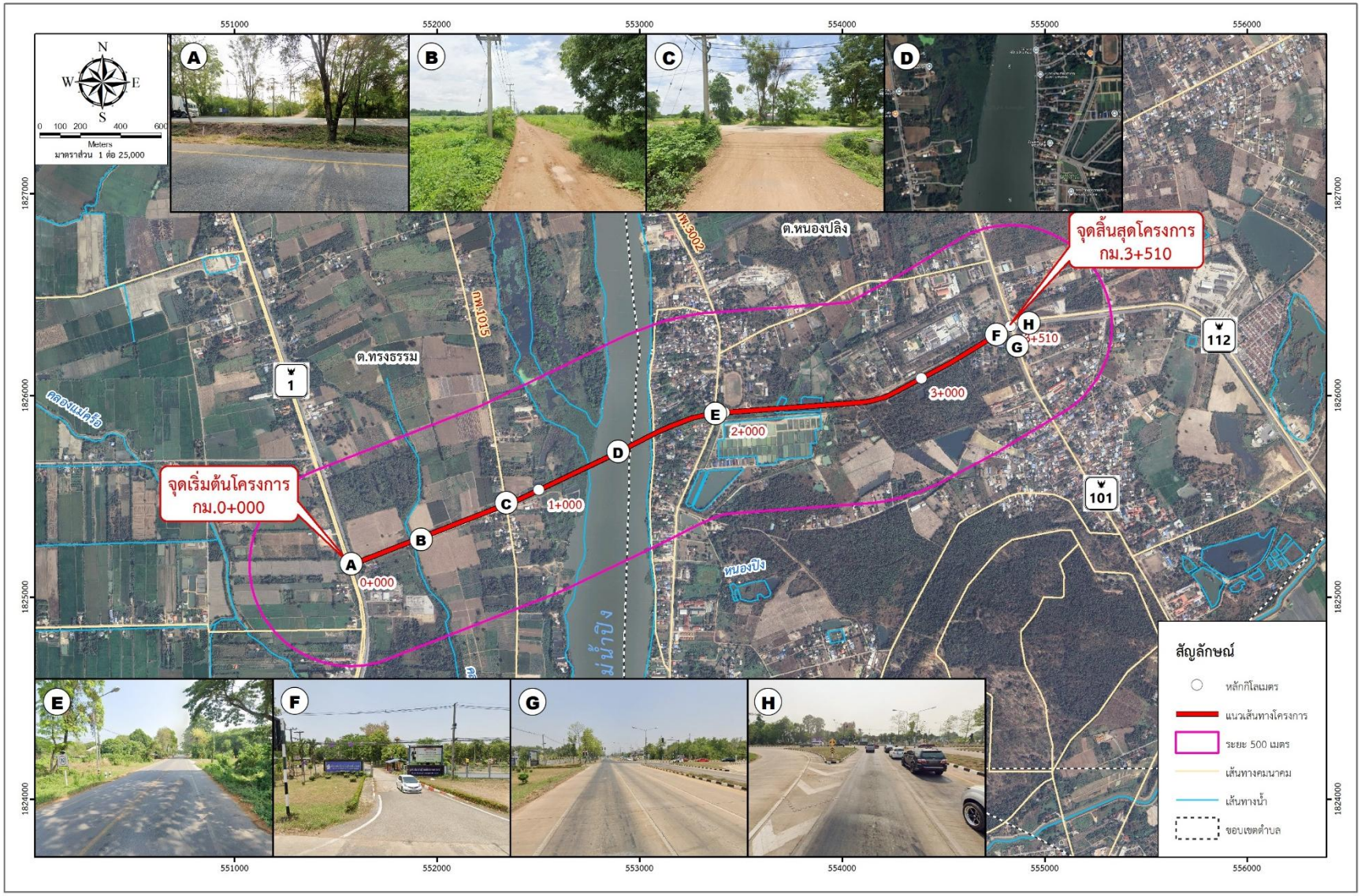
บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

แนวเส้นทางโครงการถนนตามผังเมืองสาย จ ผังเมืองรวมเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร มีจุดเริ่มต้นเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) บริเวณกิโลเมตรที่ 461+800 ในเขตตำบลทรงธรรม อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ถึงจุดสิ้นสุดโครงการบรรจบกับสามแยกระหว่างทางหลวงหมายเลข 101 และทางหลวงหมายเลข 112 (ถนนเลี่ยงเมืองกำแพงเพชร) ในเขตตำบลหนองปลิง อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร โดยแนวเส้นทางโครงการถนนตามผังเมืองสาย จ ผังเมืองรวมเมืองกำแพงเพชร มีแนวเส้นทางมุ่งหน้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ในเขตพื้นที่หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 12 ตำบลทรงธรรม พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม (ไร่อ้อย) มีอาคารบ้านเรือนค่อนข้างน้อย จากนั้นแนวเส้นทางยังคงมุ่งไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตัดกับถนนทางหลวงชนบท กพ.5069 เป็นถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจร จากนั้นมุ่งหน้าข้ามแม่น้ำปิง มีความกว้างของลำน้ำในช่วงนี้ประมาณ 400 เมตร เมื่อข้ามแม่น้ำปิงแล้ว แนวเส้นทางโครงการอยู่ในเขตพื้นที่หมู่ที่ 2 ตำบลหนองปลิง บริเวณนี้มีชุมชนริมแม่น้ำปิงอาศัยอยู่ค่อนข้างหนาแน่น จากนั้นแนวเส้นทางจะเบี่ยงไปทางทิศตะวันออกตัดกับถนนทางหลวงชนบท กพ.3002 เป็นถนนลาดยางขนาด 2 ช่องจราจร จากนั้นแนวเส้นทางโครงการจะพาดผ่านพื้นที่ระหว่างโรงเรียนชุมชนบ้านหนองปลิง (นาคอุปถัมภ์) ด้านซ้ายทาง กับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดกำแพงเพชร ด้านขวาทาง จากนั้นแนวเส้นทางจะเบี่ยงขึ้นไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือพาดผ่านพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ระกา และพาดผ่านพื้นที่ระหว่างเรือนจำกลางกำแพงเพชร ด้านซ้ายทาง กับสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดกำแพงเพชร ด้านขวาทาง จุดสิ้นสุดโครงการบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 101 กม.361+948 และทางหลวงหมายเลข 112 (ถนนเลี่ยงเมืองกำแพงเพชร) กม.13+064 ในเขตตำบลหนองปลิง อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร รวมระยะทางทั้งสิ้น 3.510 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 2.1-1**



รูปที่ 2.1-1 แนวเส้นทางโครงการถนนสาย จ ผังเมืองรวมเมืองกำแพงเพชร จ.กำแพงเพชร

2.2 รูปแบบการพัฒนาโครงการ

2.2.1 รูปแบบที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) รูปแบบโครงการ

รูปแบบถนนโครงการ เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบถนนนอกเขตชุมชน และรูปแบบในเขตชุมชน ดังนี้

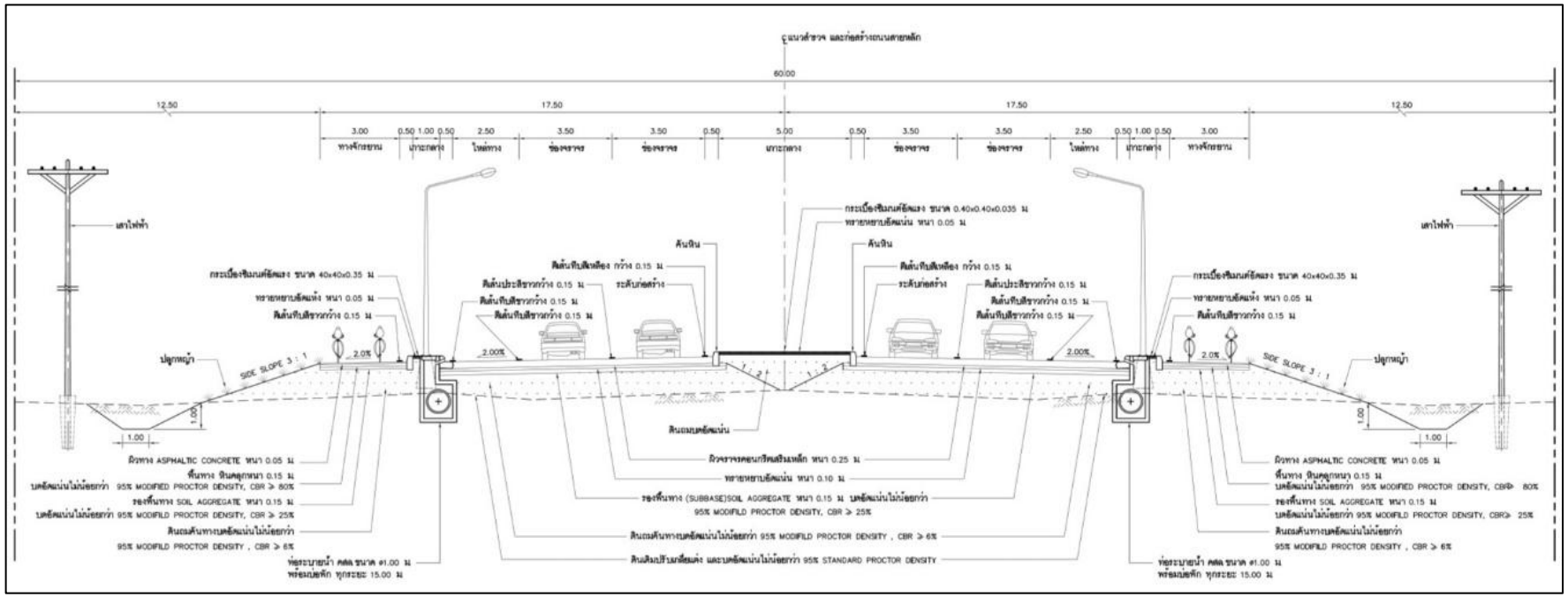
(1) รูปแบบถนนนอกเขตชุมชม

รูปแบบถนนนอกเขตชุมชมออกแบบความกว้างช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร ทางจักรยานกว้างข้างละ 3.00 เมตร แบ่งทิศทางการจราจรหลักด้วยเกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) กว้าง 6.00 เมตร และแบ่งทิศทางการจราจรระหว่างทางจราจรหลักกับทางจักรยานด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) กว้าง 2.00 เมตร เขตทางกว้าง 60.00 เมตร ดัง**รูปที่ 2.2.1-1**

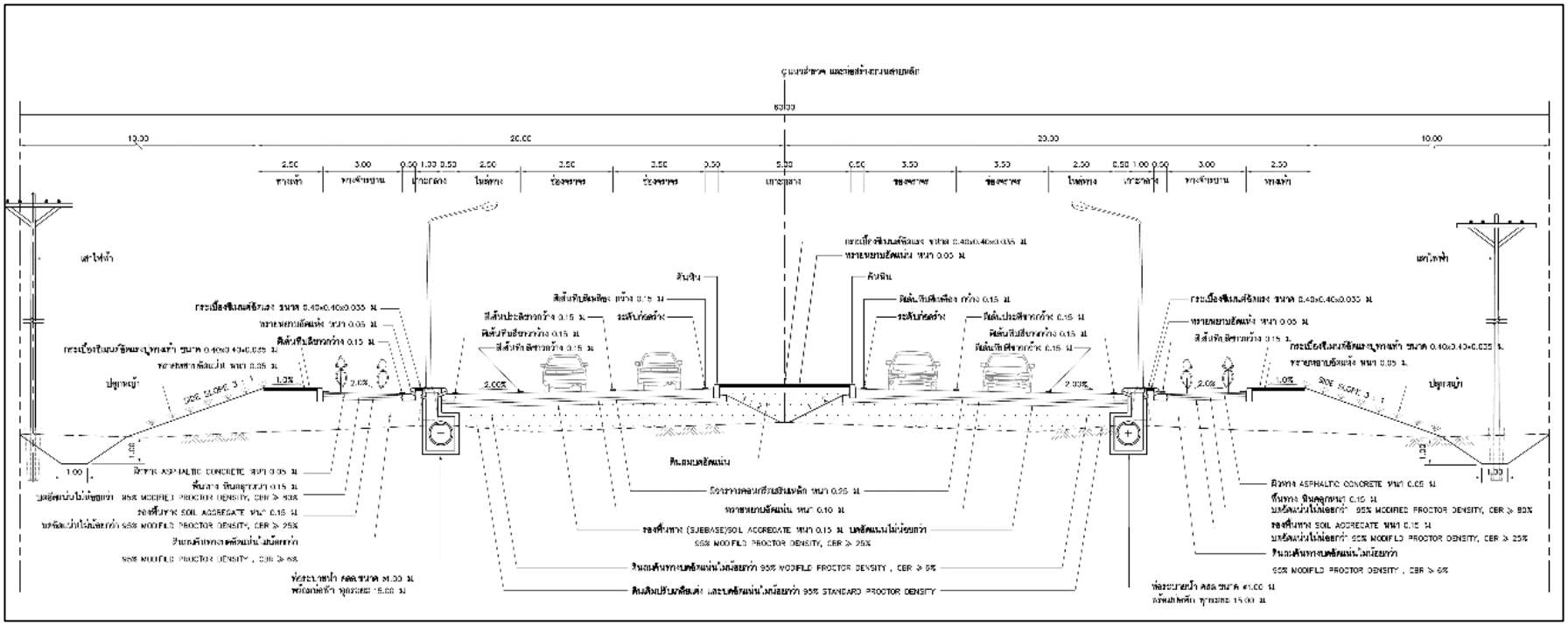
(2) รูปแบบถนนในเขตชุมชน

รูปแบบถนนในเขตชุมชน มีรูปแบบของช่องจราจรเช่นเดียวกับรูปแบบถนนนอกเขตชุมชน คือ เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจร ความกว้างช่องจราจรช่องละ 3.50 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร ทางจักรยานกว้างข้างละ 3.00 เมตร แบ่งทิศทางการจราจรหลักด้วยเกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) กว้าง 6.00 เมตร และแบ่งทิศทางการจราจรระหว่างทางจราจรหลักกับทางจักรยานด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) กว้าง 2.00 เมตร องค์ประกอบที่เพิ่มเติมจากรูปแบบถนนนอกเขตชุมชน คือ มีทางเท้าสำหรับคนเดินเท้ากว้างข้างละ 2.50 เมตร เขตทางกว้าง 60.00 เมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 2.2.1-2**

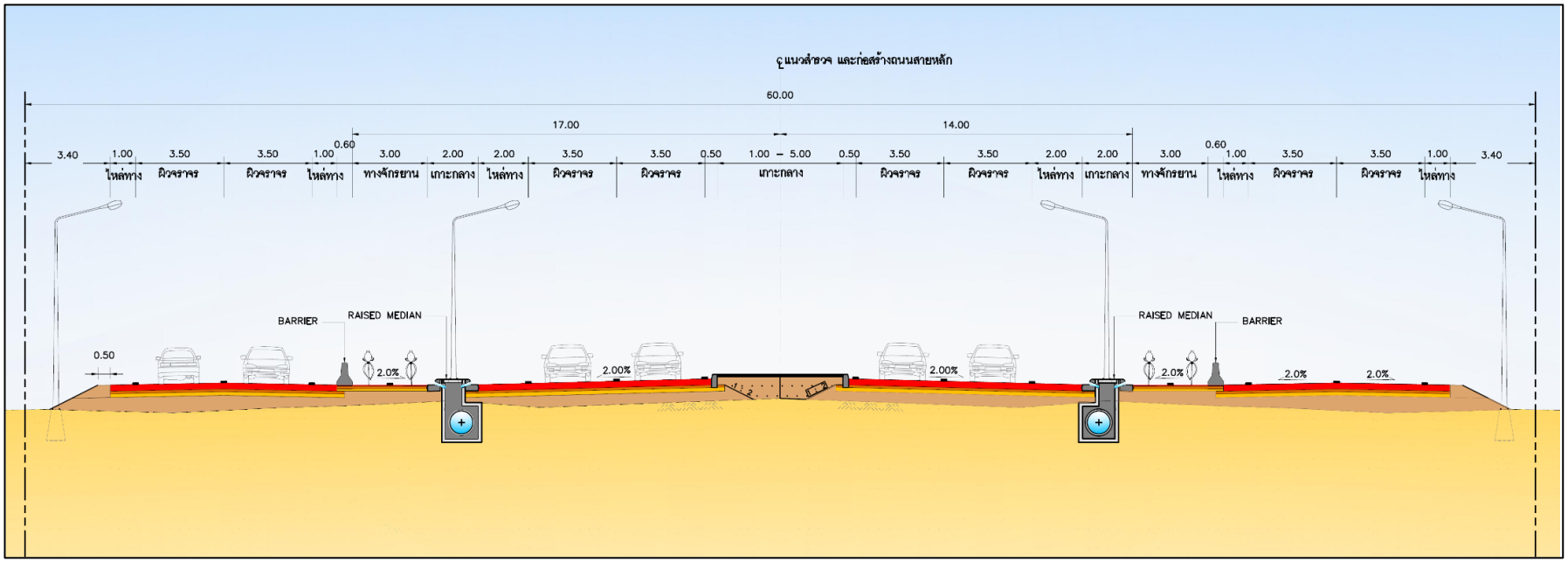
สำหรับทางจักรยานของโครงการ ออกแบบให้แยกจากช่องจราจรหลัก โดยแบ่งด้วย เกาะกลางแบบยก (Raised Median) ดัง**รูปที่ 2.2.1-3** เพื่อความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางจักรยาน แต่บางช่วงแนวเส้นทางสายหลักต้องแยกออกสู่ถนนคู่ขนาน (Frontage Road) ตัดกับทางจักรยาน ทำให้ผู้ใช้ทางจักรยานจะต้องหยุดรอเพื่อข้ามถนน ซึ่งในการออกแบบได้ติดตั้งเครื่องหมายจราจรเพื่อให้ทางจักรยานหยุดรอก่อนข้ามถนน ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้พิจารณาปรับแนวเส้นทางจักรยานเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ โดยให้ทางจักรยานบริเวณที่จะตัดกับถนนคู่ขนานได้มีระยะมองเห็น (Sight Distance) ที่มากขึ้นด้วย ดัง**รูปที่ 2.2.1-4**



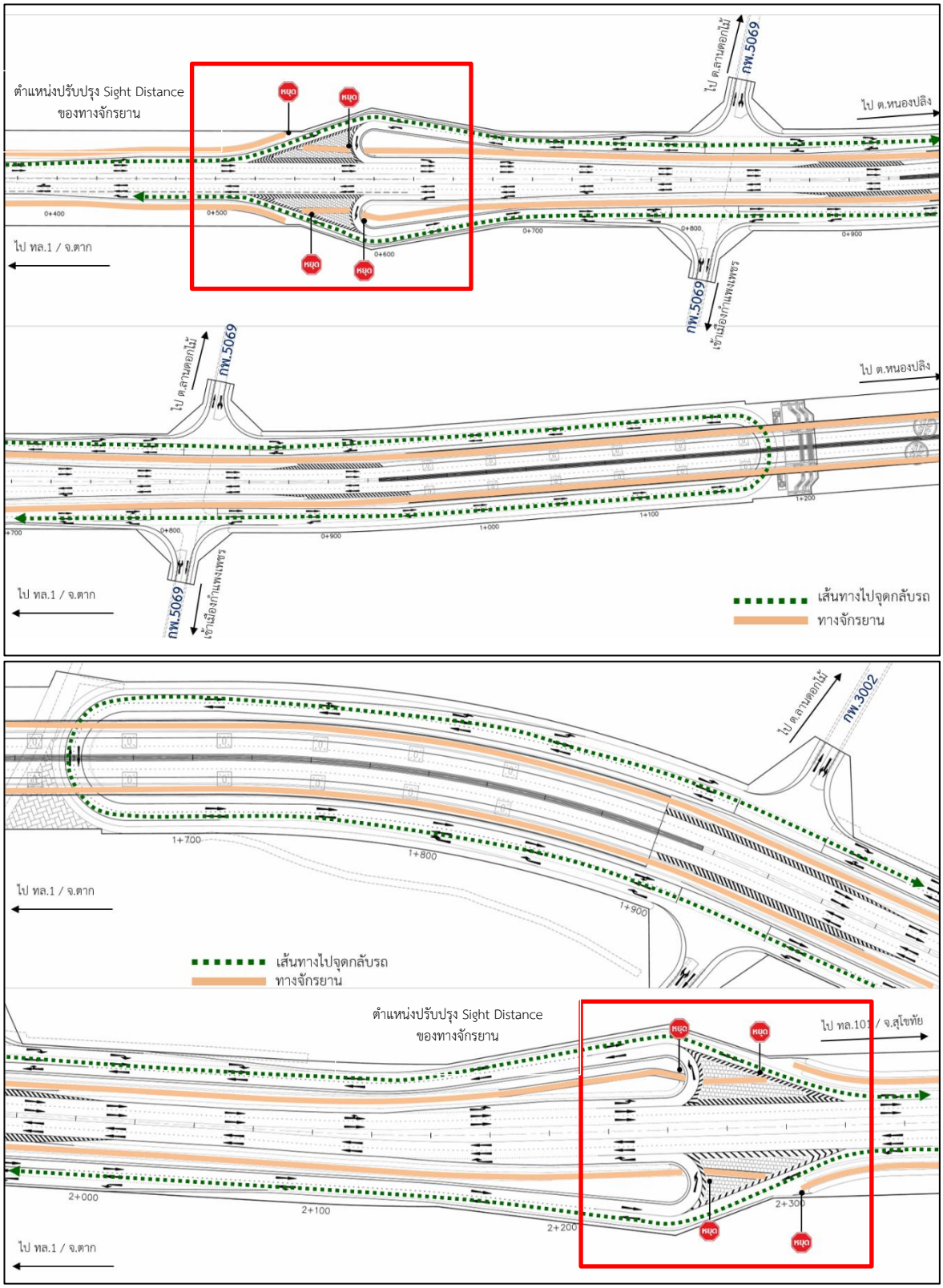
รูปที่ 2.2.1-1 รูปแบบถนนโครงการนอกเขตชุมชม



รูปที่ 2.2.1-2 รูปแบบถนนโครงการในเขตชุมชม



รูปที่ 2.2.1-3 แสดงการแบ่งช่องจราจรระหว่างถนนสายหลัก ถนนคู่ขนาน และทางจักรยาน



รูปที่ 2.2.1-4 แสดงตำแหน่งจุดตัดระหว่างถนนสายหลักกับทางจักรยาน

2) การออกแบบสะพานข้ามแม่น้ำปิง

สะพานข้ามแม่น้ำปิงออกแบบเป็นสะพานคู่ขนาน ความกว้างทิศทางละ 15.60 เมตร ขนาด 2 ช่องจราจร/ทิศทาง ความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร ทางเท้า/ทางจักรยานกว้าง 4.00 เมตร แบ่งทิศทางการจราจรทิศทางหลักกับทางเท้า/ทางจักรยานด้วยกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) เช่นเดียวกันทั้ง 2 ทิศทาง ดัง**รูปที่ 2.2.1-5** และ**รูปที่ 2.2.1-6** นอกจากนี้ ออกแบบให้มีถนนคู่ขนานระดับพื้นดินขนาด 2 ช่องจราจร (ไป/กลับ ทิศทางละ 1 ช่องจราจร) ขนานกับสะพานทั้ง 2 ฝั่ง (ฝั่งตะวันออกและตะวันตกของแม่น้ำปิง) ความกว้างช่องจราจรละ 3.00 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 เมตร ทำหน้าที่ทดแทนทางหลวงชนบท กพ.5069 และทางหลวงชนบท กพ.3002 เนื่องจากบริเวณที่แนวเส้นทางตัดผ่านถนนทั้ง 2 เส้นดังกล่าวไม่สามารถใช้งานได้ตามเดิม และบริเวณใต้สะพานทั้ง 2 ฝั่งแม่น้ำ มีจุดกลับรถกว้าง 5.00 เมตร ดัง**รูปที่ 2.2.1-7**

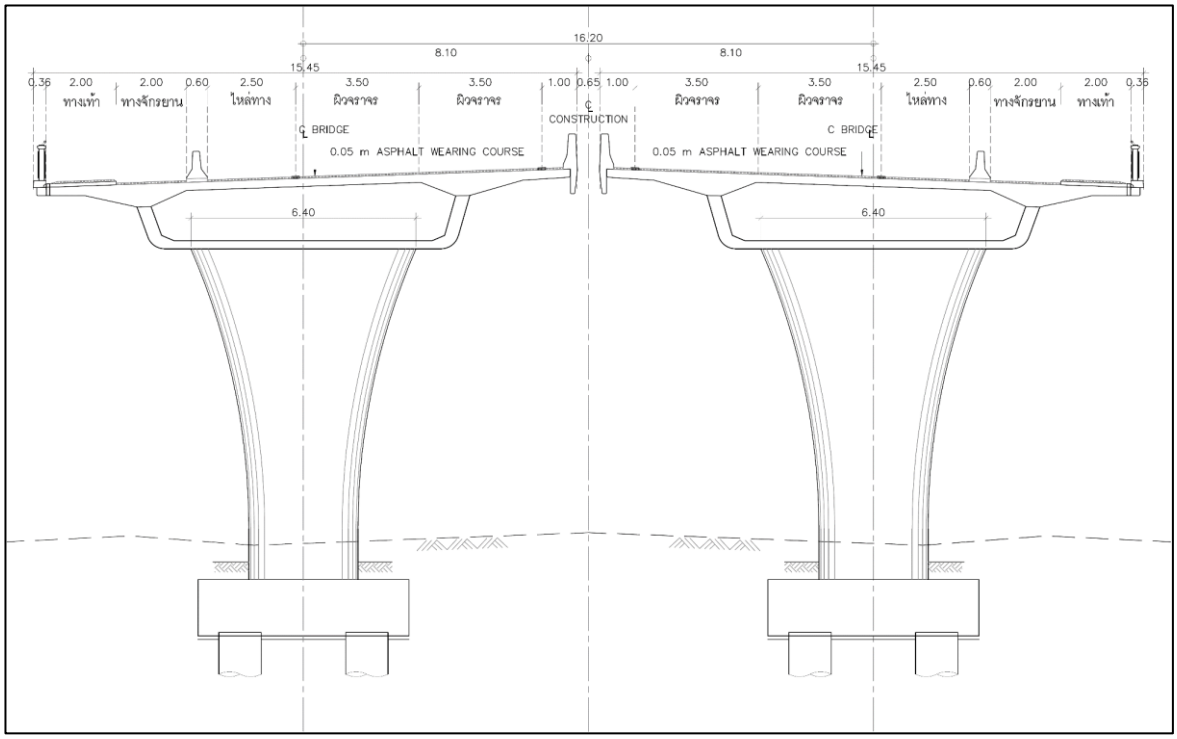
โครงสร้างสะพานข้ามแม่น้ำปิง เริ่มต้นที่ กม.0+840 ถึง กม.1+960 เป็นสะพานหลักเพื่อข้ามแม่น้ำปิง แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ข้ามแม่น้ำปิง มีระยะทาง 390 เมตร และส่วนที่อยู่บนบก ยาวข้างละ 255 เมตร รวมสะพานยาว 900 เมตร ดัง**รูปที่ 2.2.1-8**

ส่วนข้ามแม่น้ำปิง มีความยาว 390 เมตร เป็นโครงสร้างแบบ Balanced cantilever มีช่วงความยาว Span 120 เมตร (จำนวน 2 Span) และ Span 75 เมตร (จำนวน 2 Span)

ส่วนที่อยู่บนบก มีความยาวด้านละ 255 เมตร เป็นโครงสร้างแบบ MSE WALL มีช่วงความยาว span 40 เมตร (ด้านละจำนวน 6 span) และ span ตับริมด้านละ 1 span ยาว 15 เมตร

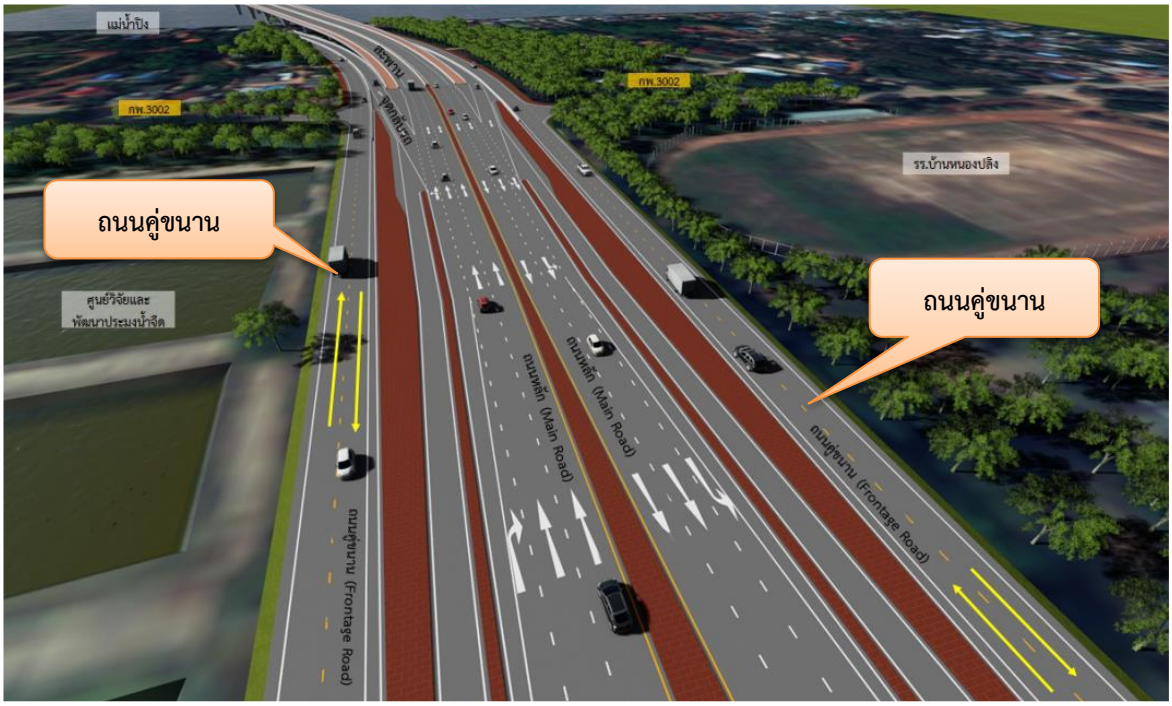
สำหรับช่วง Abutment ยาวด้านละ 50 เมตร และช่วง Transition ยาวด้านละ 60 เมตร ดังนั้นรวมความยาวสะพานทั้งสิ้น 1,120 เมตร

สำหรับการจัดวางตำแหน่งตอม่อสะพานโครงการได้พิจารณาให้สอดคล้องกับทิศทางการไหลของน้ำในแม่น้ำปิง ซึ่งมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้และร่องน้ำลึก ตำแหน่งร่องน้ำลึกบริเวณที่จะก่อสร้างสะพานโครงการอยู่ห่างจากตลิ่งฝั่งตำบลทรงธรรม ระยะ 102 เมตร (บริเวณ กม.1+292) และมีระดับความลึกท้องน้ำ 5.50-6.67 เมตร โดยมีช่องลอดระหว่างเสาตอม่อหมายเลข P011 กับ P012 ของสะพานโครงการ เท่ากับ 8.425 เมตร ดัง**รูปที่ 2.2.1-9** ซึ่งมากกว่าช่องลอดของสะพานด้านเหนือและสะพานด้านใต้ของโครงการ โดยสะพานด้านเหนือ (สะพานลานดอกไม้) มีช่องลอด เท่ากับ 6.13 เมตร และสะพานด้านใต้ (สะพานข้ามแม่น้ำปิงเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 101) มีช่องลอด เท่ากับ 6.06 เมตร

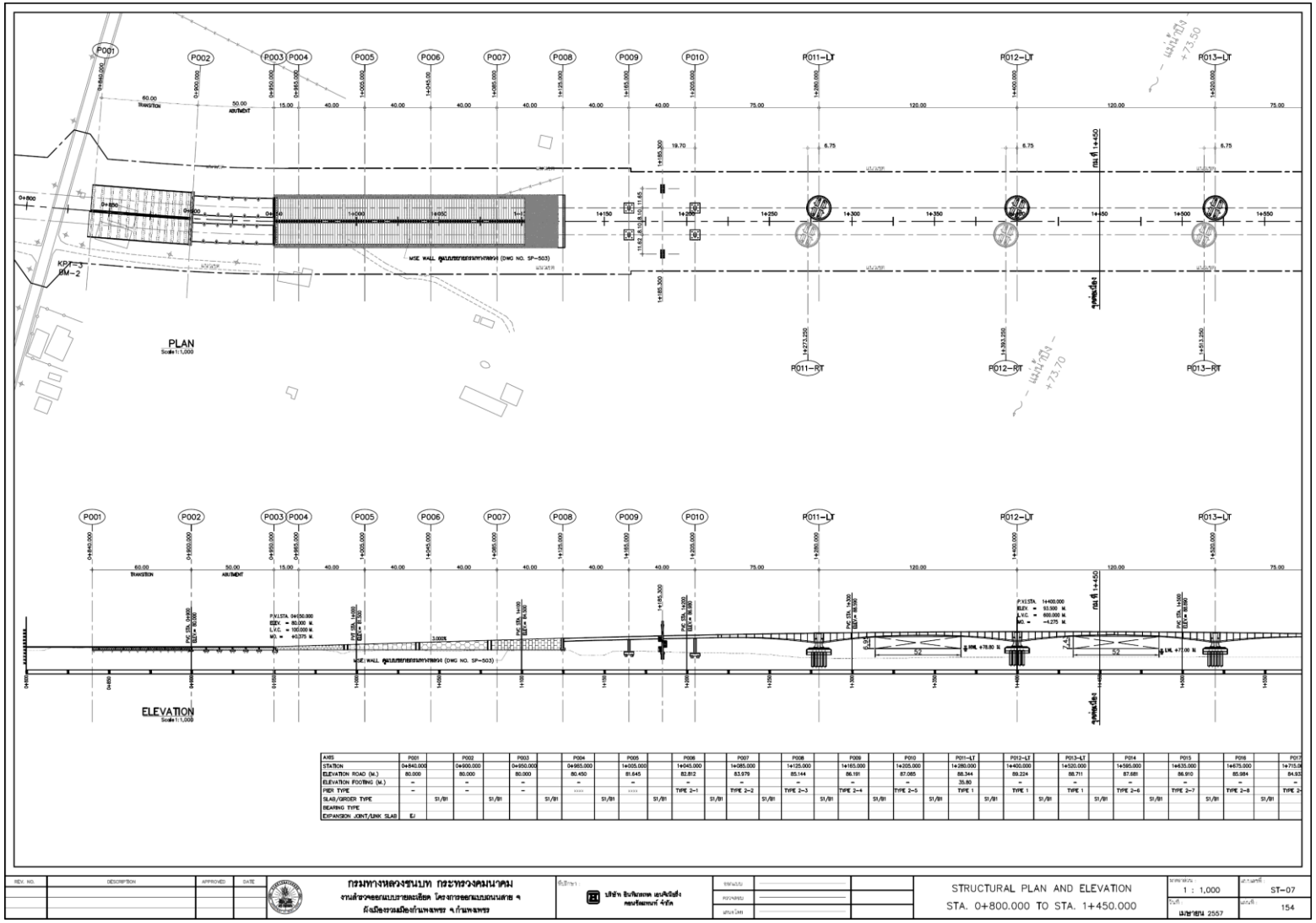


รูปที่ 2.2.1-5 รูปตัดสะพานข้ามแม่น้ำปิง

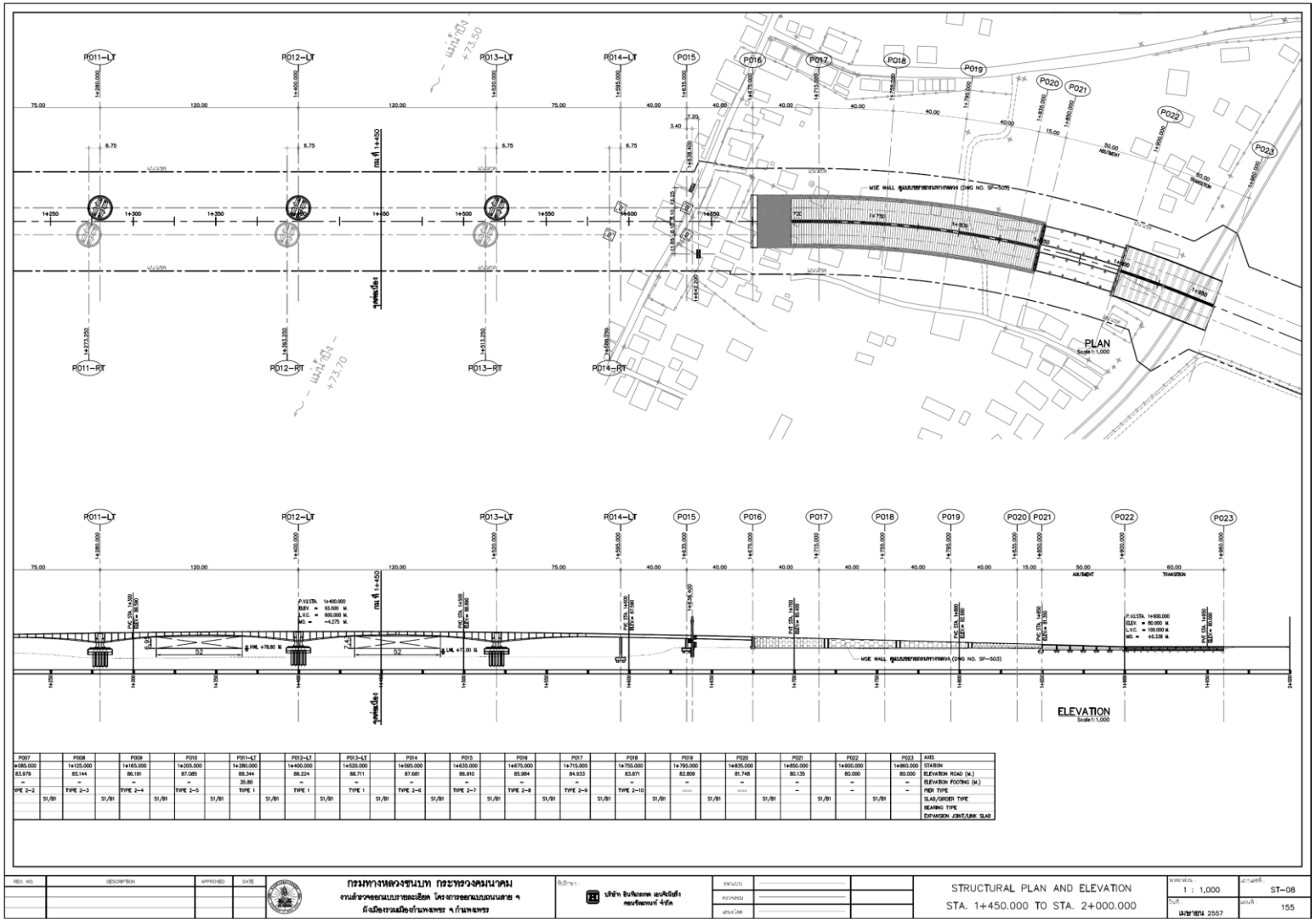
รูปที่ 2.2.1-6 แบบจำลองรูปแบบสะพานข้ามแม่น้ำปิง



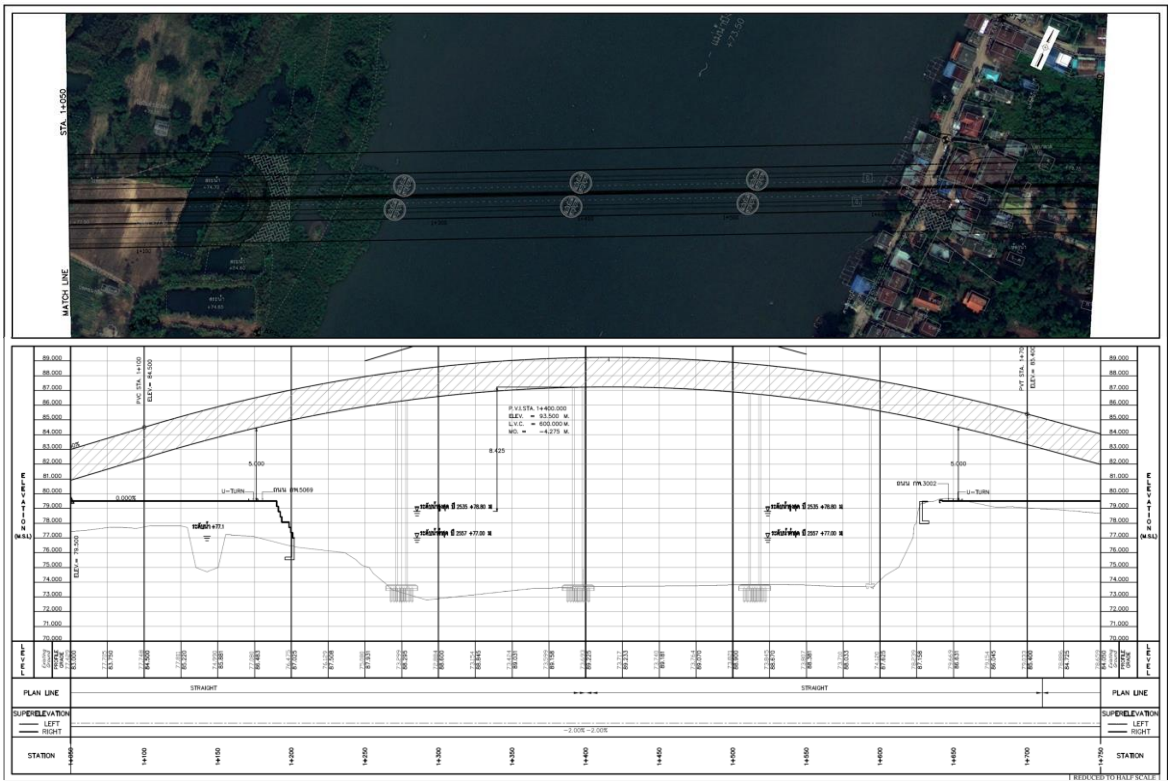
รูปที่ 2.2.1-7 รูปแบบถนนคู่ขนานสะพานข้ามแม่น้ำปิง และจุดกลับรถใต้สะพานข้ามแม่น้ำปิง



รูปที่ 2.2.1-8 ระยะห่างช่วง Span ของสะพานข้ามแม่น้ำปิง



รูปที่ 2.2.1-8 ระยะห่างช่วง Span ของสะพานข้ามแม่น้ำปิง (ต่อ)

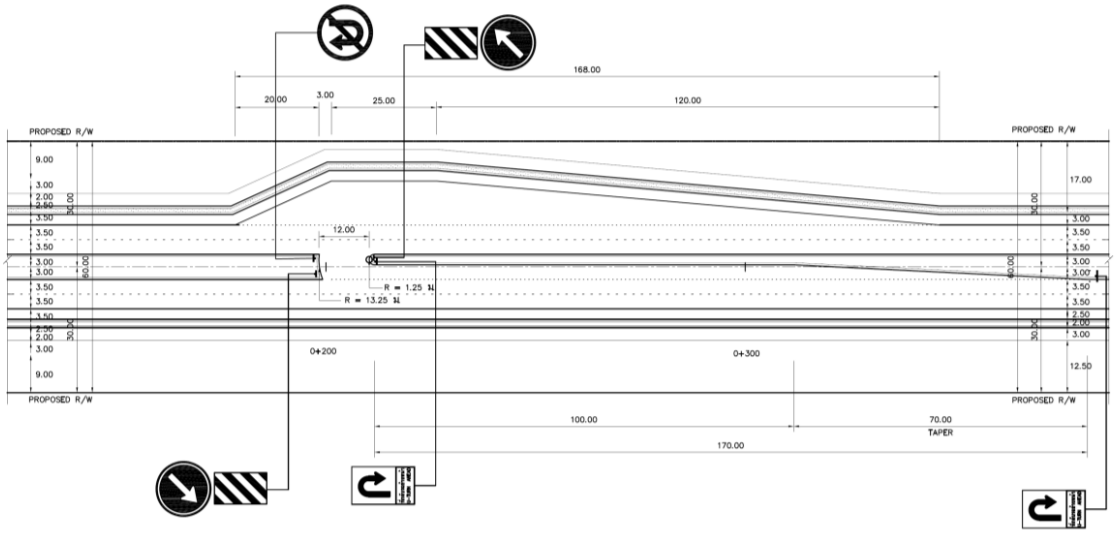


รูปที่ 2.2.1-9 แสดง Cross section ของแม่น้ำปิงจากการสำรวจ

3) รูปแบบจุดกลับรถ

แนวเส้นทางโครงการออกแบบจุดกลับรถเป็นระยะ ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ทาง รวมทั้งลดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ทางเดิม โดยเป็นจุดกลับรถระดับพื้นดิน (At-Grade) จำนวน 4 แห่ง ได้แก่

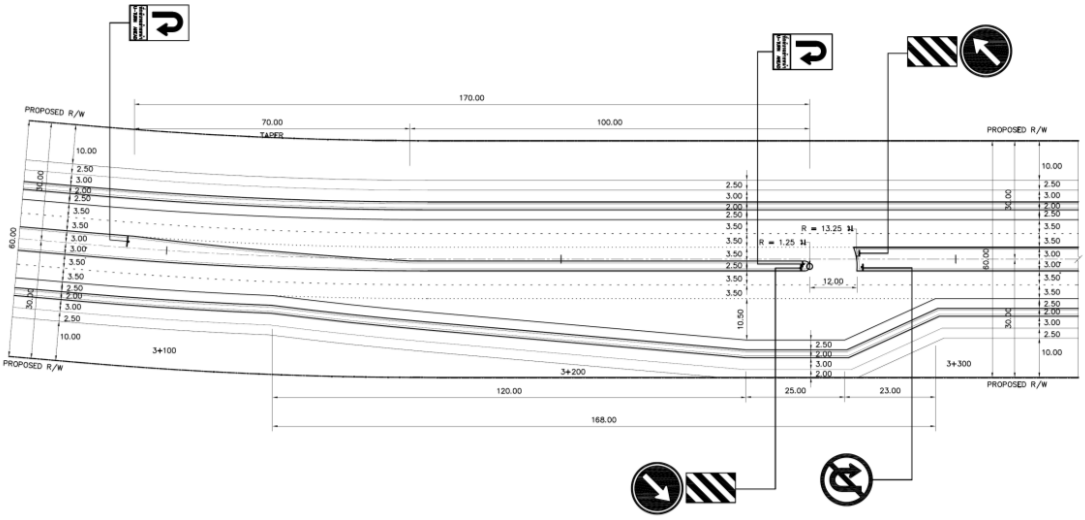
- จุดที่ 1 บริเวณ กม.0+210 ดัง**รูปที่ 2.2.1-10** รองรับการกลับรถในทิศทางเดียว คือ สำหรับผู้ใช้ทางที่เดินทางมาจากด้านทิศตะวันออกของจุดเริ่มต้นโครงการ
- จุดที่ 2 บริเวณใต้สะพานข้ามแม่น้ำปิง (ฝั่งตะวันตก) กม.1+174 ดัง**รูปที่ 2.2.1-11** รองรับการกลับรถในทิศทางเดียว คือ สำหรับผู้ใช้ทางที่เดินทางมาจากด้านทิศตะวันตก (จากจุดเริ่มต้นโครงการ)
- จุดที่ 3 บริเวณใต้สะพานข้ามแม่น้ำปิง (ฝั่งตะวันออก) กม.1+652 ดัง**รูปที่ 2.2.1-12** รองรับการกลับรถในทิศทางเดียว คือ สำหรับผู้ใช้ทางที่เดินทางมาจากด้านทิศตะวันออก (จากจุดสิ้นสุดโครงการ)
- จุดที่ 4 บริเวณ กม.3+263 ดัง**รูปที่ 2.2.1-13** รองรับการกลับรถในทิศทางเดียว คือ สำหรับผู้ใช้ทางที่เดินทางมาจากด้านทิศตะวันตก (จากสะพานข้ามแม่น้ำปิง)



รูปที่ 2.2.1-10 รูปแบบจุดกลับ กม.0+210

รูปที่ 2.2.1-11 รูปแบบจุดกลับรถใต้สะพานข้ามแม่น้ำปิง กม.1+174

รูปที่ 2.2.1-12 รูปแบบจุดกลับรถใต้สะพานข้ามแม่น้ำปิง กม.1+652



รูปที่ 2.2.1-13 รูปแบบจุดกลับรถ กม.3+263

4) รูปแบบทางแยก

รูปแบบทางแยกที่สามารถรองรับการเดินทางได้อย่างเหมาะสมบริเวณจุดตัดทางหลวงสายหลัก จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ จุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (กม.0+000) จุดตัดทางหลวงหมายเลข 101 และทางหลวงหมายเลข 112 (ถนนเลี่ยงเมืองกำแพงเพชร) บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ (กม.3+510) โดยออกแบบเป็นทางแยกระดับพื้นดินควบคุมด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร ดังนี้

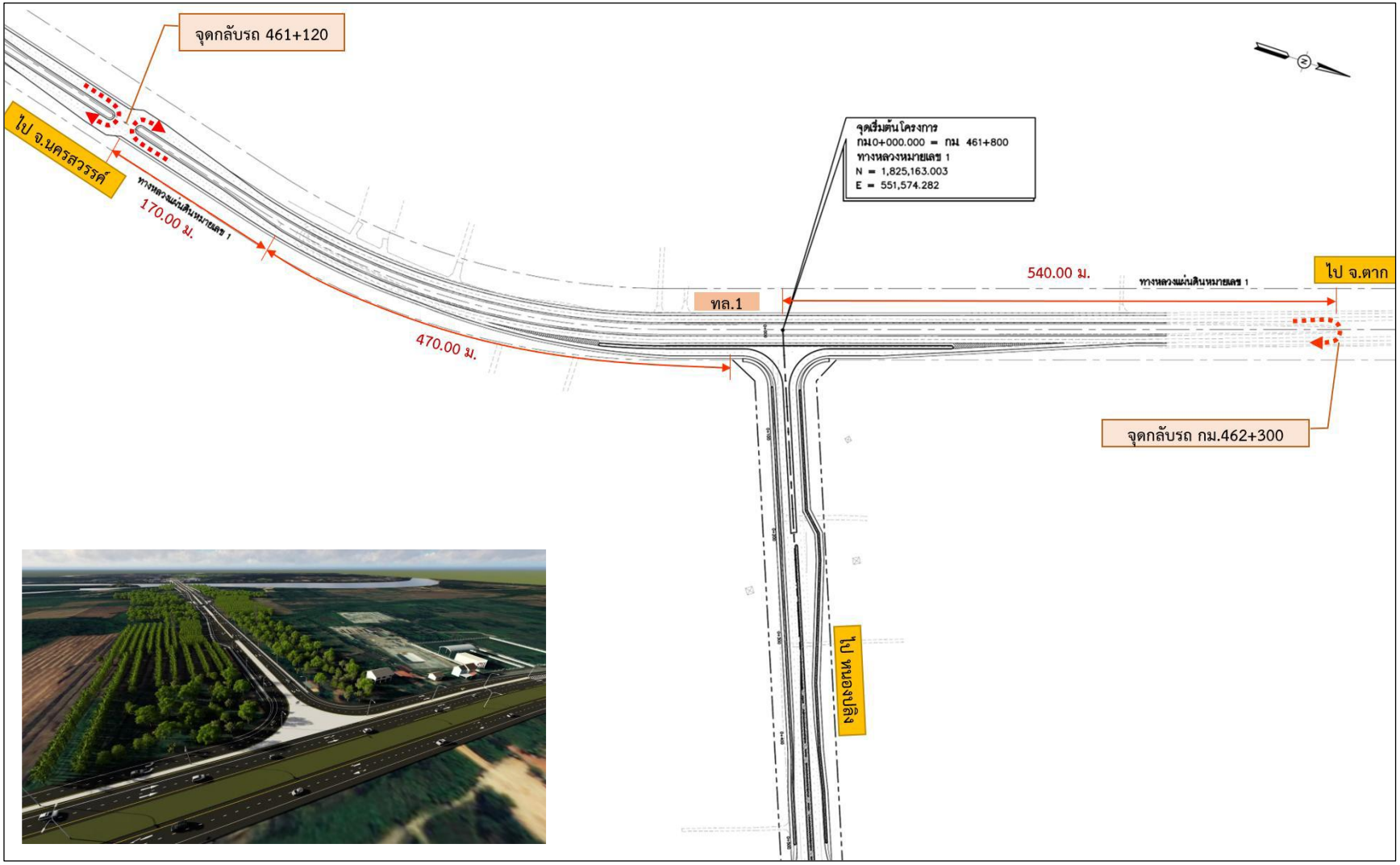
(1) รูปแบบทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) สำหรับทางแยกบริเวณนี้ไม่ได้เปิดเป็นสามแยกที่มีการควบคุมด้วยสัญญาณไฟจราจร แต่มีการเชื่อมต่อเข้ากับทางหลวงหมายเลข 1 ด้วยถนนคู่ขนาน (Frontage Road) และเข้า-ออกโครงการโดยใช้ระบบกลับรถเดิมบนทางหลวงหมายเลข 1 ดังนี้

ก) สำหรับรถที่เดินทางมาจากทิศใต้ (ขาขึ้น) เพื่อเข้าถนนโครงการ ให้กลับรถบริเวณทางเข้าบ้านสหกรณ์-บ้านคลองโป่ง ประมาณ กม.462+300 ซึ่งอยู่ห่างจากถนนโครงการประมาณ 540 เมตร และให้ชิดซ้ายเพื่อใช้ถนนคู่ขนานเข้าสู่ถนนโครงการ

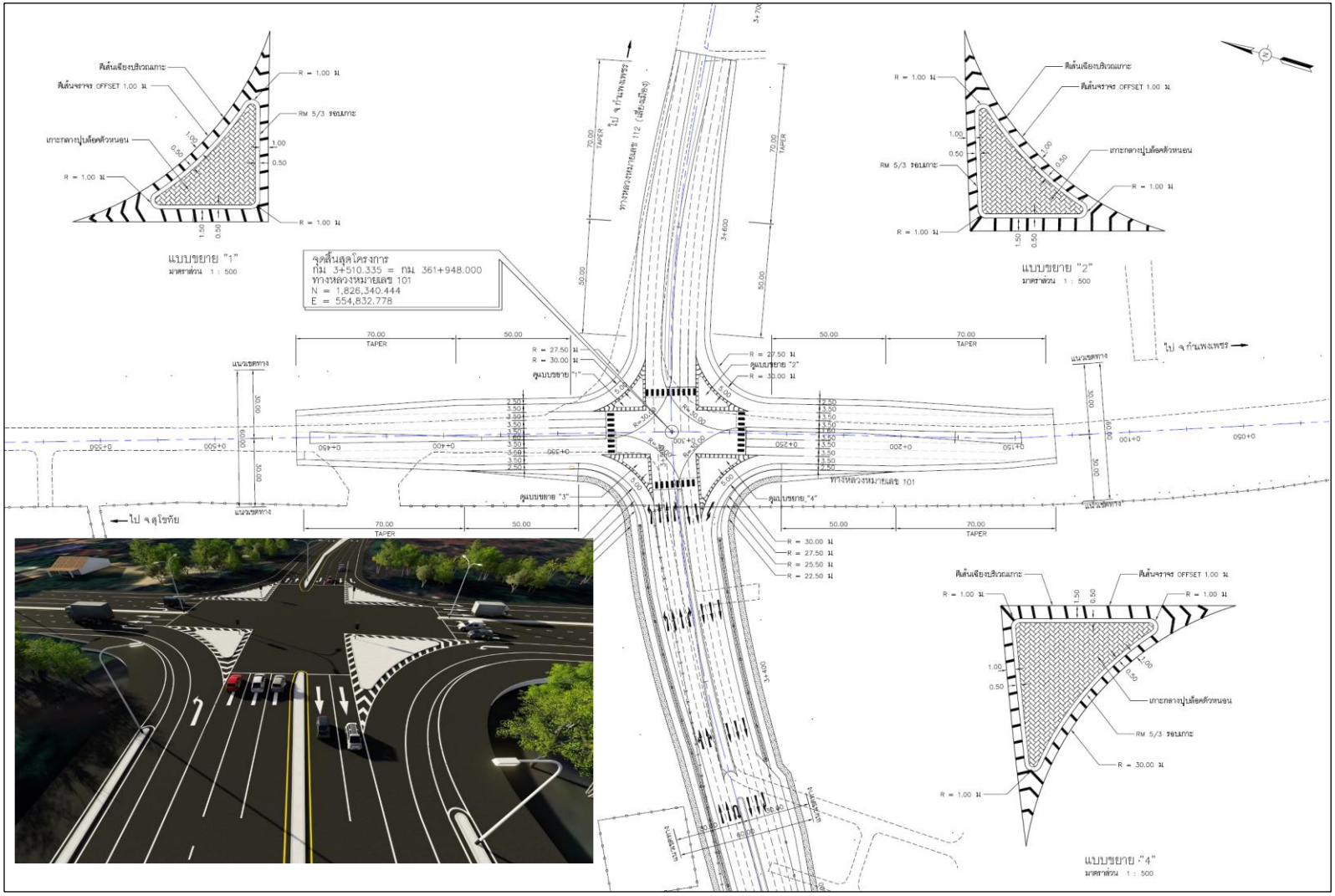
ข) สำหรับรถที่เดินทางมาจากทิศเหนือ (ขาล่อง) ก่อนถึงทางแยกเข้าสู่ถนนโครงการให้ชิดซ้ายเพื่อใช้ถนนคู่ขนานและเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนโครงการ

ค) สำหรับรถขาออกจากโครงการเพื่อขึ้นเหนือ ให้ชิดซ้ายที่ทางแยกเพื่อใช้ถนนคู่ขนานออกจากโครงการ และให้กลับรถบนทางหลวงหมายเลข 1 ประมาณ กม.461+120 เพื่อขึ้นเหนือต่อไป ดัง**รูปที่ 2.2.1-14**

(2) รูปแบบทางแยกบริเวณจุดตัดทางหลวงหมายเลข 101 กับทางหลวงหมายเลข 112 (รูปแบบสี่แยก) บริเวณทางแยกมีการขยายผิวทางบนทางหลวงหมายเลข 101 และทางหลวงหมายเลข 112 เพื่อเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้ขับขี่ โดยทางหลวงหมายเลข 101 ทำการขยายผิวทางเป็น 4 ช่องจราจร โดยแบ่งออกเป็น 2 ทิศทางหลัก ได้แก่ ทิศทางที่ 1 จากจังหวัดสุโขทัยเข้าสู่แนวเส้นทางโครงการเพิ่มช่องเลี้ยวขวา 1 ช่องจราจร ปัจจุบันมี 3 ช่องจราจร (ทางตรง 2 ช่องจราจร และช่องเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 112 จำนวน 1 ช่องจราจร) ทิศทางที่ 2 จากอำเภอเมืองกำแพงเพชรเข้าสู่โครงการเพิ่มช่องเลี้ยวซ้าย 1 ช่องจราจร ปัจจุบันมี 3 ช่องจราจร (ทางตรง 2 ช่องจราจร และช่องเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 112 จำนวน 1 ช่องจราจร) ทางหลวงหมายเลข 112 ดำเนินการขยายผิวจราจรเป็น 4 ช่องจราจร เช่นเดียวกับทางหลวงหมายเลข 101 โดยเพิ่มช่องเลี้ยวสำหรับรถทิศทางตรงเข้าสู่แนวเส้นทางโครงการ 1 ช่องจราจร ปัจจุบันมี 3 ช่องจราจร (เลี้ยวขวาขึ้นเหนือ 2 ช่องจราจร และช่องเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 101 เข้าเมืองกำแพงเพชร จำนวน 1 ช่องจราจร) ส่วนการออกแบบจำนวนช่องจราจรบนเส้นทางโครงการในทิศทางการเดินทางออกจากถนนโครงการเพื่อเข้าสู่ทางแยกจำนวน 4 ช่องจราจร โดยทิศทางเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 101 มีทิศทางมุ่งลงใต้เข้าสู่อำเภอเมืองกำแพงเพชร จำนวน 1 ช่องจราจร ทิศทางเลี้ยวซ้ายออกจากถนนโครงการมุ่งขึ้นเหนือ 1 ช่องจราจร และทิศทางตรงมุ่งหน้าเข้าทางหลวงหมายเลข 112 (ถนนเลี่ยงเมืองกำแพงเพชร) จำนวน 2 ช่องจราจร ดัง**รูปที่ 2.2.1-15**



รูปที่ 2.2.1-14 รูปแบบทางแยกบริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (ทล.1 พหลโยธิน)



รูปที่ 2.2.1-15 รูปแบบทางแยกบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ (ทล.101)

2.2.2 พื้นที่ก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำปิง

การก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำปิง ช่วง กม.0+840 ถึง กม.1+960 มีจำนวนตอม่อทั้งหมด 30 ต้น และมีพื้นที่ก่อสร้างรวม 22 ไร่ 1 งาน 4 ตารางวา ดังนี้

1) พื้นที่บนดิน

(1) จุดเริ่มต้นสะพานอยู่ในพื้นที่เขตตำบลทรงธรรม อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร (กม.0+840 ถึง กม.1+205) เป็นช่วงสะพานที่มีตอม่อวางอยู่บนดิน จำนวน 10 ต้น พื้นที่ก่อสร้าง 7 ไร่ 1 งาน 1.75 ตารางวา

(2) จุดสิ้นสุดสะพานอยู่ในพื้นที่เขตตำบลหนองปลิง อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร (กม.1+635 ถึง กม.1+960) เป็นตอม่อที่วางบนดิน จำนวน 12 ต้น พื้นที่ก่อสร้าง 6 ไร่ 1 งาน 83.75 ตารางวา

2) พื้นที่ในน้ำ

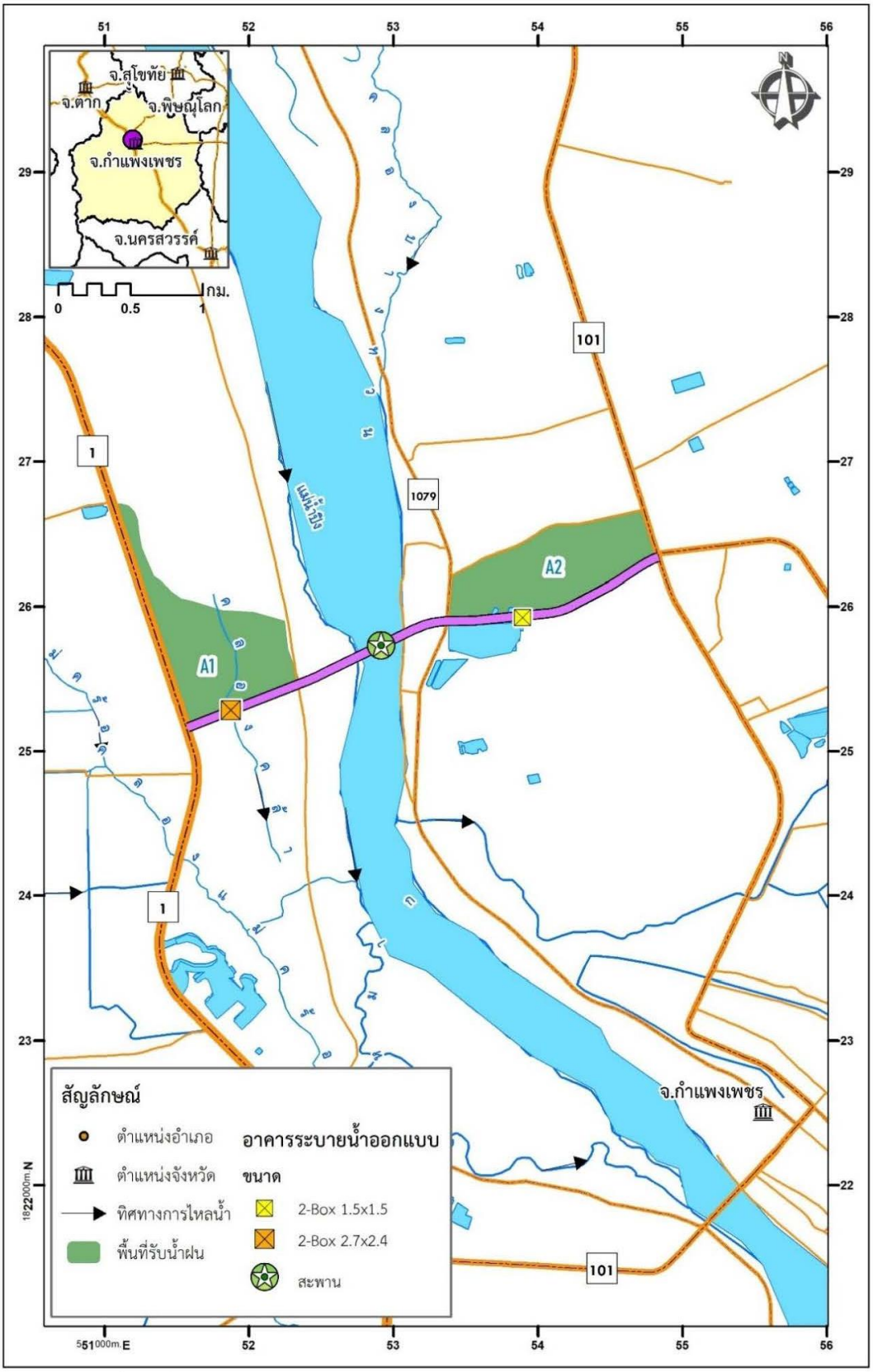
พื้นที่ก่อสร้างสะพานที่อยู่ในน้ำ (กม.1+205 ถึง กม.1+635) เป็นช่วงสะพานที่มีตอม่ออยู่ในน้ำ จำนวน 8 ต้น พื้นที่ก่อสร้าง 8 ไร่ 2 งาน 18.50 ตารางวา

2.2.3 งานออกแบบระบบระบายน้ำ

สะพานข้ามแม่น้ำปิงบนถนนโครงการ พิจารณาให้มีช่องเปิดทางน้ำไม่น้อยกว่าความกว้างลำน้ำ และสะพานข้างเคียง ซึ่งได้ออกแบบให้มีขนาดของช่องเปิด (120 เมตร x 2 ช่วง)+(75 เมตร x 2 ช่วง)+ (40 เมตร x 12 ช่วง) = 870 เมตร มากกว่าสะพานข้างเคียงทั้งด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำที่มีความกว้าง 480 เมตร และ 410 เมตร ตามลำดับ โดยช่วงตอม่อที่มีความกว้างมากจะอยู่ในร่องน้ำ (120 เมตร และ 75 เมตร) ช่วยลดสิ่งกีดขวางการไหลน้ำได้มาก ความสูงของถนนกลับรถใต้สะพานมีค่ามากกว่า 78.3 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พ้นจากระดับน้ำสูงสุดที่คาบ 100 ปี ดังนั้น สะพานของโครงการจึงให้ความเชื่อมั่นได้ดีในการนำไปใช้งาน

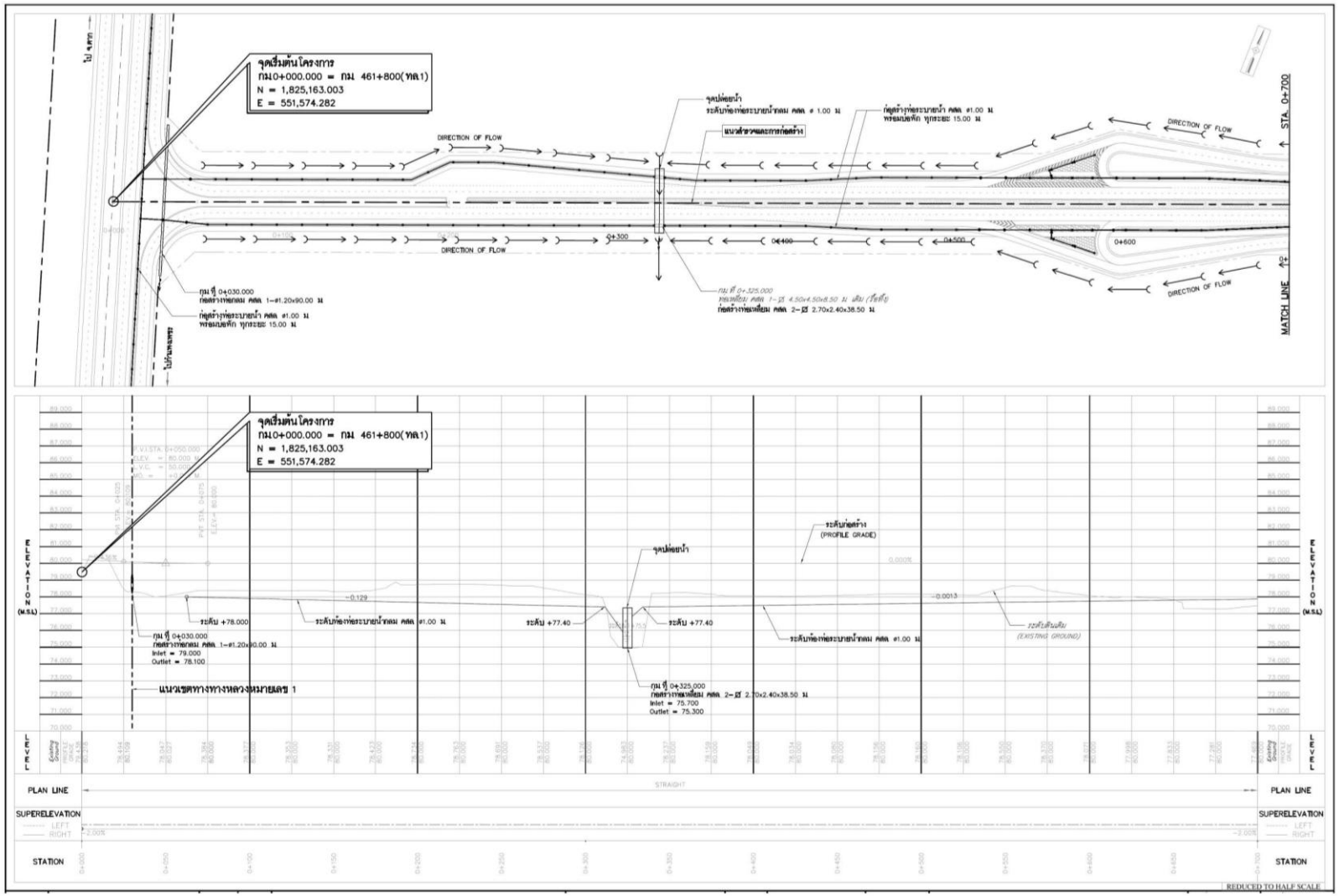
ท่อลอดถนนในช่วงต้นทาง ตั้งแต่ กม.ที่ 0+000 (ทางหลวงหมายเลข 1) ถึง กม.0+825 (ถนนทางหลวงชนบท กพ.5069) มีตำแหน่งทางน้ำไหลบริเวณคลองคล้าเพียงแห่งเดียว ขนาดท่อลอดที่เหมาะสมสำหรับรองรับน้ำท่าจากพื้นที่ A1 คือ 2 - Box 2.7 x 2.4 เมตร สำหรับช่วงปลายของแนวเส้นทางโครงการ (กม.1+950 ถึง กม.3+510) ได้ออกแบบให้วางท่อกล่องเหลี่ยมไว้บริเวณ กม.2+475 ด้วยท่อขนาด 2 - Box 1.5 x 1.5 เมตร เพื่อเชื่อมการไหลระหว่างแอ่งชะลอน้ำทั้งสองฝั่งถนนโครงการให้มีสภาพเช่นเดิม ดัง**รูปที่ 2.2.3-1** นอกจากนี้โครงการยังออกแบบให้มีท่อลอดกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.20 เมตร อีกจำนวน 6 จุด เพื่อเสริมประสิทธิภาพการระบายน้ำในพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับสภาพการระบายน้ำเดิม ดัง**รูปที่ 2.2.3-2**

สำหรับการระบายน้ำบนสะพานข้ามแม่น้ำปิงเป็นท่อระบายน้ำบนสะพาน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร (หรือ 6 นิ้ว) วางทุกระยะ 5.00 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝนจากสะพานระบายลงสู่แม่น้ำปิง ดัง**รูปที่ 2.2.3-3** และการระบายน้ำระหว่างช่องจราจรหลักกับทางจักรยานบนสะพานข้ามแม่น้ำปิง มีกำแพงคอนกรีตแบ่งทิศทางจราจร (Barrier) กั้นอยู่ตลอดแนว โดยมีการเจาะรู Barrier มีความกว้าง 0.60 เมตร สูง 0.10 เมตร ทุกระยะ 10 เมตร เพื่อระบายน้ำ ตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท ดัง**รูปที่ 2.2.3-4**

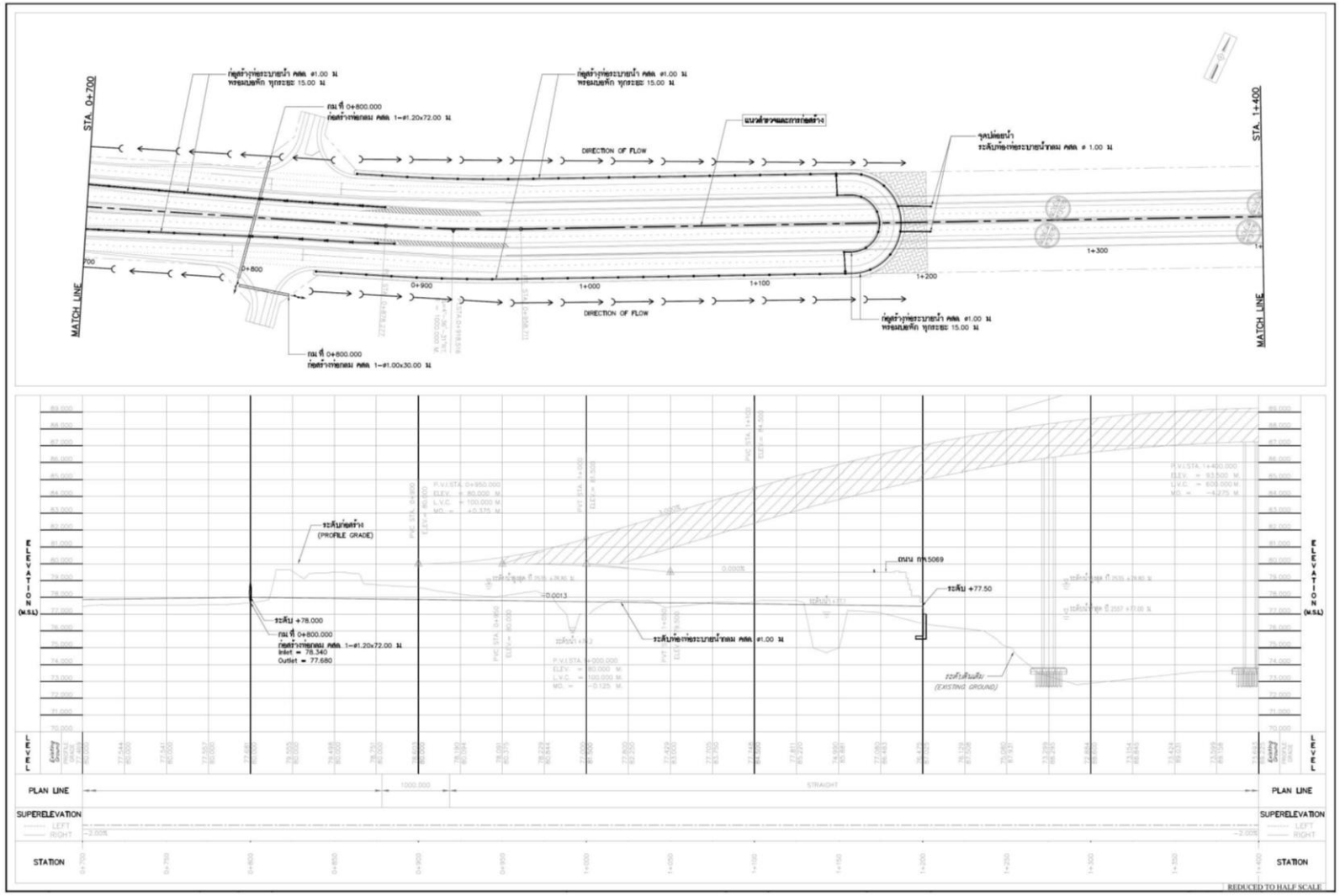


ที่มา : โดยบริษัทที่ปรึกษา

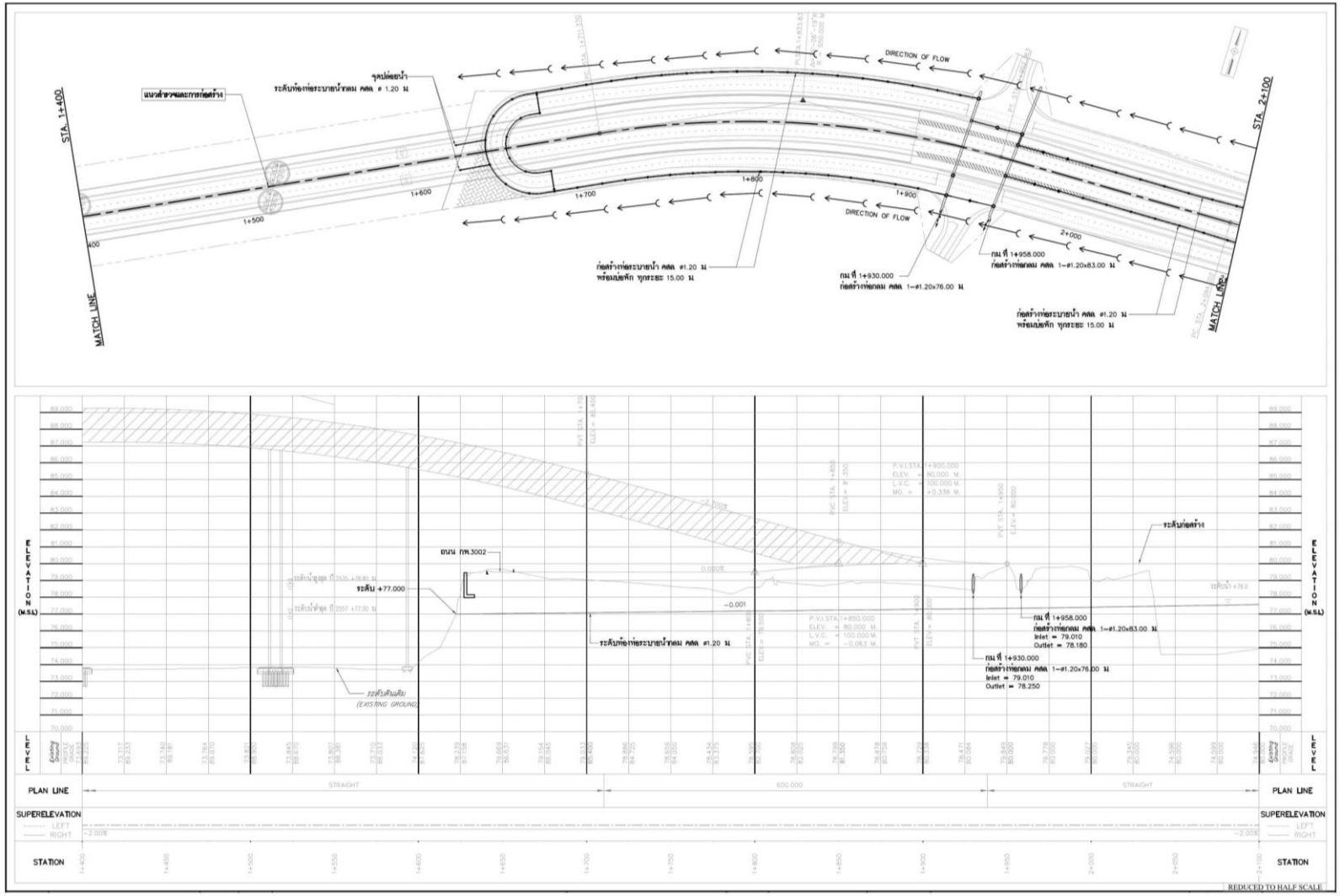
รูปที่ 2.2.3-1 ตำแหน่งสะพานข้ามแม่น้ำปิงและตำแหน่งติดตั้งท่อลอดเหลี่ยมบนถนนโครงการ



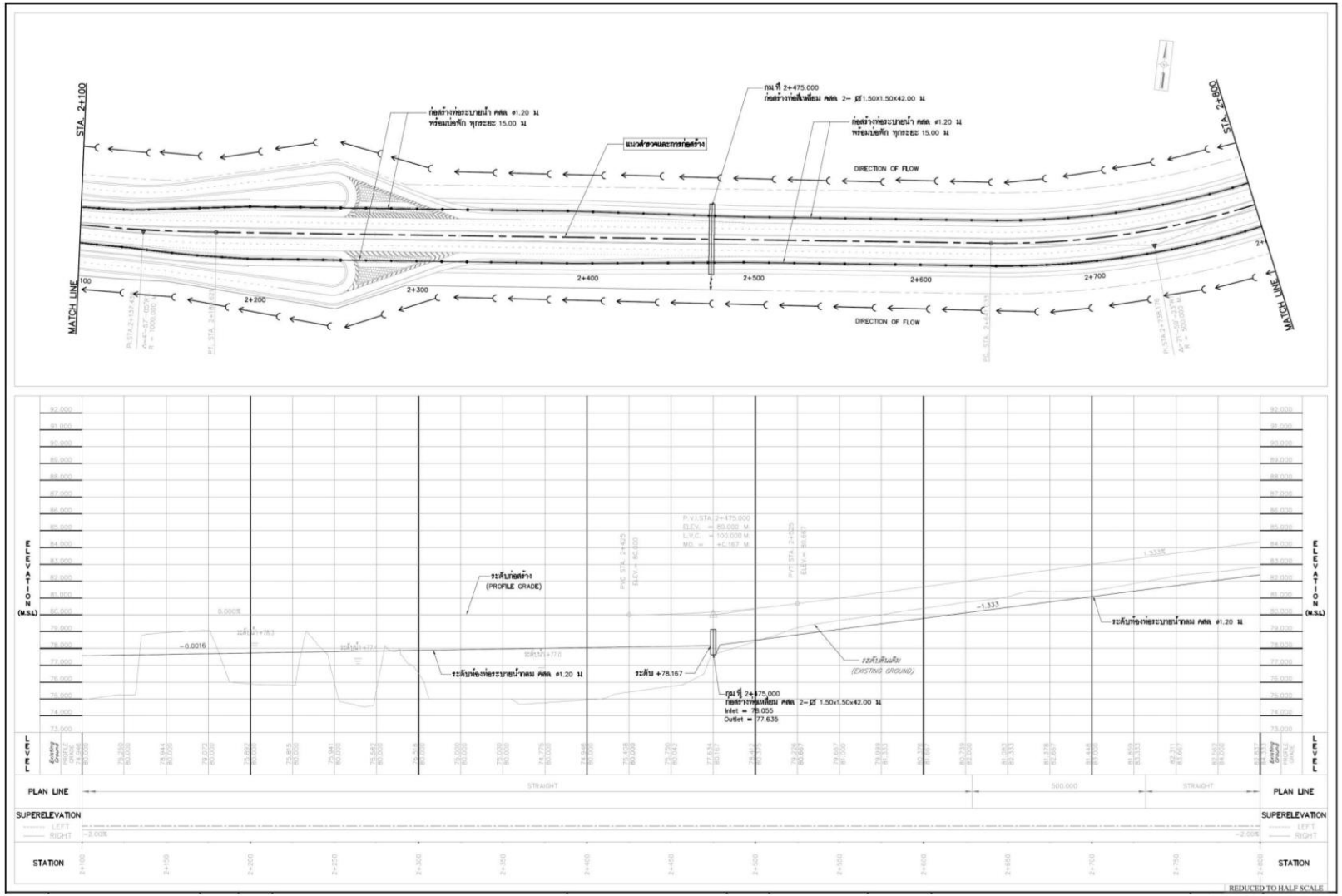
รูปที่ 2.2.3-2 ผังแสดงระบบระบายน้ำช่วง กม.0+000 ถึง กม.0+700



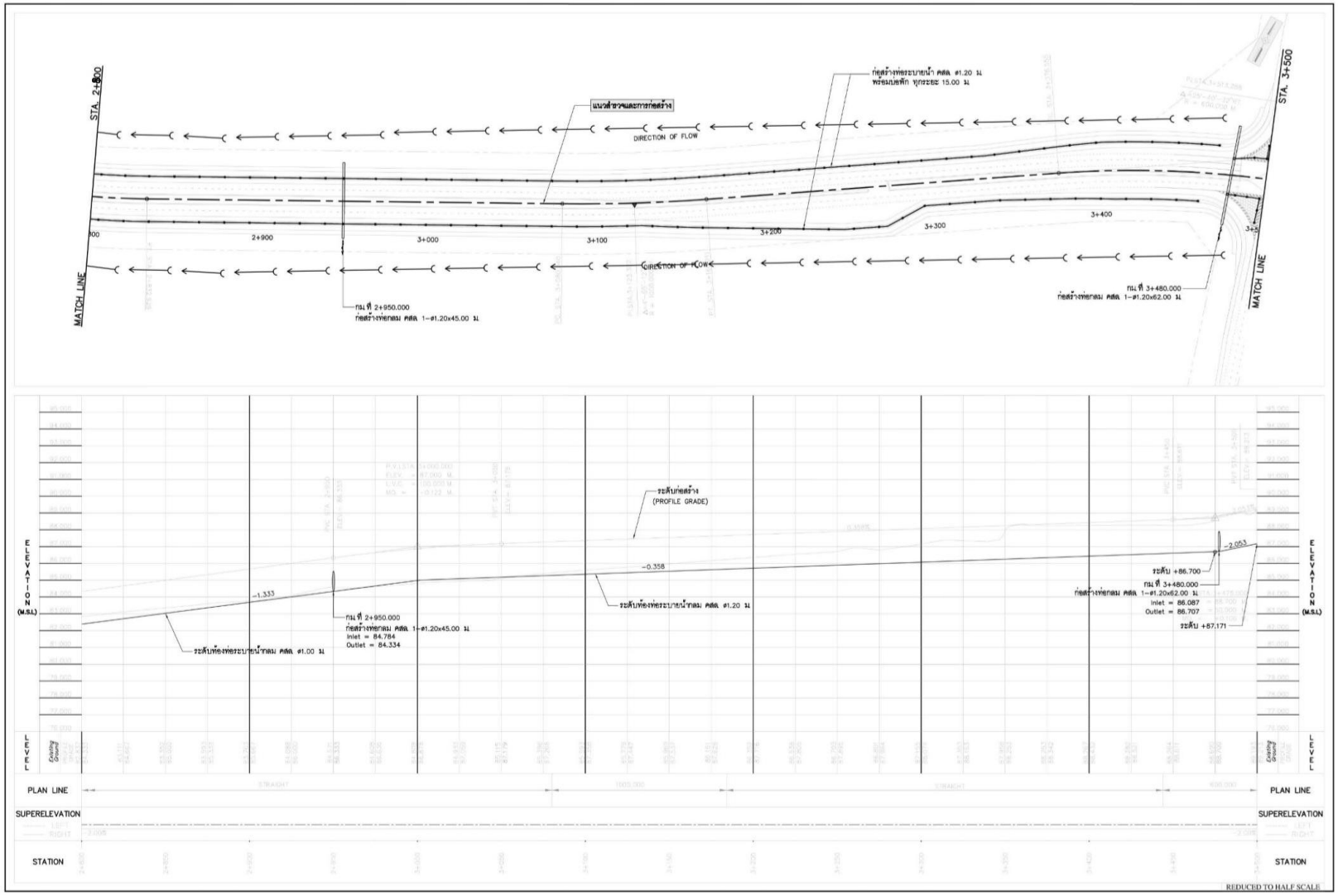
รูปที่ 2.2.3-2 ผังแสดงระบบระบายน้ำช่วง กม.0+700 ถึง กม.1+400 (ต่อ)



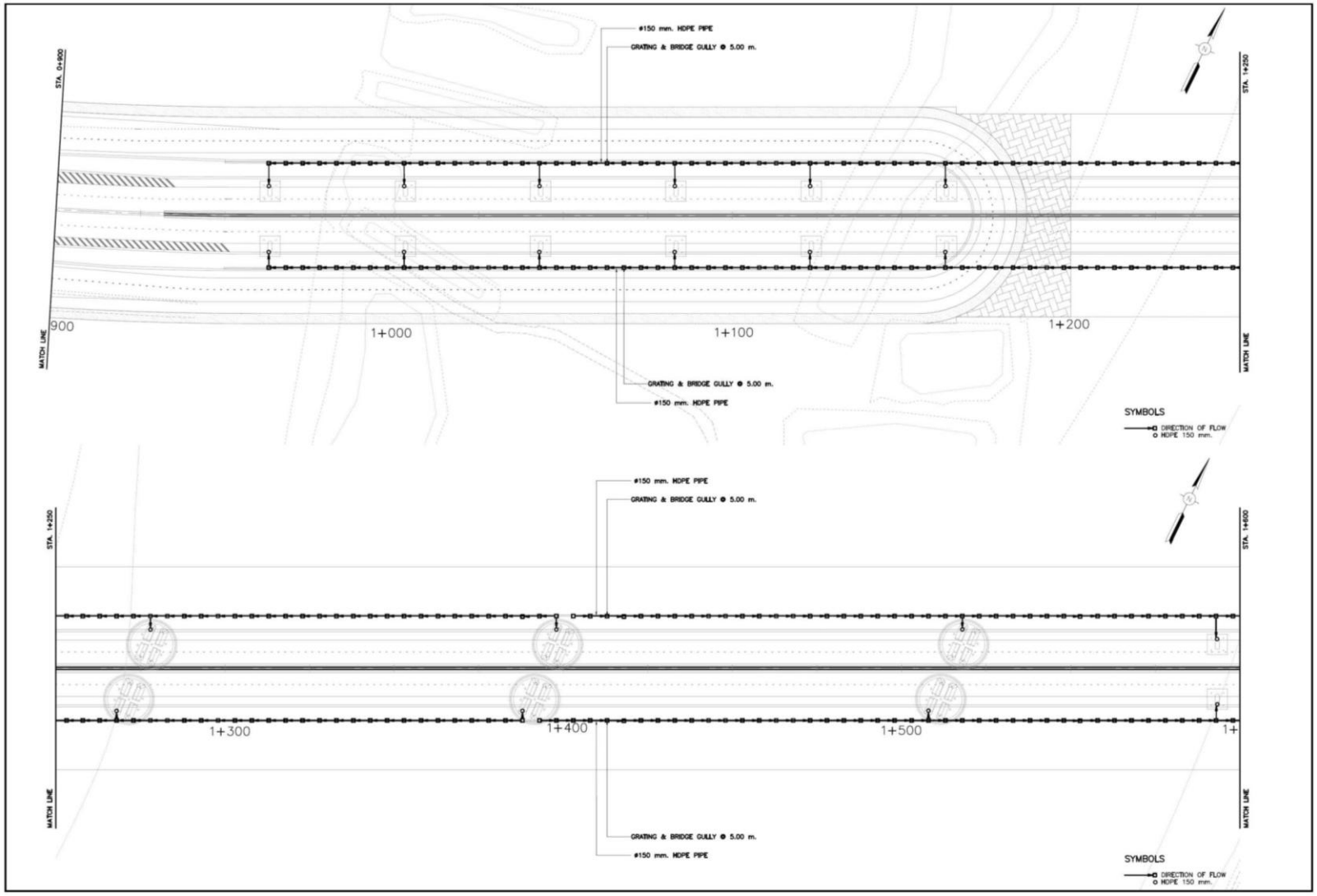
รูปที่ 2.2.3-2 ผังแสดงระบบระบายน้ำช่วง กม.1+400 ถึง กม.2+100 (ต่อ)



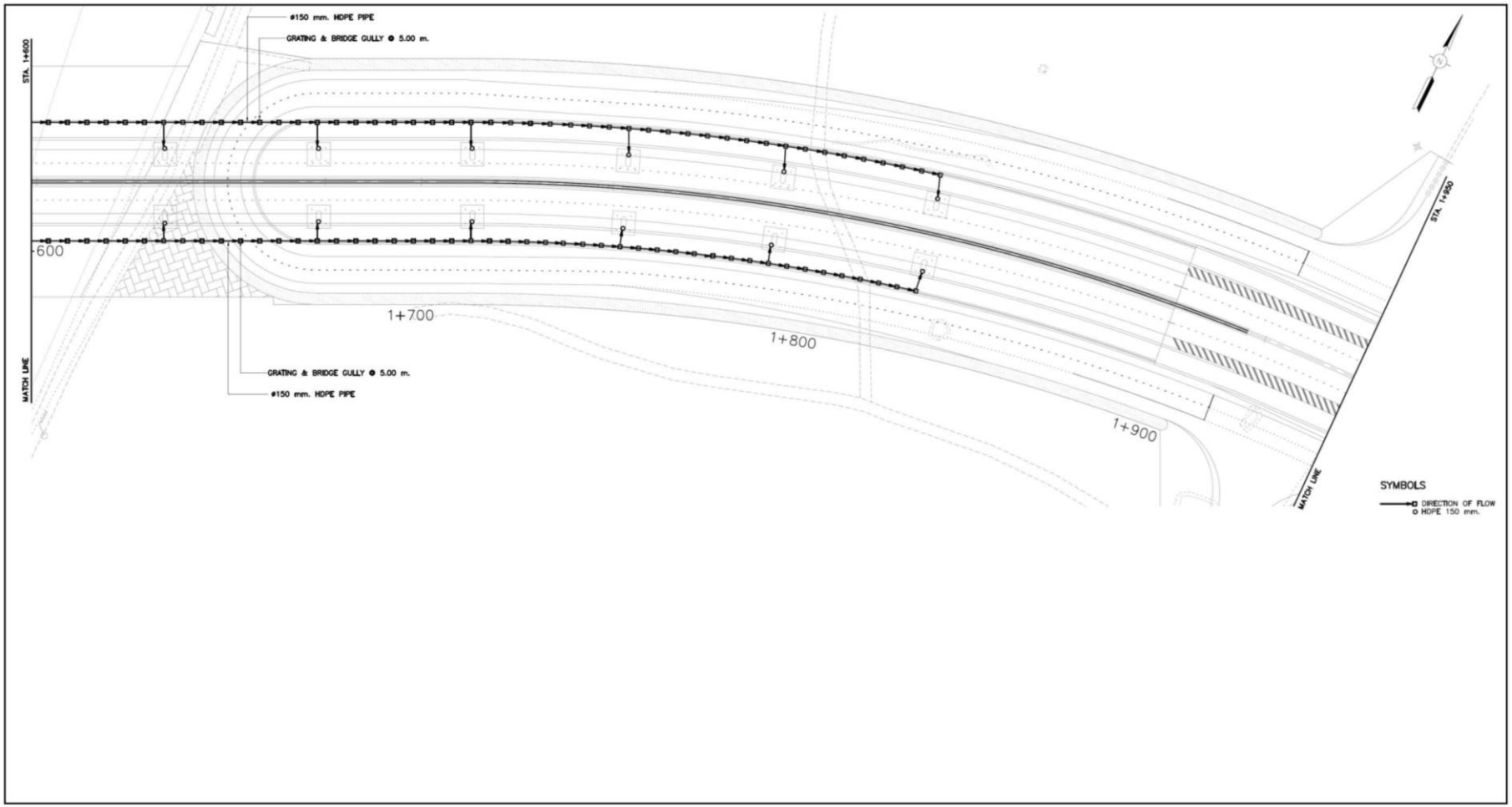
รูปที่ 2.2.3-2 ผังแสดงระบบระบายน้ำช่วง กม.2+100 ถึง กม.2+800 (ต่อ)



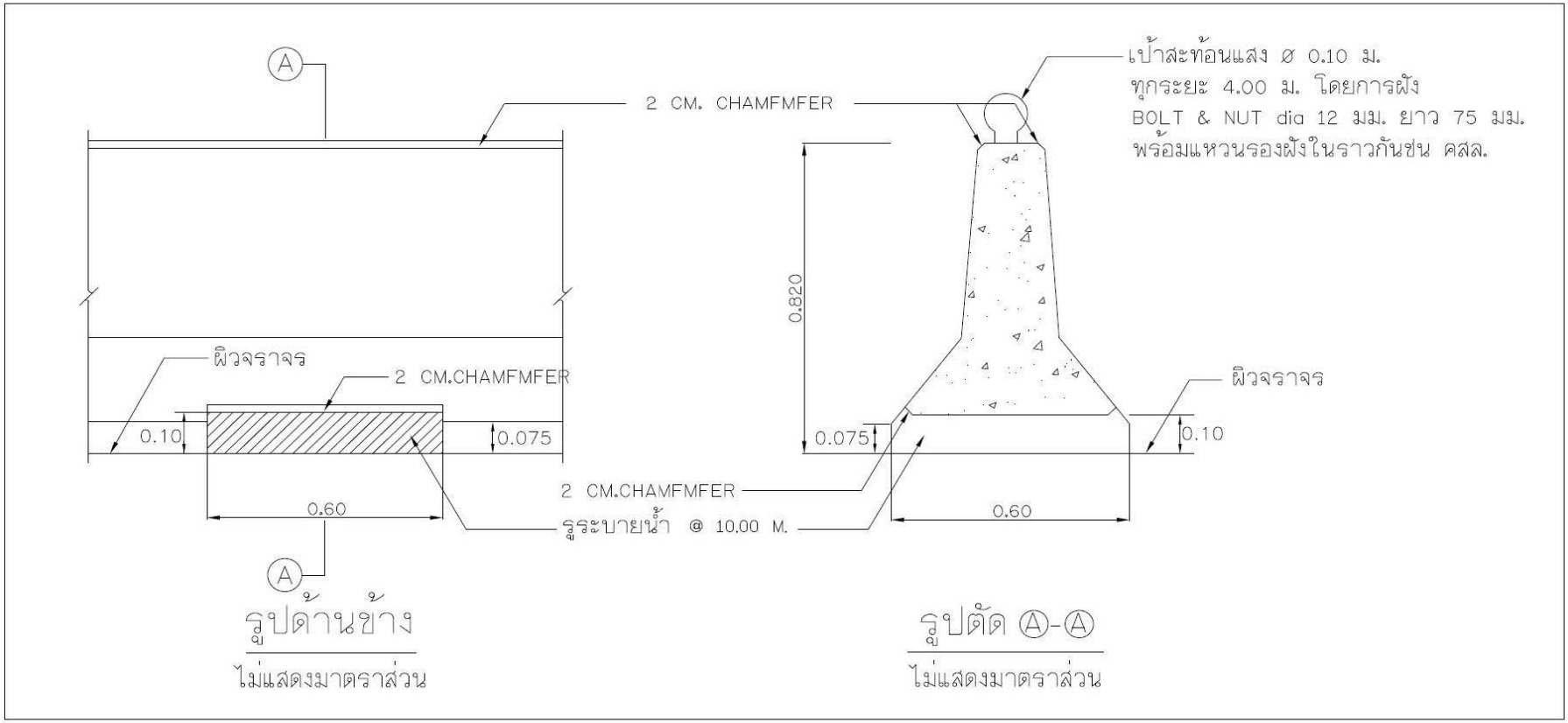
รูปที่ 2.2.3-2 ผังแสดงระบบระบายน้ำช่วง กม.2+800 ถึง กม.3+510 (ต่อ)



รูปที่ 2.2.3-3 แสดงตำแหน่งท่อระบายน้ำบนสะพานข้ามแม่น้ำปิง



รูปที่ 2.2.3-3 แสดงตำแหน่งท่อระบายน้ำบนสะพานข้ามแม่น้ำปิง (ต่อ)



รูปที่ 2.2.3-4 รูระบายน้ำบริเวณ Barrier ระหว่างช่องจราจรหลักกับทางจักรยานบนสะพานข้ามแม่น้ำปิง

2.2.4 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

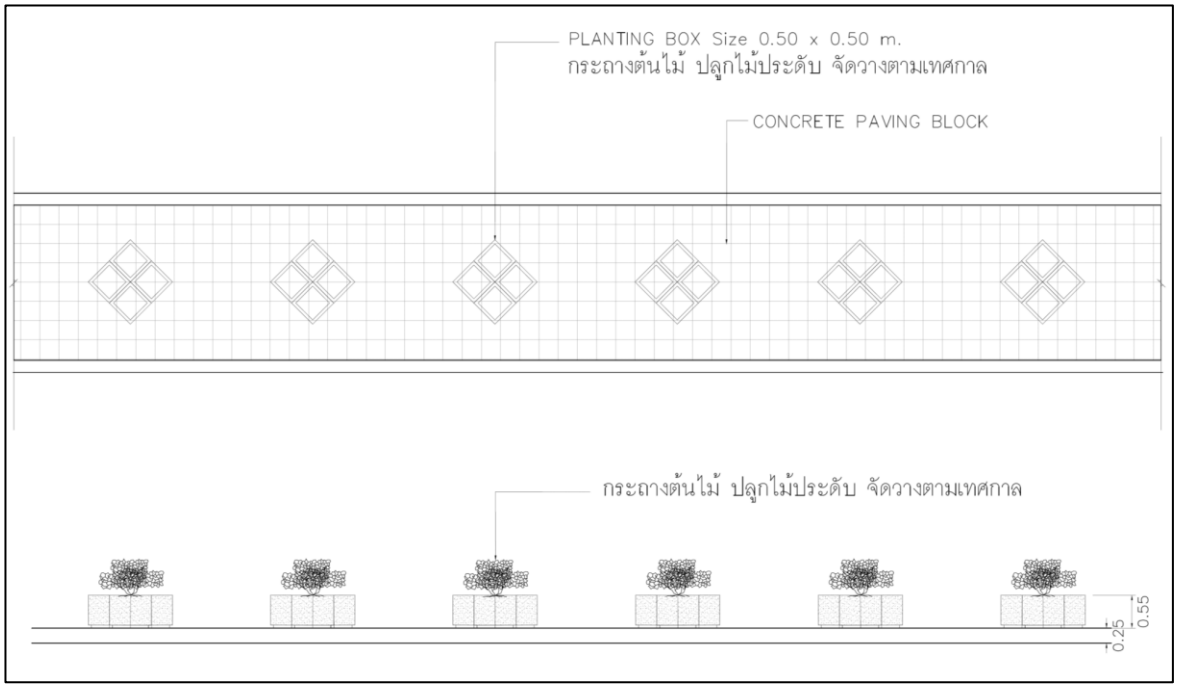
ออกแบบและติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ ได้ออกแบบตามข้อกำหนดและมาตรฐานทางวิศวกรรม เลือกใช้หลอดไฟแบบ LED การจัดวางตำแหน่งดวงโคม ได้จัดวางเพื่อให้ได้ความเข้มของการส่องสว่างเฉลี่ยบนผิวทางประมาณ 20 ลักซ์ เสาไฟถนนเป็นแบบเสาเหล็กสูง 9 เมตร ท้าวแขนแบบกิ่งเดี่ยว นอกจากนี้ ยังได้มีการออกแบบเสาไฟฟ้าส่องสว่างบนสะพานข้ามแม่น้ำปิงให้มีรูปร่างที่เป็นเอกลักษณ์ของเมืองกำแพงเพชร คือ รูปใบตอง ซึ่งสื่อความหมายถึงเมืองกล้วยไข่ได้เป็นอย่างดี ดังแสดงใน**รูปที่ 2.2.4-1** สำหรับบริเวณจุดกลับรถทั้ง 4 แห่ง ได้ออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ทาง รวมทั้งลดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ทางเดิม

รูปที่ 2.2.4-1 ระบบไฟฟ้าแสงสว่างของถนนโครงการ

2.2.5 งานจัดภูมิสถาปัตย์

เนื่องจากการปลูกต้นไม้บริเวณสองข้างทางอาจจะบดบังทัศนวิสัยในการมองเห็นของผู้ใช้รถ รวมทั้งในกรณีเกิดอุบัติเหตุอาจทำให้ชนต้นไม้ทั้งสองข้างทางได้ ซึ่งโครงการได้คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ที่สัญจร จึงไม่มีการออกแบบการปลูกต้นไม้ทั้งสองข้างทาง

แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีการนำไม้กระถางปลูกประดับมาจัดวางไว้บริเวณเกาะกลางถนน โดยเลือกชนิดของต้นไม้ให้เป็นไปตามเทศกาลหรือวันสำคัญของจังหวัดกำแพงเพชรเป็นการเพิ่มทัศนียภาพที่สวยงามของโครงการ ดัง**รูปที่ 2.2.5-1**



รูปที่ 2.2.5-1 ตัวอย่างการจัดวางกระถางต้นไม้บริเวณเกาะกลางถนนโครงการ

นอกจากนี้ ได้ออกแบบให้สะพานข้ามแม่น้ำปิงเป็นสถานที่ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของจังหวัดกำแพงเพชร เช่น จัดงานลอยกระทง เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ รวมทั้งต้องการให้บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำปิงแห่งนี้เป็น Landmark แห่งใหม่ของจังหวัด จึงได้จัดให้มี “ลานจัดกิจกรรม” บริเวณใต้สะพานข้ามแม่น้ำปิงฝั่งทางด้านตำบลทรงธรรม อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ดัง**รูปที่ 2.2.5-2**

รูปที่ 2.2.5-2 ลานจัดกิจกรรมบริเวณใต้สะพานข้ามแม่น้ำปิง

2.2.6 การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง

1) สำนักก่อสร้างโครงการและบ้านพักคนงาน (รูปที่ 2.2.6-1)

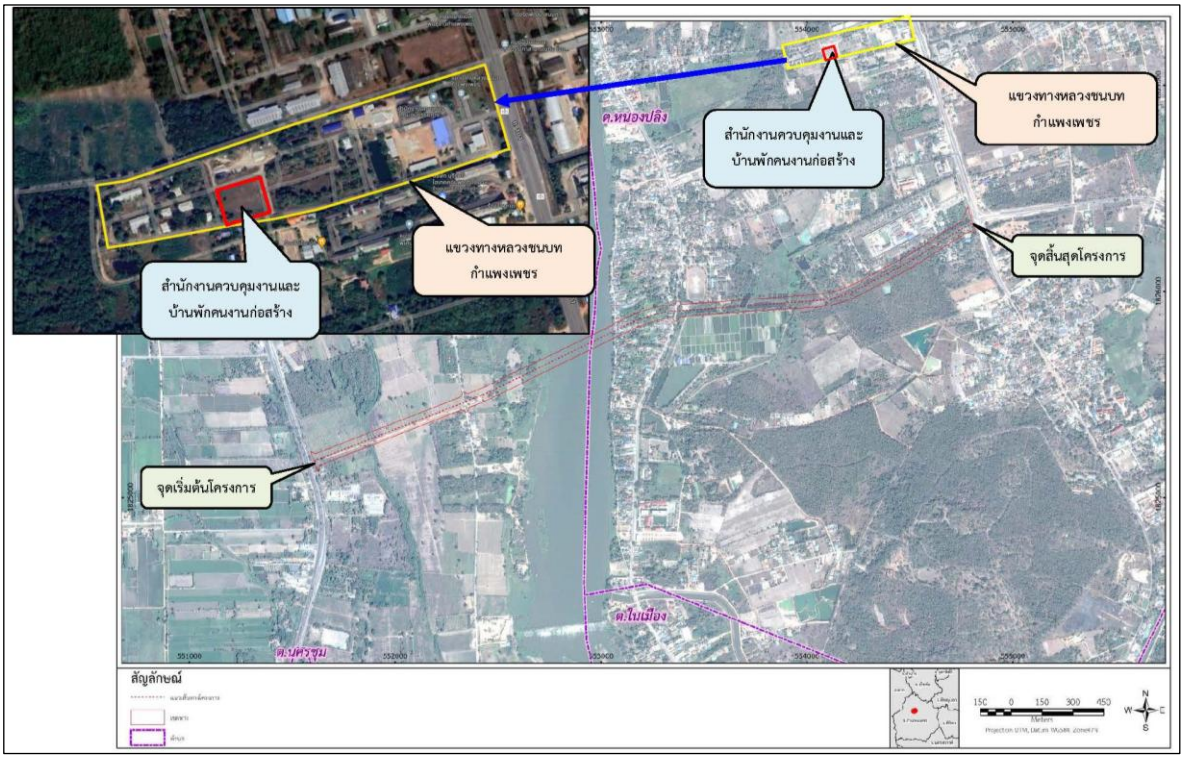
- **พื้นที่สำนักงานก่อสร้าง** จัดให้อยู่บริเวณด้านหน้าของพื้นที่ใกล้กับทางเข้า-ออก โดยผู้รับเหมาจะจัดเตรียมตู้คอนเทนเนอร์สำหรับใช้เป็นสำนักงานชั่วคราวมาตั้งไว้บริเวณดังกล่าว หรือก่อสร้างสำนักงานขนาดเล็กชั้นเดียวขนาดเหมาะสมต่อจำนวนวิศวกรผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่สำนักงาน
- **บ้านพักคนงาน** จัดให้อยู่ด้านหลังของพื้นที่ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างเรือนแถวสำหรับใช้เป็นที่พักคนงานชั่วคราวไว้บริเวณดังกล่าว เพียงพอต่อคนงาน ประมาณ 200 คน

2) พื้นที่กองเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือก่อสร้าง จัดให้อยู่บริเวณใกล้กับโรงซ่อมบำรุง โดยแบ่งการใช้พื้นที่ออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

(1) พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง จัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุมและมีคันคอนกรีตยกสูงขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมในกรณีที่เกิดน้ำมันรั่วไหล สำหรับปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงสำรอง กำหนดให้เก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด และจัดวางไว้อยู่ในลานคอนกรีตที่รวมไว้กับน้ำมันหล่อลื่น

(2) พื้นที่เก็บวัสดุและเครื่องมือก่อสร้าง จะเก็บไว้ในตู้คอนเทนเนอร์หรืออาคารมีหลังคาคลุม โดยแบ่งพื้นที่จัดวางไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อความสะดวกในการหยิบใช้งาน และสามารถตรวจสอบได้โดยง่าย

(3) พื้นที่จอดรถ เป็นลานดินที่ปรับพื้นที่ให้เรียบ



รูปที่ 2.2.6-1 ที่ตั้งสำนักงานก่อสร้างและบ้านพักคนงาน

3) การจัดระบบสาธารณูปโภค

น้ำใช้ : ในช่วงก่อสร้างโครงการ มีความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง และส่วนหนึ่งเพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง โดยจะรับน้ำมาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขากำแพงเพชร ร่วมกับการซื้อน้ำ ทั้งนี้ ทางโครงการจะเดินท่อประปาเข้าสู่บริเวณสำนักงานก่อสร้างและบ้านพักคนงานตามตำแหน่งที่เหมาะสม ส่วนน้ำดื่มทางผู้รับจ้างก่อสร้างจะจัดซื้อน้ำดื่มแบบถังในปริมาณที่พอเพียงกับคนงานและเจ้าหน้าที่ในอัตราไม่น้อยกว่า 2 ลิตร/คน-วัน เนื่องจากมีคนงานก่อสร้างจำนวน 200 คน จึงคาดว่าจะมีการใช้น้ำสูงสุด 40.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน-วัน)

ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองน้ำใช้ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 10 ถัง ปริมาตรรวม 50.0 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งถือว่าเพียงพอสำหรับสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีที่น้ำประปาไม่ไหลได้นานไม่น้อยกว่า 1 วัน

การบำบัดน้ำเสีย : ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 32.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอาบน้ำและชำระล้าง 28.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากห้องส้วม 4.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการเกิดน้ำเสียจากส้วม 20 ลิตร/คน-วัน) ผู้รับเหมาจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วม รวมจำนวน 14 ห้อง ไว้บริเวณสำนักงานโครงการ และบ้านพักคนงาน (เป็นไปตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ที่กำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานไม่เกินแปดสิบคน ต้องจัดให้มีห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่) พร้อมติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว สามารถปล่อยให้ลงสู่ท่อระบายน้ำได้โดยตรง ซึ่งผู้รับเหมาจะต้องควบคุมดูแลให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ และดำเนินการสูบตะกอนส่วนเกินไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ

การจัดการมูลฝอย : ปริมาณขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างจำนวน 200 คน จะส่งผลให้ภายในบ้านพักคนงานก่อสร้างจะมีขยะมูลฝอยประมาณ 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ประเมินอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน-วัน (รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2560, กรมควบคุมมลพิษ)) ผู้รับเหมาเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยให้สามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน วางไว้บริเวณสำนักงานโครงการ และบ้านพักคนงาน โดยจัดแยกเป็นถังรองรับขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย และขอความร่วมมือจากหน่วยงานท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อนำไปกำจัด ห้ามมิให้คนงานทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด

4) การคืนพื้นที่

เมื่อเสร็จสิ้นงานก่อสร้างผู้รับเหมาจะนำรถมาเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้เป็นสำนักงานโครงการ เศษวัสดุก่อสร้าง เช่น สังกะสี แผ่นไม้อัด วัสดุห้องน้ำ-ห้องส้วม ฯลฯ โดยจะรื้อถอนออกไปจากพื้นที่ให้เสร็จ ซึ่งการรื้อย้ายจะดำเนินการในช่วงกลางวัน และหลังจากรื้อย้ายสิ่งก่อสร้างออกหมดแล้ว ผู้รับเหมาจะปรับพื้นที่ให้กลับมาอยู่ในสภาพเดิม

5) แหล่งวัสดุ

วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด ได้แก่ ปูนซีเมนต์ ดิน หิน ทรายก่อสร้าง เหล็ก ไม้แบบ เป็นต้น จะนำมาจากแหล่งวัสดุต่าง ๆ โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ (รถ 10 ล้อ และรถพ่วง) บรรทุกไปยังพื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งอยู่บริเวณเดียวกับสำนักงานควบคุมการก่อสร้างและที่พักคนงาน

6) ที่ทิ้งดิน

เนื่องจากสภาพภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการกับพื้นที่โดยรอบไม่แตกต่างกันมากในการออกแบบ จึงกำหนดปริมาณดินตัดและดินถมให้มีความพอดี ดังนั้น จึงจะไม่มีดินทิ้งนอกพื้นที่ถนนโครงการ

2.2.7 รูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง

โครงการก่อสร้างถนนสาย จ ผังเมืองรวมเมืองกำแพงเพชร จ.กำแพงเพชร จุดเริ่มต้นที่ 0+000 ถึง กม.3+513.859 รวมระยะทาง 3.513 กิโลเมตร รูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริงดังนี้

1) ถนนต่อเชื่อม

(1) จุดเริ่มต้นโครงการ กม.0+000 เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 1 ที่ กม.461+809.483
(2) จุดเชื่อมต่อกับทางหลวงชนบท กพ.5069 แนวเส้นทางโครงการประมาณ กม.0+820
(3) จุดต่อเชื่อมกับทางหลวงชนบท กพ.3002 แนวเส้นทางโครงการประมาณ กม.1+947
(4) จุดสิ้นสุดโครงการ กม.3+513.859 เชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 101 กม.8+109.286

2) รูปแบบงานทาง

(1) รูปแบบถนน กม.ที่ 0+000 ถึง กม.ที่ 0+187 (รูปที่ 2.2.7-1)

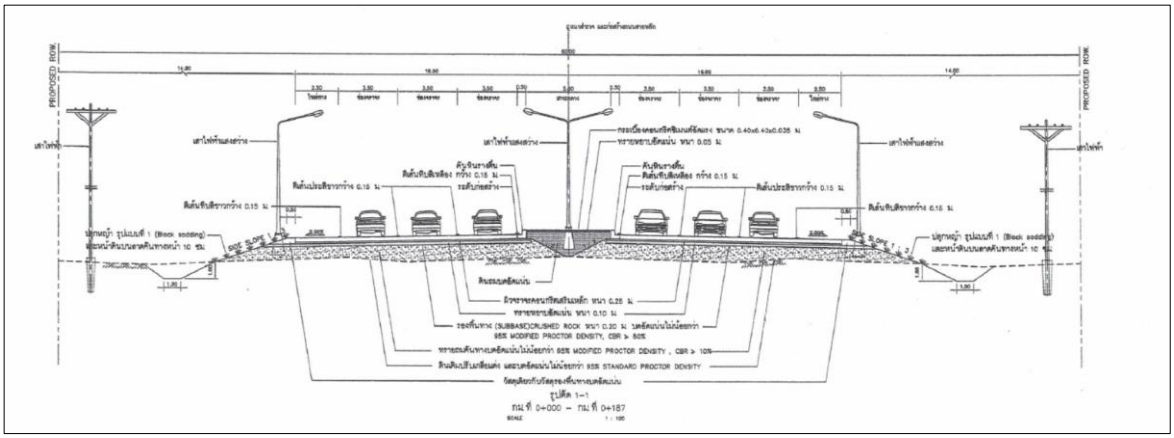
- ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 3 ช่องจราจร)
- ความกว้างช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร
- ไหล่ทางข้างละ 2.50 เมตร
- เกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) กว้าง 6.00 เมตร
- เขตทางกว้าง 60.00 เมตร

(2) รูปแบบถนน กม.ที่ 0+187 ถึง กม.ที่ 0+500 (รูปที่ 2.2.7-2)

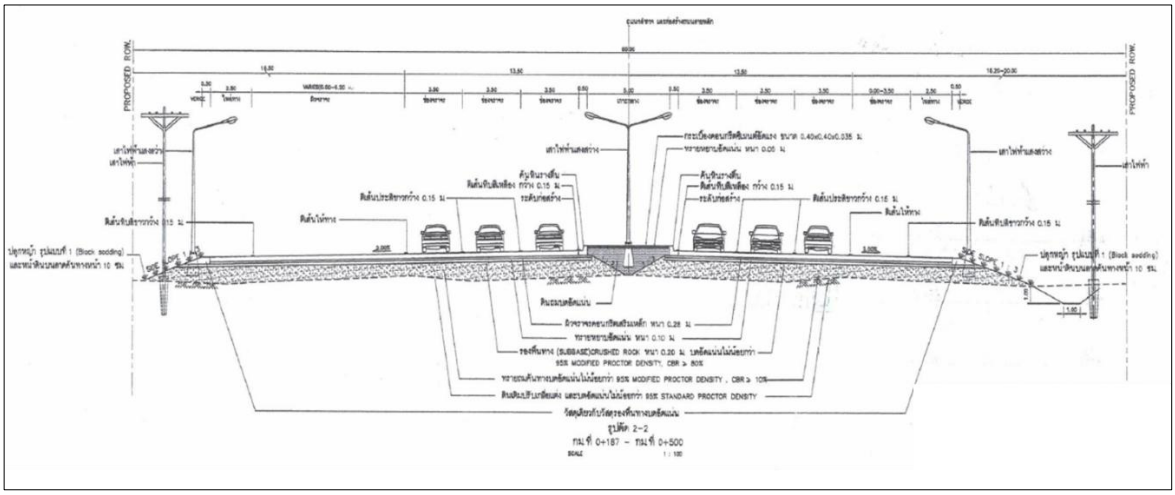
- ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับทิศทางละ 3 ช่องจราจร)
- ความกว้างช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร
- ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร
- เกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) กว้าง 6.00 เมตร
- เขตทางกว้าง 60.00 เมตร

(3) รูปแบบถนน กม.ที่ 0+500 ถึง กม.ที่ 0+585 และ กม.ที่ 2+256 ถึง กม.ที่ 2+350 (รูปที่ 2.2.7-3)

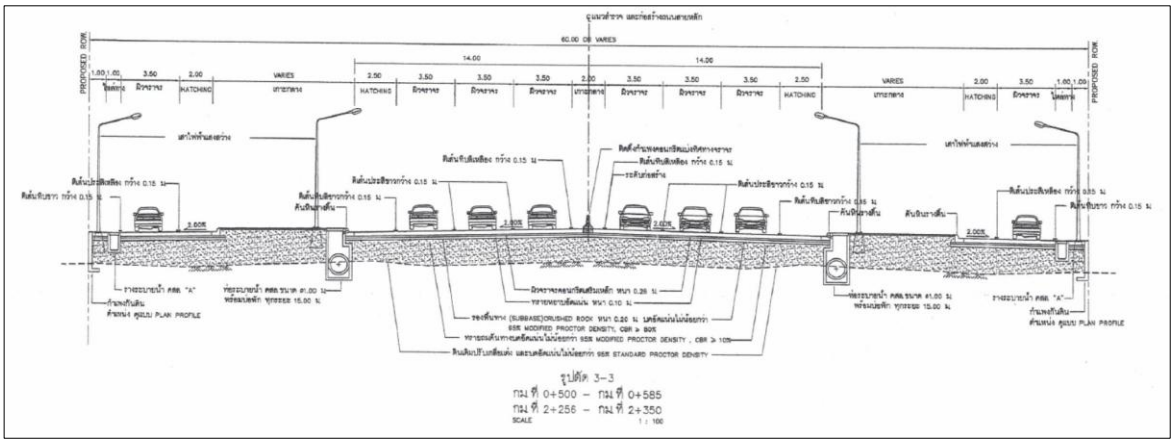
- ถนนสายหลักเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 3 ช่องจราจร)
- ความกว้างช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร
- ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร
- เกาะกลางถนนแบบกำแพง (Barrier Median) กว้าง 2.00 เมตร
- ถนนทางคู่ขนานเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 2 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 1 ช่องจราจร) ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 เมตร
- เขตทางกว้าง 60.00 เมตร



รูปที่ 2.2.7-1 รูปแบบถนน กม.ที่ 0+000 ถึง กม.ที่ 0+187



รูปที่ 2.2.7-2 รูปแบบถนน กม.ที่ 0+187 ถึง กม.ที่ 0+500



รูปที่ 2.2.7-3 รูปแบบถนน กม.ที่ 0+500 ถึง กม.ที่ 0+585 และ กม.ที่ 2+256 ถึง กม.ที่ 2+350

(4) รูปแบบถนน กม.ที่ 0+585 ถึง กม.ที่ 0+860 และ กม.ที่ 1+975 ถึง กม.ที่ 2+256 (รูปที่ 2.2.7-4)

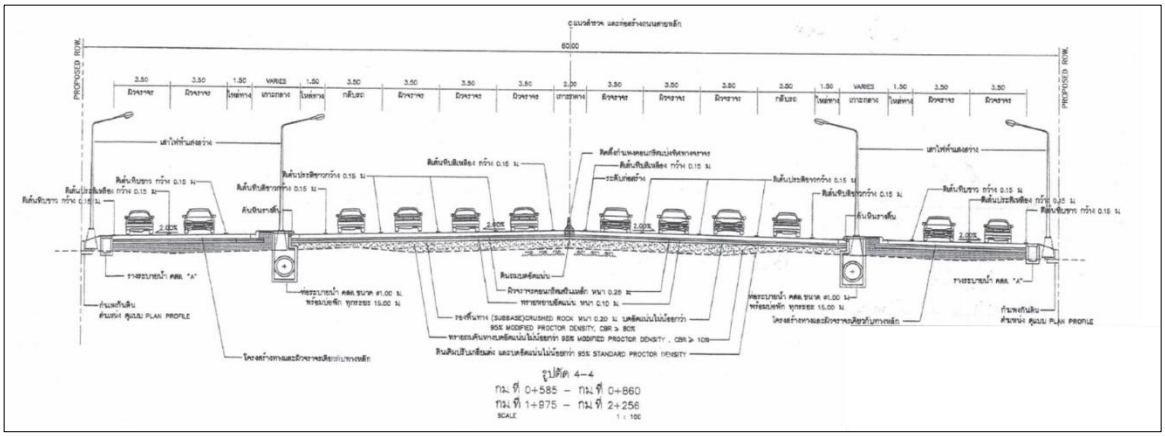
- ถนนสายหลักเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 3 ช่องจราจร) และทางกลับรถ ทิศทางละ 1 ช่องจราจร
- ความกว้างช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร
- ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.50 เมตร
- เกาะกลางถนนแบบกำแพง (Barrier Median) กว้าง 2.00 เมตร
- ถนนทางคู่ขนานเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ขนาดช่องจราจรละ 3.50 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.50 เมตร
- เขตทางกว้าง 60.00 เมตร

(5) รูปแบบถนน กม.ที่ 0+860 ถึง กม.ที่ 0+950 และ กม.ที่ 1+900 ถึง กม.ที่ 1+975 (รูปที่ 2.2.7-5)

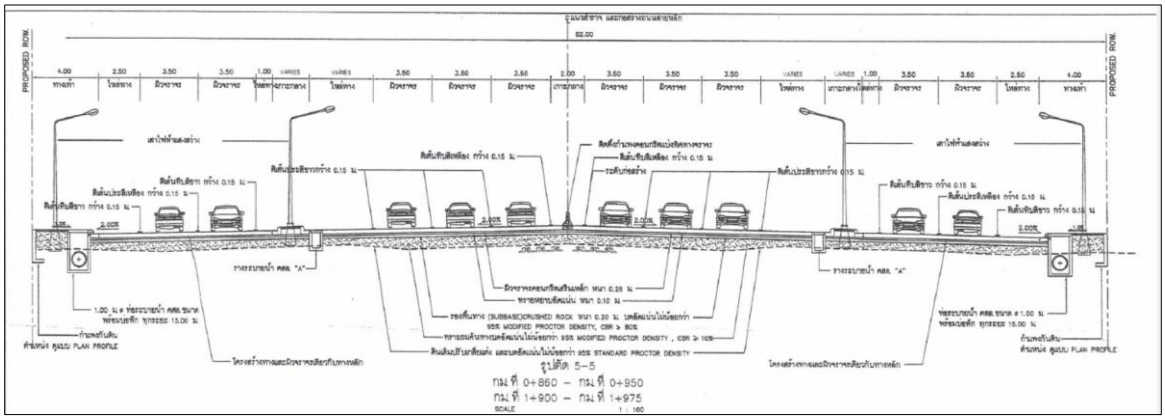
- ถนนสายหลักเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 3 ช่องจราจร)
- ความกว้างช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร
- ไหล่ทางกว้างข้างละประมาณ 3.50 เมตร
- เกาะกลางถนนแบบกำแพง (Barrier Median) กว้าง 2.00 เมตร
- ถนนทางคู่ขนานเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ช่องจราจรละ 3.50 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร
- ทางเท้าข้างละ 4.00 เมตร
- เขตทางกว้าง 62.00 เมตร

(6) รูปแบบถนน กม.ที่ 0+950 ถึง กม.ที่ 1+122 และ กม.ที่ 1+675 ถึง กม.ที่ 1+900 (รูปที่ 2.2.7-6)

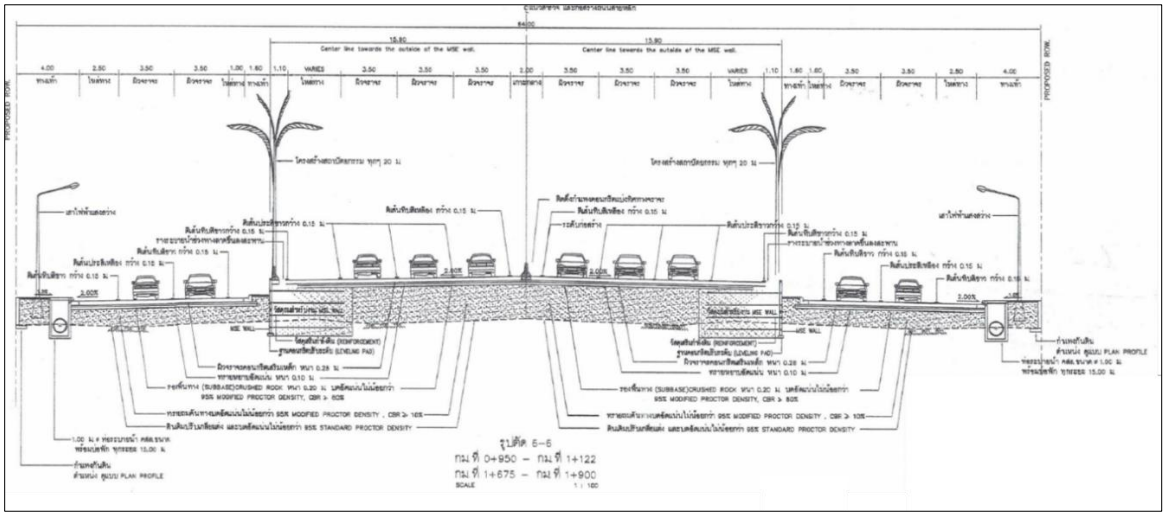
- ถนนสายหลักเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 3 ช่องจราจร)
- ความกว้างช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร
- ไหล่ทางกว้างข้างละประมาณ 3.50 เมตร
- เกาะกลางถนนแบบกำแพง (Barrier Median) กว้าง 2.00 เมตร
- ถนนทางคู่ขนานเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) ช่องจราจรละ 3.50 เมตร
- ไหล่ทางด้านที่ติดกับถนนสายหลักกว้างข้างละ 1.00 เมตร และทางเท้ากว้างข้างละ 1.60 เมตร
- ไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ 2.50 เมตร และทางเท้ากว้างข้างละ 4.00 เมตร
- เขตทางกว้าง 64.00 เมตร



รูปที่ 2.2.7-4 รูปแบบถนน กม.ที่ 0+585 ถึง กม.ที่ 0+860 และ กม.ที่ 1+975 ถึง กม.ที่ 2+256



รูปที่ 2.2.7-5 รูปแบบถนน กม.ที่ 0+860 ถึง กม.ที่ 0+950 และ กม.ที่ 1+900 ถึง กม.ที่ 1+975



รูปที่ 2.2.7-6 รูปแบบถนน กม.ที่ 0+950 ถึง กม.ที่ 1+122 และ กม.ที่ 1+675 ถึง กม.ที่ 1+900

(7) รูปแบบถนน กม.ที่ 2+350 ถึง กม.ที่ 2+506 บริเวณศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด (รูปที่ 2.2.7-7)

- ถนนสายหลักเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 3 ช่องจราจร)
- ความกว้างช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร
- ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร
- ทางเท้ากว้างข้างละ 2.50 เมตร
- เกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) กว้าง 6.00 เมตร
- เขตทางกว้าง 60.00 เมตร

(8) รูปแบบถนน กม.ที่ 2+506 ถึง กม.ที่ 3+514 (รูปที่ 2.2.7-8)

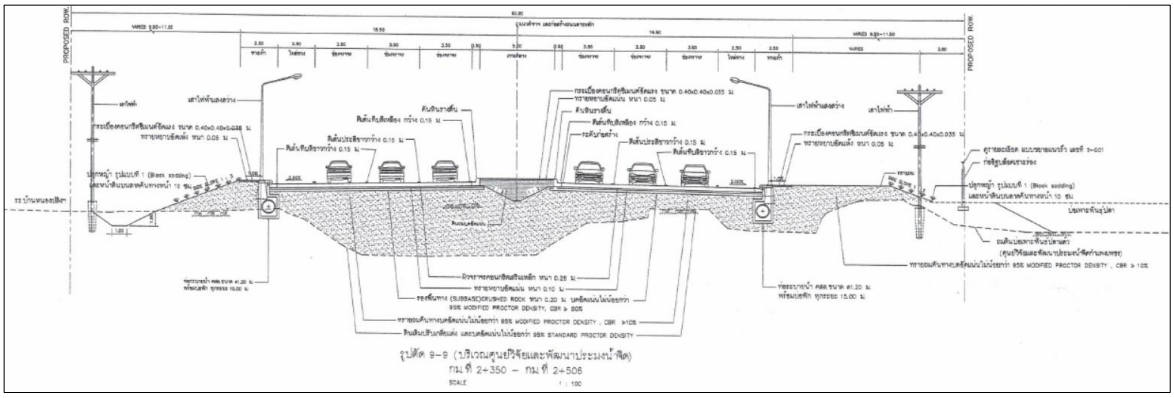
- ถนนสายหลักเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 3 ช่องจราจร)
- ความกว้างช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร
- ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร
- ทางเท้ากว้างข้างละ 2.50 เมตร
- เกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) กว้าง 6.00 เมตร
- เขตทางกว้าง 60.00 เมตร

3) สะพานข้ามแม่น้ำปิง

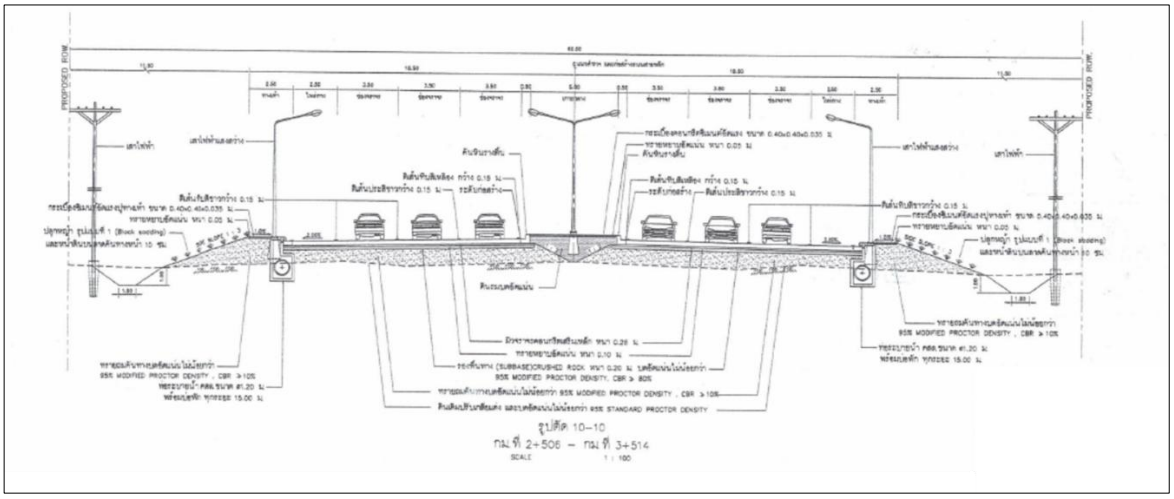
(1) จุดเริ่มต้นสะพานที่ กม.0+950 ถึง กม.1+900 ความยาวสะพาน 950 เมตร
(2) ออกแบบเป็นสะพานคู่ขนาน ความกว้างทิศทางละ 15.90 เมตร
(3) ขนาด 3 ช่องจราจร/ทิศทาง
(4) ความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร
(5) ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.50 เมตร
(6) ทางเท้ากว้างข้างละ 2.10 เมตร

4) รูปแบบจุดกลับรถ จุดกลับรถระดับพื้นดิน (At-Grade) จำนวน 4 แห่ง ได้แก่

(1) จุดที่ 1 บริเวณ กม.0+210.870
(2) จุดที่ 2 บริเวณใต้สะพานข้ามแม่น้ำปิง (ฝั่งตะวันตก) กม.1+174
(3) จุดที่ 3 บริเวณใต้สะพานข้ามแม่น้ำปิง (ฝั่งตะวันออก) กม.1+652
(4) จุดที่ 4 บริเวณ กม.3+263.570



รูปที่ 2.2.7-7 รูปแบบถนน กม.ที่ 2+350 ถึง กม.ที่ 2+506 บริเวณศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด



รูปที่ 2.2.7-8 รูปแบบถนน กม.ที่ 2+506 ถึง กม.ที่ 3+514

5) รูปแบบทางแยก

ออกแบบเป็นทางแยกระดับพื้นดินควบคุมด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

(1) จุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (กม.0+000) จุดตัดทางหลวงหมายเลข 101

(2) ทางหลวงหมายเลข 112 (ถนนเลี่ยงเมืองกำแพงเพชร) บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ (กม.3+513.859)

6) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ออกแบบและติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ เสาไฟถนนเป็นแบบเสาเหล็กสูง 9 เมตร และ 12 เมตร รูปแบบท้าวแขนแบบกิ่งเดี่ยวและกิ่งคู่ มีการออกแบบเสาไฟฟ้าส่องสว่างบนสะพานข้ามแม่น้ำปิงให้มีรูปร่างที่เป็นเอกลักษณ์ของเมืองกำแพงเพชร คือ รูปใบตอง

7) งานจัดภูมิสถาปัตย์

จัดให้มีการนำไม้กระถางปลูกประดับมาจัดวางไว้บริเวณเกาะกลางถนน

2.2.8 สรุปการเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้างที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง

การเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้างที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง **(ตารางที่ 2.2.8-1)** พบว่า โครงการได้สำรวจแนวถนนโครงการที่จะใช้ในการก่อสร้างจริงให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริงในปัจจุบัน โดยจุดเริ่มต้นโครงการเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) บริเวณกิโลเมตรที่ 461+800 และจุดสิ้นสุดโครงการเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 101 กม.361+948 และทางหลวงหมายเลข 112 (ถนนเลี่ยงเมืองกำแพงเพชร) กม.13+064 นอกจากนี้ ทางจักรยานปรับเปลี่ยนเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จึงไม่มีความเปลี่ยนแปลงต่อผลกระทบต่อสภาพพื้นที่หรือประชาชนที่ใช้เส้นทางแต่อย่างใด เพราะพื้นที่ก่อสร้างอยู่ในขอบเขตแนวพื้นที่เดิม มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.2.8-1 การเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง

รูปแบบที่กำหนดในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบที่ก่อสร้างจริง	สรุปรูปแบบที่เปลี่ยนแปลง และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
1. ถนนต่อเชื่อม (ระยะทาง 3.510 กิโลเมตร) 1.1 จุดเริ่มต้นโครงการ เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) บริเวณกิโลเมตรที่ 461+800 1.2 จุดเชื่อมต่อกับทางหลวงชนบท กพ.5069 แนวเส้นทางโครงการประมาณ กม.0+820 1.3 จุดต่อเชื่อมกับทางหลวงชนบท กพ.3002 แนวเส้นทางโครงการประมาณ กม.1+947 1.4 จุดสิ้นสุดโครงการ เชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 101 กม.361+948 และทางหลวงหมายเลข 112 (ถนนเลี่ยงเมืองกำแพงเพชร) กม.13+064	**1. ถนนต่อเชื่อม (ระยะทาง 3.513 กิโลเมตร)** 1.1 จุดเริ่มต้นโครงการ กม.0+000 เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 1 ที่ กม.461+809.483 1.2 จุดสิ้นสุดโครงการ กม.3+513.859 เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 101 ที่ กม.8+109.286	สอดคล้องตามรูปแบบที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี
2. รูปแบบงานทาง/รูปแบบโครงการ (2 รูปแบบ) **2.1 รูปแบบถนนนอกเขตชุมชน** - ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) - ความกว้างช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร - ไหล่ทางข้างละ 2.50 เมตร - ทางจักรยานกว้างข้างละ 3.00 เมตร - เกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) กว้าง 6.00 เมตร - แบ่งทิศทางการจราจรระหว่างทางจราจรหลักกับทางจักรยานด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) กว้าง 2.00 เมตร - เขตทางกว้าง 60.00 เมตร	**2. รูปแบบงานทาง/รูปแบบโครงการ** **2.1 รูปแบบถนนนอกเขตชุมชน** - ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ ทิศทางละ 3 ช่องจราจร) - ความกว้างช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร - ไหล่ทางข้างละ 2.50 เมตร - เกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) กว้าง 6.00 เมตร - แบ่งทิศทางการจราจรระหว่างทางจราจรหลักกับทางจักรยานด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) กว้าง 2.00 เมตร - เขตทางกว้าง 60.00 เมตร	โครงการได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบที่จะใช้ก่อสร้างจริง พบว่า - ทางจักรยานกว้างข้างละ 3.00 เมตร เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 3.50 เมตร อยู่ในขอบเขตแนวพื้นที่เดิม ทั้ง 2 รูปแบบ (ถนนนอกเขตชุมชน และถนนในเขตชุมชน)	- ไม่มีความเปลี่ยนแปลงต่อผลกระทบต่อสภาพพื้นที่หรือประชาชนที่ใช้เส้นทางแต่อย่างใด เพราะพื้นที่ก่อสร้างอยู่ในขอบเขตแนวพื้นที่เดิม - เป็นเพียงการเปลี่ยนรูปแบบจากทางจักรยานเป็นถนน คสล. - กิจกรรมการก่อสร้างไม่แตกต่างจากเดิม

ตารางที่ 2.2.8-1 การเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง (ต่อ)

รูปแบบที่กำหนดในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบที่ก่อสร้างจริง	สรุปรูปแบบที่เปลี่ยนแปลง และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
2.2 รูปแบบถนนในเขตชุมชน - ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 4 ช่องจราจร - ความกว้างช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร - ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร - ทางจักรยานกว้างข้างละ 3.00 เมตร - เกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) กว้าง 6.00 เมตร - แบ่งทิศทางการจราจรระหว่างทางจราจรหลักกับทางจักรยานด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) กว้าง 2.00 เมตร - มีทางเท้าสำหรับคนเดินเท้ากว้างข้างละ 2.50 เมตร - เขตทางกว้าง 60.00 เมตร	**2.2 รูปแบบถนนในเขตชุมชน** - ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 6 ช่องจราจร - ความกว้างช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร - ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร - เกาะกลางถนนแบบยก (Raised Median) กว้าง 6.00 เมตร - แบ่งทิศทางการจราจรระหว่างทางจราจรหลักกับทางจักรยานด้วยเกาะกลางแบบยก (Raised Median) กว้าง 2.00 เมตร - มีทางเท้าสำหรับคนเดินเท้ากว้างข้างละ 2.50 เมตร - เขตทางกว้าง 60.00 เมตร		
3. สะพานข้ามแม่น้ำปิง - เริ่มต้นที่ กม.0+840 ถึง กม.1+960 ความยาวสะพาน 1,120 เมตร - ออกแบบเป็นสะพานคู่ขนาน ความกว้างทิศทางละ 15.60 เมตร - ขนาด 2 ช่องจราจร/ทิศทาง - ความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร - ไหล่ทางกว้างข้างละ 2.50 เมตร - ทางเท้า/ทางจักรยานกว้าง 4.00 เมตร - แบ่งทิศทางการจราจรทิศทางหลักกับทางเท้า/ทางจักรยานด้วยกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) เช่นเดียวกันทั้ง 2 ทิศทาง	**3. สะพานข้ามแม่น้ำปิง** - เริ่มต้นที่ กม.0+950 ถึง กม.1+900 ความยาวสะพาน 950 เมตร - ออกแบบเป็นสะพานคู่ขนาน ความกว้างทิศทางละ 15.90 เมตร - ขนาด 3 ช่องจราจร/ทิศทาง - ความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร - ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.50 เมตร - ทางเท้ากว้างข้างละ 2.10 เมตร	โครงการได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบที่จะใช้ในการก่อสร้างจริง พบว่า - ทางรถจักรยานปรับรูปแบบเป็นช่องจราจรความกว้าง 3.50 เมตร	- ไม่มีความเปลี่ยนแปลงต่อผลกระทบต่อสภาพพื้นที่หรือประชาชนที่ใช้เส้นทางแต่อย่างใด - กิจกรรมการก่อสร้างไม่แตกต่างจากเดิม

ตารางที่ 2.2.8-1 การเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง (ต่อ)

รูปแบบที่กำหนดในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบที่ก่อสร้างจริง	สรุปรูปแบบที่เปลี่ยนแปลง และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
3.1 ส่วนข้ามแม่น้ำปิง - ความยาว 390 เมตร - เป็นโครงสร้างแบบ Balanced cantilever มีช่วงความยาว Span 120 เมตร (จำนวน 2 Span) และ Span 75 เมตร (จำนวน 2 Span)	**3.1 ส่วนข้ามแม่น้ำปิง** สอดคล้องตามรูปแบบที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี
3.2 ส่วนที่อยู่บนบก - ความยาวด้านละ 255 เมตร - เป็นโครงสร้างแบบ MSE WALL มีช่วงความยาว span 40 เมตร (ด้านละจำนวน 6 span) และ span ตับริมด้านละ 1 span ยาว 15 เมตร	**3.2 ส่วนที่อยู่บนบก** สอดคล้องตามรูปแบบที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี
3.3 ตอม่อสะพาน ในการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำปิงมีตอม่อทั้งหมด 30 ต้น แบ่งเป็น - ตอม่อบนพื้นดิน 22 ต้น - ตอม่อที่อยู่ในน้ำ 8 ต้น	**3.3 ตอม่อสะพาน** สอดคล้องตามรูปแบบที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี
3.4 ความสูงและความกว้างของช่องลอด - ช่องลอดระหว่างเสาตอม่อหมายเลข P011 กับ P012 ของสะพานโครงการ เท่ากับ 8.425 เมตร	**3.4 ความสูงและความกว้างของช่องลอด** สอดคล้องตามรูปแบบที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี
4. รูปแบบจุดกลับรถ จุดกลับรถระดับพื้นดิน (At-Grade) จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ - บริเวณ กม.0+210 - บริเวณใต้สะพานข้ามแม่น้ำปิง (ฝั่งตะวันตก) กม. 1+174 กว้าง 5.00 เมตร - บริเวณใต้สะพานข้ามแม่น้ำปิง (ฝั่งตะวันออก) กม.1+652 กว้าง 5.00 เมตร - บริเวณ กม.3+263	**4. รูปแบบจุดกลับรถ** สอดคล้องตามรูปแบบที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี

ตารางที่ 2.2.8-1 การเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับรูปแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง (ต่อ)

รูปแบบที่กำหนดในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รูปแบบที่ก่อสร้างจริง	สรุปรูปแบบที่เปลี่ยนแปลง และเหตุผลที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
5. รูปแบบทางแยก ออกแบบเป็นทางแยกระดับพื้นดินควบคุมด้วยระบบสัญญาณไฟจราจร จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ - จุดตัดทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ (กม.0+000) จุดตัดทางหลวงหมายเลข 101 - ทางหลวงหมายเลข 112 (ถนนเลี่ยงเมืองกำแพงเพชร) บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ (กม. 3+510)	**5. รูปแบบทางแยก** สอดคล้องตามรูปแบบที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี
6. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ออกแบบและติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างตลอดแนวเส้นทางโครงการ เสาไฟถนนเป็นแบบเสาเหล็กสูง 9 เมตร ท้าวแขนแบบกิ่งเดี่ยว มีการออกแบบเสาไฟฟ้าส่องสว่างบนสะพานข้ามแม่น้ำปิงให้มีรูปร่างที่เป็นเอกลักษณ์ของเมืองกำแพงเพชร คือ รูปใบตอง	**6. รูปแบบไฟฟ้าแสงสว่าง** สอดคล้องตามรูปแบบที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี
7. งานจัดภูมิสถาปัตย์ จัดให้มีการนำไม้กระถางปลูกประดับมาจัดวางไว้บริเวณเกาะกลางถนน	**7. งานจัดภูมิสถาปัตย์** สอดคล้องตามรูปแบบที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	ไม่มี

2.3 แผนการก่อสร้างโครงการ

กรมทางหลวงชนบท สำนักก่อสร้างสะพาน ได้ว่าจ้างบริษัท กรุงเทพเอ็นยิเนียริ่งคอนซัลแตนท์ จำกัด และบริษัท เชนี่ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนต์ จำกัด เป็นผู้ให้บริการงานจ้างควบคุมงานก่อสร้าง และได้ว่าจ้างบริษัท อุดมศักดิ์ เชียงใหม่ จำกัด ให้ทำการก่อสร้างสะพาน เริ่มสัญญาจ้างตั้งแต่วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2567 กำหนดแล้วเสร็จ วันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2570 ระยะเวลา 900 วัน มีแผนงานก่อสร้างโครงการดัง**ตารางที่ 2.3-1** รายละเอียดดังนี้

1) **งานรื้อโครงสร้างถนนเดิม** ประกอบด้วย
   (1) งานรื้อผิวลาดยาง ดำเนินงานในเดือนที่ 5-12
   (2) งานรื้อท่อเหลี่ยม ดำเนินงานในเดือนที่ 6-12
   (3) งานรื้อชั้นทางเดิมบริเวณทางเชื่อม ดำเนินงานในเดือนที่ 6-15

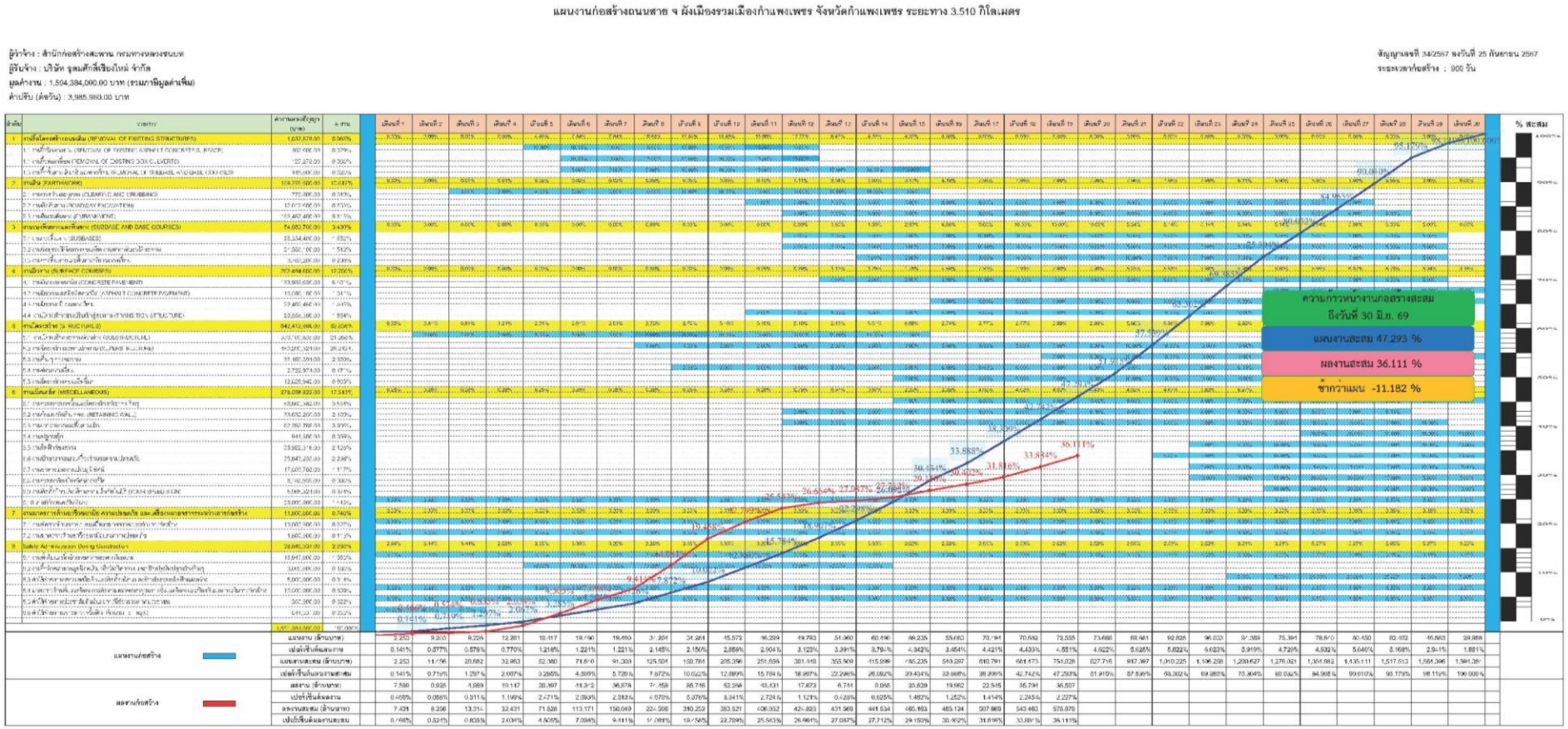
2) **งานดิน** ประกอบด้วย
   (1) งานถางป่าและขุดตอ ดำเนินงานในเดือนที่ 3-15
   (2) งานตัดคันทาง ดำเนินงานในเดือนที่ 11-27
   (3) งานดินถมคันทาง ดำเนินงานในเดือนที่ 12-28

3) **งานรองพื้นทางและพื้นทาง** ประกอบด้วย
   (1) งานรองพื้นทาง ดำเนินงานในเดือนที่ 12-29
   (2) งานวัสดุรองใต้ผิวทางคอนกรีต งานทางกลับรถใต้สะพาน ดำเนินงานในเดือนที่ 12-29
   (3) งานรองพื้นทางและพื้นทางบริเวณทางเชื่อม ดำเนินงานในเดือนที่ 14-29

4) **งานผิวทาง** เป็นงานถนนต่อเชื่อมผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6 ช่องจราจร กว้างช่องละ 3.50 เมตร ประกอบด้วย
   (1) งานผิวทางคอนกรีต ดำเนินงานในเดือนที่ 13-29
   (2) งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ดำเนินงานในเดือนที่ 25-30
   (3) งานผิวทางบริเวณทางเชื่อม ดำเนินงานในเดือนที่ 16-30
   (4) งานโครงสร้างช่วงปรับเข้าสู่สะพาน ดำเนินงานในเดือนที่ 11-28

5) **งานโครงสร้าง** ประกอบด้วย
   (1) งานโครงสร้างสะพานส่วนล่าง ดำเนินงานในเดือนที่ 2-15
   (2) งานโครงสร้างสะพานส่วนบน ดำเนินงานในเดือนที่ 8-26
   (3) งานอื่น ๆ ของสะพาน ดำเนินงานในเดือนที่ 19-30
   (4) งานท่อลอดเหลี่ยม ดำเนินงานในเดือนที่ 9-29
   (5) งานโครงสร้างคอนกรีตอื่น ๆ ดำเนินงานในเดือนที่ 15-29

ตารางที่ 2.3-1 แผนงานก่อสร้างโครงการถนนสาย จ ผังเมืองรวมเมืองกำแพงเพชร จ.กำแพงเพชร ในระยะก่อสร้าง



6) งานเบ็ดเตล็ด ประกอบด้วย

(1) งานระบบระบายน้ำ และโครงสร้างประกอบอื่น ๆ ดำเนินงานในเดือนที่ 15-30
(2) งานกำแพงกันดิน คสล. ดำเนินงานในเดือนที่ 12-28
(3) งานเกาะกลางและพื้นทางเท้า ดำเนินงานในเดือนที่ 12-29
(4) งานปลูกหญ้า ดำเนินงานในเดือนที่ 26-30
(5) งานไฟฟ้าส่องสว่าง ดำเนินงานในเดือนที่ 23-30
(6) งานป้ายจราจรและเครื่องอำนวยความปลอดภัย ดำเนินงานในเดือนที่ 22-30
(7) งานอาคารและงานปรับภูมิทัศน์ ดำเนินงานในเดือนที่ 23-30
(8) งานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ดำเนินงานในเดือนที่ 23-30
(9) งานติดตั้งป้ายแจ้งเตือนความเร็วอัตโนมัติ ดำเนินงานในเดือนที่ 25-30
(10) งานที่กำหนดเป็นเงินจร ดำเนินงานในเดือนที่ 1-30

7) งานมาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง ประกอบด้วย

(1) งานจัดการด้านจราจรและเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้างดำเนินงานในเดือนที่ 1-30
(2) งานมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดำเนินงานในเดือนที่ 1-30

8) Safety Administration During Construction ประกอบด้วย

(1) งานทั่วไปและสิ่งอำนวยคงวามสะดวกในสนาม ดำเนินงานในเดือนที่ 1-30
(2) งานรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิม หรือสิ่งกีดขวาง และปรับปรุงสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ ดำเนินงานในเดือนที่ 5-14
(3) ค่าใช้จ่ายงานขยายเขตไฟฟ้าและติดตั้ง หม้อแปลงสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ดำเนินงานในเดือนที่ 24-30
(4) มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และป้องกันมลภาวะในการก่อสร้าง ดำเนินงานในเดือนที่ 1-30
(5) ค่าใช้จ่ายงานประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมภาคประชาชน ดำเนินงานในเดือนที่ 1-30
(6) ค่าใช้จ่ายงานเจาะสำรวจชั้นดิน (จำนวน 5 หลุม) ดำเนินงานในเดือนที่ 1-3

2.3.1 ผลการดำเนินงานก่อสร้าง

สำหรับผลดำเนินการก่อสร้างโครงการ ตั้งแต่วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2567 จนถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ตารางที่ 2.3-1) สรุปได้ว่า

- แผนงานสะสม 47.293 %
- ผลงานสะสม 36.111 %
- ผลงานสะสม ช้ากว่าแผนงาน 11.182 %

2.3.2 สำนักงานก่อสร้างโครงการและที่พักคนงาน

1) สถานที่ตั้งสำนักงานก่อสร้างโครงการ

ตามผลการศึกษาตำแหน่งสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน ที่ศึกษาไว้รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ได้กำหนดไว้ที่พื้นที่ของสำนักงานแขวงทางหลวงชนบทกำแพงเพชร แต่เมื่อกรมทางหลวงชนบทได้ทำสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ ทางผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดตั้งสำนักงานโครงการไว้บริเวณใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการแทนพื้นที่ของแขวงทางหลวงชนบทกำแพงเพชร เพื่อใช้พื้นที่เป็นอาคารสำนักงาน บ้านพักคนงาน และพื้นที่เก็บกองวัสดุ **(รูปที่ 2.3.2-1)**

2) การจัดระบบสาธารณูปโภคภายในสำนักงานและที่พักคนงาน

บริเวณสำนักงาน ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน พื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง ที่จอดรถบรรทุก และเครื่องจักรกลหนัก รวมทั้งบ้านพักคนงาน สำหรับการจัดระบบสาธารณูปโภคภายในอาคารสำนักงานและที่พักคนงาน มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบน้ำใช้

ก) น้ำใช้อุปโภค-บริโภค แบ่งเป็นน้ำใช้ในสำนักงาน และน้ำใช้สำหรับกิจวัตรประจำวันบริเวณที่พักคนงาน (อัตราการใช้น้ำประมาณ 250 ลิตร/คน/วัน) โดยโครงการจะซื้อน้ำจากเอกชนที่จำหน่ายน้ำในการบริโภค

ข) น้ำใช้ในการก่อสร้าง น้ำใช้ในการก่อสร้างส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่จะใช้ ซึ่งผู้รับจ้างจะจัดหาด้วยการซื้อจากเอกชนที่จำหน่ายน้ำเพื่อไม่ให้กระทบต่อแหล่งน้ำใช้ของชุมชน

(2) ห้องน้ำ-ห้องส้วม ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วม ไว้บริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน (อัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 20 คน)

(3) ลานซักผ้าและลานทำอาหาร จัดให้มีลานซักผ้าและลานทำอาหารสำหรับคนงานอยู่ในขอบเขตบ้านพักคนงาน

(4) การบำบัดน้ำเสีย ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวจะบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปแบบบ่อเกรอะ-กรองไร้อากาศ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วสามารถปล่อยให้ซึมลงสู่ดินได้โดยตรง ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมดูแลให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ

(5) ระบบระบายน้ำ โครงการได้จัดทำร่องระบายน้ำพื้นที่สำนักงานก่อสร้างและรอบพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อดักตะกอนดิน และกรวด ทราย รวมทั้งเศษวัสดุต่าง ๆ ก่อนระบายออกสู่ทางระบายน้ำ เพื่อควบคุมการระบายน้ำของโครงการไม่ให้กระทบต่อการระบายน้ำของชุมชน

(6) การจัดการมูลฝอย โครงการได้เตรียมถังขยะวางไว้ในพื้นที่ใกล้เคียงสำนักงานและที่พักคนงาน โดยจัดแยกเป็นถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง รองรับมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างแล้วนำไปทิ้งในจุดทิ้งขยะโดยองค์การบริหารส่วนตำบลทรงธรรมจะเข้ามาจัดเก็บขยะ

รูปที่ 2.3.2-1 ตำแหน่งสำนักงานโครงการ

(7) การป้องกันอัคคีภัย โครงการได้จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงชนิดเคมีแห้งที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ แบบ ABC ขนาด 10 ปอนด์ ที่ได้มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานเครื่องดับเพลิงที่เคลื่อนย้ายได้ พ.ศ. 2556 ในอัตรา 1 เครื่องต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 เพื่อป้องกันอัคคีภัยในบริเวณต่าง ๆ

(8) ไฟฟ้าส่องสว่าง โครงการได้จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างอย่างเพียงพอทั้งในอาคารสำนักงาน ที่พักคนงาน ห้องส้วมและห้องน้ำ และบริเวณด้านนอกอาคาร เป็นต้น

3) การคืนพื้นที่

เมื่อเสร็จสิ้นงานก่อสร้างโครงการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างออกไปจากพื้นที่เสร็จสิ้นก่อนการส่งมอบคืนพื้นที่แก่เจ้าของที่ดิน ส่วนบ่อพักน้ำหรือหลุมบ่อภายในพื้นที่ต้องกลบฝังให้คืนสภาพเดิม สำหรับวัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถรื้อย้ายหรือนำไปใช้ใหม่ได้ เช่น เศษคอนกรีตจากคันคอนกรีตกั้นน้ำมัน และพื้นที่ห้องน้ำ-ห้องส้วม ให้ทุบทิ้งแล้วนำไปทิ้งในสถานที่ที่ได้รับอนุญาต ซึ่งการรื้อย้ายจะดำเนินการในช่วงกลางวัน และภายหลังจากรื้อย้ายสิ่งก่อสร้างออกหมดแล้ว หลังจากนั้นจะดำเนินการปรับพื้นที่ให้มีสภาพดีโดยติดต่อกับเจ้าของที่ดิน เพื่อเข้ามาตรวจสอบสภาพพื้นที่และความเรียบร้อยก่อนพื้นที่และความเรียบร้อยก่อนคืนพื้นที่