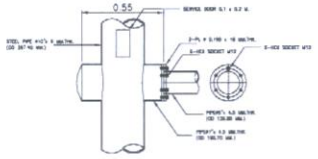
FRONT ELEVATION
SCALE 1 : 50



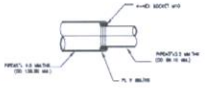
DETAILS "A"
SCALE 1 : 15



DETAILS "C"
SCALE 1 : 15



DETAILS "B"
SCALE 1 : 15



DETAILS "D"
SCALE 1 : 15

MEMBER SCHEDULE

BEAM NO.	DESCRIPTION (mm.)	WEIGHT (kg./m.)	REMARK
①	ø267.4x6.0	38.70	
②	ø190.7x4.5	20.70	
③	ø139.8x4.5	15.00	
④	ø89.1x3.2	6.78	
⑤	ø48.6x2.3	2.63	
⑥	WIRE ROPE ø12 mm.		
⑦	CAP ø267.4x3.0		

CRITERIA :

1. STRUCTURAL SUPPORT FOR TRAFFIC SIGNAL , TRAFFIC MONITORING DEVICES, AND TRAFFIC ENFORCEMENT EQUIPMENT ONLY.
2. VERIFY EQUIPMENT MOUNTING DETAILS FOR TRAFFIC SIGNALS, TRAFFIC MONITORING DEVICES, AND TRAFFIC ENFORCEMENT EQUIPMENT TO ENSURE COMPATIBILITY WITH THE REQUIRED EQUIPMENT PRIOR TO POLE FABRICATION.
3. STEEL SHALL BE HOT-DIP GALVANIZED AFTER FABRICATION. ALL HARDWARE SHALL BE HOT-DIP GALVANIZED.
4. WHERE AN ADDITIONAL SUPPORT ARM IS REQUIRED TO MOUNT TRAFFIC MONITORING DEVICES IN A DIFFERENT DIRECTION, THE PROPOSED SUPPORT AND MOUNTING DETAILS SHALL BE SUBMITTED FOR APPROVAL PRIOR TO FABRICATION AND INSTALLATION.

NOTES :

1. ALL DIMENSION ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE
2. STRUCTURAL STEEL SHALL BE GRADE SM400 OR SS400 ACCORDING TO TIS 1227 OR TIS 1228.
3. BOLTS AND NUTS SHALL BE GRADE A325.
4. ANCHOR BOLTS AND NUTS SHALL BE GRADE A307.
5. MINIMUM CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH AFTER 28 DAYS (CUBE)
   - REINFORCED CONCRETE FOR GENERAL f'c=35 MPa
   - LEAN CONCRETE f'c=18 MPa
6. STEEL REINFORCEMENT
   - YIELD STRENGTH FOR DEFORMED BAR fy=400 MPa

REVISIONS

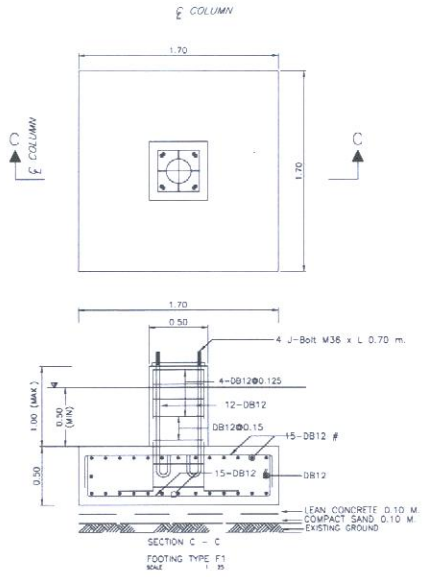
DATE	DESCRIPTION

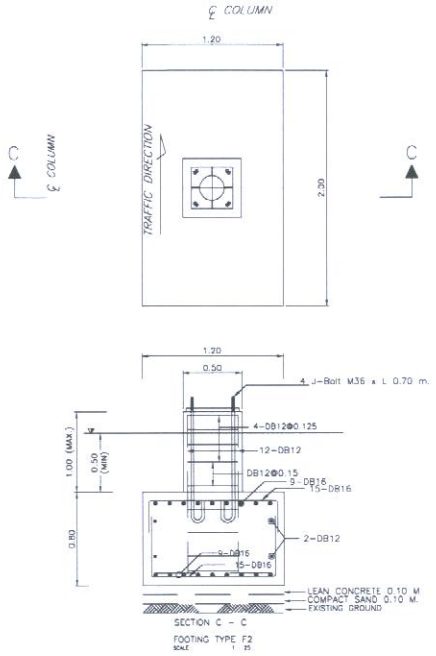
DRAWING TITLE :
แบบโครงสร้างเสาสูงแบบพิเศษ
MAST ARM 9.01 - 12.00 M

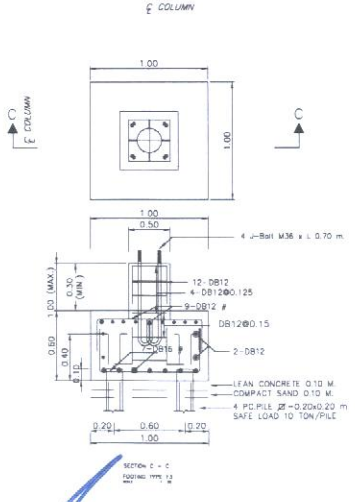
DRAWING By

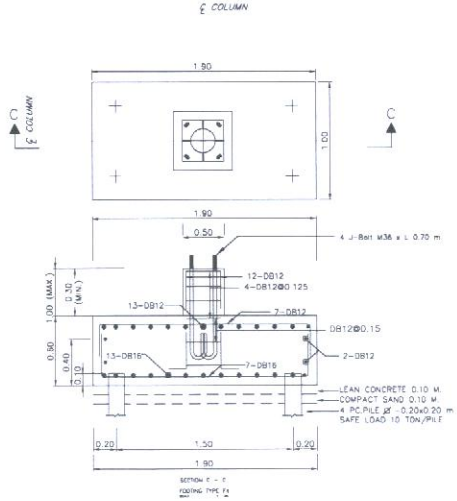
DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-ST-03	21

ฐานรากโครงสร้างเสารองรับอุปกรณ์
แบบสูงแบบพิเศษ (MAST ARM 9.01< L ≤12.00 m.) SINGLE MAST ARM









NOTES :

1. ALL DIMENSION ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE
2. STRUCTURAL STEEL SHALL BE GRADE SM400 OR SS400 ACCORDING TO TIS 1227 OR TIS 1228.
3. BOLTS AND NUTS SHALL BE GRADE A325.
4. ANCHOR BOLTS AND NUTS SHALL BE GRADE A307
5. MINIMUM CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH AFTER 28 DAYS (CYLINDER)
   - REINFORCED CONCRETE FOR GENERAL f'_c=.35 MPa
   - LEAN CONCRETE f'_c=.18 MPa
6. STEEL REINFORCEMENT
   - YIELD STRENGTH FOR DEFORMED BAR fy=400 MPa

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

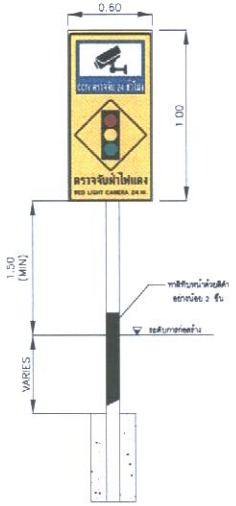
DRAWING TITLE
แบบฐานรากโครงสร้างเสาสูงแบบพิเศษ
MAST ARM 9.01 - 12.00 M

DRAWING By

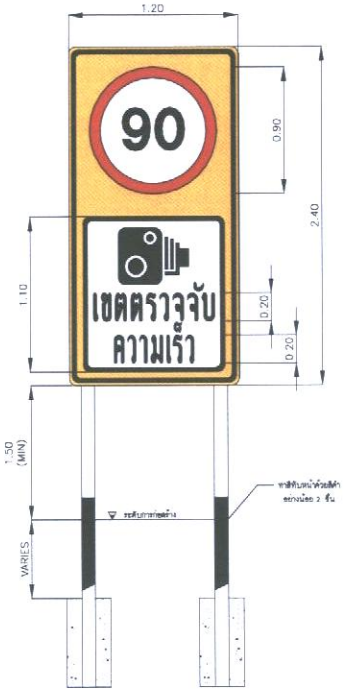
DRAWING NO.	SHEET NO.
600-67-04	22

รูปแบบป้ายจราจร

แบบแนะนำป้ายเตือนเขตควบคุมการใช้ความเร็วและตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก



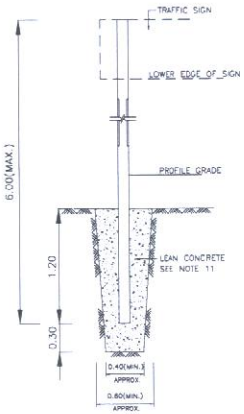
ตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก
NOT TO SCALE



จำกัดความเร็วของขวาสุด รูปแบบที่ 1
NOT TO SCALE



จำกัดความเร็วของขวาสุด รูปแบบที่ 2
NOT TO SCALE



SIGN POST INSTALLATION DETAIL
NOT TO SCALE

หมายเหตุ : 1 มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2 ติดตั้งอ้างอิงตาม "STANDARD DRAWINGS 2015 REVISION (2018 EDITION) DWG NO. RS-101"

REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

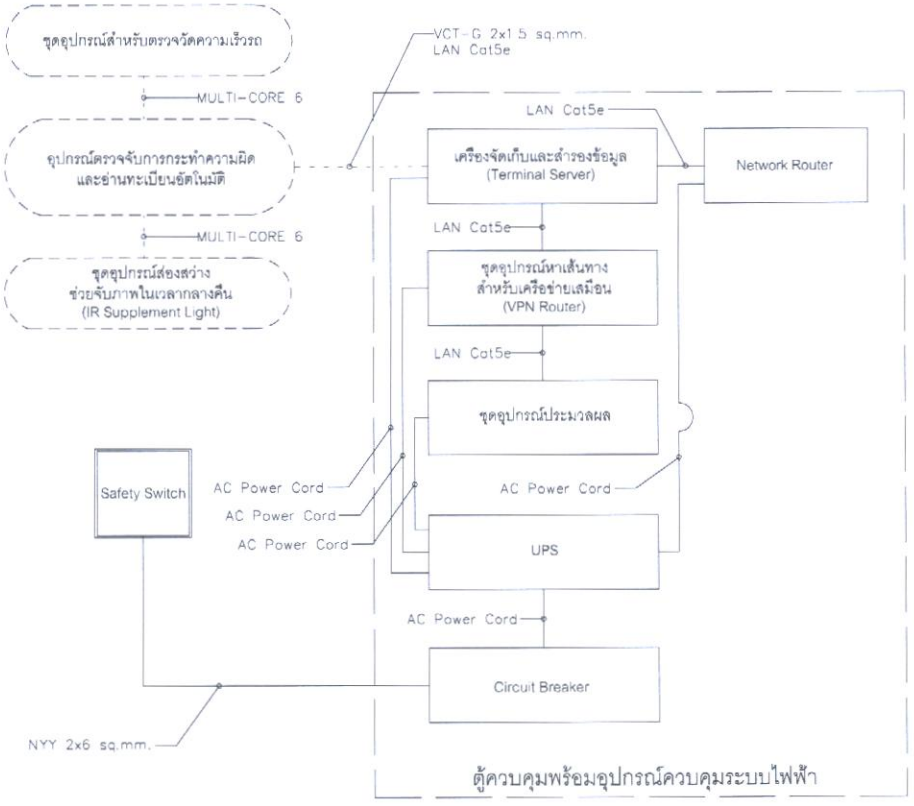
DRAWING TITLE :
แบบแสดงโครงการในโครงการ

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPD-TS-01	23

ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

แบบแนะนำระบบไฟฟ้าและสื่อสารระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง



REVISIONS

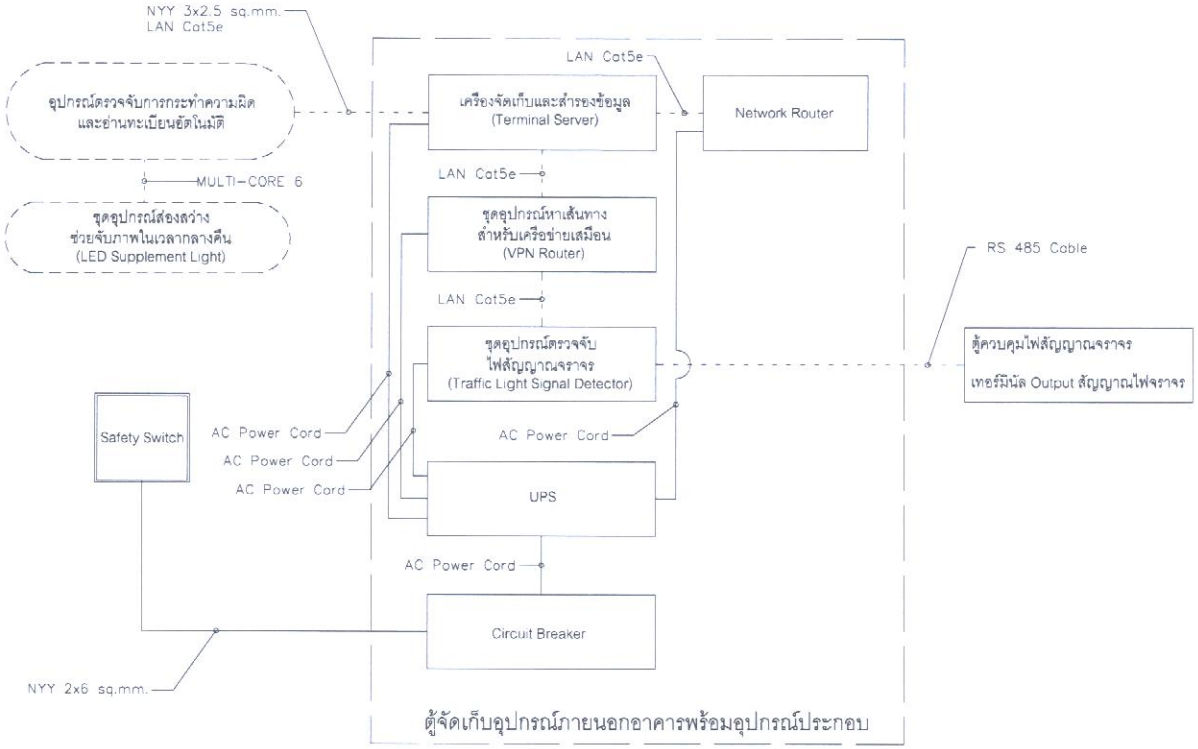
DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
	24

แบบแนะนำระบบไฟฟ้าและสื่อสารระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก



REVISIONS

DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE :

แบบแสดงไฟจราจรในโครงการ

DRAWING By

DRAWING NO.	SHEET NO.
SPO-EE-02	25

เอกสารแนบ 2

สารบัญ

บทที่ 1 ข้อกำหนดคุณลักษณะ ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) 1-1
1.1 ข้อกำหนดคุณลักษณะของระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (ชนิดแยกอุปกรณ์) 1-1
1.1.1 อุปกรณ์ตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ 1-2
1.1.2 ชุดอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดความเร็วรถ 1-2
1.1.3 ชุดอุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน (IR Supplement Light) 1-3
1.1.4 ชุดอุปกรณ์ประมวลผล 1-3
1.1.5 เครื่องจัดเก็บและสำรองข้อมูล (Terminal Server) 1-4
1.1.6 ชุดอุปกรณ์หาเส้นทางเครือข่ายสำหรับเครือข่ายเสมือน (VPN Router) 1-4
1.1.7 ตู้ควบคุมพร้อมอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้า 1-5
1.1.8 ระบบงานกลางสำหรับระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง 1-5
1.2 ข้อกำหนดคุณลักษณะของระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (ชนิดรวมอุปกรณ์ (Built Sets)) 1-6
บทที่ 2 ข้อกำหนดคุณลักษณะ ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก (Intersection Enforcement) 2-1
2.1 อุปกรณ์ตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ 2-2
2.2 ชุดอุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน (LED Supplement Light) 2-2
2.3 เครื่องจัดเก็บและสำรองข้อมูล (Terminal Server) 2-3
2.4 ชุดอุปกรณ์หาเส้นทางเครือข่ายสำหรับเครือข่ายเสมือน (VPN Router) 2-3
2.5 ชุดอุปกรณ์ตรวจจับไฟสัญญาณจราจร (Traffic Light Signal Detector) 2-3
2.6 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคารพร้อมอุปกรณ์ประกอบ 2-4
2.7 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายนอกอาคาร 2-4
2.8 ระบบงานกลางสำหรับระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก 2-4

บทที่ 1
ข้อกำหนดคุณลักษณะ ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)

ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวงเป็นระบบที่ใช้ในการตรวจจับการฝ่าฝืนการใช้ความเร็วเกินกฎหมายกำหนดตามประเภทยวดยาน พร้อมบันทึกข้อมูลหลักฐานการกระทำผิดเพื่อดำเนินการบังคับใช้กฎหมายต่อไป

โดยการทำงานของระบบ ต้องสามารถบันทึกภาพรายละเอียดของป้ายทะเบียนยานพาหนะที่ฝ่าฝืนความเร็วที่กำหนด พร้อมส่งข้อมูลที่บันทึกได้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปยังเครื่องแม่ข่ายของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง และระบบบริหารจัดการใบสั่งของตำรวจ โดยผู้รับจ้างสามารถเลือกติดตั้งระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวงชนิดแยกอุปกรณ์ตามเอกสารแนบ 1 ได้หรือชนิดรวมอุปกรณ์เข้าด้วยกัน ที่เป็นการรวมอุปกรณ์ตั้งแต่ 2 อุปกรณ์ขึ้นไปเป็นชุดสำเร็จรูป (Built Sets) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ข้อกำหนดคุณลักษณะของระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (ชนิดแยกอุปกรณ์)

อุปกรณ์สำหรับระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (ชนิดแยกอุปกรณ์) ที่ติดตั้งบนสายทางตามรายละเอียดในเอกสารแนบ 1 จะประกอบด้วยอย่างน้อยดังนี้

- อุปกรณ์ตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุดต่อ 2 ช่องจราจร
- ชุดอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดความเร็วรถ จำนวน 1 ชุดต่อช่องจราจร
- ชุดอุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน (IR Supplement Light) จำนวน 1 ชุดต่อช่องจราจร
- ชุดอุปกรณ์ประมวลผล จำนวน 1 ชุด
- เครื่องจัดเก็บและสำรองข้อมูล (Terminal Server) จำนวน 1 ชุด
- ชุดอุปกรณ์หาเส้นทางเครือข่ายสำหรับเครือข่ายเสมือน (VPN Router) จำนวน 1 ชุด
- ตู้ควบคุมพร้อมอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

โดยอุปกรณ์ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1.1.1 อุปกรณ์ตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1.1.1.1 มีขนาดตัวรับภาพไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ชนิด GMOS หรือ GS-CMOS หรือดีกว่า

1.1.1.2 มีความละเอียดภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 4096 x 2160 Pixel หรือ 9 ล้าน Pixel

1.1.1.3 ใช้เทคโนโลยี IR - Cut Filter หรือ Infrared Cut – off Removable (ICR) สำหรับการเปลี่ยนโหมดการทำงานกลางวัน และกลางคืนอัตโนมัติ

1.1.1.4 สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน (IR Supplement Light) ได้

1.1.1.5 มี Frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (Frame Per Second)

1.1.1.6 มีหน่วยความจำสำหรับบันทึกภาพ ชนิด SD Card หรือ TF Card หรือ Mini SD Card หรือ Micro SD Card ไม่น้อยกว่า 512 GB

1.1.1.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวน 1 พอร์ต หรือดีกว่า

1.1.1.8 สามารถทำงานร่วมกับชุดอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดความเร็วรถได้

1.1.1.9 สามารถตั้งค่าการตรวจจับความเร็วของแต่ละช่องทางเดินรถได้อย่างอิสระ

1.1.1.10 สามารถตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่องจราจร

1.1.1.11 สามารถบันทึกภาพป้ายทะเบียนรถเป็นภาษาไทยแล้วแปลงไปเป็นข้อมูลแบบตัวอักษรได้ทั้งตัวอักษรประจำหมวด หมายเลขทะเบียนและตัวอักษรชื่อจังหวัด

1.1.1.12 สามารถจับภาพได้ในขณะรถเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 250 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

1.1.1.13 ข้อมูลภาพที่กระทำความผิดสามารถตั้งค่าข้อมูลเป็นภาพเดียว และข้อมูลภาพกระทำผิดพร้อมภาพทะเบียนรถในลักษณะซูมได้

1.1.2 ชุดอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดความเร็วรถ

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1.1.2.1 เป็นอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดความเร็วของยานพาหนะที่ให้ความถูกต้องแม่นยำสูง และสามารถตรวจวัดได้ครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 ช่องจราจร

1.1.2.2 สามารถตรวจวัดความเร็วของยานพาหนะที่วิ่งเข้าหาอุปกรณ์และวิ่งออกจากอุปกรณ์ได้

1.1.2.3 เป็นเทคโนโลยีแบบที่ไม่ต้องติดตั้งบนพื้นผิวถนน

1.1.2.4 สามารถตรวจจับความเร็วรถยนต์ตั้งแต่ 10 - 250 กม./ชม. หรือดีกว่า

1.1.2.5 มีหน่วยวัดที่แสดงเป็นแบบ กิโลเมตร/ชั่วโมง

1.1.2.6 มีความแม่นยำในการตรวจจับความเร็วดังนี้

- ที่ความเร็วไม่เกิน 100 กิโลเมตรต่อชั่วโมง มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน -4 ถึง +2 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ที่ความเร็วระหว่าง 100 กิโลเมตร ถึง 200 กิโลเมตรต่อชั่วโมง มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน -4 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถึง +2% กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ที่ความเร็วตั้งแต่ 200 กิโลเมตรต่อชั่วโมงขึ้นไป มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±2%

1.1.2.7 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียสถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

1.1.2.8 อุปกรณ์ที่ดำเนินการติดตั้งจะต้องได้รับการสอบเทียบความแม่นยำในการตรวจจับความเร็ว (ตามข้อ 1.1.2.6) จากหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ได้รับมาตรฐาน ISO/IEC17025 โดยมีระยะเวลาการสอบเทียบไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ตรวจรับอุปกรณ์

1.1.3 ชุดอุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน (IR Supplement Light)

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1.1.3.1 เป็นอุปกรณ์ส่องสว่างชนิด Infrared หรือดีกว่า

1.1.3.2 สามารถให้แสงเพียงพอในการถ่ายภาพรถและป้ายทะเบียนได้ชัดเจนในเวลากลางคืนที่ระยะ 18 ถึง 25 เมตร หรือดีกว่า

1.1.3.3 ครอบคลุมการทำงาน 1 ช่องทางเดินรถหรือดีกว่า

1.1.3.4 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียสถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

1.1.3.5 มีอายุการทำงานไม่น้อยกว่า 10 ล้านครั้งหรือดีกว่า

1.1.3.6 อุปกรณ์ได้มาตรฐาน IP65 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า หรือดีกว่า

1.1.4 ชุดอุปกรณ์ประมวลผล

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1.1.4.1 สามารถคัดแยกประเภทรถได้อย่างน้อย 4 ประเภท

1.1.4.2 รองรับการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่องจราจร

1.1.4.3 รองรับการทำงานได้ทั้งในสภาวะกลางวันและกลางคืน

1.1.4.4 รองรับการแสดงผล ความเร็วของรถแต่ละประเภทในแต่ละช่องจราจรได้

1.1.4.5 ระบบรองรับการส่งผ่านข้อมูลแบบ RS-232 หรือ RS-485 หรือ TCP/IP

1.1.4.6 สามารถใช้งานในขณะที่ไม่ได้เชื่อมกับศูนย์ควบคุมได้ (Offline Mode)

1.1.4.7 มีระบบฐานข้อมูลสำรองภายในตู้เพื่อรองรับการบันทึกข้อมูลด้านการจราจรได้ต่อเนื่องอย่างน้อย 1 เดือน

1.1.4.8 รองรับความละเอียดภาพที่ใช้คัดแยกไม่น้อยกว่า 1,280x1,280 pixel

1.1.4.9 สามารถระบุตำแหน่งของยานพาหนะที่คัดแยกบนภาพได้

1.1.4.10 สามารถระบุค่าความถูกต้อง (accuracy) ของยานพาหนะได้

1.1.4.11 สามารถตรวจสอบการทำงานของระบบผ่าน Web-based Application

1.1.5 เครื่องจัดเก็บและสำรองข้อมูล (Terminal Server)

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1.1.5.1 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD หรือ SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 12 TB

1.1.5.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า

1.1.5.3 รองรับการอัปโหลดข้อมูลไปยังเครื่องแม่ข่ายได้โดยอัตโนมัติหรือเลือกโดยผู้ใช้งานเองได้

1.1.5.4 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียสถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

1.1.6 ชุดอุปกรณ์หาเส้นทางเครือข่ายสำหรับเครือข่ายเสมือน (VPN Router)

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1.1.6.1 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อ ระบบเครือข่ายทุกช่อง

1.1.6.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 2 แกน และมีความเร็ว ไม่น้อยกว่า 800 MHz หรือดีกว่า

1.1.6.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB

1.1.6.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

1.1.6.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web UI หรือ SSH หรือ Telnet ได้

1.1.6.6 สามารถสร้างท่อการเชื่อมต่อ (Tunnel) ในเครือข่ายเสมือนส่วนตัว (Virtual Private Network : VPN) สำหรับโปรโตคอล PPTP, L2TP และ IPSEC ได้

1.1.7 ตู้ควบคุมพร้อมอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้า

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1.1.7.1 เป็นตู้ติดตั้งภายนอกอาคารชนิดแขวน สำหรับติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารเชื่อมโยงข้อมูลและอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้า

1.1.7.2 ตู้ชนิดติดตั้งกลางแจ้งทำด้วยวัสดุที่มีการป้องกันการเกิดสนิม

1.1.7.3 ขนาด (มิลลิเมตร: กว้างxสูงxลึก) ไม่น้อยกว่า (450x600x200)

1.1.7.4 ฝาหน้าสามารถล็อคกุญแจได้ พร้อมระบบมาสเตอร์คีย์

1.1.7.5 เป็นตู้ที่ป้องกันน้ำเข้าภายใน เพื่อป้องกันอุปกรณ์ภายในเสียหาย โดยได้รับมาตรฐาน NEMA 4X หรือ IP54 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า หรือดีกว่า

1.1.7.6 อุปกรณ์จะต้องสามารถติดตั้งเข้ากับเสาเหล็กหรือโครงสร้างได้เป็นอย่างดี

1.1.7.7 มีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากและฟ้าฝ่าและมีอุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ

1.1.7.8 ต้องมีระบบสำรองไฟในตัว และสามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

1.1.8 ระบบงานกลางสำหรับระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1.1.8.1 สามารถดึงข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์ตรวจจับการใช้ความเร็วย้อนหลังได้ โดยผ่านรูปแบบ Web-based Application หรือ Website หรือดีกว่า

1.1.8.2 สามารถแสดงผลข้อมูลเชิงสถิติ รายวัน รายเดือน หรือรายปี เป็นอย่างน้อย และสามารถแสดงข้อมูลเชิงวิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้จากชุดอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดความเร็วรถได้

1.1.8.3 สามารถออกรายงานได้ตามรูปแบบที่กรมทางหลวงกำหนด

1.1.8.4 สามารถตรวจสอบการทำงานของระบบผ่านระบบงานกลางที่ศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ กรมทางหลวงได้

1.1.8.5 สามารถส่งข้อมูลที่ได้จากชุดอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดความเร็วรถไปยังฐานข้อมูลของกองบังคับการตำรวจทางหลวง และกองบัญชาการตำรวจสอบสวนกลางได้เป็นอย่างน้อย

1.1.8.6 สามารถกำหนดสิทธิการเข้าถึงของผู้ใช้งานได้

1.2 ข้อกำหนดคุณลักษณะของระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (ชนิดรวมอุปกรณ์ (Built Sets)

ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวงชนิดรวมอุปกรณ์ (Built Sets) หมายถึง ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวงตามข้อ 1.1 ที่รวมอุปกรณ์ในข้อ 1.1.1 ถึง 1.1.6 ตั้งแต่ 2 อุปกรณ์ขึ้นไปเป็นอุปกรณ์ชุดเดียวกัน โดยอาจรวมอุปกรณ์ในข้อ 1.1.1 ถึง 1.1.6 รายการใดก็ได้เข้าด้วยกัน โดยชุดอุปกรณ์ดังกล่าวต้องมีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่าอุปกรณ์ตามข้อ 1.1.1 ถึง 1.1.6

หากอุปกรณ์แบบชนิดรวมอุปกรณ์ (Built Sets) มีส่วนหนึ่งส่วนใดชำรุดเสียหายต้องสามารถดำเนินการเปลี่ยนเฉพาะอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนทั้งชุด

สำหรับรายละเอียดคุณลักษณะของอุปกรณ์แต่ละรายการให้เป็นไปตามข้อ 1.1.1 ถึง 1.1.8 โดยผู้รับจ้างต้องเสนอรูปแบบการติดตั้งให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการ

บทที่ 2
ข้อกำหนดคุณลักษณะ
ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก
(Intersection Enforcement)

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบริเวณแยกไฟสัญญาณจราจรมักมีความรุนแรงสร้างความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของประเทศเป็นจำนวนมาก ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยกเป็นระบบที่จะช่วยบันทึกภาพเหตุการณ์การฝ่าฝืนหรือละเมิดกฎหมายจราจร โดยระบบสามารถตรวจจับการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดง และเชื่อมต่อข้อมูลดังกล่าวไปยังเจ้าหน้าที่ตำรวจทางหลวงเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมายต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนนตระหนักถึงกฎจราจร และเพิ่มความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน นอกจากนี้ระบบดังกล่าวยังทำหน้าที่บันทึกข้อมูลเชิงวิศวกรรมจราจรและสถิติเพื่อเป็นประโยชน์ในการใช้ข้อมูลเชิงวิเคราะห์แก่สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวงต่อไปด้วย

โดยอุปกรณ์ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยกที่ติดตั้งบนสายทาง ตามรายละเอียดในเอกสารแนบ 1 จะประกอบด้วย

- อุปกรณ์ตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุดต่อ 4 ช่องจราจร
- ชุดอุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน ชนิด LED Strobe Supplement Light จำนวน 1 ชุดต่อช่องจราจร
- เครื่องจัดเก็บและสำรองข้อมูล (Terminal Server) จำนวน 1 ชุด
- ชุดอุปกรณ์หาเส้นทางเครือข่ายสำหรับเครือข่ายเสมือน (VPN Router) จำนวน 1 ชุด
- ชุดอุปกรณ์ตรวจจับไฟสัญญาณจราจร (Traffic Light Signal Detector) จำนวน 1 ชุด
- ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคารพร้อมอุปกรณ์ประกอบ
- ตู้จัดเก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายนอกอาคาร

โดยอุปกรณ์ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

2.1 อุปกรณ์ตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

2.1.1 มีขนาดตัวรับภาพไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ชนิด GMOS หรือ GS-CMOS หรือดีกว่า

2.1.2 มีความละเอียดภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 5328 x 3040 Pixel หรือ 16 ล้าน Pixel หรือดีกว่า

2.1.3 สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน (Supplement Light) ได้

2.1.4 มี Frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (Frame Per Second)

2.1.5 มีหน่วยความจำสำหรับบันทึกภาพ ชนิด SD Card หรือ TF Card หรือ Mini SD Card หรือ Micro SD Card ที่ความจุสูงสุดไม่น้อยกว่า 512 GB

2.1.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวน 2 พอร์ต หรือดีกว่า

2.1.7 สามารถทำงานร่วมกับชุดอุปกรณ์จับสัญญาณไฟจราจรได้

2.1.8 สามารถตั้งค่าการตรวจจับการฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรและฝ่าฝืนทิศทางการเดินรถของแต่ละช่องทางเดินรถได้อย่างอิสระ

2.1.9 สามารถตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติได้และครอบคลุมพื้นที่การตรวจจับในแต่ละทิศทางการจราจร

2.1.10 ข้อมูลภาพที่กระทำความผิดสามารถตั้งค่าให้จัดทำข้อมูลเป็นภาพเดียว และข้อมูลภาพกระทำผิดพร้อมภาพทะเบียนรถในลักษณะซูมได้

2.1.11 สามารถบันทึกภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถที่เป็นภาษาไทยแล้วแปลงไปเป็นข้อมูลแบบตัวอักษรได้ทั้งตัวอักษรประจำหมวด หมายเลขทะเบียนและตัวอักษรชื่อจังหวัด

2.2 ชุดอุปกรณ์ส่องสว่างช่วยจับภาพในเวลากลางคืน (LED Supplement Light)

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

2.2.1 เป็นอุปกรณ์ส่องสว่างแบบหลอด LED

2.2.2 มีจำนวนหลอด LED ไม่น้อยกว่า 16 ดวง

2.2.3 สามารถให้แสงเพียงพอในการถ่ายภาพรถและป้ายทะเบียนได้ชัดเจนในเวลากลางคืนที่ระยะ 18 ถึง 25 เมตร หรือดีกว่า

2.2.4 ครอบคลุมการทำงาน 1 ช่องทางเดินรถหรือดีกว่า

2.2.5 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียสถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

2.2.6 อุปกรณ์ได้มาตรฐาน IP65 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า หรือดีกว่า

2.3 เครื่องจัดเก็บและสำรองข้อมูล (Terminal Server)

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

2.3.1 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD หรือ SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 12 TB

2.3.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า

2.3.3 รองรับการอัปโหลดข้อมูลไปยังเครื่องแม่ข่ายได้โดยอัตโนมัติหรือเลือกโดยผู้ใช้งานเองได้

2.3.4 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียสถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

2.4 ชุดอุปกรณ์หาเส้นทางเครือข่ายสำหรับเครือข่ายเสมือน (VPN Router)

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

2.4.1 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อ ระบบเครือข่ายทุกช่อง

2.4.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 2 แกน และมีความเร็ว ไม่น้อยกว่า 800 MHz หรือดีกว่า

2.4.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB

2.4.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

2.4.5 สามารถสร้างท่อการเชื่อมต่อ (Tunnel) ในเครือข่ายเสมือนส่วนตัว (Virtual Private Network : VPN) สำหรับโปรโตคอล PPTP, L2TP และ IPSEC ได้

2.4.6 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web UI หรือ SSH หรือ Telnet ได้

2.5 ชุดอุปกรณ์ตรวจจับไฟสัญญาณจราจร (Traffic Light Signal Detector)

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

2.5.1 รองรับ 16 ช่องสัญญาณ Traffic Light Signal Input สำหรับตรวจจับสัญญาณไฟจราจร พร้อมมีไฟ LED สำหรับแสดงสถานะการทำงานของแต่ละช่องสัญญาณ

2.5.2 มีช่องสัญญาณสื่อสาร (Communication Interface) แบบ RS-485 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อกับกล้องตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ

2.5.3 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียสถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

2.6 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคารพร้อมอุปกรณ์ประกอบ

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

2.6.1 เป็นตู้ติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารเชื่อมโยงข้อมูลและอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้า

2.6.2 ตู้ชนิดติดตั้งกลางแจ้งทำด้วยวัสดุที่มีการป้องกันการเกิดสนิม

2.6.3 ขนาด (มิลลิเมตร: กว้างxสูงxลึก) ไม่น้อยกว่า (600x750x500)

2.6.4 ฝาหน้าสามารถล็อคกุญแจได้ พร้อมระบบมาสเตอร์คีย์

2.6.5 เป็นตู้ที่ป้องกันน้ำเข้าภายใน เพื่อป้องกันอุปกรณ์ภายในเสียหาย โดยได้รับมาตรฐาน NEMA 4X หรือ IP54 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า หรือดีกว่า

2.6.6 มีพัดลมระบายความร้อน 2 ตัว หรือดีกว่า เพื่อระบายความร้อนภายในตู้

2.6.7 มีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากและฟ้าฝ่าและมีอุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ

2.6.8 ต้องมีระบบสำรองไฟในตัว และสามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

2.7 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายนอกอาคาร

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

2.7.1 เป็นตู้จัดเก็บภายนอกอาคารชนิดแขวนสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ระบบและอุปกรณ์สื่อสารเชื่อมโยงข้อมูล

2.7.2 ขนาด (มิลลิเมตร: กว้างxสูงxลึก) ไม่น้อยกว่า (400x600x300)

2.7.3 เป็นตู้ที่ป้องกันน้ำเข้าภายใน เพื่อป้องกันอุปกรณ์ภายในเสียหาย โดยได้รับมาตรฐาน NEMA 4X หรือ IP54 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า หรือดีกว่า

2.8 ระบบงานกลางสำหรับระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก

มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

2.8.1 สามารถจัดเก็บข้อมูลปริมาณจราจรและแยกประเภทยานพาหนะ ได้อย่างน้อย 3 ประเภท ได้แก่ รถจักรยานยนต์ รถยนต์นั่ง 4 ล้อ และ รถบรรทุก/รถบรรทุกขนาดใหญ่

2.8.2 สามารถแสดงผลข้อมูลเชิงสถิติ รายวัน รายเดือน หรือรายปี เป็นอย่างน้อย

2.8.3 สามารถออกรายงานได้ตามรูปแบบที่กรมทางหลวงกำหนด

2.8.4 สามารถตรวจสอบการทำงานของระบบผ่านระบบงานกลางที่ศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ กรมทางหลวง

2.8.5 สามารถส่งข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์ตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติไปยังฐานข้อมูลของกองบังคับการตำรวจทางหลวง และกองบัญชาการตำรวจสอบสวนกลาง ได้เป็นอย่างน้อย

2.8.6 สามารถกำหนดสิทธิการเข้าถึงของผู้ใช้งานได้

เอกสารแนบ 3

ระบบบริหารจัดการใบสั่งของตำรวจ

เอกสารแนบ 3 ระบบบริหารจัดการใบสั่งของตำรวจ

เอกสารชุดนี้อธิบายถึงหลักการทำงาน รูปแบบการติดตั้ง และรูปแบบตัวอย่างการทำงานของระบบบริหารจัดการใบสั่งของตำรวจ ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

1. ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)

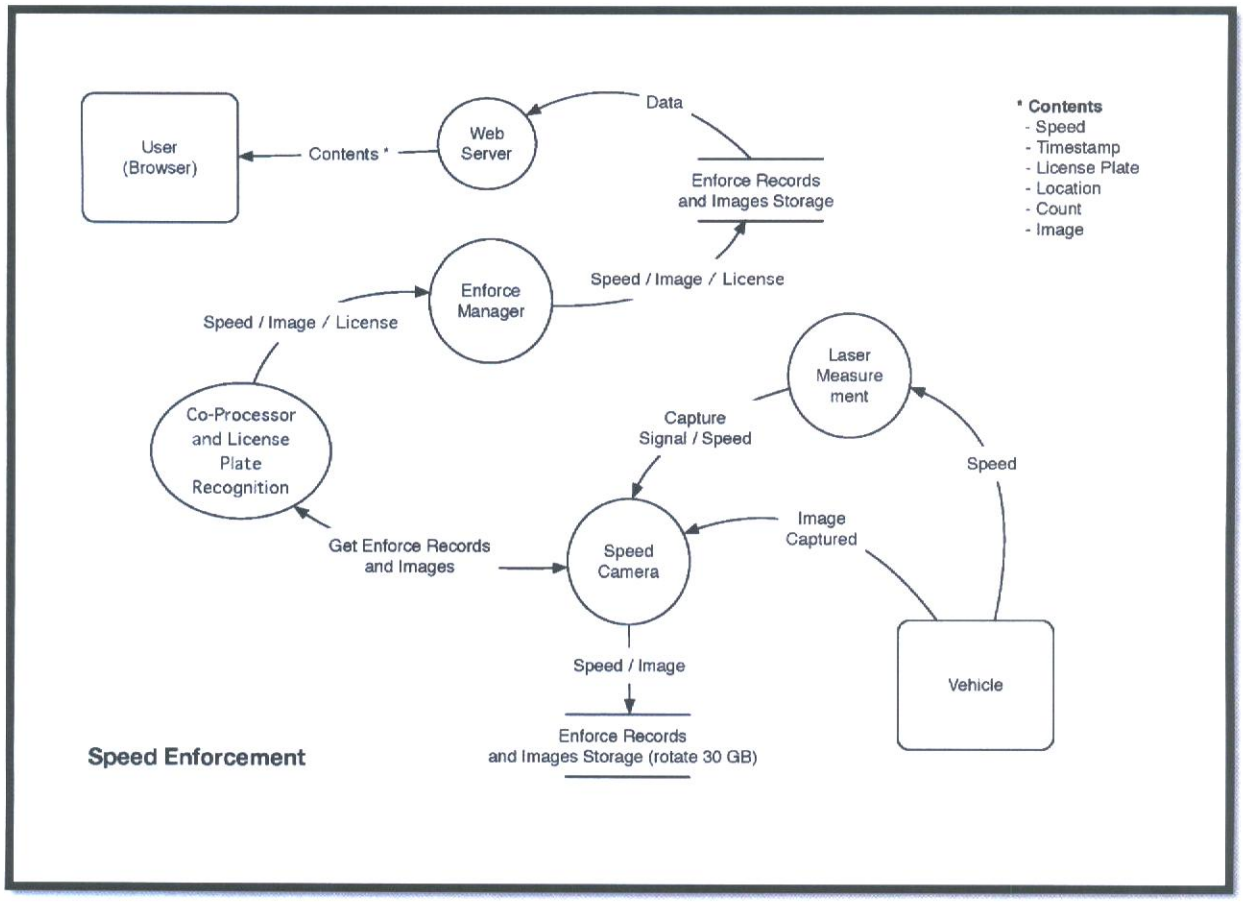
1.1 หลักการทำงานของระบบ

ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement) คือระบบที่ใช้ตรวจจับยานพาหนะที่ใช้ความเร็วเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยจะมีระบบการบันทึกภาพและข้อมูลความเร็วที่ใช้ไว้เป็นหลักฐาน ปัจจุบันกองบังคับการตำรวจทางหลวง ใช้อุปกรณ์ตรวจวัดชนิดไมโครเวฟเรดาห์ (Microwave Radar) เป็นอุปกรณ์ในการตรวจวัดความเร็วของยานพาหนะ เนื่องจากมีความถูกต้องแม่นยำสูง และมีความยืดหยุ่นสูงในการติดตั้ง และบำรุงรักษา

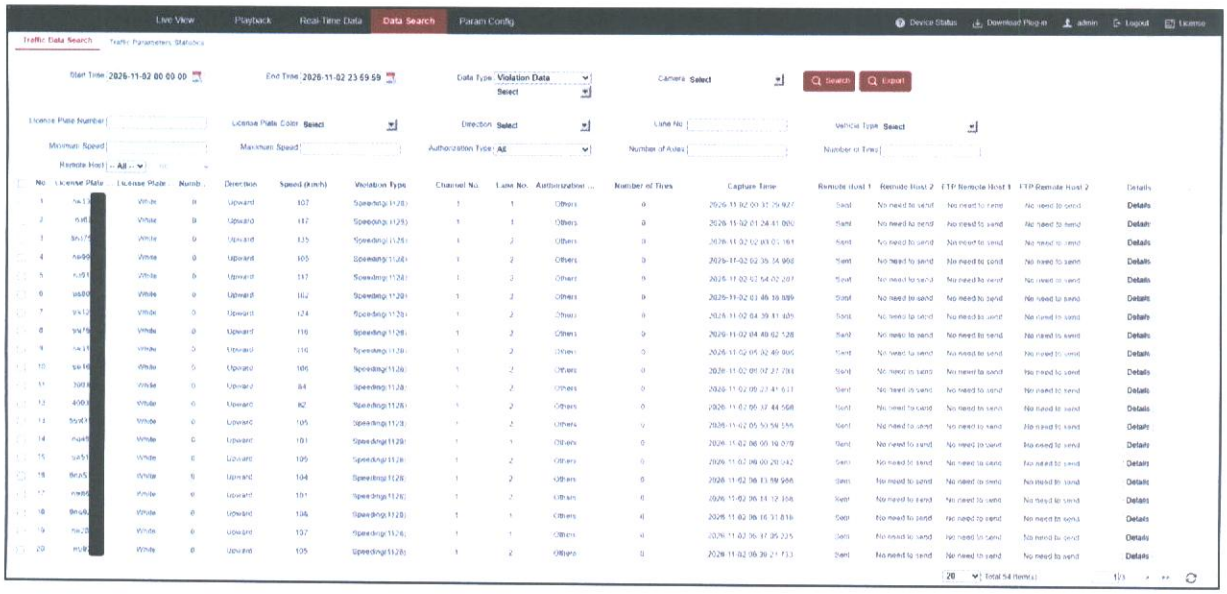
การทำงานของระบบเริ่มต้นจากการตรวจวัดความเร็วด้วย อุปกรณ์สำหรับตรวจวัดความเร็วรถไปยังผิวถนน เมื่อมีรถยนต์ผ่านโซนการตรวจวัด ระบบจะทำการวัดความเร็วรถยนต์ (Speed) ทุกคัน จากนั้นจะนำไปเข้ากระบวนการตรวจสอบว่า หากความเร็วเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ จะทำการส่งสัญญาณ (Capture Signal) ไปยังกล้องจับการกระทำผิดและอ่านป้ายทะเบียนอัตโนมัติที่ติดตั้งไว้คู่กัน เพื่อทำการถ่ายภาพรถยนต์ในขณะนั้นโดยทันที โดยจะมีการประมวลผลภาพด้วยระบบ AI เพื่อให้ทราบถึงทะเบียนรถ รวมถึงข้อมูลประกอบอื่นๆ และเก็บบันทึกสะสมลงบนเครื่องจัดเก็บและสำรองข้อมูล จากนั้นจะทำการอัพโหลดภาพ ข้อมูลความเร็วและข้อมูลทะเบียนรถยนต์ที่ได้มา ไปเก็บไว้บน Server ส่วนกลาง โดยมีหน่วยจัดการข้อมูล (Enforce Manager) คอยอ่านข้อมูลและบันทึกลงไปยังฐานข้อมูลกลาง หน่วยจัดการข้อมูลนี้จะทำการสื่อสารและบันทึกข้อมูลจาก Co-Processor อื่นๆในหลายๆตำแหน่ง หากมีการติดตั้งจุดจับความเร็วที่มากกว่า 1 จุดขึ้นไป

ข้อมูลที่บันทึกในฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วย

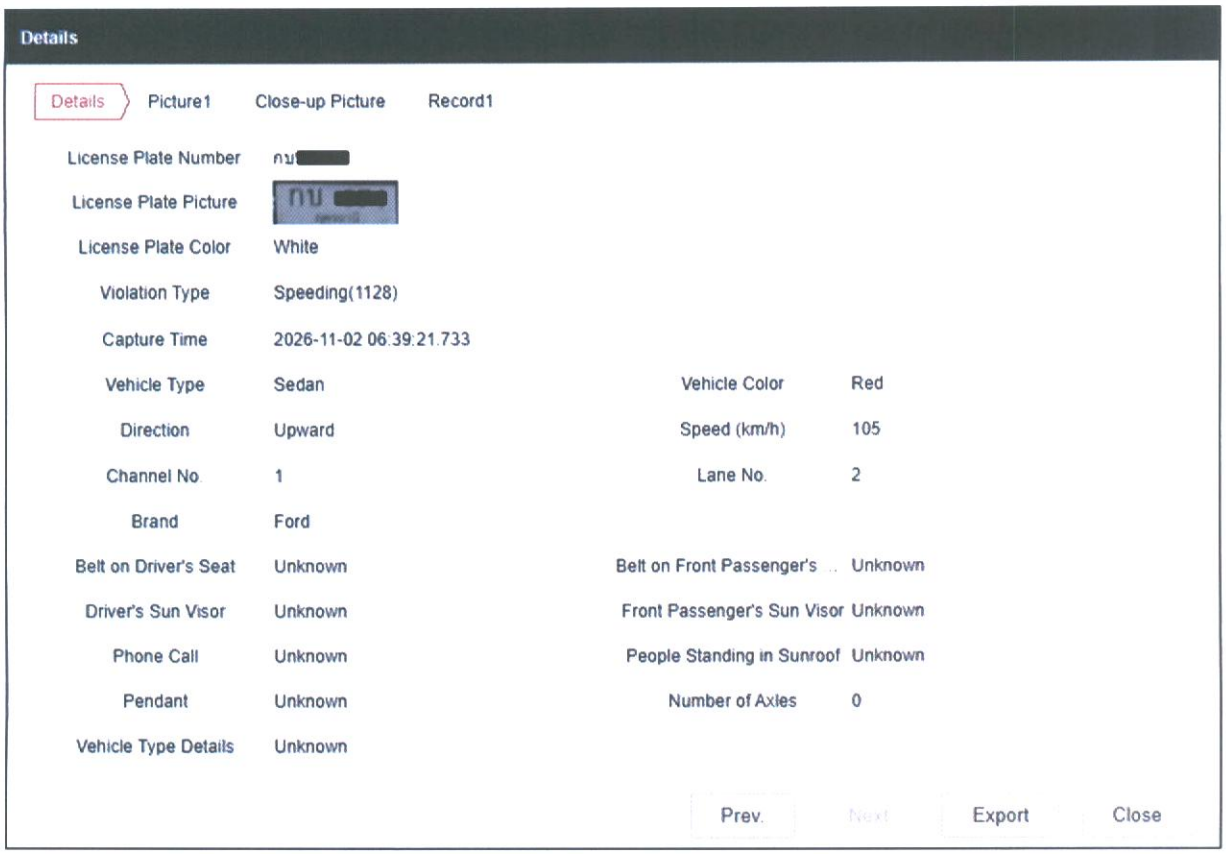
- วัน เวลา ที่ทำการตรวจวัดความเร็ว (Timestamp)
- ความเร็วที่ตรวจวัด
- ช่องจราจรที่ตรวจวัด
- ประเภทยานพาหนะ
- ภาพถ่าย
- ทะเบียนรถ



ภาพแสดงภาพรวมการทำงานของระบบควบคุมการใช้ความเร็ว



ภาพแสดงข้อมูลจากอุปกรณ์ตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติที่บันทึกในเครื่องจัดเก็บและสำรองข้อมูล (Terminal Server)



ภาพแสดงข้อมูลจากอุปกรณ์ตรวจวัดความเร็วและอุปกรณ์ตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ

1.2 รูปแบบการติดตั้งอุปกรณ์

การติดตั้งอุปกรณ์สำหรับตรวจจับความเร็วรถจะติดตั้งบน เสา หรือ Overhead Gantry หรือโครงสร้างสะพานลอยเดิม โดยอุปกรณ์หนึ่งชุด จะใช้สำหรับการตรวจวัดความเร็วหนึ่งช่องจราจรเมื่อยานพาหนะขับขี่ด้วยความเร็วเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในระบบและผ่านจุดติดตั้ง อุปกรณ์ตรวจวัดและบันทึกความเร็วและสื่อสารไปยังกล้องความเร็วสูง เพื่อทำการบันทึกภาพยานพาหนะคันดังกล่าวโดยอัตโนมัติ ระบบกล้องความเร็วสูง (Speed Camera) จะทำงานร่วมกับ IR Supplement Light ซึ่งจะช่วยให้ภาพมีความสว่างเพียงพอในการบันทึกภาพยานพาหนะในเวลากลางคืน และไม่รบกวนสายตาของผู้ขับขี่ขณะถ่ายภาพ

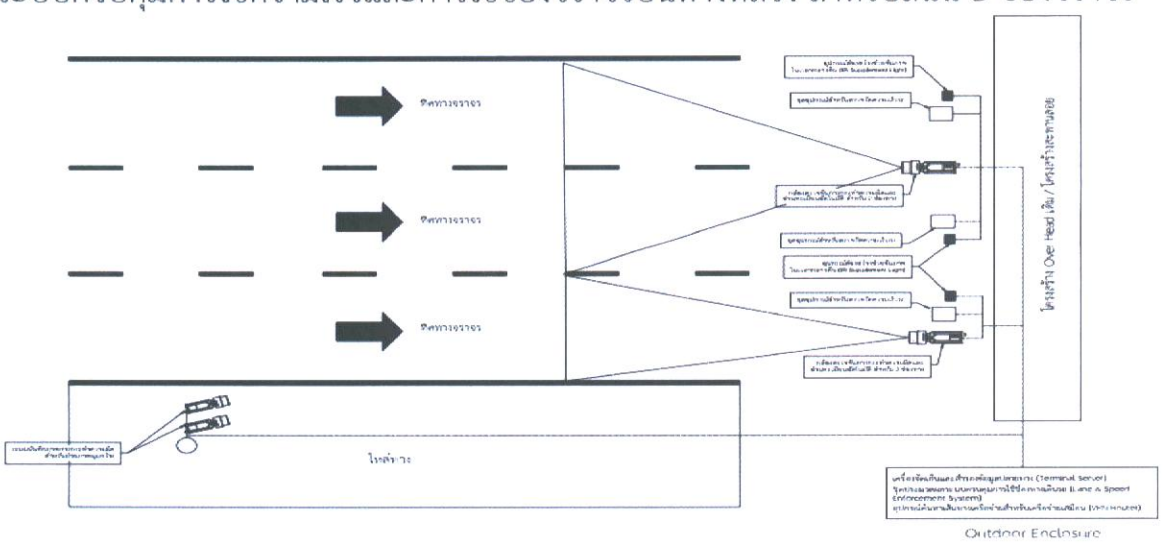


ภาพแสดงตัวอย่างการติดตั้งระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง



ภาพแสดงตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์

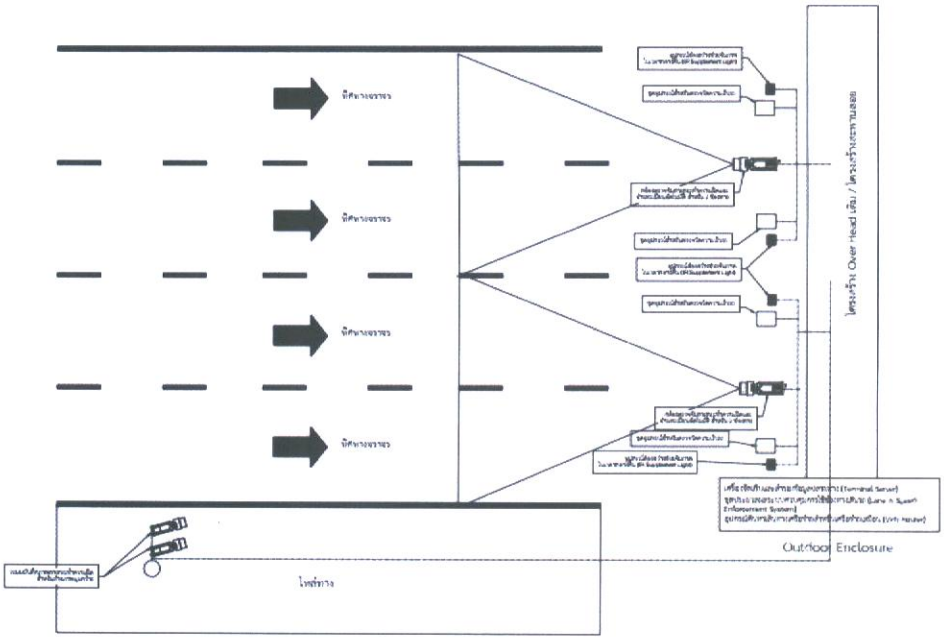
ระบบควบคุมการใช้ความเร็วและการใช้ช่องจราจรบนทางหลวง สำหรับถนน 3 ช่องจราจร



แบบรายละเอียดการติดตั้งระบบควบคุมการใช้ความเร็วและการใช้ช่องจราจรบนทางหลวง สำหรับถนน 3 ช่องจราจร
not to scale

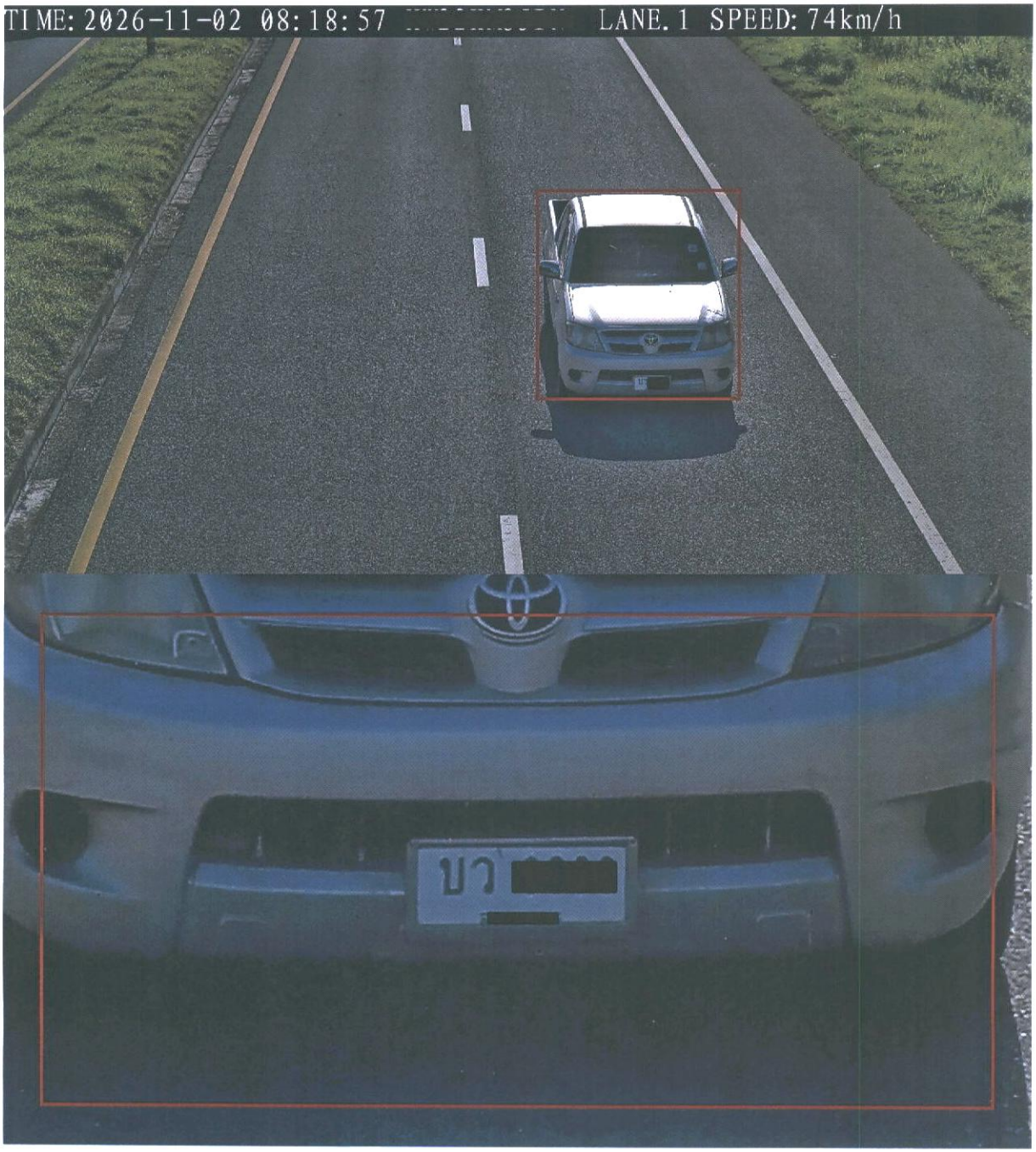
ภาพแสดงการติดตั้งระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวงแบบ 3 ช่องจราจร

ระบบควบคุมการใช้ความเร็วและการใช้ช่องจราจรบนทางหลวง สำหรับถนน 4 ช่องจราจร



แบบรายละเอียดการติดตั้งระบบควบคุมการใช้ความเร็วและการใช้ช่องจราจรบนทางหลวง สำหรับถนน 4 ช่องจราจร
not to scale

ภาพแสดงการติดตั้งระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวงแบบ 4 ช่องจราจร



ภาพตัวอย่างภาพที่ได้จากระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement)

2. ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก

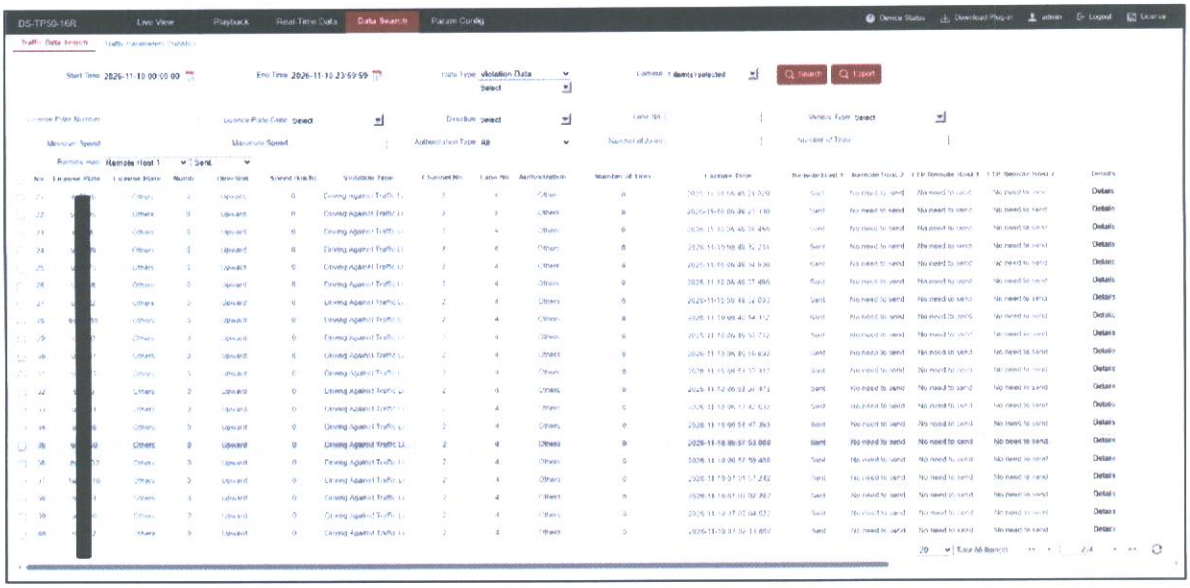
2.1 หลักการทำงานของระบบ

ระบบตรวจจับการกระทำความผิดบริเวณทางแยก คือระบบที่ใช้ตรวจจับยานพาหนะที่ฝ่าฝืนไฟสัญญาณจราจร โดยระบบจะมีการบันทึกภาพและข้อมูลการกระทำผิดไว้เป็นหลักฐานปัจจุบันกองบังคับการตำรวจทางหลวง ใช้อุปกรณ์ตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ

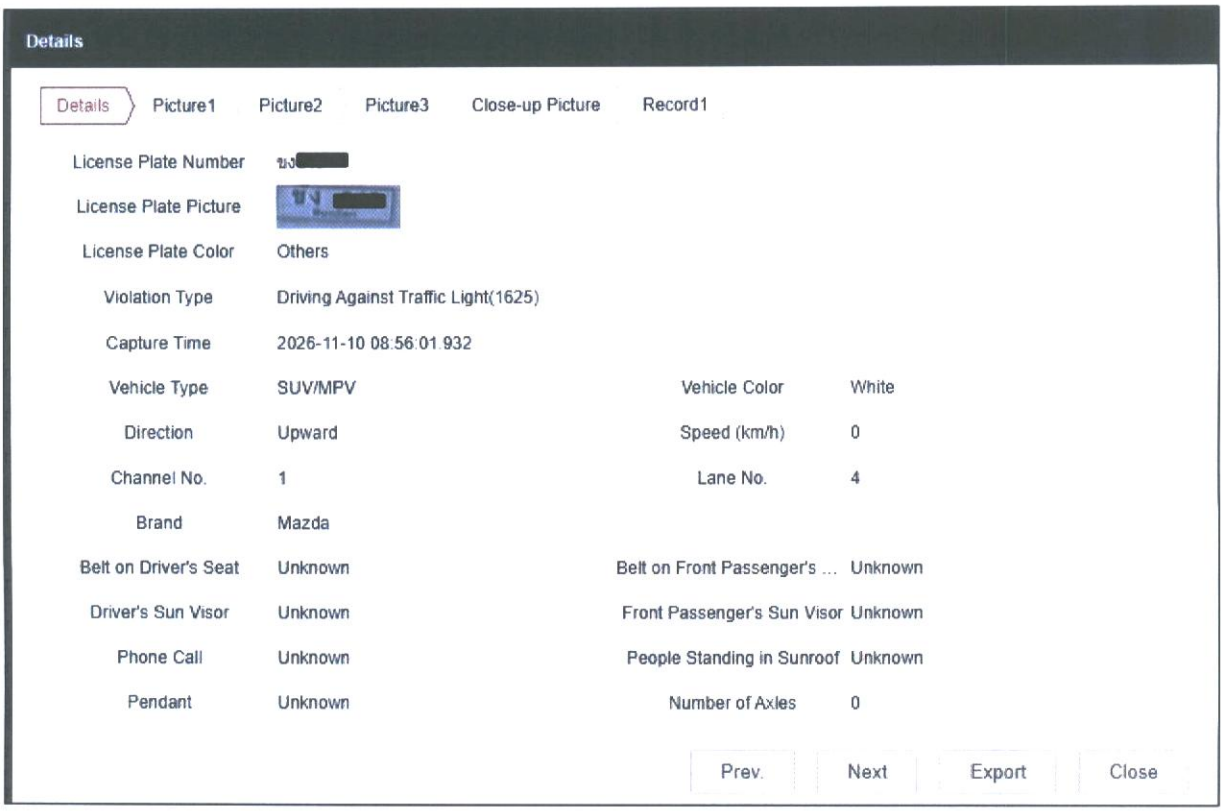
การทำงานของระบบเริ่มต้นจากการใช้อุปกรณ์ตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติจับภาพยานพาหนะที่วิ่งเข้าสู่ทางแยก พร้อมทั้งตรวจสอบไฟสัญญาณจราจร โดยรับสัญญาณจากชุดอุปกรณ์ตรวจจับไฟสัญญาณจราจร (Traffic Light Signal Detector) ที่เชื่อมเข้ากับตู้ควบคุมไฟสัญญาณจราจรโดยจะมีการประมวลผลภาพด้วยระบบ AI เพื่อให้ทราบถึงทะเบียนรถ รวมถึงข้อมูลประกอบอื่นๆ และเก็บบันทึกสะสมลงบนเครื่องจัดเก็บและสำรองข้อมูล จากนั้นจะทำการอัพโหลดภาพ ข้อมูลการกระทำผิดและข้อมูลทะเบียนรถยนต์ที่ได้มา ไปเก็บไว้บน Server ส่วนกลาง โดยมีหน่วยจัดการข้อมูล (Enforce Manager) คอยอ่านข้อมูลและบันทึกลงไปยังฐานข้อมูลกลาง หน่วยจัดการข้อมูลนี้จะทำการสื่อสารและบันทึกข้อมูลจาก Co-Processor อื่นๆในหลายๆตำแหน่ง หากมีการติดตั้งจุดตรวจจับการกระทำผิดบริเวณทางแยกที่มากกว่า 1 จุดขึ้นไป

ข้อมูลที่บันทึกในฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วย

- วัน เวลา ที่ทำการตรวจจับ (Timestamp)
- ช่องจราจร
- ข้อมูลการกระทำผิด
- ประเภทยานพาหนะ
- ภาพถ่าย
- ทะเบียนรถ



ภาพแสดงข้อมูลจากกล้องอ่านทะเบียนที่บันทึกในเครื่องจัดเก็บและสำรองข้อมูล



ภาพแสดงข้อมูลจากอุปกรณ์ตรวจจับการกระทำผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ

2.2 รูปแบบการติดตั้งอุปกรณ์

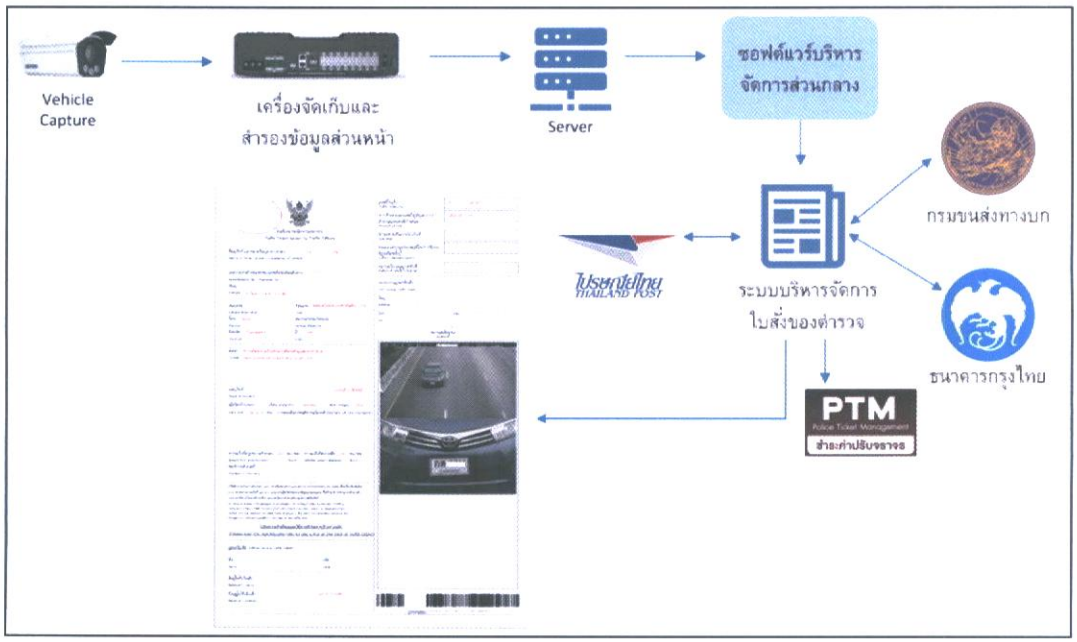
การติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติจะติดตั้งบน เสาแบบยื่น โดยอุปกรณ์หนึ่งชุด จะใช้สำหรับการตรวจจับการกระทำผิดบริเวณทางแยกเมื่อยานพาหนะขับขี่ฝ่าฝืนไฟสัญญาณจราจรหรือฝ่าฝืนเครื่องหมายบนพื้นทาง ระบบจะทำการบันทึกภาพยานพาหนะคันดังกล่าวโดยอัตโนมัติ โดยอุปกรณ์ตรวจจับการกระทำความผิดและอ่านทะเบียนอัตโนมัติ จะทำงานร่วมกับ LED Supplement Light ซึ่งจะช่วยให้ภาพมีความสว่างเพียงพอในการบันทึกภาพยานพาหนะในเวลากลางคืน และไม่รบกวนสายตาของผู้ขับขี่ขณะถ่ายภาพ



ภาพแสดงตัวอย่างการติดตั้งระบบตรวจจับการกระทำผิดบริเวณทางแยก

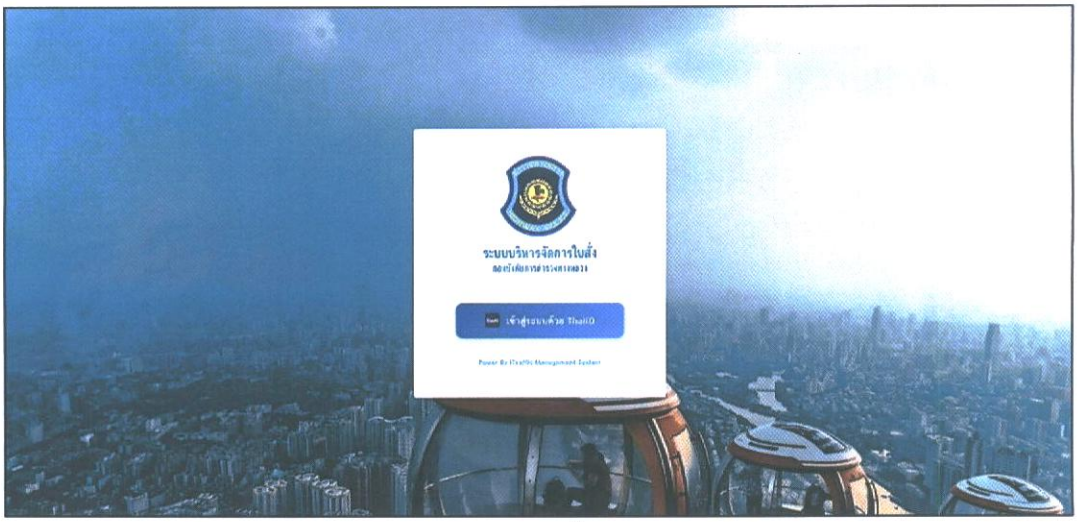
3. การเชื่อมต่อกับระบบบริหารจัดการใบสั่งของกองบังคับการตำรวจทางหลวง

ระบบบริหารจัดการใบสั่งภายในศูนย์ควบคุมกองบังคับการตำรวจทางหลวงจะทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลกับระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวงของสำนักอำนวยความปอลดภัย กรมทางหลวง เพื่อดำเนินการตามกระบวนการออกใบสั่ง และเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการใบสั่งออนไลน์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (PTM) และเชื่อมโยงระบบ บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด โดยมีผังการเชื่อมโยงของระบบ ดังรูปต่อไปนี้

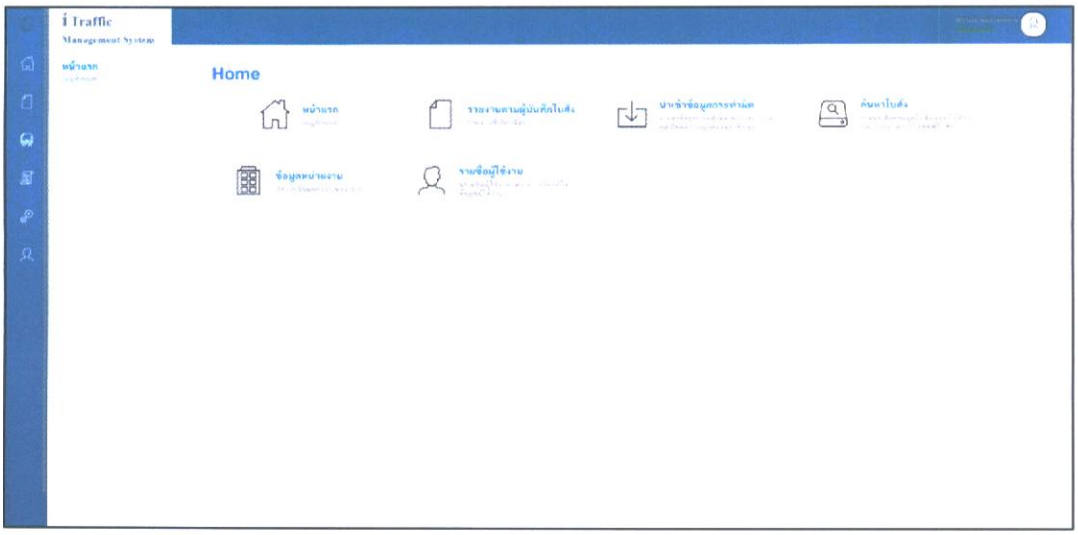


โปรแกรมบริหารจัดการใบสั่งมีเมนูสำหรับใช้งาน ดังนี้

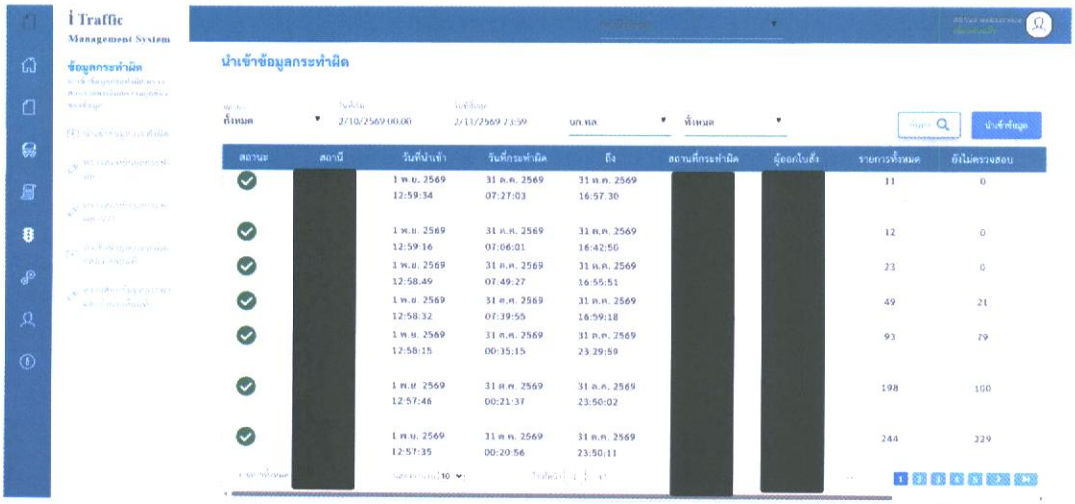
1. หน้าแรก
2. รายงาน
3. ข้อมูลผู้กระทำผิด
    - 3.1 นำเข้าข้อมูลผู้กระทำผิด
    - 3.2 ตรวจสอบข้อมูลกระทำผิด
4. ใบสั่ง
    - 4.1 ค้นหาใบสั่ง
5. ตั้งค่า จัดการข้อมูลต่างๆ ของระบบ
    - 5.1 ข้อมูลหน่วยงาน
    - 5.2 ข้อมูลเจ้าหน้าที่ตำรวจ
    - 5.3 ข้อมูลรถยกเว้น
    - 5.4 ข้อมูลกล้อง
    - 5.6 ข้อมูลสถานที่กระทำผิด
6. จัดการผู้ใช้งาน
    - 6.1 รายชื่อผู้ใช้งาน
    - 6.2 ระดับการใช้งาน (Role Permission)
7. ตั้งค่าบัญชี



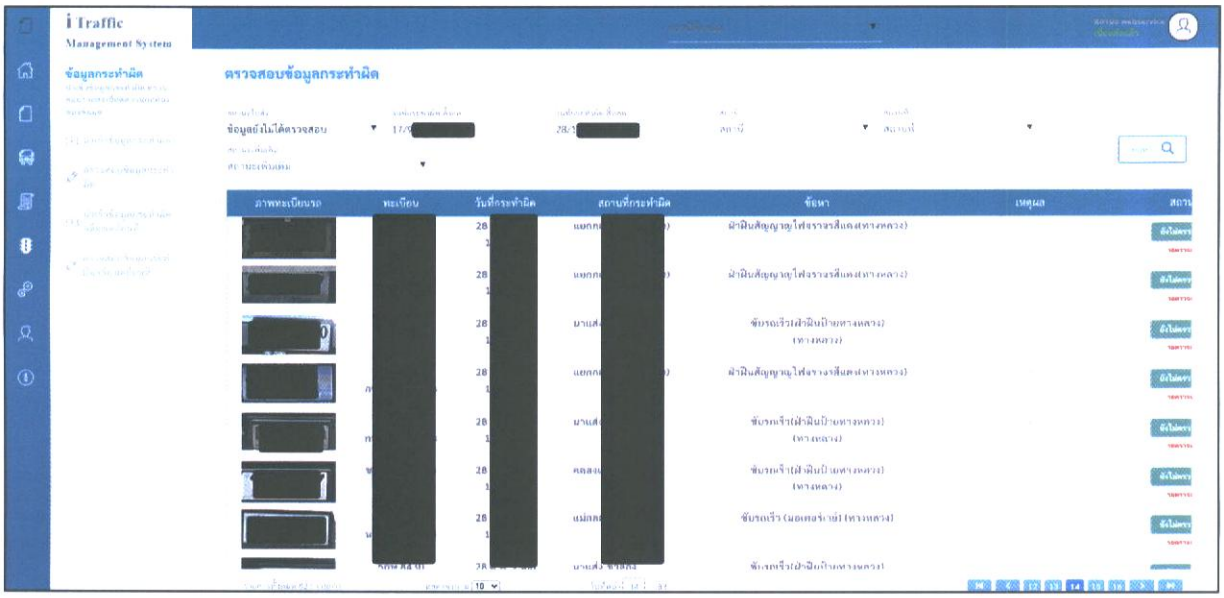
ภาพแสดงหน้าโปรแกรมบริหารจัดการใบสั่งของกองบังคับการตำรวจทางหลวง



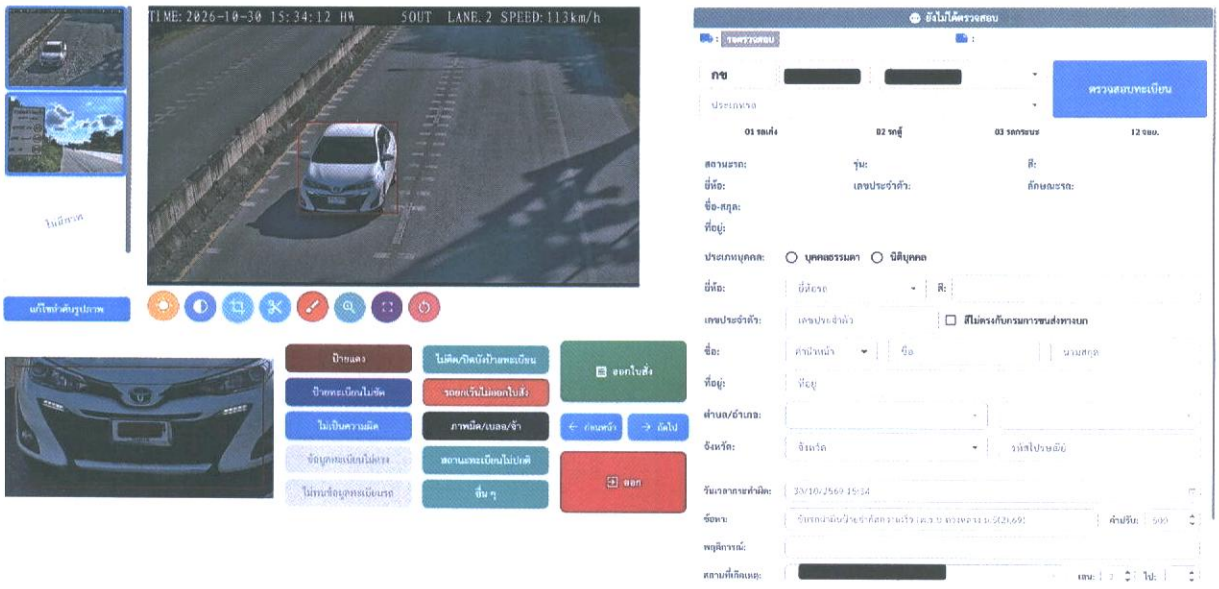
ภาพแสดงเมนูหน้าแรก



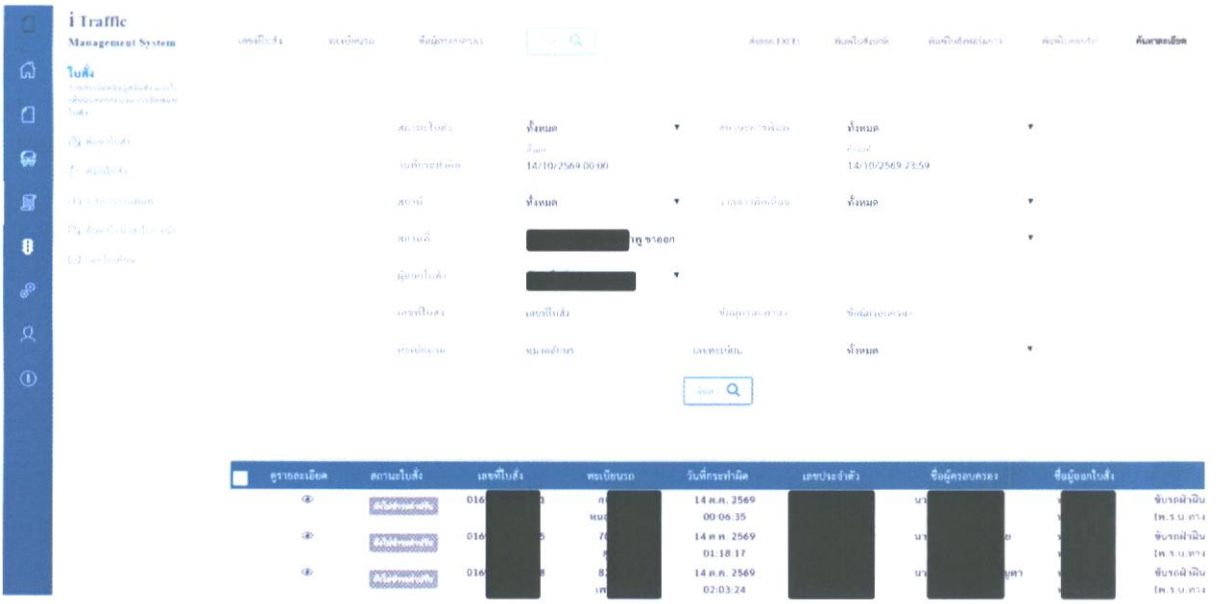
ภาพแสดงเมนูนำเข้าข้อมูลการกระทำผิด



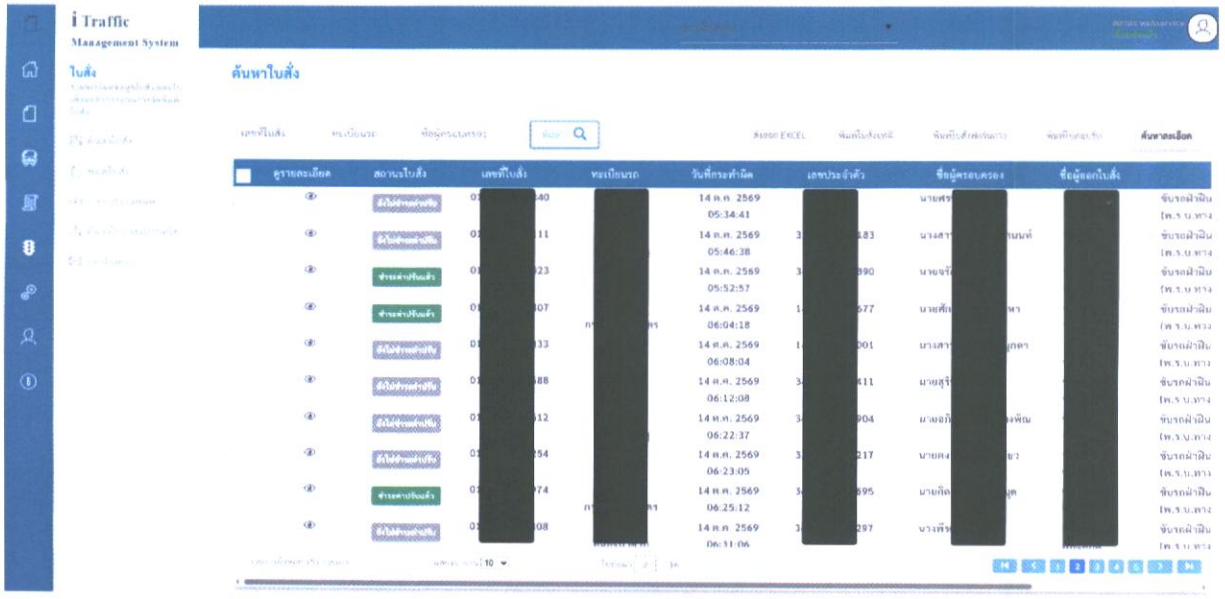
ภาพแสดงเมนูตรวจสอบข้อมูลการกระทำผิด



ภาพแสดงเมนูตรวจสอบข้อมูลการกระทำผิด



ภาพแสดงเมนูค้นหาใบสั่ง



ภาพแสดงเมนูค้นหาใบสั่ง

[redacted]

ใบสั่งเจ้าพนักงานจราจร (คำสั่งปรับเป็นพินัย)
Traffic Ticket issued by Traffic officer (An order to impose a Pinai regulatory fine)

ชื่อผู้ขับขี่ เจ้าของ หรือผู้ครอบครอง Name of driver, owner or possessor of vehicle
: [redacted]

เลขประจำตัวประชาชน ID No. / เลขที่หนังสือเดินทาง Passport No.
: [redacted]

ที่อยู่ Address
: [redacted]

ข้อมูลรถ Vehicle information : ประเภท Type : รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน

ยี่ห้อ Marque : TOYOTA หมายเลขทะเบียนรถ License Plate No. : [redacted]

จังหวัด Province : กรุงเทพมหานคร สี Color : ขาว,ดำ

เหตุเกิดที่ Place of incident
: [redacted]

เมื่อวันที่ Date 13 ตุลาคม 2569 เวลา at 12.33 น. hrs.

รายละเอียด / พฤติการณ์ในคดี Detail of the incident
:

กระทำผิดข้อหา Committing an offences :	อัตราค่าปรับเป็นพินัยตามกฎหมาย The rate of the Pinai regulatory fine provided by law	
	สูงสุดไม่เกิน (not exceeding)	ที่ต้องชำระ (The amount)
(65003) ขับรถฝ่าฝืนป้ายจำกัดความเร็ว (พ.ร.บ.ทางหลวง ม.5(2),69)	5000	500
รวมจำนวนค่าปรับที่ต้องชำระทั้งสิ้น Total amounts of fine		500

ความเร็วที่กฎหมายกำหนด 80 กม./ชม. ความเร็วที่ตรวจจับ 101 กม./ชม.
Speed limit enforcement Km/h Vehicle speed detection Km/h
ช่องทางเดินรถที่ Number of the lane : 2

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 140 วรรคสี่ และมาตรา 141 แห่ง พ.ร.บ.จราจรทางบก พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้ผู้ขับขี่ หรือเจ้าของรถหรือผู้ครอบครองรถที่ได้รับใบสั่ง ไปชำระค่าปรับเป็นพินัยภายในระยะเวลาที่ระบุไว้ในใบสั่งด้วยวิธีการอย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่ระบุไว้ด้านหลังใบสั่งนี้

By the virtue of section 140 paragraph four and section 141 of the Road Traffic Act, B.E.2522, as amended, the driver, owner, or possessor of vehicle who has received the traffic ticket shall pay a Pinai regulatory fine within a prescribed period of time through any methods specified at the back of this traffic ticket.

ในกรณีที่ท่านปฏิเสธข้อกล่าวหาหรือไม่ชำระค่าปรับภายในกำหนดระยะเวลาที่กำหนด เจ้าหน้าที่ของรัฐจะสรุป ข้อเท็จจริง ข้อกฎหมาย และพยานหลักฐาน เพื่อดำเนินการให้มีการฟ้องคดีต่อศาลต่อไป

In the case that you deny the allegations or fail to pay the fine within a prescribed period of time, the government officer will summarize the facts, legal provisions, and evidence to further submit to the court.

ในการปฏิเสธข้อกล่าวหาสามารถดำเนินการยื่นคำร้องต่อเจ้าหน้าที่ของรัฐ ณ ที่ทำการของหน่วยงานผู้ออกใบสั่ง

To deny the allegations, a complaint can be submitted to government officer at the office of the agency issuing the ticket.

เจ้าพนักงานจราจร (เจ้าหน้าที่ของรัฐ) Government Officer
ชื่อ Name : พ.ต.[redacted] รหัส Code : 830

ชื่อผู้ได้รับใบสั่ง Name of ticket receiver
: [redacted]

ที่อยู่ผู้ได้รับใบสั่ง Address of ticket receiver
: [redacted]

เลขที่ใบสั่ง Traffic ticket no. [redacted]

รวมจำนวนเงินค่าปรับเป็นพินัย Total amounts of Pinai regulatory fine 500 บาท

ชำระค่าปรับภายในวันที่ Due date 5 ธันวาคม 2569

คะแนนความประพฤติในการขับรถที่ถูกตัดครั้งนี้ Current demerit points

สถานะใบอนุญาตขับขี่ Status of driver's license

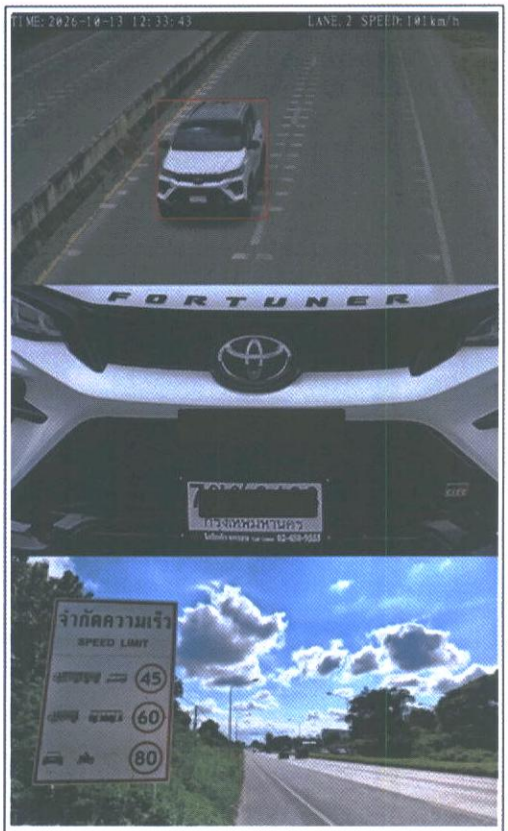
หน่วยงานผู้ออกใบสั่ง Agency issuing the Traffic Ticket
[redacted]

ที่อยู่ Address
[redacted]

โทร Tel : [redacted]

อีเมล Email : [redacted]

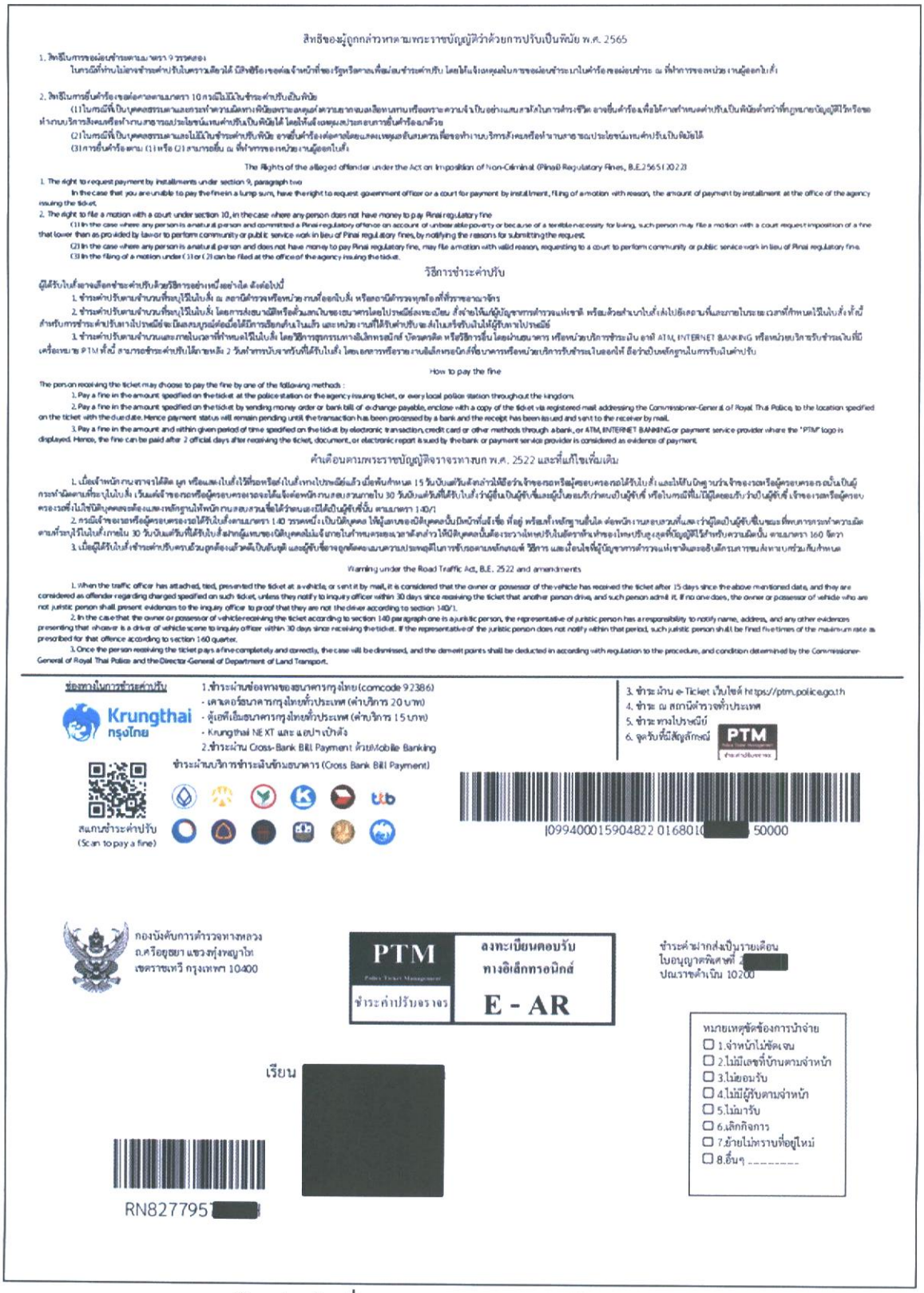
พยานหลักฐาน (Evidence)



[redacted]

สิทธิตามกฎหมายของท่านและวิธีการชำระค่าปรับอยู่ด้านหลัง Your legal rights and how to pay a fine is back of this Ticket

ภาพแสดงตัวอย่างใบสั่งตามรูปแบบของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ



สิทธิของผู้ถูกกล่าวหาตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการปรับเป็นพินัย พ.ศ. 2565

1. สิทธิในการขอผ่อนชำระตามมาตรา 9 วรรคสอง
ในกรณีที่ท่านไม่อาจชำระค่าปรับในคราวเดียวได้ มีสิทธิร้องขอต่อเจ้าหน้าที่ของรัฐหรือศาล เพื่อผ่อนชำระค่าปรับ โดยให้แจ้งเหตุผลในการขอผ่อนชำระ ณ ที่ทำการของหน่วยงานผู้ออกใบสั่ง

2. สิทธิในการยื่นคำร้องต่อศาลตามมาตรา 10 กรณีไม่มีเงินในชำระค่าปรับเป็นพินัย
(1) ในกรณีที่เป็นบุคคลธรรมดาและกระทำความผิดทางพินัยเพราะแร้นแค้นอย่างยิ่งจนไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ หรือกระทำความผิดเพราะความจำเป็นอย่างแสนสาหัสในการดำรงชีพ อาจยื่นคำร้องเพื่อให้ศาลกำหนดค่าปรับเป็นพินัยต่ำกว่าที่กฎหมายบัญญัติไว้หรือขอทำงานบริการสังคมหรือทำงานสาธารณประโยชน์แทนค่าปรับเป็นพินัยได้ โดยให้ยื่นคำร้องพร้อมประกอบการยื่นคำร้องฉบับด้วย
(2) ในกรณีที่เป็นบุคคลธรรมดาและไม่มีเงินในชำระค่าปรับพินัย อาจยื่นคำร้องต่อศาลโดยแสดงเหตุผลอันสมควรเพื่อขอทำงานบริการสังคมหรือทำงานสาธารณประโยชน์แทนค่าปรับเป็นพินัยได้
(3) การยื่นคำร้องตาม (1) หรือ (2) สามารถยื่น ณ ที่ทำการของหน่วยงานผู้ออกใบสั่ง

The Rights of the alleged offender under the Act on Imposition of Non-Criminal (Pinai) Regulatory Fines, B.E.2565 (2022)

1. The right to request payment by installments under section 9, paragraph two
In the case that you are unable to pay the fine in a lump sum, have the right to request government officer or a court for payment by installment, filing of a motion with reason, the amount of payment by installment at the office of the agency issuing the ticket.
2. The right to file a motion with a court under section 10, in the case where any person does not have money to pay Pinai regulatory fine
(1) In the case where any person is a natural person and committed a Pinai regulatory offence on account of unbearable poverty or because of a terrible necessity for living, such person may file a motion with a court request imposition of a fine that lower than as provided by law or to perform community or public service work in lieu of Pinai regulatory fines, by notifying the reasons for submitting the request.
(2) In the case where any person is a natural person and does not have money to pay Pinai regulatory fine, may file a motion with valid reason, requesting to a court to perform community or public service work in lieu of Pinai regulatory fine.
(3) In the filing of a motion under (1) or (2) can be filed at the office of the agency issuing the ticket.

วิธีการชำระค่าปรับ

ผู้ได้รับใบสั่งอาจเลือกชำระค่าปรับด้วยวิธีการอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

1. ชำระค่าปรับตามจำนวนที่ระบุไว้ในใบสั่ง ณ สถานีตำรวจหรือหน่วยงานที่ออกใบสั่ง หรือสถานีตำรวจทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร
2. ชำระค่าปรับตามจำนวนที่ระบุไว้ในใบสั่ง โดยการส่งธนาณัติหรือตั๋วแลกเงินของธนาคารโดยไปรษณีย์ลงทะเบียน สั่งจ่ายให้แก่ผู้บัญชาการตำรวจแห่งชาติ พร้อมด้วยสำเนาใบสั่งส่งไปยังสถานที่และภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในใบสั่งทั้งนี้ สำหรับการชำระค่าปรับทางไปรษณีย์จะมีผลสมบูรณ์ต่อเมื่อได้มีการเรียกเก็บเงินแล้ว และหน่วยงานที่ได้รับค่าปรับจะส่งใบสำคัญรับเงินให้ผู้ชำระไปรษณีย์
3. ชำระค่าปรับตามจำนวนและภายในเวลาที่กำหนดไว้ในใบสั่ง โดยวิธีการชุดรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ บัตรเครดิต หรือวิธีการอื่น โดยผ่านธนาคาร หรือหน่วยบริการรับชำระเงิน อาทิ ATM, INTERNET BANKING หรือหน่วยบริการรับชำระเงินที่มีเครื่องหมาย PTM ทั้งนี้ สามารถชำระค่าปรับได้ภายหลัง 2 วันทำการนับจากวันที่ได้รับใบสั่ง โดยเอกสารหรือรายงานอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในความครอบครองของธนาคารหรือหน่วยบริการรับชำระเงินออนไลน์ ถือว่าเป็นหลักฐานในการรับเงินค่าปรับ

How to pay the fine

The person receiving the ticket may choose to pay the fine by one of the following methods :
1. Pay a fine in the amount specified on the ticket at the police station or the agency issuing ticket, or every local police station throughout the kingdom.
2. Pay a fine in the amount specified on the ticket by sending money order or bank bill of exchange payable, enclose with a copy of the ticket via registered mail, addressing the Commissioner-General of Royal Thai Police, to the location specified on the ticket with the due date. Hence payment status will remain pending until the transaction has been processed by a bank and the receipt has been issued and sent to the receiver by mail.
3. Pay a fine in the amount and within given period of time specified on the ticket by electronic transaction, credit card or other methods through a bank, or ATM, INTERNET BANKING or payment service provider where the "PTM" logo is displayed. Hence, the fine can be paid after 2 official days after receiving the ticket, document, or electronic report is sued by the bank or payment service provider is considered as evidence of payment.

คำเตือนตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

1. เมื่อเจ้าพนักงานจราจรได้ติด ยก หรือแสดงใบสั่งไว้ที่รถหรือส่งใบสั่งทางไปรษณีย์แล้ว เมื่อพ้นกำหนด 15 วันนับแต่วันดังกล่าวให้ถือว่าเจ้าของรถหรือผู้ครอบครองรถได้รับใบสั่ง และให้รับนิติฐานว่าเจ้าของรถหรือผู้ครอบครองรถนั้นเป็นผู้กระทำผิดตามที่ระบุในใบสั่ง เว้นแต่เจ้าของรถหรือผู้ครอบครองจะได้แจ้งต่อพนักงานสอบสวนภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้รับใบสั่งว่าผู้อื่นเป็นผู้ขับขี่และผู้นั้นยอมรับว่าตนเป็นผู้ขับขี่ หรือในกรณีที่ไม่มีผู้ยอมรับว่าเป็นผู้ขับขี่ เจ้าของรถหรือผู้ครอบครองซึ่งไม่ใช่นิติบุคคลจะต้องแสดงหลักฐานให้พนักงานสอบสวนเชื่อได้ว่าตนมิได้เป็นผู้ขับขี่นั้น ตามมาตรา 140/1
2. กรณีเจ้าของรถหรือผู้ครอบครองรถได้รับใบสั่งตามมาตรา 140 วรรคหนึ่ง เป็นนิติบุคคล ให้ผู้แสดงตนมีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลนั้นมีหน้าที่แจ้งชื่อ ที่อยู่ พร้อมทั้งหลักฐานอื่นใด ต่อพนักงานสอบสวนที่แสดงว่าผู้ใดเป็นผู้ขับขี่ในขณะที่มีเหตุการณ์ฝ่าฝืนกฎหมายจราจรตามที่ระบุในใบสั่งภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้รับใบสั่งฝ่ายผู้แสดงตนมิได้เป็นนิติบุคคลไม่จำต้องมาให้ถ้อยคำแต่ต้องนำส่งเอกสารดังกล่าวให้มีนิติบุคคลนั้นต้องระวางโทษปรับไม่เกินอัตราสูงสุดที่กฎหมายกำหนดสำหรับความผิดนั้น ตามมาตรา 160 ทวิ วรรค
3. เมื่อผู้ได้รับใบสั่งชำระค่าปรับครบถ้วนถูกต้องแล้วคดีเป็นอันยุติ และผู้รับเงินจะถูกหักคะแนนความประพฤติในการขับขี่ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามความในพระราชบัญญัตินี้ โดยอธิบดีกรมการขนส่งทางบกกับอธิบดีกรมการขนส่งทางบกร่วมกันกำหนด

Warning under the Road Traffic Act, B.E. 2522 and amendments

1. When the traffic officer has attached, tied, presented the ticket at a vehicle, or sent it by mail, it is considered that the owner or possessor of the vehicle has received the ticket after 15 days since the above mentioned date, and they are considered as offender regarding charged specified on such ticket, unless they notify to inquiry officer within 30 days since receiving the ticket that another person drive, and such person admit it. If no one does, the owner or possessor of vehicle who are not juristic person shall present evidences to the inquiry officer to proof that they are not the driver according to section 140/1.
2. In the case that the owner or possessor of vehicle receiving the ticket according to section 140 paragraph one is a juristic person, the representative of juristic person has a responsibility to notify name, address, and any other evidences presenting that whoever is a driver of vehicle scene to inquiry officer within 30 days since receiving the ticket. If the representative of the juristic person does not notify within that period, such juristic person shall be fined five times of the maximum rate as prescribed for that offence according to section 160 quarter.
3. Once the person receiving the ticket pays a fine completely and correctly, the case will be dismissed, and the demerit points shall be deducted in according with regulation to the procedure, and condition determined by the Commissioner-General of Royal Thai Police and the Director-General of Department of Land Transport.

ช่องทางในการชำระค่าปรับ

1.ชำระผ่านช่องทางของธนาคารกรุงไทย (comcode 92386)
- เคาน์เตอร์ธนาคารกรุงไทยทั่วประเทศ (ค่าบริการ 20 บาท)
- ตู้เอทีเอ็มธนาคารกรุงไทยทั่วประเทศ (ค่าบริการ 15 บาท)
- Krungthai NEXT และ แอปฯ เป๋าตัง
2.ชำระผ่าน Cross-Bank Bill Payment ด้วยMobile Banking
ชำระผ่านบริการชำระเงินข้ามธนาคาร (Cross Bank Bill Payment)

3. ชำระผ่าน e-Ticket เว็บไซต์ https://ptm.police.go.th
4. ชำระ ณ สถานีตำรวจทั่วประเทศ
5. ชำระทางไปรษณีย์
6. จุดรับที่มีสัญลักษณ์ PTM

สแกนชำระค่าปรับ
(Scan to pay a fine)

|099400015904822 0168010[redacted]50000

กองบังคับการตำรวจทางหลวง
ถ.ศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

PTM Police Ticket Management
ชำระค่าปรับจราจร
ลงทะเบียนตอบรับทางอิเล็กทรอนิกส์
E - AR

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตพิเศษที่ [redacted]
ปณ.ราชดำเนิน 10200

หมายเหตุขีดช้องการนำจ่าย
☐ 1.จ่าหน้าไม่ชัดเจน
☐ 2.ไม่มีเลขที่บ้านตามจ่าหน้า
☐ 3.ไม่ยอมรับ
☐ 4.ไม่มีผู้รับตามจ่าหน้า
☐ 5.ไม่มารับ
☐ 6.เลิกกิจการ
☐ 7.ย้ายไม่ทราบที่อยู่ใหม่
☐ 8.อื่นๆ _____

เรียน [redacted]

RN827795[redacted]

ภาพแสดงตัวอย่างใบสั่งตามรูปแบบของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

[redacted]

ใบสั่งเจ้าพนักงานจราจร (คำสั่งปรับเป็นพินัย)
Traffic Ticket issued by Traffic officer (An order to impose a Pinai regulatory fine)

ชื่อผู้ขับขี่ เจ้าของ หรือผู้ครอบครอง Name of driver, owner or possessor of vehicle
[redacted]

เลขประจำตัวประชาชน ID No. / เลขที่หนังสือเดินทาง Passport No.
[redacted]

ที่อยู่ Address
[redacted]

ข้อมูลรถ Vehicle information : ประเภท Type : รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน
ยี่ห้อ Marque : HONDA หมายเลขทะเบียนรถ License Plate No. : [redacted]
จังหวัด Province : ขอนแก่น สี Color : ขาว

เหตุเกิดที่ Place of incident
[redacted]

เมื่อวันที่ Date 22 ตุลาคม 2569 เวลา at 12:07 น. hrs.

รายละเอียด / พฤติการณ์ในคดี Detail of the incident
:

กระทำผิดข้อหา Committing an offences :	อัตราค่าปรับเป็นพินัยตามกฎหมาย The rate of the Pinai regulatory fine provided by law	
	สูงสุดไม่เกิน (not exceeding)	ที่ต้องชำระ (The amount)
(650004) ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรสีแดง (พ.ร.บ.ทางหลวง ม.5(2),69)	5000	500
รวมจำนวนค่าปรับที่ต้องชำระทั้งสิ้น Total amounts of fine		500

ความเร็วที่กฎหมายกำหนด - กม./ชม. ความเร็วที่ตรวจจับ - กม./ชม.
Speed limit enforcement Km/h Vehicle speed detection Km/h
ช่องทางเดินรถที่ Number of the lane : 3

ตามจำนวนตามความในมาตรา 140 วรรคสี่ และมาตรา 141 แห่ง พ.ร.บ.จราจรทางบก พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้ผู้ขับขี่ หรือเจ้าของรถหรือผู้ครอบครองรถที่ได้รับใบสั่ง ไปชำระค่าปรับเป็นพินัยภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในใบสั่งด้วยวิธีการอย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่ระบุไว้ด้านหลังใบสั่งนี้

By the virtue of section 140 paragraph four and section 141 of the Road Traffic Act, B.E.2522, as amended, the driver, owner, or possessor of vehicle who has received the traffic ticket shall pay a Pinai regulatory fine within a prescribed period of time through any methods specified at the back of this traffic ticket.

ในกรณีที่ท่านปฏิเสธข้อกล่าวหาหรือไม่ชำระค่าปรับภายในกำหนดระยะเวลาที่กำหนด เจ้าหน้าที่ของรัฐจะสรุป ข้อเท็จจริง ข้อกฎหมาย และพยานหลักฐาน เพื่อดำเนินการให้มีการฟ้องคดีต่อศาลต่อไป

In the case that you deny the allegations or fail to pay the fine within a prescribed period of time, the government officer will summarize the facts, legal provisions, and evidence to further submit to the court.

ในการปฏิเสธข้อกล่าวหาสามารถดำเนินการยื่นคำร้องต่อเจ้าหน้าที่ของรัฐ ณ ที่ทำการของหน่วยงานผู้ออกใบสั่ง

To deny the allegations, a complaint can be submitted to government officer at the office of the agency issuing the ticket

เจ้าพนักงานจราจร (เจ้าหน้าที่ของรัฐ) Government Officer
ชื่อ Name : [redacted] รหัส Code : 830

ชื่อผู้ได้รับใบสั่ง Name of ticket receiver
[redacted]

ที่อยู่ผู้ได้รับใบสั่ง Address of ticket receiver
[redacted]

เลขที่ใบสั่ง Traffic ticket no. [redacted]

รวมจำนวนเงินค่าปรับเป็นพินัย Total amounts of Pinai regulatory fine 500 บาท

ชำระค่าปรับภายในวันที่ Due date 14 ธันวาคม 2569

คะแนนความประพฤติในการขับรถที่ถูกตัดครั้งนี้ Current demerit points

สถานะใบอนุญาตขับขี่ Status of driver's license

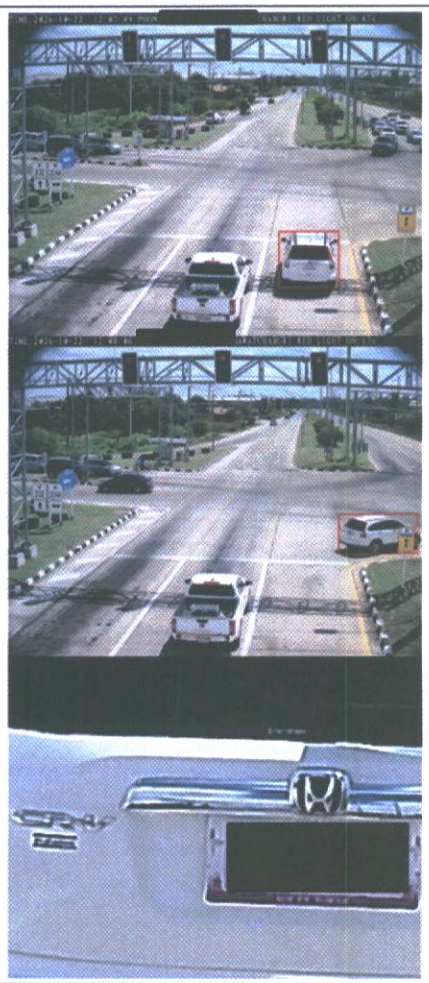
หน่วยงานผู้ออกใบสั่ง Agency issuing the Traffic Ticket
[redacted]

ที่อยู่ Address
[redacted]

โทร Tel : [redacted]

อีเมล Email : [redacted]

พยานหลักฐาน (Evidence)



[redacted]

สิทธิตามกฎหมายของท่านและวิธีการชำระค่าปรับอยู่ด้านหลัง Your legal rights and how to pay a fine is back of this Ticket

ภาพแสดงตัวอย่างใบสั่งตามรูปแบบของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

สิทธิของผู้ถูกกล่าวหาตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการปรับเป็นพินัย พ.ศ. 2565

1. สิทธิในการขอผ่อนชำระตามมาตรา 9 วรรคสอง
ในกรณีที่ท่านไม่อาจชำระค่าปรับในคราวเดียวได้ มีสิทธิร้องขอต่อเจ้าหน้าที่ของรัฐหรือศาลเพื่อผ่อนชำระค่าปรับ โดยให้แจ้งเหตุผลในการขอผ่อนชำระมาในคำร้องขอผ่อนชำระ ณ ที่ทำการของหน่วยงานผู้ออกใบสั่ง

2. สิทธิในการยื่นคำร้องขอต่อศาลตามมาตรา 10 กรณีไม่มีเงินชำระค่าปรับเป็นพินัย
(1) ในกรณีที่เป็นบุคคลธรรมดาและกระทำความผิดทางพินัยเพราะเหตุแห่งความยากจนเหลือทนทานหรือเพราะความจำเป็นอย่างแสนสาหัสในการดำรงชีวิต อาจยื่นคำร้องเพื่อให้ศาลกำหนดค่าปรับเป็นพินัยต่ำกว่าที่กฎหมายบัญญัติไว้หรือขอทำงานบริการสังคมหรืองานสาธารณประโยชน์แทนค่าปรับเป็นพินัยได้ โดยให้แจ้งเหตุผลประกอบการยื่นคำร้องมาด้วย
(2) ในกรณีที่เป็นบุคคลธรรมดาและไม่มีเงินในชำระค่าปรับพินัย อาจยื่นคำร้องต่อศาลโดยแสดงเหตุผลอันสมควรเพื่อขอทำงานบริการสังคมหรืองานสาธารณประโยชน์แทนค่าปรับเป็นพินัยได้
(3) การยื่นคำร้องตาม (1) หรือ (2) สามารถยื่น ณ ที่ทำการของหน่วยงานผู้ออกใบสั่ง

The Rights of the alleged offender under the Act on Imposition of Non-Criminal (Pinai) Regulatory Fines, B.E. 2565 (2022)

1. The right to request payment by installments under section 9, paragraph two
In the case that you are unable to pay the fine in a lump sum, have the right to request government officer or a court for payment by installment, filing of a motion with reason, the amount of payment by installment at the office of the agency issuing the ticket.
2. The right to file a motion with a court under section 10, in the case where any person does not have money to pay Pinai regulatory fine
(1) In the case where any person is a natural person and committed a Pinai regulatory offence on account of unbearable poverty or because of a terrible necessity for living, such person may file a motion with a court request imposition of a fine that lower than as provided by law or to perform community or public service work in lieu of Pinai regulatory fines, by notifying the reasons for submitting the request.
(2) In the case where any person is a natural person and does not have money to pay Pinai regulatory fine, may file a motion with valid reason, requesting to a court to perform community or public service work in lieu of Pinai regulatory fine
(3) In the filing of a motion under (1) or (2) can be filed at the office of the agency issuing the ticket.

วิธีการชำระค่าปรับ

ผู้ได้รับใบสั่งอาจเลือกชำระค่าปรับด้วยวิธีการอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้
1. ชำระค่าปรับตามจำนวนที่ระบุไว้ในใบสั่ง ณ สถานีตำรวจหรือหน่วยงานที่ออกใบสั่ง หรือสถานีตำรวจทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร
2. ชำระค่าปรับตามจำนวนที่ระบุไว้ในใบสั่ง โดยการส่งธนาณัติหรือตั๋วแลกเงินของธนาคารโดยไปรษณีย์ลงทะเบียน สั่งจ่ายให้แก่ผู้บัญชาการตำรวจแห่งชาติ พร้อมด้วยสำเนาใบสั่งส่งไปยังสถานที่และภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในใบสั่ง ทั้งนี้ สำหรับการชำระค่าปรับทางไปรษณีย์จะมีผลสมบูรณ์ต่อเมื่อได้มีการเรียกเก็บเงินแล้ว และหน่วยงานที่ได้รับค่าปรับจะส่งใบเสร็จรับเงินให้ผู้รับทางไปรษณีย์
3. ชำระค่าปรับตามจำนวนและภายในเวลาที่กำหนดไว้ในใบสั่ง โดยวิธีการอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ บัตรเครดิต หรือวิธีการอื่น โดยผ่านธนาคาร หรือหน่วยบริการชำระเงิน อาทิ ATM, INTERNET BANKING หรือหน่วยบริการรับชำระเงินที่มีเครื่องหมาย PTM ทั้งนี้ สามารถชำระค่าปรับได้ภายหลัง 2 วันทำการนับจากวันที่ได้รับใบสั่ง โดยเอกสารหรือรายงานอิเล็กทรอนิกส์ที่ธนาคารหรือหน่วยบริการรับชำระเงินออกให้ ถือว่าเป็นหลักฐานในการรับเงินค่าปรับ

How to pay the fine

The person receiving the ticket may choose to pay the fine by one of the following methods :
1. Pay a fine in the amount specified on the ticket at the police station or the agency issuing ticket, or every local police station throughout the kingdom.
2. Pay a fine in the amount specified on the ticket by sending money order or bank bill of exchange payable, enclose with a copy of the ticket via registered mail addressing the Commissioner-General of Royal Thai Police, to the location specified on the ticket with the due date. Hence payment status will remain pending until the transaction has been processed by a bank and the receipt has been issued and sent to the receiver by mail.
3. Pay a fine in the amount and within given period of time specified on the ticket by electronic transaction, credit card or other methods through a bank, or ATM, INTERNET BANKING or payment service provider where the "PTM" logo is displayed. Hence, the fine can be paid after 2 official days after receiving the ticket, document, or electronic report issued by the bank or payment service provider is considered as evidence of payment.

คำเตือนตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

1. เมื่อเจ้าพนักงานจราจรได้ติด ยึด หรือแสดงใบสั่งไว้ที่รถหรือส่งใบสั่งทางไปรษณีย์แล้ว เมื่อพ้นกำหนด 15 วันนับแต่วันดังกล่าวให้ถือว่าเจ้าของรถหรือผู้ครอบครองรถได้รับใบสั่ง และให้สันนิษฐานว่าเจ้าของรถหรือผู้ครอบครองรถเป็นผู้กระทำผิดตามที่ระบุในใบสั่ง เว้นแต่เจ้าของรถหรือผู้ครอบครองรถจะได้แจ้งต่อพนักงานสอบสวนภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้รับใบสั่งว่าผู้ใดเป็นผู้ขับขี่และผู้นั้นยอมรับว่าตนเป็นผู้ขับขี่ หรือในกรณีที่ไม่มีผู้ใดยอมรับว่าเป็นผู้ขับขี่ เจ้าของรถหรือผู้ครอบครองรถซึ่งไม่ใช่นิติบุคคลจะต้องแสดงหลักฐานให้พนักงานสอบสวนเชื่อได้ว่าตนเองมิได้เป็นผู้ขับขี่นั้น ตามมาตรา 140/1
2. กรณีเจ้าของรถหรือผู้ครอบครองรถได้รับใบสั่งตามมาตรา 140 วรรคหนึ่ง เป็นนิติบุคคล ให้ผู้แทนของนิติบุคคลนั้นมีหน้าที่แจ้งชื่อ ที่อยู่ พร้อมทั้งหลักฐานอื่นใด ต่อพนักงานสอบสวนที่แสดงว่าผู้ใดเป็นผู้ขับขี่ในขณะที่พนักงานจราจรทำความผิดตามที่ระบุไว้ในใบสั่งภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้รับใบสั่งฝ่าฝืนหรือผู้แทนของนิติบุคคลไม่แจ้งภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าว ให้นิติบุคคลนั้นต้องระวางโทษปรับในอัตราที่สูงสุดที่บัญญัติไว้สำหรับความผิดนั้น ตามมาตรา 160 จัตวา
3. เมื่อผู้ได้รับใบสั่งชำระค่าปรับครบถ้วนถูกต้องแล้วคดีเป็นอันยุติ และผู้ขับขี่อาจถูกตัดคะแนนตามความประพฤติในการขับรถตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ผู้บัญชาการตำรวจแห่งชาติและอธิบดีกรมการขนส่งทางบกกำหนดกับกำหนด

Warning under the Road Traffic Act, B.E. 2522 and amendments

1. When the traffic officer has attached, tied, presented the ticket at a vehicle, or sent it by mail, it is considered that the owner or possessor of the vehicle has received the ticket after 15 days since the above mentioned date, and they are considered as offender regarding charged specified on such ticket, unless they notify to inquiry officer within 30 days since receiving the ticket that another person drive, and such person admit it. If no one does, the owner or possessor of vehicle who are not juristic person shall present evidences to the inquiry officer to proof that they are not the driver according to section 140/1.
2. In the case that the owner or possessor of vehicle receiving the ticket according to section 140 paragraph one is a juristic person, the representative of juristic person has a responsibility to notify name, address, and any other evidences presenting that whoever is a driver of vehicle scene to inquiry officer within 30 days since receiving the ticket. If the representative of the juristic person does not notify within that period, such juristic person shall be fined five times of the maximum rate as prescribed for that offence according to section 160 quarter.
3. Once the person receiving the ticket pays a fine completely and correctly, the case will be dismissed, and the demerit points shall be deducted in according with regulation to the procedure, and condition determined by the Commissioner-General of Royal Thai Police and the Director-General of Department of Land Transport.

ช่องทางในการชำระค่าปรับ

1.ชำระผ่านช่องทางของธนาคารกรุงไทย (comcode 92386)
- เคาเตอร์ธนาคารกรุงไทยทั่วประเทศ (ค่าบริการ 20 บาท)
- ตู้เอทีเอ็มธนาคารกรุงไทยทั่วประเทศ (ค่าบริการ 15 บาท)
- Krungthai NEXT และ แอปฯ เป๋าตัง
2.ชำระผ่าน Cross-Bank Bill Payment ด้วยMobile Banking

ชำระผ่านบริการชำระเงินข้ามธนาคาร (Cross Bank Bill Payment)

สแกนชำระค่าปรับ
(Scan to pay a fine)

3. ชำระผ่าน e-Ticket เว็บไซต์ https://ptm.police.go.th
4. ชำระ ณ สถานีตำรวจทั่วประเทศ
5. ชำระทางไปรษณีย์
6. จุดรับที่มีสัญลักษณ์ PTM

|0994000159048220169009[redacted]50000

กองบังคับการตำรวจทางหลวง
ถ.ศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

PTM Police Ticket Management	ลงทะเบียนตอบรับทางอิเล็กทรอนิกส์
ชำระค่าปรับจราจร	E - AR

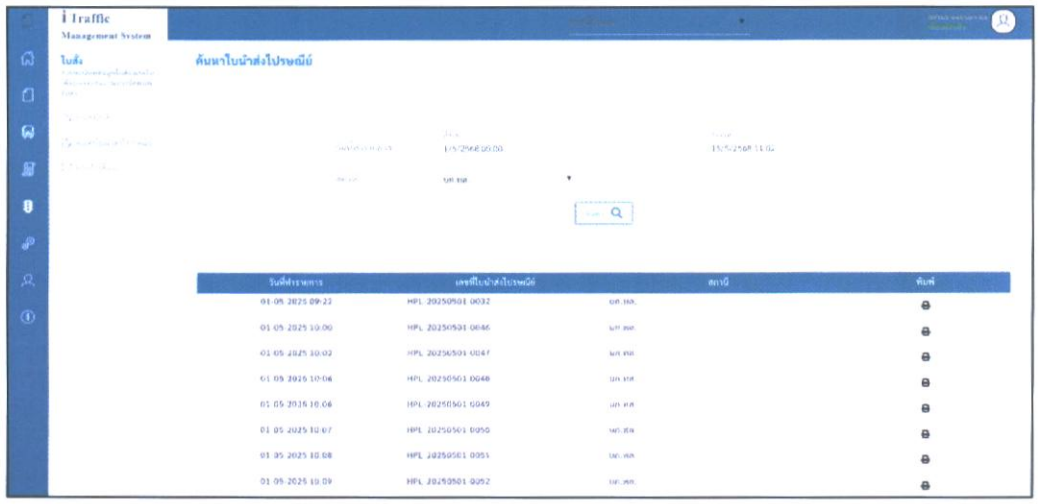
ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตพิเศษที่ [redacted]
ปณ ราชดำเนิน 10200

เรียน [redacted]

BP320792[redacted]H

หมายเหตุขัดข้องการนำจ่าย
- ☐ 1.จ่าหน้าไม่ชัดเจน
- ☐ 2.ไม่มีเลขที่บ้านตามจ่าหน้า
- ☐ 3.ไม่ยอมรับ
- ☐ 4.ไม่มีผู้รับตามจ่าหน้า
- ☐ 5.ไม่มารับ
- ☐ 6.เลิกกิจการ
- ☐ 7.ย้ายไม่ทราบที่อยู่ใหม่
- ☐ 8.อื่นๆ .....

ภาพแสดงตัวอย่างใบสั่งตามรูปแบบของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ



ภาพแสดงเมนูค้นหาใบนำส่งไปรษณีย์



ไปรษณีย์ไทย
THAILAND POST

บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

111 ถ.แจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพ 10210

ใบฝากส่งสิ่งของ

ใบนำส่งไปรษณียภัณฑ์พัสดุไปรษณีย์
และไปรษณียสารพิเศษ

หมายเลขใบฝากส่ง : HPL[redacted]

วัน : 29/10/2025 เวลา : 11:03:06

นำส่งโดยบริษัท : กองบังคับการตำรวจทางหลวง(กรุงเทพมหานคร)

จำนวน : 22 ชิ้น

หมายเลขใบฝากส่ง

HPL-202[redacted]

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล (ผู้รับ)	ปลายทาง	รหัสไปรษณีย์	บาร์โค้ด	น้ำหนัก	ค่าขนส่ง	ค่าบริการเก็บเงิน
1	นา[redacted]	[redacted]	45240	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
2	นา[redacted]	[redacted]	21130	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
3	นา[redacted]	[redacted]	21000	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
4	นา[redacted]	[redacted]	10160	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
5	นา[redacted]	[redacted]	21180	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
6	นา[redacted]	[redacted]	21000	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
7	นา[redacted]	[redacted]	11130	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
8	นา[redacted]	[redacted]	11120	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
9	นา[redacted]	[redacted]	34170	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
10	นา[redacted]	[redacted]	20170	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
11	นา[redacted]	[redacted]	10140	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
12	นา[redacted]	[redacted]	32000	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
13	นา[redacted]	[redacted]	64170	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
14	นา[redacted]	[redacted]	10520	BP3052[redacted]	10.0	15.0	0.0
15	นา[redacted]	[redacted]	20150	BP3052[redacted]	20.0	15.0	0.0

ภาพแสดงตัวอย่างใบนำส่งไปรษณีย์