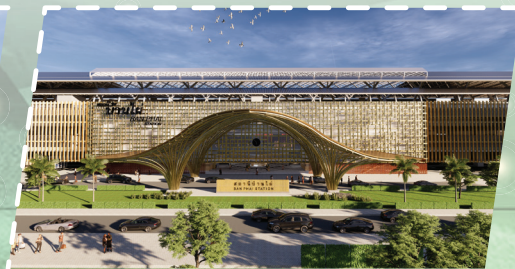
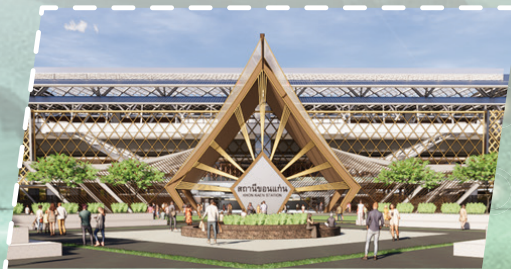




เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

งานออกแบบรายละเอียดงานโยธา โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยและ
รัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูง
เพื่อเชื่อมโยงภูมิภาคช่วงกรุงเทพมหานคร-หนองคาย

(ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย)



ธันวาคม พ.ศ. 2563

สารบัญ

	หน้า
1	1
2	2
3	2
4	2
5	4
5.1 แหล่งเงินทุน	4
5.2 พื้นที่โครงการ	4
5.3 งานออกแบบของโครงการ	5
5.3.1 ระบบรถไฟ	5
5.3.2 แนวเส้นทางและรูปแบบโครงสร้างทางรถไฟ	5
5.3.3 สถานีรถไฟความเร็วสูง	10
5.3.4 การเข้าถึงสถานีและการเชื่อมโยงโครงข่ายการเดินทาง	21
5.3.5 ยานเปลี่ยนถ่ายสินค้า และศูนย์ซ่อมบำรุง	22
5.3.6 หน่วยซ่อมบำรุงทาง	25
5.3.7 อาคารจ่ายไฟฟ้าย่อย	25
5.3.8 อาคารควบคุมระบบอาณัติสัญญาณรยทาง และอาคารควบคุมระบบสื่อสารรยทาง	27
5.3.9 การแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟกับถนน	27
5.3.10 การออกแบบระบบระบายน้ำ	53
5.4 การศึกษาและคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร	53
5.5 มูลค่าและรูปแบบการลงทุนของโครงการ	55
5.6 แผนการดำเนินโครงการ	55
5.7 การให้บริการโครงการ	57
6	58
6.1 พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	58
6.2 ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	61

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.3 การประเมินผลกระทบและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	62
7 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์	113
7.1 หลักการและเหตุผลด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	113
7.2 วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์	113
7.2.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	114
7.2.2 การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	114
7.3 รูปแบบการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	114
7.3.1 การเข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น	115
7.3.2 การดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	117
8 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นและการตอบสนองด้านการออกแบบและร่างมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	122

เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

งานออกแบบรายละเอียดงานโยธา โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย
และรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีนในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค

ช่วงกรุงเทพมหานคร-หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย)

ในระหว่างวันที่ 22 – 25 ธันวาคม พ.ศ. 2563

1 ความเป็นมาของโครงการ

สืบเนื่องจากเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2557 รัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยและรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจว่าด้วยความร่วมมือระหว่างทั้งสองรัฐบาล ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงการพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2558 - 2569 เพื่อร่วมกันพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูงขนาดทางมาตรฐาน 1.435 เมตร เส้นทางกรุงเทพมหานคร - นครราชสีมา - หนองคาย และเส้นทางแก่งคอย - ท่าเรือมาบตาพุด ระยะทางรวมประมาณ 867 กิโลเมตร และฝ่ายรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยได้ตกลงให้รัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีนเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนเตรียมโครงการ ศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการ และดำเนินการก่อสร้างงานโยธา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การพัฒนาโครงข่ายรถไฟสอดคล้องกับแนวทางการแก้ไขปัญหาตามนโยบายของรัฐบาลไทยที่ส่งเสริมการลงทุนในโครงการสำคัญของประเทศ ทั้งโครงการต่อเนื่องและโครงการที่มีความพร้อม ดังนั้น การดำเนินโครงการระบบรถไฟความเร็วสูงขนาดทางมาตรฐาน 1.435 เมตร จึงเป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทางรางที่กระทรวงคมนาคมให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการขนส่งและเพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยวของประเทศ

ต่อมาเมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2559 นายกรัฐมนตรีของราชอาณาจักรไทยได้หารือทวิภาคีกับนายกรัฐมนตรีของสาธารณรัฐประชาชนจีน ณ เมืองไหหนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งที่ประชุมได้สรุปการลงทุนโครงการรถไฟความเร็วสูงขนาดทางมาตรฐาน 1.435 เมตร โดยฝ่ายไทยจะเป็นผู้ลงทุนเองทั้งหมดและกำหนดนโยบายเริ่มก่อสร้างเส้นทางช่วงกรุงเทพมหานคร - นครราชสีมา และส่วนต่อขยายเมื่อมีความพร้อม และเมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ไทยได้เริ่มการก่อสร้างโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยและรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีนในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาคช่วงกรุงเทพมหานคร - หนองคาย (ระยะที่ 1 ช่วงกรุงเทพมหานคร - นครราชสีมา) ที่ออกแบบและก่อสร้างตามมาตรฐานรถไฟความเร็วสูงของสาธารณรัฐประชาชนจีน

ดังนั้น โครงการระบบรถไฟความเร็วสูง ช่วงกรุงเทพมหานคร - หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา - หนองคาย) จึงต้องออกแบบและก่อสร้างตามมาตรฐานระบบรถไฟความเร็วสูงของสาธารณรัฐประชาชนจีนให้สอดคล้องกับระยะที่ 1 ช่วงกรุงเทพมหานคร - นครราชสีมา ตามมติของที่ประชุมคณะกรรมการร่วมเพื่อความร่วมมือด้านรถไฟไทย - จีน ครั้งที่ 23 เมื่อวันที่ 7-9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อออกแบบรายละเอียดงานโยธาให้สอดคล้องกับมาตรฐานระบบรถไฟความเร็วสูงของสาธารณรัฐประชาชนจีน
- 2) เพื่อประมาณราคาก่อสร้าง จัดทำเอกสารประกวดราคางานโยธา จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม สรุปรวและจัดทำร่างพระราชกฤษฎีกาเวนคืนที่ดิน

3 วัตถุประสงค์ของการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

ขณะนี้การศึกษาโครงการระบบรถไฟความเร็วสูง ช่วงกรุงเทพมหานคร - หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา - หนองคาย) อยู่ในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) จึงจัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างรายงานและและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนได้รับรู้ข้อมูลโครงการและผลการศึกษาโครงการ และเพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ เพื่อให้การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมและครบถ้วนมากที่สุด โดย รฟท. ได้กำหนดให้มีการจัดรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 4 เวที ดังนี้

- เวทีที่ 1 : วันอังคารที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ห้องสุรนารี บอลรูม โรงแรม ดิ อิมพีเรียล โฮเทล แอนด์ คอนเวนชั่น เซ็นเตอร์ โคราช ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
- เวทีที่ 2 : วันพุธที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ฮอลล์ 1 ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติ ขอนแก่น (KICE) ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
- เวทีที่ 3 : วันพฤหัสบดีที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ห้องธนกร 1 ชั้น 3 มณฑาทิพย์ ฮอลล์ ศูนย์ประชุมและจัดแสดงนิทรรศการจังหวัดอุดรธานี ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี
- เวทีที่ 4 : วันศุกร์ที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ห้อง Convention โรงแรมรอยัลนาคราและคอนเวนชั่นเซ็นเตอร์ หนองคาย ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย

4 ขอบเขตงานและแผนการศึกษาโครงการ

ขอบเขตงานโครงการ ประกอบด้วย งานออกแบบรายละเอียดงานโยธา งานจัดทำข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง (Client Requirements) งานระบบราง งานระบบไฟฟ้าเครื่องกลและงานจัดหาขบวนรถ เพื่อใช้ในการสนับสนุนการเจรจาข้อกำหนดขอบเขตของงานระบบรถไฟและเครื่องกลฯ ประกวดราคาเวนคืนที่ดินและก่อสร้างต่อไป โดยแผนการศึกษาของโครงการแบ่งออกเป็น 6 ช่วง ดังตารางที่ 1

เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

งานออกแบบรายละเอียดงานโยธา โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย และรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร-หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย)

ตารางที่ 1 แผนการศึกษาของโครงการ

งาน	ปี พ.ศ.	ปี พ.ศ. 2563												ปี พ.ศ. 2564								
	2562																					
	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ษ	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ษ	พ.ค	มิ.ย	ก.ค		
ช่วงที่ 1 งานออกแบบรายละเอียดงานโยธา ช่วงนครราชสีมา – บ้านไผ่																						
ช่วงที่ 2 งานออกแบบรายละเอียดงานโยธา ช่วงบ้านไผ่ – หนองคาย																						
ช่วงที่ 3 งานสนับสนุนการเจรจาข้อกำหนดขอบเขต ของงานระบบรถไฟและเครื่องกลฯ																						
ช่วงที่ 4 งานจัดการประกวดราคา ช่วงนครราชสีมา – บ้านไผ่																						
ช่วงที่ 5 งานจัดการประกวดราคา ช่วงบ้านไผ่ – หนองคาย																						
ช่วงที่ 6 งานสำรวจรายละเอียดก่อสร้างริมทรัพย์ หลังการออกพระราชกฤษฎีกาเวนคืนที่ดิน																						

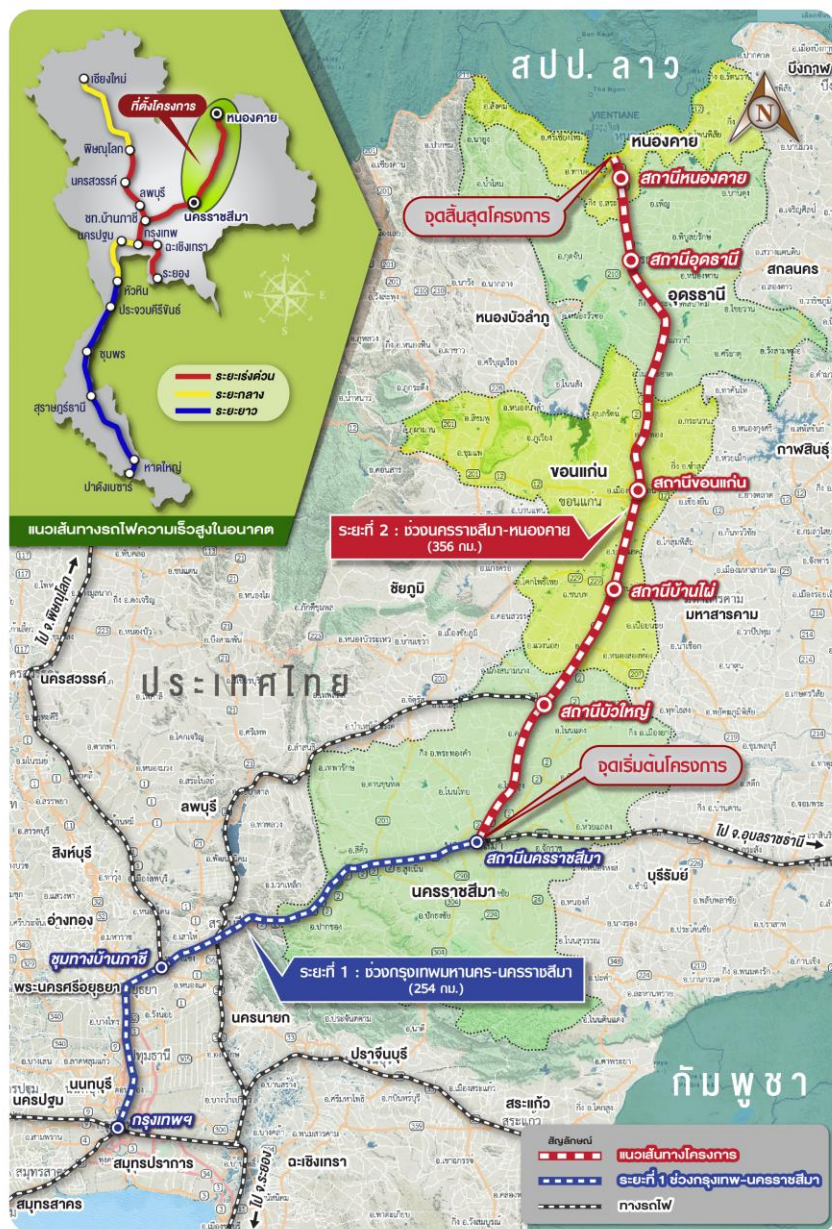
5 รายละเอียดโครงการ

5.1 แหล่งเงินทุน

คาดว่าจะใช้แหล่งเงินทุนเดียวกับของโครงการระยะที่ 1 คือ ให้สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง
กู้ยืมงบประมาณเพื่อดำเนินโครงการ เป็นเงินกู้ภายในประเทศ

5.2 พื้นที่โครงการ

โครงการมีจุดเริ่มต้นบริเวณหลังจากสถานีนครราชสีมา และมีจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณริมแม่น้ำโขงฝั่งไทย
ผ่านพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น อุดรธานี และหนองคาย ระยะทางประมาณ 356 กิโลเมตร ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการ

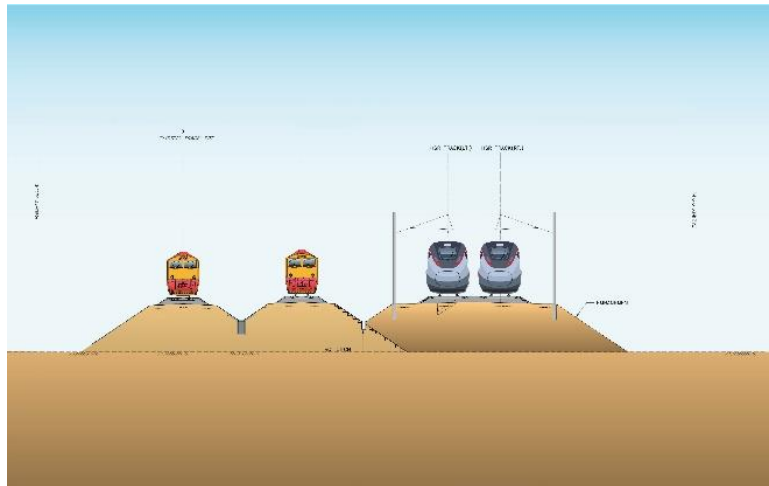
5.3 งานออกแบบของโครงการ

5.3.1 ระบบรถไฟ

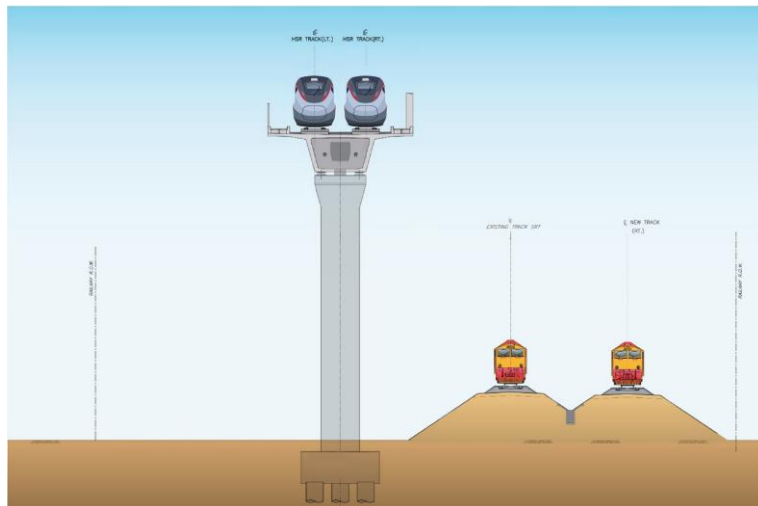
เป็นระบบรถไฟความเร็วสูงที่ให้บริการเฉพาะการขนส่งผู้โดยสาร โดยมีการเดินรถร่วมกับรถสินค้าจากจีน/ลาว เฉพาะช่วงสะพานข้ามแม่น้ำโขง – นาทา โดยความเร็วสูงสุดที่ใช้ในการออกแบบ คือ 250 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อให้สอดคล้องโครงการรถไฟความเร็วสูง ระยะที่ 1 ช่วงกรุงเทพมหานคร – นครราชสีมา มีความยาวของขบวนรถ 200 เมตร สามารถจุผู้โดยสารสูงสุดได้ที่ 600 คนต่อขบวน

5.3.2 แนวเส้นทางและรูปแบบโครงสร้างทางรถไฟ

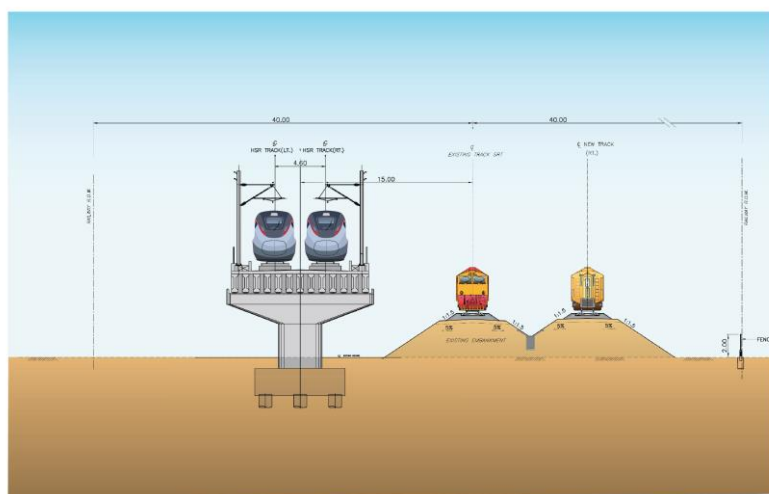
การออกแบบโครงสร้างทางวิ่งจะพิจารณาให้เหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของแนวเส้นทาง โดยรูปแบบทางรถไฟทั่วไปจะเป็นทางวิ่งระดับดิน ส่วนในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านกายภาพ เช่น เป็นพื้นที่น้ำหลาก หรือเป็นพื้นที่ในเขตเมือง หรือชุมชนหนาแน่น หรือมีแนวเส้นทางตัดกับทางหลวงสายหลัก จะพิจารณารูปแบบทางรถไฟเป็นทางวิ่งยกระดับ ดังรูปที่ 2 กล่าวโดยสรุปคือ ตลอดแนวเส้นทางโครงการจะเป็นทางวิ่งระดับดิน ระยะทาง 185 กิโลเมตร และเป็นทางวิ่งยกระดับ 171 กิโลเมตร โดยมีระยะห่างระหว่างแนวศูนย์กลางทางประธาน 5.5 เมตร และระยะห่างระหว่างแนวศูนย์กลางทางหลัก และทางหลีก 5.5 เมตร โดยมีผังแนวเส้นทางโครงการดังรูปที่ 3



ทางวิ่งระดับพื้น (At grade)



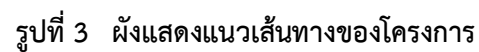
โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ

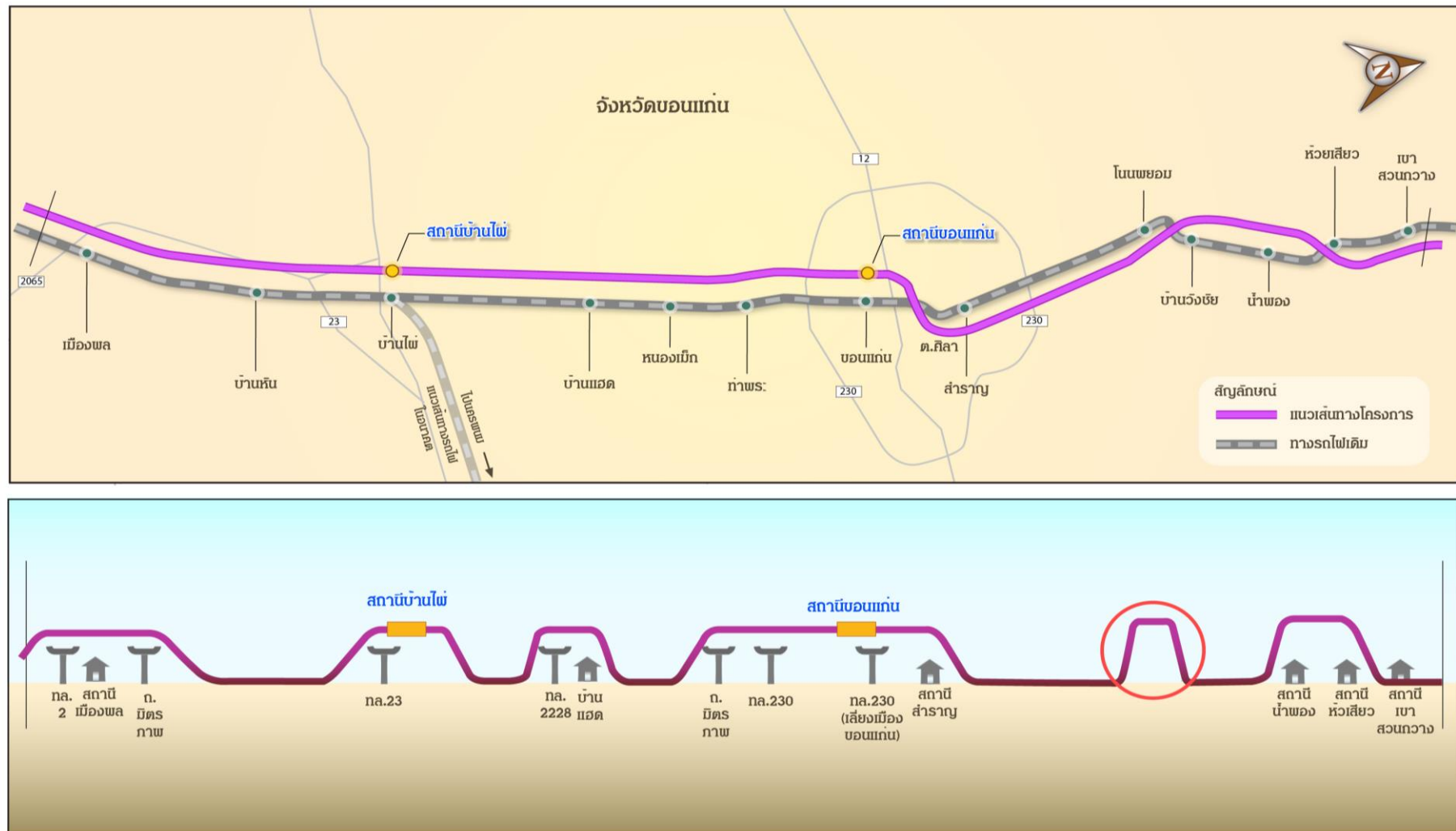


โครงสร้างสะพานช่วงสั้น

รูปที่ 2 รูปแบบโครงสร้างทางวิ่งของโครงการ

ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร-หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย)





รูปที่ 3 ผังแสดงแนวเส้นทางของโครงการ (ต่อ)

ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร-หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย)



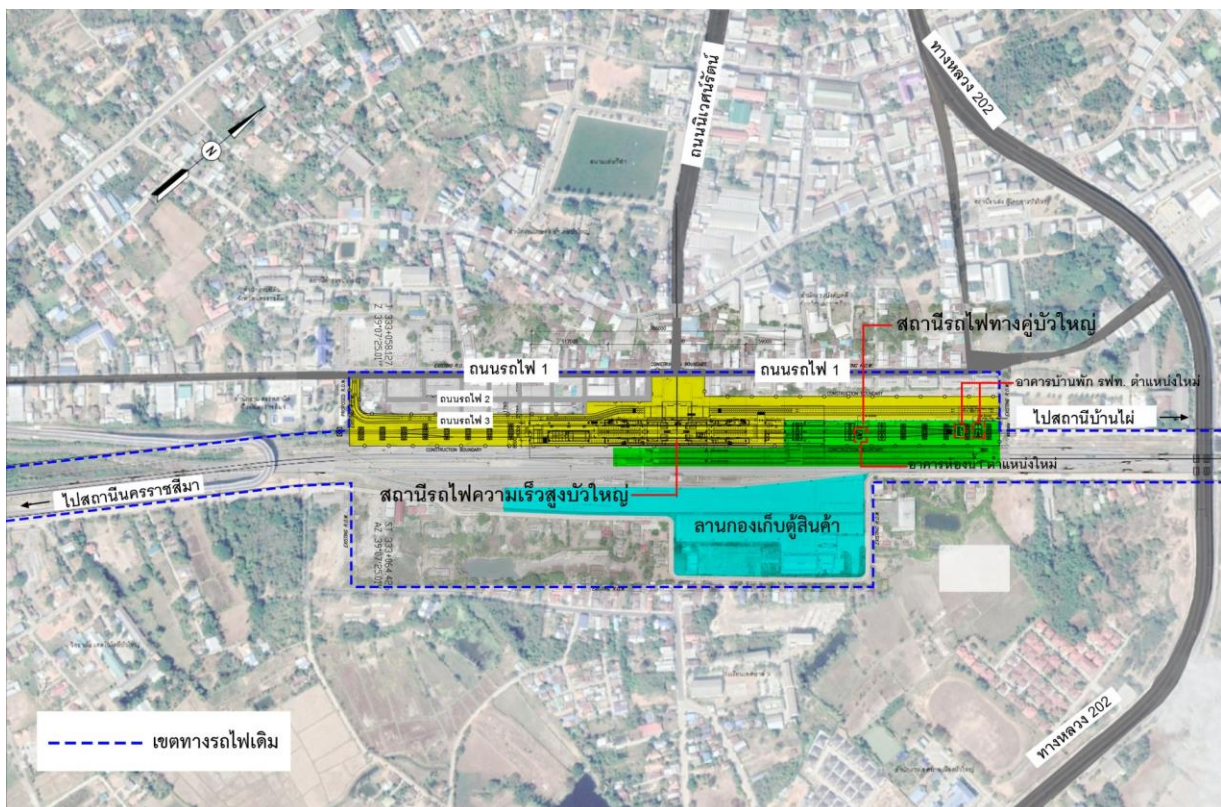
5.3.3 สถานีรถไฟความเร็วสูง

5.3.3.1 การออกแบบสถานี

กำหนดตำแหน่งไว้ 5 สถานี ได้แก่ สถานีบัวใหญ่ สถานีบ้านไผ่ สถานีขอนแก่น สถานีอุดรธานี และสถานีหนองคาย (ดังรูปที่ 4 ถึง รูปที่ 8) โดยออกแบบเป็นสถานียกระดับ และได้พิจารณาลักษณะสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมท้องถิ่นมาประยุกต์ในการออกแบบสถานีให้มีความทันสมัย และร่วมสมัย มีลักษณะอาคารที่แสดงอัตลักษณ์ของท้องถิ่น โดยมีแนวคิดในการออกแบบ ดังนี้

1) สถานีบัวใหญ่

แนวคิดในการออกแบบสถานีรถไฟความเร็วสูงบัวใหญ่คือ นำอัตลักษณ์ของดอกบัว ซึ่งเป็นชื่อเรียกของอำเภอบัวใหญ่ มีที่มาจากบึงบัวใหญ่ มาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบเป็นรูปทรงของอาคาร ทั้งช่องทางเข้าด้านหน้าสถานี และงานตกแต่งภายในสถานี ดังรูปที่ 4



ตำแหน่งสถานีบัวใหญ่

รูปที่ 4 แนวความคิดการออกแบบสถานีบัวใหญ่



ทัศนียภาพสถานีบัวใหญ่



ทัศนียภาพภายในสถานีบัวใหญ่

รูปที่ 4 แนวความคิดการออกแบบสถานีบัวใหญ่ (ต่อ)

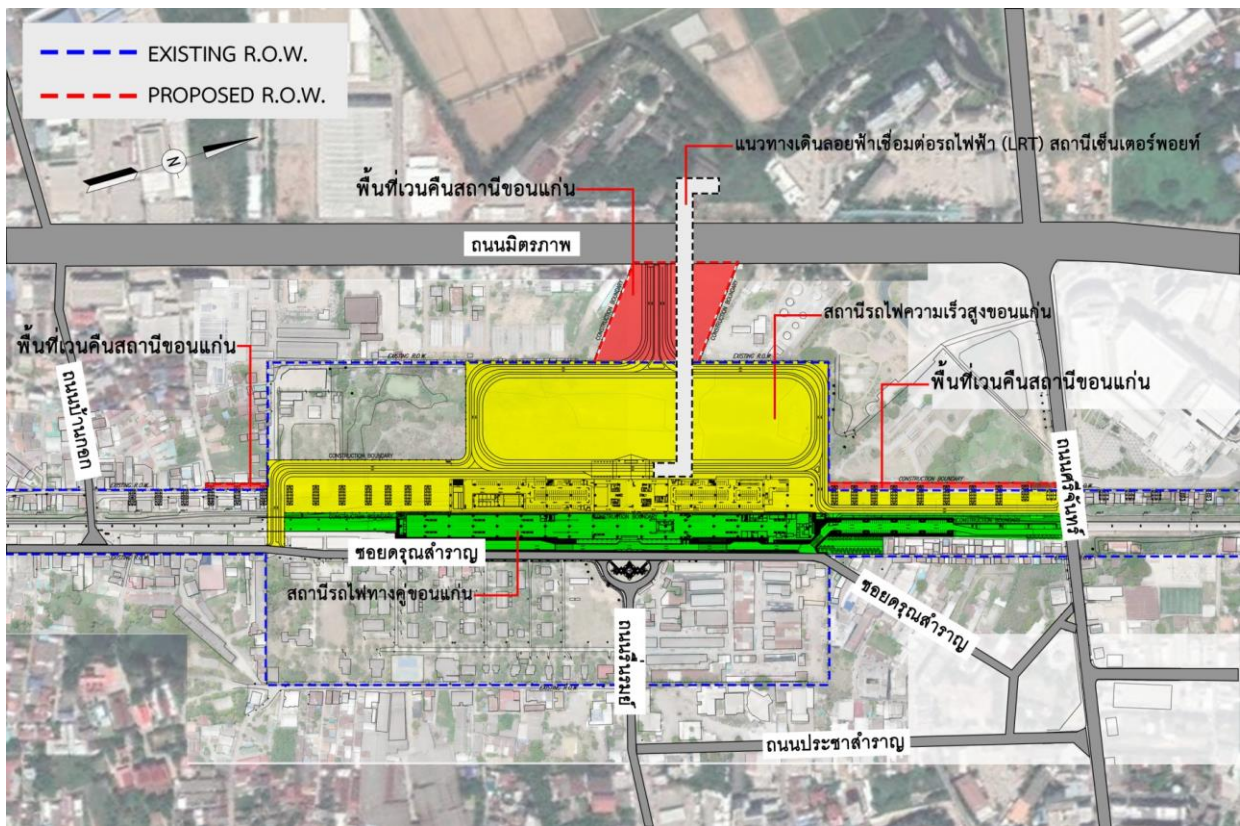


ทัศนียภาพภายในสถานีบ้านไผ่

รูปที่ 5 แนวความคิดการออกแบบสถานีบ้านไผ่ (ต่อ)

3) สถานีขอนแก่น

แนวคิดในการออกแบบสถานีรถไฟความเร็วสูงขอนแก่นคือ นำความเป็นศูนย์กลางภาคอีสานของ จังหวัดขอนแก่นมาใช้ในการออกแบบอาคารสถานี โดยใช้แนวคิดความเป็นอีสานร่วมสมัยทั้งวัฒนธรรม, สถาปัตยกรรม เช่นลีสืออีสาน ลายตะแวง แคน เครื่องดนตรีพื้นถิ่นภาคอีสาน และลายผ้าทออีสาน มาใช้เป็นแนวคิดหลักในการออกแบบ สถานีทั้งภายนอกและภายใน นอกจากนี้ได้นำต้นคูณ ต้นไม้พื้นถิ่นภาคอีสาน ซึ่งอยู่ในลายผ้าทอประจำจังหวัดขอนแก่นคือ ลาย “แคนแก่นคูณ” มาเป็นพรรณไม้หลักในงานภูมิสถาปัตยกรรม (Landscape) ซึ่งดอกคูณจะบานเต็มที่พร้อมกันในช่วง เดือนมีนาคม-เดือนเมษายน ของทุกปี พร้อมต้อนรับนักท่องเที่ยวที่จะเข้ามาเที่ยวชมความงามของสถานีและท่องเที่ยว เทศกาลสงกรานต์ที่ถนนข้าวเหนียวจังหวัดขอนแก่น ดังรูปที่ 6



ตำแหน่งสถานีขอนแก่น



ทัศนียภาพสถานีขอนแก่น

รูปที่ 6 แนวความคิดการออกแบบสถานีขอนแก่น

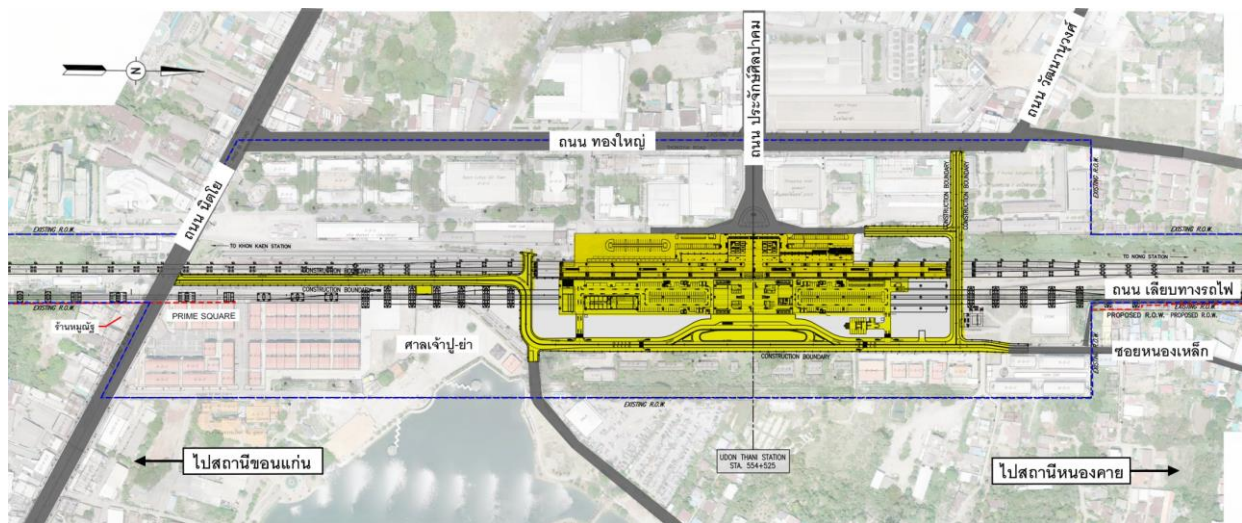


ทัศนียภาพภายในสถานีขอนแก่น

รูปที่ 6 แนวความคิดการออกแบบสถานีขอนแก่น (ต่อ)

4) สถานีอุดรธานี

งานออกแบบสถานีรถไฟความเร็วสูงอุดรธานีใช้แนวคิด “อุดรธานีเมืองแห่งอารยธรรม และการพัฒนาสู่อนาคต” โดยมีแนวคิดในการออกแบบมาจากเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง ซึ่งอารยธรรมบ้านเชียงเป็นแหล่งโบราณคดีที่สำคัญและมีชื่อเสียงของจังหวัดอุดรธานี โดยนำลวดลาย, รูปร่าง และโทนสี ของเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง ซึ่งเป็นอัตลักษณ์เฉพาะ มาพัฒนาให้ร่วมสมัย และนำมาออกแบบเป็นส่วนประกอบของอาคารทั้งภายนอกและภายใน สถานี ดังรูปที่ 7



ตำแหน่งสถานีอุดรธานี



ทัศนียภาพสถานีอุดรธานี

รูปที่ 7 แนวความคิดการออกแบบสถานีอุดรธานี

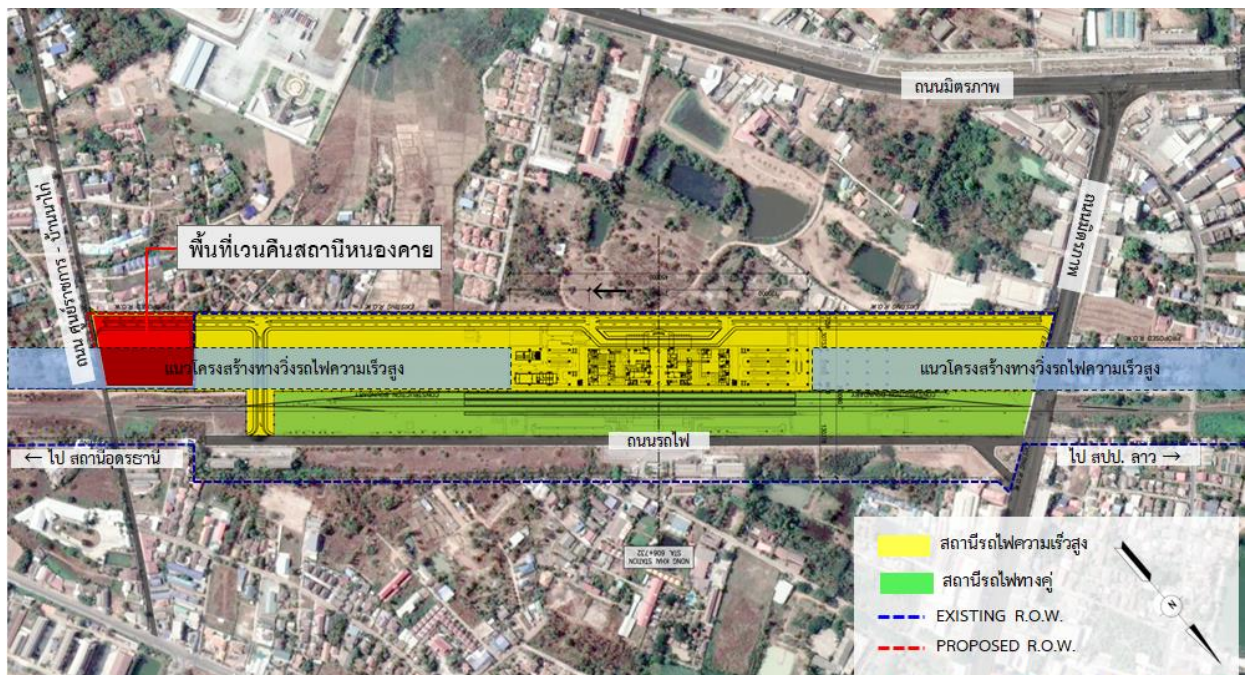


ทัศนียภาพภายในสถานีอุดรธานี

รูปที่ 7 แนวความคิดการออกแบบสถานีอุดรธานี (ต่อ)

5) สถานีหนองคาย

แนวคิดในการออกแบบสถานีรถไฟความเร็วสูงหนองคาย คือ “หนองคาย ประตูสู่อีสาน วิถีชีวิต วัฒนธรรม และความเชื่อ” โดยนำรูปร่างของคลื่นน้ำ และลำตัวพญานาคที่กำลังแหวกว่ายในแม่น้ำโขงมาออกแบบเป็นอาคารสถานี ในรูปแบบที่ทันสมัยผสมผสานกับงานออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่สะท้อนถึงวัฒนธรรม วิถีชีวิต และความเชื่อของชาวหนองคาย และนำโหนดสีน้ำตาล, ฟ้า และขาว เข้ามาใช้ในการออกแบบ ให้สอดคล้องและกลมกลืนกันทั้งภายนอกและภายในสถานี ดังรูปที่ 8



ตำแหน่งสถานีหนองคาย



ทัศนียภาพสถานีหนองคาย

รูปที่ 8 แนวความคิดการออกแบบสถานีหนองคาย



ทัศนียภาพภายในสถานีหนองคาย

รูปที่ 8 แนวความคิดการออกแบบสถานีหนองคาย (ต่อ)

5.3.3.2 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและคนชรา

โครงการได้ออกแบบสถานีโดยคำนึงถึงการใช้งานของประชาชนทุกคน โดยใช้หลักอารยะสถาปัตย์ (Universal Design)

1. แผ่นพื้นนำทางสำหรับผู้พิการทางสายตา

ใช้สำหรับบอกทางแก่ผู้พิการทางสายตาในบริเวณพื้นที่ต่างระดับต่างๆ และพื้นที่ที่จะเป็นอันตราย เช่น พื้นต่างระดับ ทางลาด ขอบชานชาลา ขอบทางเท้า



2. ลิฟต์โดยสาร

ใช้สำหรับอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์ ผู้สูงอายุ ผู้ทุพพลภาพ และผู้โดยสารทั่วไป



3. บันไดและบันไดเลื่อน

บันไดเลื่อนและบันไดสถานีออกแบบให้สอดคล้องกับกฎหมายผู้พิการ เพื่อการใช้งานที่สะดวกสบายของผู้โดยสาร



4. ทางลาด

ใช้สำหรับอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการที่ใช้รถเข็น โดยออกแบบให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง



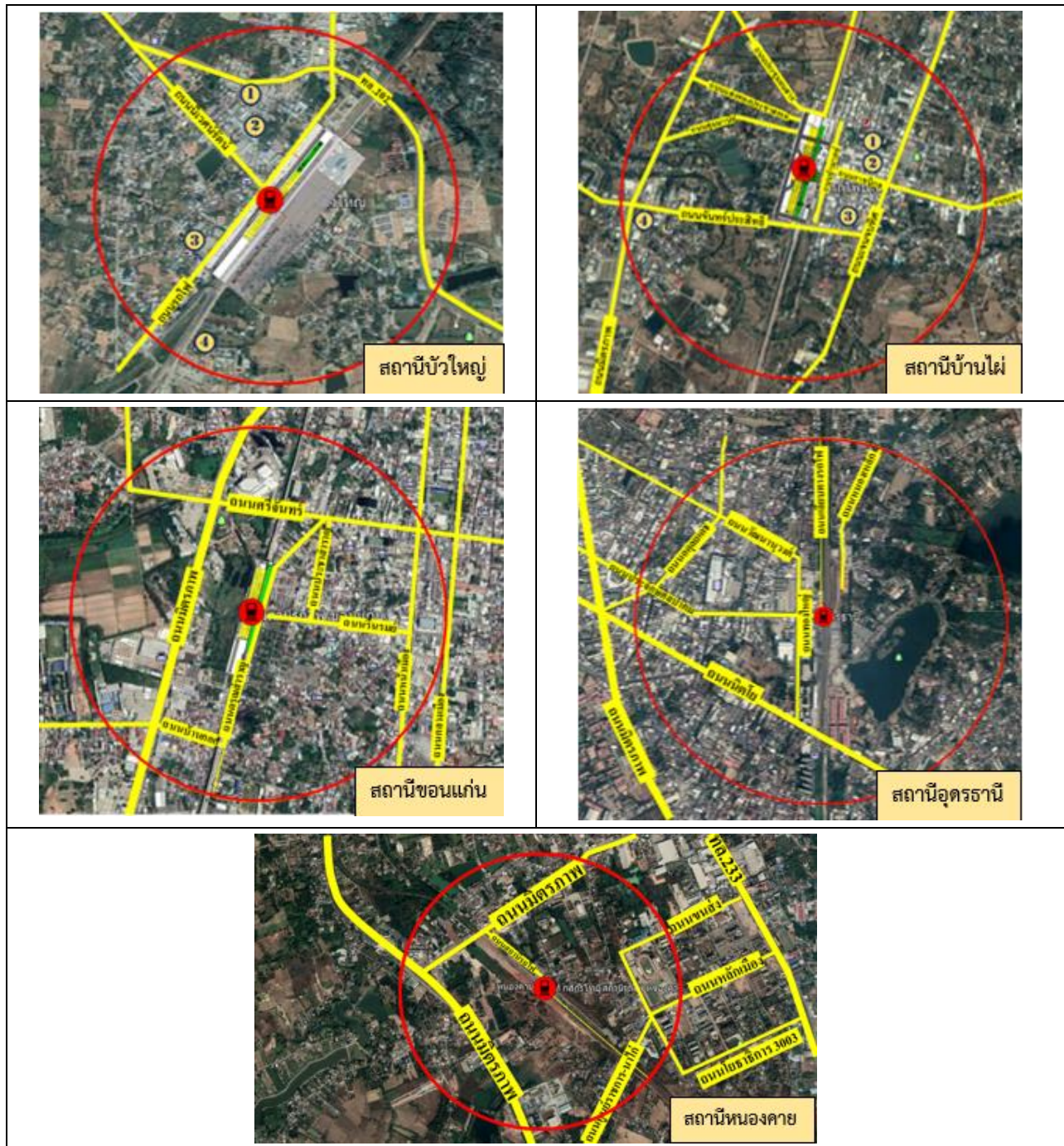
5. ห้องน้ำสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ

สำหรับอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการและผู้สูงอายุ โดยออกแบบให้รถเข็นผู้พิการสามารถเข้าถึงได้สะดวก มีราวจับสำหรับช่วยในการทำงาน



5.3.4 การเข้าถึงสถานีและการเชื่อมโยงโครงข่ายการเดินทาง

ในการออกแบบเส้นทางการเข้าถึงและโครงข่ายที่เชื่อมโยงกับสถานีรถไฟความเร็วสูงทั้ง 5 สถานี ผู้ออกแบบได้พิจารณาออกแบบให้มีเส้นทางเชื่อมโยงเข้า – ออกจากสถานี โดยมีจำนวนช่องจราจรมากพอและกว้างพอที่จะรองรับปริมาณจราจรที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีโครงการได้ ซึ่งแสดงถนนโครงข่ายเชื่อมโยงเข้ากับสถานีรถไฟความเร็วสูงในระยะรัศมี 1 กิโลเมตรโดยรอบสถานี แสดงดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 ถนนโครงข่ายเชื่อมโยงเข้ากับสถานีรถไฟความเร็วสูงในระยะรัศมี 1 กิโลเมตร

5.3.5 ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้า และศูนย์ซ่อมบำรุง

ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Transshipment Yard) มีจำนวน 1 แห่ง และศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) จำนวน 1 แห่ง อยู่บริเวณสถานีนาทา ตำบลหนองกอมเกาะ อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย ดังรูปที่ 10

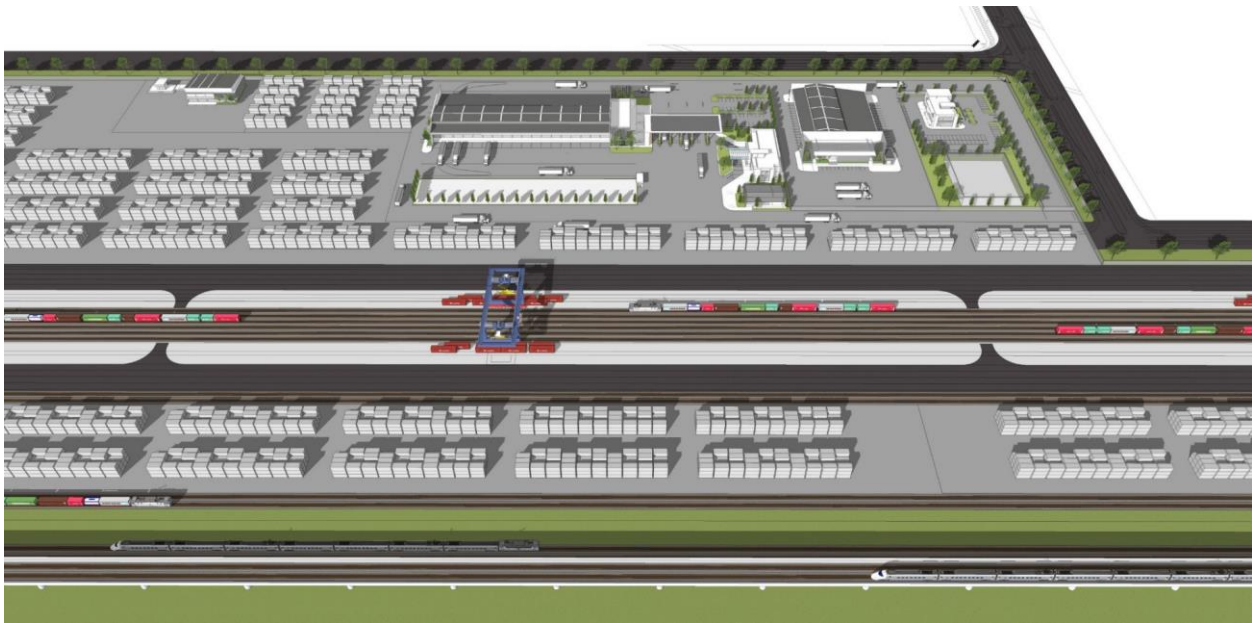


รูปที่ 10 ตำแหน่งที่ตั้งย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Transshipment Yard) นาทา และศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) นาทา

1) ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Transshipment Yard) นาทา

สำหรับย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้า ประกอบด้วยอาคารต่างๆ และที่จอดรถ พื้นที่รวมทั้งหมดของย่านขนถ่ายสินค้า และลานกองเก็บตู้ประมาณ 270 ไร่

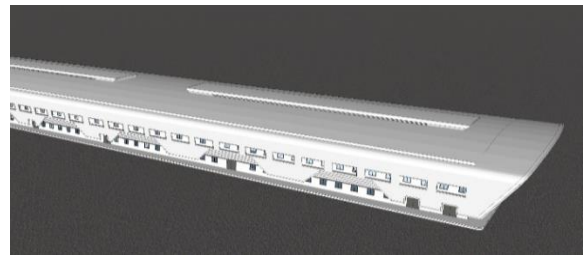
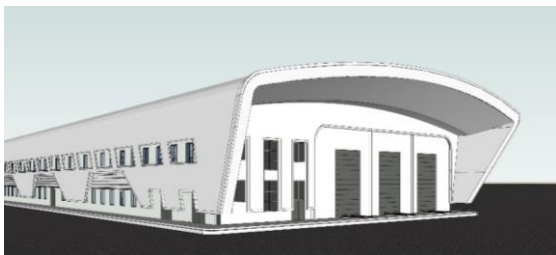
- Transshipment Yard เป็นลานขนถ่ายสินค้าทางรางสามารถรองรับการแลกเปลี่ยนสินค้าจากรถไฟที่เข้ามาจากจีนและลาว และส่งออกไปยังลาวและจีน ติดตั้ง Crane สำหรับยกตู้และวางตู้คอนเทนเนอร์ที่ขนส่งมาวางชั่วคราว
- Container Yard ตั้งอยู่ในพื้นที่ด้านหลังของลานขนถ่ายสินค้า สำหรับกองเก็บตู้สินค้าประเภทต่างๆ
- อาคารสำนักงาน, คลังสินค้า และอาคารประกอบอื่นๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้า-ส่งออก รวมถึง ศูนย์เอ็กเชเรย์ตู้สินค้า เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้มาใช้บริการแบบ One-Stop Service



รูปที่ 11 รูปแบบย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Transshipment Yard) นาทา

2) ศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) นาทา

กำหนดให้อยู่ในบริเวณสถานีรถไฟนาทาเดิมทางฝั่งตะวันออกของรางรถไฟรางคู่ ส่วนทางฝั่งตะวันตกเป็นย่านขนส่งสินค้าทางรถไฟ ซึ่งต่อเนื่องกับสถานีขนส่งโดยรถบรรทุกของกรมการขนส่งทางบก ซึ่งทางหลวงแผ่นดินได้มีแผนการเชื่อมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 เข้ากับหมายเลข 233 ซึ่งจะเป็นเส้นทางที่เข้าสู่พื้นที่โดยทางรถยนต์ โดยศูนย์ซ่อมบำรุงมีพื้นที่ประมาณ 212 ไร่ ทั้งนี้ ยังมีสวนพักอาศัย ซึ่งจะใช้พื้นที่ประมาณ 252 ไร่ มีส่วนประกอบหลัก คือ โรงซ่อมบำรุง (Workshop) และอาคารประกอบต่างๆ หน่วยซ่อมบำรุงทาง (Maintenance Base) และที่จอดรถไฟ (Stabling Yard) จะมีเฉพาะการซ่อมบำรุงเบา เช่น การทำความสะอาด เปลี่ยนของเหลว และตรวจตราในช่วงที่ให้บริการก่อนและหลัง หรือระหว่างการให้บริการ นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมในการตรวจสอบ ทดสอบ การซ่อมบำรุงในเชิงป้องกันอย่างง่าย ๆ หรือการซ่อมแก้ไขที่ใช้ระยะเวลาสั้นๆ การทดสอบและแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ของขบวนรถ

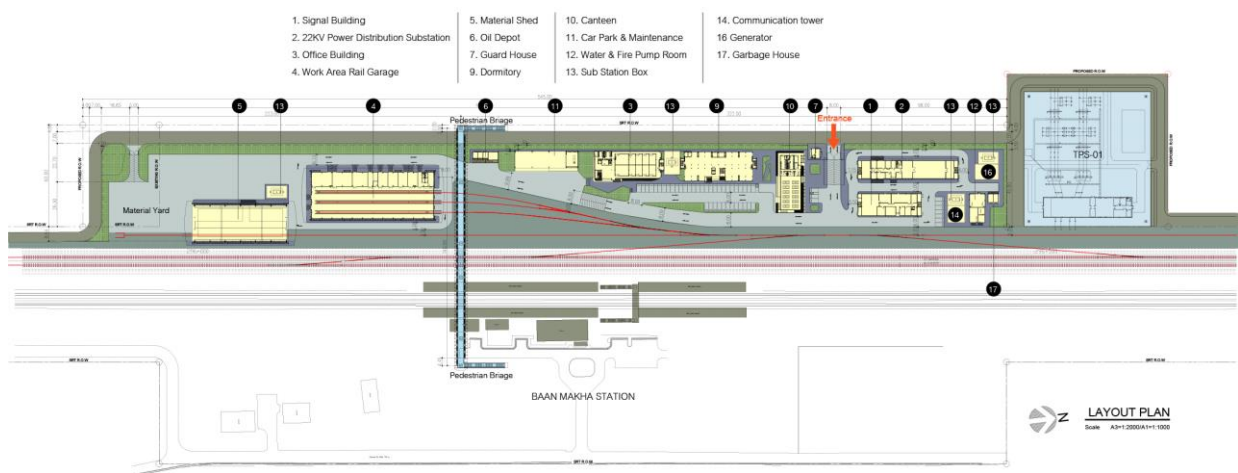


รูปที่ 12 รูปแบบศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) นาทา

5.3.6 หน่วยซ่อมบำรุงทาง

ส่วนหน่วยซ่อมบำรุงทาง Maintenance Base จะเป็นการซ่อมบำรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานรายทาง ได้แก่ ระบบราง ระบบจ่ายไฟระบบอาณัติสัญญาณ และระบบโทรคมนาคม กิจกรรมหลัก คือ วางแผนจัดการเตรียมการซ่อมบำรุงทาง ในเส้นทางหลักช่วงเวลากลางคืน มีการกองเก็บวัสดุ เช่น หินโรยทาง หอมอน รางรถไฟ เพื่อใช้ในการซ่อม ซึ่งในหน่วยซ่อมบำรุงทางขนาดกลางจะประกอบด้วยอาคารประกอบหลักๆ ที่เกี่ยวข้องในการซ่อมบำรุง ได้แก่ โรงจอดรถซ่อมบำรุงทาง (Rail Garage) โรงเก็บวัสดุ (Material Shed) และอาคารประกอบสนับสนุนอื่นๆ เช่น อาคารสำนักงานปฏิบัติการซ่อมบำรุงทาง เป็นต้น

หน่วยซ่อมบำรุงทาง (Maintenance Bases) มีจำนวน 4 แห่ง คือ 1) บริเวณสถานีรถไฟบ้านมะค่า 2) บริเวณสถานีรถไฟหนองเม็ก 3) บริเวณสถานีรถไฟโนนสะอาด และ 4) บริเวณสถานีรถไฟนาทา ดังอย่างผังหน่วยซ่อมบำรุงทางแสดงดังรูปที่ 13



รูปที่ 13 ตัวอย่างหน่วยซ่อมบำรุงทาง

5.3.7 อาคารจ่ายไฟฟ้าย่อย

อาคารจ่ายไฟฟ้าย่อย (Traction Substation และ Section Post) มีจำนวน 14 แห่ง เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับระบบการเดินรถไฟ (Traction power system) จะตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางเพื่อให้สะดวกในการเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า 115 kV ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (Provincial Electricity Authority: PEA) มีการติดตั้งหม้อแปลง TPS สองตัวและได้รับพลังงานจากสถานีกริดของเครือข่ายการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่แตกต่างกัน 2 แหล่งจ่ายผ่านสายระบบสายส่งแรงดันสูง โดยเฉพาะ ระบบนี้ช่วยให้มั่นใจแหล่งจ่ายไฟฟ้ามีความน่าเชื่อถือได้มากขึ้น

ที่สถานีไฟฟ้าจ่ายขับเคลื่อน (Traction Power substation : TPS) จะมีหม้อแปลง TPS AC รับไฟฟ้าแรงดันสูงสามเฟส 115kV จากสถานีกริดของเครือข่ายการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะถูกเปลี่ยนเป็น AC เฟสเดียวที่ 25kv ซึ่งป้อนให้กับขบวนรถไฟผ่านทางหน้าสัมผัสระบบไฟฟ้าเหนือหัว (Overhead Catenary System)

วงจรการจ่ายไฟฟ้าเพื่อการเดินรถไฟจะถูกแยกที่ Sectioning Post (SP) เนื่องจากเฟสของพลังงานที่แตกต่างกันจากแต่ละสถานี TPS ที่ได้รับพลังงานจากสถานีกริดที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้องเกิดขึ้นที่ TPS ระบบใดระบบหนึ่ง ระบบจะช่วยให้ TPS อื่นสามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าให้กับทั้งวงจรได้โดยเชื่อมต่อตัวแบ่งวงจรของ SP



ที่มา: <https://myelectrical.com/Portals/0/Images/PostImages/tractionSubstation.jpg>

สถานีไฟฟ้าย่อยขับเคลื่อน (Traction Power substation : TPS)



ที่มา: <https://www.lntecc.com/homepage/resources/brochures/Infrastructure/Bridges/Railway.pdf>

สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย Sectioning Post (SP)

รูปที่ 14 ตัวอย่างอาคารจ่ายไฟฟ้าย่อย TPS และ SP

5.3.8 อาคารควบคุมระบบอาณัติสัญญาณรยทาง และอาคารควบคุมระบบสื่อสารรยทาง

อาคารควบคุมระบบอาณัติสัญญาณรยทาง (Relay Station) และอาคารควบคุมระบบสื่อสารรยทาง (Communication Base Station) มีจำนวน 54 แห่ง

5.3.9 การแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟกับถนน

1) แนวคิดการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟกับถนน

ในการออกแบบรายละเอียดงานโยธา โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยและรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร – หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา – หนองคาย) ส่วนที่ 1 นครราชสีมา-ขอนแก่น เนื่องจากช่วงดังกล่าวนี้ปัจจุบันได้ทำการออกแบบแก้ไขปัญหาจุดตัดระดับดินไปหมดแล้ว โดยเป็นการก่อสร้างของโครงการรถไฟทางคู่ช่วง ชุมทางถนนจิระ – ขอนแก่น ซึ่งจุดตัดที่ผ่านทางรถไฟทั้งหมดได้ทำการก่อสร้างทั้งหมดแล้ว มีรูปแบบต่างๆ ดังนี้

- สะพานข้ามทางรถไฟ (Overpass)
- สะพานกลับรถ (U-Bridge)
- รถไฟยกระดับ
- ทางลอดใต้ทางรถไฟ (Box Underpass)

ส่วนที่ 2 ขอนแก่น-หนองคาย ด้วยการตระหนักถึงปัญหาอุบัติเหตุจากจุดตัดทางรถไฟกับทางสัญจรหรือถนนระดับดิน การออกแบบจุดตัดดังกล่าวสำหรับโครงการฯ จึงเป็นการออกแบบให้เป็นจุดตัดทางรถไฟต่างระดับทั้งหมดโดยการออกแบบทางสัญจรหรือถนนต่างๆ ที่ทางรถไฟตัดผ่านจะต้องคำนึงถึงการเดินทางบนโครงข่ายถนนเดิมที่ทางรถไฟตัดผ่านให้สามารถเชื่อมโยงระหว่าง 2 ฝั่งทางรถไฟได้เช่นเดิม ด้วยมาตรฐานของถนนสายนั้นๆ เช่น มาตรฐานของกรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท หรือหน่วยงานท้องถิ่นนั้นๆ พร้อมทั้งดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของถนน รวมถึงการพิจารณานำข้อเสนอแนะหรือความต้องการของประชาชนที่ได้จากการประชุมสัมมนาการมีส่วนร่วมของประชาชนมาร่วมพิจารณาออกแบบให้สอดคล้องกับมาตรฐานการออกแบบที่ใช้ ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาลักษณะจุดตัดของทางรถไฟกับถนน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ทั้งนี้รูปแบบของทางตัดผ่านในทุกรูปแบบจะต้องไม่ขัดกับแผนพัฒนาของการรถไฟฯ หลังจากได้สำรวจสภาพจุดตัดทางข้ามทางรถไฟจะนำข้อมูลจุดตัดทางข้ามทั้งหมดมาทำคัดกรอง และแยกประเภทของจุดตัดเพื่อที่จะดำเนินการออกแบบในขั้นตอนต่อไป จากหลักเกณฑ์ข้างต้นสามารถสรุปรูปแบบจุดตัดจุดข้ามทางรถไฟในเบื้องต้น ได้ 5 รูปแบบที่จะใช้ในโครงการ

รูปแบบที่ 1 สะพานรถไฟข้ามทางรถยนต์ จะพิจารณาเมื่อสภาพพื้นที่ดังกล่าวมีดินถมคันทางรถไฟที่สูง พื้นที่ด้านล่างมีทางรถยนต์ผ่าน และปริมาณการจราจรหนาแน่น หรือมีทางตัดผ่านรถไฟที่เป็นเส้นทางจราจรสายหลักหลายจุดที่อยู่ใกล้กันอาจจำเป็นต้องทำการยกระดับรถไฟเพื่อข้ามเส้นทางเหล่านั้น ดังรูปที่ 15



รูปที่ 15 สะพานรถไฟข้ามทางรถยนต์

รูปแบบที่ 2 สะพานรถยนต์ข้ามทางรถไฟ กรณีถนนที่มีปริมาณการจราจรสูง และมีเขตทางเพียงพอ จะพิจารณาออกแบบ เป็นทางยกระดับข้ามทางรถไฟ (Overpass) โดยมีความสูงระหว่างสันรางรถไฟและท้องสะพานไม่ต่ำกว่า 6 เมตร ดังรูปที่ 16



รูปที่ 16 สะพานรถยนต์ข้ามทางรถไฟ

รูปแบบที่ 3 สะพานรยนต์ข้ามทางรถไฟในรูปแบบของสะพานกลับรถ ใช้แก้ไขปัญหาบริเวณจุดตัดทางรถไฟ ในกรณีที่พื้นที่เป็นบริเวณชุมชนหนาแน่น หรือในกรณีที่ถนนเชื่อมต่อเดิมมีข้อจำกัดของพื้นที่ เขตทางไม่เพียงพอ ซึ่งในการก่อสร้างสะพานตามแนวนอนเดิมจำเป็นต้องมีการเวนคืน และอาจมีผู้ได้รับผลกระทบเป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นที่จะต้องออกแบบให้ถนนยกระดับอยู่ในเขตทางเดิม เพื่อให้เกิดการเชื่อมต่อของถนนและลดผลกระทบในการเดินทาง ซึ่งผู้ใช้เส้นทางสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย ทั้งนี้ทางกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดรูปแบบสะพานกลับรถไว้ 2 รูปแบบ คือ สะพานกลับรถรูปตัว U (สะพานเกือกม้า) และสะพานกลับรถรูปตัว H ดังมีรูปแบบตัวอย่างดังรูปที่ 17



รูปที่ 17 สะพานกลับรถแบบตัว U

รูปแบบที่ 4 ทางลอดใต้ทางรถไฟ จะใช้ในการแก้ไขปัญหาบริเวณจุดตัดทางรถไฟกับถนนลำลองที่มีปริมาณการจราจรต่ำ บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมสองข้างทางรถไฟ หรือบริเวณที่กันรั้วแล้วทำให้เกิดปัญหาการแบ่งแยกพื้นที่ โดยระดับคันทางรถไฟต้องมีความสูงเพียงพอที่จะทำการก่อสร้างถนนลอดใต้ทางรถไฟได้ เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่คงวิถีชีวิตในการเดินทางในรูปแบบเดิม สามารถลอดผ่านได้ทั้งคน สัตว์เลี้ยงและยานพาหนะ อีกทั้งถนนลอดใต้ทางรถไฟดังกล่าวยังสามารถใช้ระบายน้ำ กรณีน้ำหลากได้ด้วยเช่นกัน ดังรูปที่ 18



รูปที่ 18 ทางลอดใต้ทางรถไฟ

รูปแบบที่ 5 ทางบริการข้างทางรถไฟ จะพิจารณาออกแบบถนนเลียบทางรถไฟ สำหรับบริเวณที่แนวเส้นทางรถไฟตัดผ่านถนนท้องถิ่นหลายๆ เส้นที่อยู่ใกล้กัน และในตำแหน่งถนนดังกล่าวมีสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสม ที่จะสร้างทางตัดผ่านต่างระดับหรือทางลอดใต้ จะออกแบบให้มีถนนด้านข้างเพื่อทำหน้าที่เป็น Service Road เชื่อมทางท้องถิ่นเข้าด้วยกัน และก่อสร้างทางลอด/ทางข้ามเพียงจุดเดียว หรือเชื่อมต่อไปยังทางข้าม/ทางลอดที่มีอยู่เดิม เพื่อให้การเชื่อมโยงทั้ง 2 ฝั่งทางรถไฟยังสามารถเชื่อมโยงได้ดังเดิม ดังรูปที่ 19



รูปที่ 19 สะพานรถไฟข้ามทางรถยนต์

การออกแบบจุดตัดสำหรับโครงการฯ จึงเป็นการออกแบบแก้ไข ปรับเปลี่ยนจุดตัดเดิมให้มีความเหมาะสมและถูกต้องกับมาตรฐานของรถไฟความเร็วสูง และของถนนสายนั้นๆ เช่น มาตรฐานของกรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท หรือหน่วยงานท้องถิ่นนั้นๆ พร้อมทั้งดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของถนน รวมถึงการพิจารณานำข้อเสนอแนะหรือความต้องการของประชาชนที่ได้จากการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนมาร่วมพิจารณาออกแบบให้สอดคล้องกับมาตรฐานการออกแบบที่ใช้

สำหรับแนวทางการออกแบบจุดตัด/จุดข้ามทางรถไฟนี้ กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ใช้แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร และแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ (UAV) ที่ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาทั้งหมด เป็นแผนที่ฐาน (Base Map) ในการสำรวจสภาพพื้นที่จริง ซึ่งได้ดำเนินการสำรวจ ตรวจสอบบริเวณจุดตัดบริเวณทางรถไฟ และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบการออกแบบ ดังนี้

- การสำรวจสภาพภูมิประเทศ โดยรอบบริเวณจุดตัดทางรถไฟที่มีอยู่เดิมในโครงการ
- การสำรวจสภาพถนนที่ตัดผ่านเส้นทางรถไฟ และถนนโครงข่าย (เดิม) สถานที่ราชการบริเวณใกล้เคียงและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นโครงการรถไฟทางคู่ ชุมทางถนนจิระ – ขอนแก่น และ โครงการรถไฟทางคู่ ขอนแก่น – หนองคาย เพื่อใช้ในการออกแบบปรับปรุงการเชื่อมโยงการเดินทางในบริเวณใกล้เคียง และกำหนดรูปแบบการก่อสร้างที่เหมาะสม สอดคล้องกับแบบก่อสร้างต่างๆในพื้นที่โครงการ
- การสำรวจสภาพปัญหาและอุปสรรคสิ่งกีดขวางต่างๆ โดยรอบบริเวณจุดตัด เช่น ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ในแนวเส้นทางและการเชื่อมต่อที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ข้อมูลน้ำท่วมบริเวณจุดตัดทางข้าม หรือในบริเวณสถานที่ที่จะออกแบบถนนโครงข่ายเพื่อเชื่อมต่อบรรางกับโครงข่ายถนน

ทั้งนี้ในการออกแบบได้คำนึงถึงการเดินทางบนโครงข่ายถนนให้สามารถเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ 2 ฝั่งทางรถไฟได้เช่นเดิม ด้วยมาตรฐานการออกแบบของถนนเดิมที่ตัดผ่านแนวเส้นทาง พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อใช้ฐานข้อมูลเดียวกันในการออกแบบรายละเอียด

2) เกณฑ์การพิจารณาการออกแบบจุดตัดทางรถไฟกับถนน

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาออกแบบจุดตัดจุดข้ามทางรถไฟในโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- กรณีทางรถไฟตัดผ่านทางรถยนต์ที่เป็นทางยกระดับข้ามทางรถไฟ (Overpass) ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 7.25 ม. จากสันรางของรถไฟความเร็วสูง จะทำการคงรูปแบบเดิมไว้ แต่ถ้าจุดไหนมีความสูงไม่ถึงที่กำหนดไว้ ก็จะมีการออกแบบปรับปรุงความสูงของทางยกระดับข้ามทางรถไฟ (Overpass) ให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 7.25 ม. ตามมาตรฐานของรถไฟความเร็วสูง ทั้งนี้จะพิจารณาถึงปริมาณการจราจรที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย

- กรณีทางรถไฟตัดผ่านทางรถยนต์ที่เป็นสะพานกลับรถ (U-BRIDGE) ที่เป็นทางสัญจรหลัก มีความสูงไม่น้อยกว่า 7.25 ม. จากสันรางของรถไฟความเร็วสูง จะทำการคงรูปแบบเดิมไว้ แต่ถ้าจุดไหนมีความสูงไม่ถึงที่กำหนดไว้ จะทำการออกแบบปรับปรุงความสูงของทางยกข้ามทางรถไฟ ให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 7.25 ม. ตามมาตรฐานของรถไฟความเร็วสูงเช่นกัน แต่ปัญหาของสะพานกลับรถ (U-BRIDGE) อีกอย่างคือแนวของรถไฟความเร็วสูงไปทับกับทางลาดของสะพานกลับรถ (U-BRIDGE) ซึ่งต้องมีการแก้ไขโดยการปรับปรุง/รื้อทางลาดด้านที่ได้รับผลกระทบ และทำการออกแบบใหม่เพื่อให้ใช้ได้
- กรณีทางลอดใต้ทางรถไฟ (BOX UNDERPASS) เนื่องจากแนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูงจะอยู่ด้านใดด้านหนึ่งของรถไฟทางคู่ ทำให้ทางลอดใต้ทางรถไฟ (BOX UNDERPASS) เดิมของรถไฟทางคู่จะถูกทับด้วยคันทางหรือตอม่อยกระดับของรถไฟความเร็วสูง ต้องทำการแก้ไขทางลาดลงทางลอดใต้ทางรถไฟ เพื่อที่จะหลบคันทางหรือตอม่อยกระดับของรถไฟความเร็วสูง เพื่อให้ทางลอดนั้นยังสามารถใช้งานได้ และมีขนาดของช่องลอดใต้ทางรถไฟไม่น้อยไปกว่าเดิมทั้งทางราบและทางโค้ง
- กรณีที่ทางรถไฟตัดผ่านถนนหลายเส้นที่อยู่ใกล้กัน จะพิจารณาออกแบบให้มีถนนด้านข้างเพื่อทำหน้าที่เป็น Service Road เชื่อมทางท้องถิ่นเข้าด้วยกัน หรือเชื่อมกับทางลอด/ทางข้ามเดิม เพื่อให้การเชื่อมโยงทั้ง 2 ฝั่งทางรถไฟยังสามารถเชื่อมโยงได้ดังเดิม

ทั้งนี้รูปแบบของทางตัดผ่านในทุกรูปแบบจะต้องไม่ขัดกับแผนพัฒนาของการรถไฟฯ ซึ่งที่ปรึกษาจะนำข้อมูลจุดตัดทั้งหมดตามคัดกรอง และแยกประเภทของจุดตัดเพื่อที่จะดำเนินการออกแบบรายละเอียด โดยรูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาดูตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาดูตัด
1	253+250.000	นครราชสีมา	เมือง	ในเมือง	ก2.BUZZ	ซอยหน้าโรงงานสุรา	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
2	253+420.000	นครราชสีมา	เมือง	ในเมือง	ก3.(มือหมุน)	ซอยโรงต้ม	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
3	253+905.000	นครราชสีมา	เมือง	ในเมือง	ก3.(มือหมุน)	ถนนราชดำเนิน	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
4	254+733.000	นครราชสีมา	เมือง	ในเมือง	ข1.FS.BUZZ	ถนนไชยณรงค์	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
5	255+004.000	นครราชสีมา	เมือง	ในเมือง	ข1.FS.BUZZ	ถนนไปหัวทะเล	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
6	255+611.000	นครราชสีมา	เมือง	ในเมือง	Overpass	ถนนมิตรภาพ - โชคชัย	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
7	256+946.000	นครราชสีมา	เมือง	ในเมือง	U-Turn Bridge	ถนนบ้านหัวถนน	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
8	260+161.000	นครราชสีมา	เมือง	บ้านเกาะ	U-Turn Bridge	ถนนบ้านเกาะ - ชลประทาน	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
9	263+547.000	นครราชสีมา	เมือง	จอหอ	Box Culvert	ถนนเข้านา	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
10	264+670.000	นครราชสีมา	เมือง	จอหอ	U-Turn Bridge + Box Culvert	ถนนเข้าหมู่บ้านบุ	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
11	266+018.000	นครราชสีมา	เมือง	จอหอ	Box Culvert	ถนนเข้านา	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
12	267+018.000	นครราชสีมา	เมือง	จอหอ	Overpass	ถนนทางเลี้ยวมิตรภาพ	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
13	267+318.000	นครราชสีมา	เมือง	จอหอ	Closed	ถนนมิตรภาพ - บ้านเก่า	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
14	267+808.000	นครราชสีมา	เมือง	จอหอ	Box Culvert	ถนนมิตรภาพเก่า - บ้านกระโดน	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
15	268+875.000	นครราชสีมา	เมือง	หนองไข่น้ำ	Box Culvert	ถนนมิตรภาพเก่า - บ้านกระโดน	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
16	270+900.000	นครราชสีมา	เมือง	หนองไข่น้ำ	Box Culvert	ถนนมิตรภาพเก่า - บ้านกระโดน	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
17	272+068.000	นครราชสีมา	เมือง	หนองไข่น้ำ	Overpass	ถนนมิตรภาพ - บ้านโคกสูง	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
18	273+520.000	นครราชสีมา	เมือง	หนองไข่น้ำ	Box Culvert	ถนนวัดคอกหนองบัว	อบต.หนองไข่น้ำ	ทางวิ่งยกระดับ

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
19	274+348.000	นครราชสีมา	เมือง	หนองไข่น้ำ	Box Culvert	ถนนบ้านกระโดน - มิตรภาพ	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
20	274+934.000	นครราชสีมา	โนนสูง	ด่านคล้า	Shot Span Bridge	ถนนบ้านด่าน - มิตรภาพ	อบต.โนนสูง	ทางวิ่งยกระดับ
21	275+824.000	นครราชสีมา	โนนสูง	ด่านคล้า	Box Culvert	ถนนบ้านหนองกันงา	อบต.ด่านคล้า	ออกแบบจุดตัดให้เป็นจุดตัดทางลอดขนาด 3.0 ม. ขยายความกว้าง ให้รถยนต์ขนาดเล็กลอดได้
22	276+399.000	นครราชสีมา	โนนสูง	ด่านคล้า	Box Culvert	ถนนบ้านหนองร้อย - หนอง หว่า	อบต.ด่านคล้า	ยกเลิกจุดตัด
23	277+130.000	นครราชสีมา	โนนสูง	ด่านคล้า	U-Turn Bridge	ถนนบ้านถนนถั่ว - บ้านด่าน	อบต.ด่านคล้า	ออกแบบทางลาดฝั่งด้านทิศตะวันตกใหม่และ เนื่องจากการออกแบบใหม่ต้องใช้พื้นที่มากขึ้นจึงต้องมีการ เวนคืนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก
24	277+574.000	นครราชสีมา	โนนสูง	ด่านคล้า	Box Culvert	ถนนบ้านโนนน้อย	อบต.ด่านคล้า	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบ ทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
25	278+169.000	นครราชสีมา	โนนสูง	ด่านคล้า	Box Culvert	ถนนบ้านโนนน้อย	อบต.ด่านคล้า	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบ ทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
26	279+234.000	นครราชสีมา	โนนสูง	ด่านคล้า	Box Culvert	ถนนบ้านดอนไร่ - บ้านโคกเกริ่น	อบต.โนนสูง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง ทางลอดทิศตะวันตกใหม่
27	280+814.000	นครราชสีมา	โนนสูง	ด่านคล้า	Box Culvert	ถนนบ้านดอนน้อย - หนองยายขาว	อบต.โนนสูง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง ทางลอดทิศตะวันตกใหม่
28	282+720.000	นครราชสีมา	โนนสูง	โนนสูง	U-Turn Bridge	ถนนบ้านดอนแก้ว - บ้านเพิ่ม	เทศบาล	ออกแบบตอม่อและหัวโค้งใหม่ทำให้สะพานมีความ ยาวเพิ่มขึ้น
29	283+610.000	นครราชสีมา	โนนสูง	โนนสูง	Box Culvert	ถนนบ้านเพิ่ม - ตลาดใหม่	เทศบาล	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง ทางลอดทิศตะวันตกใหม่ เนื่องจากจุดลอดนี้มีถนน เลียบทางรถไฟทำให้เมื่อทำการออกแบบใหม่จะต้องมี

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาคัดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
								การเวนคืนพื้นที่เพื่อทำถนนเลียบทางรถไฟให้ใช้ได้เหมือนเดิม
30	284+692.000	นครราชสีมา	โนนสูง	โนนสูง	U-Turn Bridge + Box Culvert	ถนนขามสะแกแสง - บ้านบัว	เทศบาล	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่ เนื่องจากจุดลอดนี้มีถนนเลียบทางรถไฟทำให้เมื่อทำการออกแบบใหม่จะต้องมีการเวนคืนพื้นที่เพื่อทำถนนเลียบทางรถไฟให้ใช้ได้เหมือนเดิม ออกแบบตอม่อและหัวโค้งใหม่ทำให้สะพานมีความยาวเพิ่มขึ้น
31	285+661.000	นครราชสีมา	โนนสูง	โนนสูง	Box Culvert	ถนนบ้านบัว - พุ่งนา	เทศบาล	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
32	286+399.000	นครราชสีมา	โนนสูง	หลุมข้าว	Box Culvert	ถนนพุ่งนา - โนนสูง	เทศบาล	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
33	289+882.000	นครราชสีมา	โนนสูง	หลุมข้าว	U-Turn Bridge	ถนนโนนเมืองเก่า - บ้านดงพลอย	อบต.โนนสูง	ออกแบบทางลาดฝั่งด้านทิศตะวันตกใหม่และเนื่องจากการออกแบบใหม่ต้องใช้พื้นที่มากขึ้นจึงต้องมีการเวนคืนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก และทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
34	290+377.000	นครราชสีมา	โนนสูง	หลุมข้าว	ทางลักผ่าน	ถนนบ้านดงพลอง	อบต.หลุมข้าว	ทางวิ่งยกระดับ
35	290+700.000	นครราชสีมา	โนนสูง	หลุมข้าว	ทางลอดสะพาน	ถนนคลองลำตะกิ้ง	อบต.หลุมข้าว	ทางวิ่งยกระดับ
36	293+240.000	นครราชสีมา	โนนสูง	มะค่า	Box Culvert	ถ.บ้านห้วยน้อย - บ้านห้วยใหญ่	อบต.โนนสูง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
37	295+500.000	นครราชสีมา	โนนสูง	มะค่า	U-Turn Bridge +	ถ.บ้านมะเกลือ - บ้านมะค่า	อบต.โนนสูง	ออกแบบทางลาดฝั่งด้านทิศตะวันตกใหม่และ

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
					Box Culvert			เนื่องจากการออกแบบใหม่ต้องใช้พื้นที่มากขึ้นจึงต้องมีการเวนคืนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก
38	295+500.000	นครราชสีมา	โนนสูง	มะค่า	U-Turn Bridge + Box Culvert	ถ.บ้านมะเกลือ - บ้านมะค่า	อบต.โนนสูง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่ เนื่องจากจุดลอดนี้มีถนนเลียบทางรถไฟทำให้เมื่อทำการออกแบบใหม่จะต้องมีการเวนคืนพื้นที่เพื่อทำถนนเลียบทางรถไฟให้ใช้ได้เหมือนเดิม
39	296+772.000	นครราชสีมา	โนนสูง	มะค่า	Box Culvert	ถนนเรียบทางรถไฟ (จุดตัดเพิ่ม)	อบต.โนนสูง	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
40	297+529.000	นครราชสีมา	โนนสูง	มะค่า	Box Culvert	ถ.บ้านมะค่า - บ้านโกรก	อบต.โนนสูง	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
41	298+600.000	นครราชสีมา	โนนสูง	มะค่า	U-Turn Bridge	ถ.บ้านดอนม่วง - บ้านหญ้าคา	อบต.โนนสูง	ออกแบบทางลาดฝั่งด้านทิศตะวันตกใหม่และเนื่องจากการออกแบบใหม่ต้องใช้พื้นที่มากขึ้นจึงต้องมีการเวนคืนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก
42	299+887.000	นครราชสีมา	โนนสูง	มะค่า	Box Culvert	ถ.เนินถ้งแปบ - บ้านเสลา	อบต.โนนสูง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่ เนื่องจากจุดลอดนี้มีถนนเลียบทางรถไฟทำให้เมื่อทำการออกแบบใหม่จะต้องมีการเวนคืนพื้นที่เพื่อทำถนนเลียบทางรถไฟให้ใช้ได้เหมือนเดิม
43	303+380.000	นครราชสีมา	โนนสูง	พลสงคราม	Overpass + Box Culvert	ถ.หนองม้า - หนองหัวฟาด	อบต.โนนสูง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่ เนื่องจากจุดลอดนี้มีถนนเลียบทางรถไฟทำให้เมื่อทำการออกแบบใหม่จะต้องมี

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
								การเวนคืนพื้นที่เพื่อทำถนนเลียบทางรถไฟให้ใช้ได้เหมือนเดิม
44	304+129.000	นครราชสีมา	โนนสูง	พลสงคราม	Box Culvert	ถ.พลสงคราม - โรงสี	อบต.โนนสูง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
45	305+184.000	นครราชสีมา	โนนสูง	พลสงคราม	Box Culvert	จุดตัดเพิ่ม		ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
46	307+460.000	นครราชสีมา	โนนสูง	มะค่า	U-Turn Bridge	ถ.บ้านหัวบึง - บ้านดอนน้อย	อบต.คง	ออกแบบทางลาดฝั่งด้านทิศตะวันตกใหม่และเนื่องจากการออกแบบใหม่ต้องใช้พื้นที่มากขึ้นจึงต้องมีการเวนคืนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก
47	307+460.000	นครราชสีมา	โนนสูง	มะค่า	Box Culvert	ถ.บ้านหัวบึง - บ้านดอนน้อย	อบต.คง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่ เนื่องจากจุดลอดนี้มีถนนเลียบทางรถไฟทำให้เมื่อทำการออกแบบใหม่จะต้องมีการเวนคืนพื้นที่เพื่อทำถนนเลียบทางรถไฟให้ใช้ได้เหมือนเดิม
48	308+792.000	นครราชสีมา	คง	ดอนใหญ่	Box Culvert	จุดตัดเพิ่ม	อบต.คง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
49	312+815.000	นครราชสีมา	คง	ดอนใหญ่	Box Culvert	ถ.โนนมะเกลือ - ศรีนิมิต	อบต.คง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
50	313+590.000	นครราชสีมา	คง	เมืองคง	Overpass	ถ.บ้านวัด - เมืองคง (ทล.2150)	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
51	314+455.000	นครราชสีมา	คง	เมืองคง	Box Culvert	ถ.บ้านวัด - เมืองคง (ถนนเรียบทางรถไฟ)	กรมทางหลวง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
52	315+565.000	นครราชสีมา	คง	เมืองคง	Box Culvert	ถ.บ้านตะคร้อ - บ้านหนองสรวง	อบต.คง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
								ทางลอดทิศตะวันตกใหม่
53	316+500.000	นครราชสีมา	คง	เมืองคง	Box Culvert	ถ.โรงเรียนบ้านโคกเพ็ด	อบต.คง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง ทางลอดทิศตะวันตกใหม่
54	317+106.000	นครราชสีมา	คง	เมืองคง	U-Turn Bridge	ถ.เมืองคง - บ้านโคกเพ็ด	อบต.คง	ทางวิ่งยกระดับ
55	322+000.000	นครราชสีมา	บัวใหญ่	โนนทองหลาง	Box Culvert	ถ.บ้านไร่ - โนนทองหลาง	อบต.คง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง ทางลอดทิศตะวันตกใหม่
56	324+075.000	นครราชสีมา	บัวใหญ่	โนนทองหลาง	Box Culvert	ถ.โนนทองหลาง - บ้านหนองม่วง	อบต.บัวใหญ่	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง ทางลอดทิศตะวันตกใหม่
57	324+075.000	นครราชสีมา	บัวใหญ่	โนนทองหลาง	U-Turn Bridge	ถ.โนนทองหลาง - บ้านหนองม่วง	อบต.บัวใหญ่	ออกแบบตอม่อและหัวโค้งใหม่ทำให้สะพานมีความยาวเพิ่มขึ้น
58	325+661.000	นครราชสีมา	บัวใหญ่	โนนทองหลาง	Box Culvert	ถ.บ้านหนองนาโคก - บัวใหญ่	อบต.บัวใหญ่	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง ทางลอดทิศตะวันตกใหม่
59	326+665.000	นครราชสีมา	บัวใหญ่	โนนทองหลาง	Box Culvert	ถ.บ้านหนองไผ่ล้อม - บัวใหญ่	อบต.บัวใหญ่	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง ทางลอดทิศตะวันตกใหม่
60	331+040.000	นครราชสีมา	บัวใหญ่	บัวใหญ่	Box Culvert	ถ.บ้านจาม - บ้านดอนขุนสดี	เทศบาล	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบ ทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
61	331+040.000	นครราชสีมา	บัวใหญ่	บัวใหญ่	U-Turn Bridge	ถ.บ้านจาม - บ้านดอนขุนสดี	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
62	332+561.000	นครราชสีมา	บัวใหญ่	บัวใหญ่	Box Culvert	ถ.รถไฟ - เทศบาล	เทศบาล	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง ทางลอดทิศตะวันตกใหม่
63	332+561.000	นครราชสีมา	บัวใหญ่	บัวใหญ่	U-Turn Bridge	ถ.รถไฟ - เทศบาล	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
64	334+500.000	นครราชสีมา	บัวใหญ่	บัวใหญ่	Overpass	ถนนอำเภอบัวใหญ่ - ตำบลสีดา	อบต.บัวใหญ่	ทางวิ่งยกระดับ

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
65	336+000.000	นครราชสีมา	บัวใหญ่	บัวใหญ่	Box Culvert	ถนนบ้านท่าเนิน - หนองตาไก้	อบต.บัวใหญ่	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
66	339+363.000	นครราชสีมา	บัวใหญ่	บัวใหญ่	Box Culvert	ถนนบ้านคิมม่วง	เทศบาลบัวใหญ่	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
67	341+000.000	นครราชสีมา	บัวลาย	บัวลาย	Underpass	ถนนหนองปรือ - บ้านป่าห้วย	กรมโยธาธิการ	ไม่ทำการออกแบบ
68	344+762.000	นครราชสีมา	บัวลาย	บัวลาย	Box Culvert			ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
69	345+000.000	นครราชสีมา	บัวลาย	บัวลาย	Short Span Bridge	ถนนเข้าสถานีหนองบัวลาย	สุขาภิบาล	ไม่ทำการออกแบบ
70	346+250.000	นครราชสีมา	บัวลาย	บัวลาย	Box Culvert	ถนนมิตรภาพ - บ้านโนนคู	สุขาภิบาล	ทางลอดสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่ เนื่องจากจุดลอดนี้มีถนนเลียบทางรถไฟทำให้เมื่อทำการออกแบบใหม่จะต้องมีการเวนคืนพื้นที่เพื่อทำถนนเลียบทางรถไฟให้ใช้ได้เหมือนเดิม
71	346+250.000	นครราชสีมา	บัวลาย	บัวลาย	U-Turn Bridge	ถนนมิตรภาพ - บ้านโนนคู	สุขาภิบาล	ออกแบบทางลาดฝั่งด้านทิศตะวันตกใหม่และเนื่องจากการออกแบบใหม่ต้องใช้พื้นที่มากขึ้นจึงต้องมีการเวนคืนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก
72	350+700.000	นครราชสีมา	บัวลาย	โนนจาน	Box Culvert	ถนนบ้านสระครก - ภูซาด	จังหวัด	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
73	353+195.000	ขอนแก่น	พล	หนองมะเชื้อ	ระดับดิน	ถนนเข้านา	อบต.หนองมะเชื้อ	ทางบริการข้างทางรถไฟ
74	354+415.000	ขอนแก่น	พล	หนองมะเชื้อ	Short Span Bridge	ถนนเข้านา	อบต.หนองมะเชื้อ	ทางบริการข้างทางรถไฟ
75	357+745.000	ขอนแก่น	พล	หนองมะเชื้อ	Overpass	ถนนมิตรภาพ - บ้านโคกสี	กรมทางหลวง	ออกแบบทางลาดฝั่งด้านทิศตะวันตกใหม่และเนื่องจากการออกแบบใหม่ต้องใช้พื้นที่มากขึ้นจึงต้องมี

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
								การเวนคืนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก
76	357+745.000	ขอนแก่น	พล	หนองมะเชื้อ	Box Culvert	ถนนมิตรภาพ - บ้านโคกสี	กรมทางหลวง	ออกแบบสะพานช่วงที่ข้ามทางรถไฟใหม่ให้มีระดับที่สูงขึ้น และปรับตำแหน่งตอม่อ
77	360+679.000	ขอนแก่น	พล	โนนข่า	Box Culvert	ถนน	อบต.โนนข่า	คงรูปแบบเดิมไว้
78	361+714.000	ขอนแก่น	พล	โนนข่า	Box Culvert	ถนนบ้านโนนหัน - หนองแวก	อบต.พล	คงรูปแบบเดิมไว้
79	364+320.000	ขอนแก่น	พล	เมืองพล	U-Turn Bridge	ถนนอำเภอเมืองพล - จังหวัดชัยภูมิ	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
80	365+295.000	ขอนแก่น	พล	เมืองพล	Box Culvert	ถนนอำเภอเมืองพล - บ้านแพ็กใหญ่	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
81	366+165.000	ขอนแก่น	พล	เก่าจั่ว	U-Turn Bridge	ถนนทางผ่านในย่านสถานีเมืองพล	อบต.พล	ทางวิ่งยกระดับ
82	367+165.000	ขอนแก่น	พล	เก่าจั่ว	Overpass	ถนนมิตรภาพ	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
83	369+770.000	ขอนแก่น	พล	โจดหนองแก	U-Turn Bridge	ถนนเข้าหมู่บ้าน	อบต.โจดหนองแก	คงรูปแบบเดิมไว้
84	369+770.000	ขอนแก่น	พล	โจดหนองแก	Box Culvert	ถนนเข้าหมู่บ้าน	อบต.โจดหนองแก	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
85	370+396.000	ขอนแก่น	พล	เก่าจั่ว	Box Culvert	ถนนเข้านา	อบต.เก่าจั่ว	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
86	371+909.000	ขอนแก่น	พล	หนองแวงนางเป่า	Box Culvert	ถนนบ้านหนองหัว	อบต.โจดหนองแก	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
87	372+800.000	ขอนแก่น	พล	หนองแวงนางเป่า	Box Culvert	ถนนบ้านวังจาน	อบต.หนองแวงนางเป่า	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
88	373+500.000	ขอนแก่น	พล	หนองแวงนาง เป๋	U-Turn Bridge	ถนนเข้าหมู่บ้านหัวสะพาน	กรมโยธาธิการ	ออกแบบต่อม่อและหัวโค้งใหม่ทำให้สะพานมีความยาวเพิ่มขึ้น
89	373+500.000	ขอนแก่น	พล	หนองแวงนาง เป๋	Box Culvert	ถนนเข้าหมู่บ้านหัวสะพาน	กรมโยธาธิการ	คงรูปแบบเดิมไว้
90	375+000.000	ขอนแก่น	พล	หนองแวงนาง เป๋	Box Culvert	ถนนอำเภอพล - บ้านโจดหนอง แก	อบต.พล	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง ทางลอดทิศตะวันตกใหม่
91	375+000.000	ขอนแก่น	พล	หนองแวงนาง เป๋	U-Turn Bridge	ถนนอำเภอพล - บ้านโจดหนอง แก	อบต.พล	ออกแบบต่อม่อและหัวโค้งใหม่ทำให้สะพานมีความยาวเพิ่มขึ้น
92	379+518.000	ขอนแก่น	โนนศิลา	โนนศิลา	Box Culvert	ถนนบ้านหนองทุ่ม	สุขาภิบาล	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง ทางลอดทิศตะวันตกใหม่ เนื่องจากจุดลอดนี้เมื่อทำ การออกแบบใหม่จะต้องมีการเวนคืนพื้นที่เพิ่มเติม
93	383+205.000	ขอนแก่น	โนนศิลา	โนนศิลา	Box Culvert	ถนนบ้านขอนแก่น - มิตรภาพ	สุขาภิบาล	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง ทางลอดทิศตะวันตกใหม่ เนื่องจากจุดลอดนี้เมื่อทำ การออกแบบใหม่จะต้องมีการเวนคืนพื้นที่เพิ่มเติม
94	384+571.000	ขอนแก่น	โนนศิลา	โนนศิลา	U-Turn Bridge	ถนนบ้านหัน - บ้านป่าปอ	สุขาภิบาล	ออกแบบทางลาดฝั่งด้านทิศตะวันตกใหม่และ เนื่องจากการออกแบบใหม่ต้องใช้พื้นที่มากขึ้นจึงต้องมี การเวนคืนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก
95	384+571.000	ขอนแก่น	โนนศิลา	โนนศิลา	Box Culvert	ถนนบ้านหัน - บ้านป่าปอ	สุขาภิบาล	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลง ทางลอดทิศตะวันตกใหม่
96	387+815.000	ขอนแก่น	โนนศิลา	บ้านหัน	U-Turn Bridge	ถ.บ้านโนนรัง - มิตรภาพ	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ออกแบบทางลาดฝั่งด้านทิศตะวันตกใหม่และ เนื่องจากการออกแบบใหม่ต้องใช้พื้นที่มากขึ้นจึงต้องมี การเวนคืนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
97	390+826.000	ขอนแก่น	บ้านไผ่	หนองน้ำใส	U-Turn Bridge	ถ.บ้านนาโพ - มิตรภาพ	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ออกแบบตอม่อและหัวโค้งใหม่ทำให้สะพานมีความยาวเพิ่มขึ้น
98	390+826.000	ขอนแก่น	บ้านไผ่	หนองน้ำใส	Box Culvert	ถ.บ้านนาโพ - มิตรภาพ	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
99	392+454.000	ขอนแก่น	บ้านไผ่	ในเมือง	Box Culvert	ถ.บ้านเก่าน้อย - มิตรภาพ	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
100	393+914.000	ขอนแก่น	บ้านไผ่	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	Overpass	ถ.รอบอำเภอบ้านไผ่	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
101	395+499.000	ขอนแก่น	บ้านไผ่	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ก3.(มือหมุน)	ถ.แจ้งสนิท - มิตรภาพ	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
102	396+147.000	ขอนแก่น	บ้านไผ่	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ก3.(มือหมุน)	ถ.ตลาดบ้านไผ่ - มิตรภาพ	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
103	397+011.000	ขอนแก่น	บ้านไผ่	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	Box Culvert	ถ.ทองประเสริฐ - มิตรภาพ	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
104	400+500.000	ขอนแก่น	บ้านไผ่	ในเมือง	Box Culvert	ถ.บ้านหนองไร่ - มิตรภาพ	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
105	405+704.000	ขอนแก่น	บ้านไผ่	ในเมือง	Box Culvert	ถ.บ้านหนองเต่า - มิตรภาพ	กรมทางหลวง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
106	405+704.000	ขอนแก่น	บ้านไผ่	ในเมือง	Overpass	ถ.บ้านหนองเต่า - มิตรภาพ	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
107	406+582.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	โคกสำราญ	Box Culvert	ถนนบ้านสว่างพัฒนา	อบต.โคกสำราญ	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
108	410+670.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	บ้านแฮด	Box Culvert	ถนนเข้านา	อบต.บ้านแฮด	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
109	411+304.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	บ้านแฮด	U-Turn Bridge	ถ.บ้านหนองเต่า - มิตรภาพ	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ออกแบบทางลาดฝั่งด้านทิศตะวันตกใหม่และเนื่องจากการออกแบบใหม่ต้องใช้พื้นที่มากขึ้นจึงต้องมีการเวนคืนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก
110	411+304.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	บ้านแฮด	Box Culvert	ถ.บ้านหนองเต่า - มิตรภาพ	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
111	412+724.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	บ้านแฮด	Box Culvert	ถนนเข้านา	อบต.บ้านแฮด	ยกเลิกทางลอด
112	413+245.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	บ้านแฮด	U-Turn Bridge	ถ.บ้านโนนสวรรค์ - บ้านวังหล้า	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ออกแบบทางลาดฝั่งด้านทิศตะวันตกใหม่และเนื่องจากการออกแบบใหม่ต้องใช้พื้นที่มากขึ้นจึงต้องมีการเวนคืนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก
113	413+245.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	บ้านแฮด	Box Culvert	ถ.บ้านโนนสวรรค์ - บ้านวังหล้า	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
114	417+149.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	โนนสมบูรณ์	Overpass	ถ.โนนทัน - มิตรภาพ	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ออกแบบสะพานช่วงที่ข้ามทางรถไฟใหม่ให้มีระดับที่สูงขึ้น และปรับตำแหน่งตอม่อ
115	417+534.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	โนนสมบูรณ์	Box Culvert	จุดตัดเพิ่ม	อบต.โนนสมบูรณ์	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
116	417+970.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	โนนสมบูรณ์	Box Culvert	จุดตัดเพิ่ม	อบต.โนนสมบูรณ์	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
117	418+584.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	โนนสมบูรณ์	ระดับดิน	ถนนเข้านา	อบต.โนนสมบูรณ์	ไม่ทำการออกแบบ
118	419+444.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	โนนสมบูรณ์	Box Culvert	ถนนเข้านา	อบต.โนนสมบูรณ์	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
119	420+475.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	โนนสมบูรณ์	Box Culvert	ถ.บ้านหนองเม็ก - มิตรภาพ	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
120	420+475.000	ขอนแก่น	บ้านแฮด	โนนสมบูรณ์	U-Turn Bridge	ถ.บ้านหนองเม็ก - มิตรภาพ	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ออกแบบทางลาดฝั่งด้านทิศตะวันตกใหม่และเนื่องจากการออกแบบใหม่ต้องใช้พื้นที่มากขึ้นจึงต้องมีการเวนคืนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตก
121	423+193.000	ขอนแก่น	เมือง	ท่าพระ	Box Culvert	ถ.บ้านหนองแวง - มิตรภาพ	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
122	423+193.000	ขอนแก่น	เมือง	ท่าพระ	Overpass	ถ.บ้านหนองแวง - มิตรภาพ	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	คงรูปแบบเดิมไว้
123	424+535.000	ขอนแก่น	เมือง	ท่าพระ	Box Culvert	ถ.บ้านหนองแวง - มิตรภาพ	เทศบาลเมืองบ้านไผ่	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
124	425+704.000	ขอนแก่น	เมือง	ท่าพระ	Box Culvert	จุดตัดเพิ่ม	อบต.ท่าพระ	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
125	426+022.000	ขอนแก่น	เมือง	ท่าพระ	Box Culvert	จุดตัดเพิ่ม	อบต.ท่าพระ	ทางลอดขนาดเล็กสำหรับรถจักรยานยนต์ ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
126	426+465.000	ขอนแก่น	เมือง	ท่าพระ	Box Culvert	ถ.หนองบัวดีหมี - หลุมหญ้าคา	สุขาภิบาล	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
127	427+139.000	ขอนแก่น	เมือง	ท่าพระ	Box Culvert	ถ.มหาสารคาม - มิตรภาพ	กรมทางหลวง	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่
128	427+139.000	ขอนแก่น	เมือง	ท่าพระ	Overpass	ถ.มหาสารคาม - มิตรภาพ	กรมทางหลวง	ออกแบบสะพานช่วงที่ข้ามทางรถไฟใหม่ให้มีระดับที่สูงขึ้น และปรับตำแหน่งตอม่อ
129	428+620.000	ขอนแก่น	เมือง	ท่าพระ	Box Culvert	ถ.ศูนย์เกษตร - ท่าพระ	สุขาภิบาล	ทางลอดสำหรับรถยนต์ขนาดเล็ก ออกแบบทางลาดลงทางลอดทิศตะวันตกใหม่

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
130	431+414.000	ขอนแก่น	เมือง	เมืองเก่า	Overpass + Underpass	ถ.กุดกว้าง - เมืองเก่า	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
131	433+573.000	ขอนแก่น	เมือง	เมืองเก่า	Overpass	ถ.ไป จ.ขอนแก่น	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
132	436+640.000	ขอนแก่น	เมือง	ในเมือง	ก3.(มือหมุน)	ถ.เหล่านาดี	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
133	436+958.000	ขอนแก่น	เมือง	ในเมือง	ป้ายเตือน	ถ.เกสร (จุดตัดเพิ่ม)	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
134	437+256.000	ขอนแก่น	เมือง	ในเมือง	ก3.(มือหมุน)	ถ.บ้านหนองวัด	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
135	438+176.000	ขอนแก่น	เมือง	ในเมือง	ป้ายเตือน	ถ.หนองวัด	ทางลัดผ่าน หาไม่เจอ	ทางวิ่งยกระดับ
136	438+475.000	ขอนแก่น	เมือง	ในเมือง	ก3.(มือหมุน)	ถ.ศรีจันทร์	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
137	439+393.000	ขอนแก่น	เมือง	ในเมือง	ก3.(มือหมุน)	ถ.ประชาสโมสร	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
138	440+353.000	ขอนแก่น	เมือง	ในเมือง	ก3.(มือหมุน)	ถ.หลังศูนย์ราชการ	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
139	442+474.000	ขอนแก่น	เมือง	ศิลา	ข1.FS.BUZZ	ถ.บ้านหนองแขว - กรมทหาร	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
140	444+947.000	ขอนแก่น	เมือง	ศิลา	ข1.FS.BUZZ	ถ.บ้านโคก - บ้านหนองไผ่	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
141	446+780.000	ขอนแก่น	เมือง	ศิลา	ป้ายจราจร	ถ.บ้านศิลา - บ้านหนองกุง	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
142	447+615.000	ขอนแก่น	เมือง	ศิลา	ป้ายจราจร	ถ.บ้านเก่า - บ้านหนองกุง	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
143	448+190.000	ขอนแก่น	เมือง	ศิลา	Overpass 6 เมตร	ถ.เลียงเมือง	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
144	450+500.000	ขอนแก่น	เมือง	สำราญ	ป้ายจราจร	ถ.บ้านโคก - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
145	452+474.000	ขอนแก่น	เมือง	สำราญ	ป้ายจราจร	ถ.บ้านไถ่นา - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
146	454+270.000	ขอนแก่น	เมือง	โนนท่อน	ป้ายจราจร	ถ.บ้านหนองคล้า - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
147	455+745.000	ขอนแก่น	เมือง	โนนท่อน	ข1.FS.BUZZ	ถ.บ้านท่อน - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
148	457+028.000	ขอนแก่น	เมือง	โนนท่อน	ป้ายจระจร	ถ.บ้านโนน - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
149	457+818.000	ขอนแก่น	เมือง	โนนท่อน	ป้ายจระจร	ถ.บ้านเบิงแก - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
150	460+287.000	ขอนแก่น	เมือง	โนนท่อน	ป้ายจระจร	ถ.บ้านหนองเย็น - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
151	461+870.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	ม่วงหวาน	-	ถ.เลียบคลองชลประทาน	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
152	464+880.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ป้ายจระจร	ถนนบ้านหนองแสง - บ้านวังชัย	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
153	466+371.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ป้ายจระจร	ถนนบ้านหนองแสง - บ้านวังชัย	จังหวัด	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสันรางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
154	467+114.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ป้ายจระจร	ถนนบ้านวังชัย	จังหวัด	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสันรางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
155	467+336.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ป้ายจระจร	ถนนบ้านวังชัย	อบต.น้ำพอง	ออกแบบทางขนาน
156	468+691.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ป้ายจระจร	ถนนบ้านนายม - บ้านวังชัย	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
157	469+609.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ป้ายจระจร	ถนนบ้านนายม - น้ำพอง	กรมชลประทาน	ทางวิ่งยกระดับ
158	470+045.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ก3.(มือหมุน)	ถนนหนองนกเขียว - น้ำพอง	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
159	471+420.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ก3.(มือหมุน)	ถ.สุขาภิบาลน้ำพอง	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
160	472+129.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ก3.(มือหมุน)	ถ.อ.น้ำพอง - อ.กระนวน	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
161	473+010.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ป้ายจระจร	ถ.บ้านโคกแสง - บ้านโคกกลาง	กรมชลประทาน	ทางวิ่งยกระดับ

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
162	473+874.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ข1.FS.BUZZ	ถ.บ้านนาเลี้ยว - บ้านโคกกลาง	กรมชลประทาน	ทางวิ่งยกระดับ
163	475+000.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ไม่มี	จุดตัดเพิ่ม	อบต.หนองกุง	ทางวิ่งยกระดับ
164	475+396.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	วังชัย	ไม่มี	จุดตัดเพิ่ม	อบต.หนองกุง	ทางวิ่งยกระดับ
165	476+754.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ไม่มี	จุดตัดเพิ่ม	อบต.หนองกุง	ทางวิ่งยกระดับ
166	477+400.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	หนองกุง	ไม่มี	จุดตัดเพิ่ม	อบต.หนองกุง	ทางวิ่งยกระดับ
167	478+015.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	น้ำพอง	ไม่มี	จุดตัดเพิ่ม	อบต.น้ำพอง	ออกแบบ Overpass ของทางคู่ใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
168	478+873.000	ขอนแก่น	น้ำพอง	น้ำพอง	ไม่มี	จุดตัดเพิ่ม	อบต.น้ำพอง	ทางวิ่งยกระดับ
169	483+460.000	ขอนแก่น	เขาสวนกวาง	คำม่วง	ไม่มี	จุดตัดเพิ่ม	อบต.คำม่วง	ทางวิ่งยกระดับ
170	484+379.000	ขอนแก่น	เขาสวนกวาง	คำม่วง	ไม่มี	จุดตัดเพิ่ม	อบต.คำม่วง	ทางวิ่งยกระดับ
171	484+780.000	ขอนแก่น	เขาสวนกวาง	คำม่วง	ป้ายจราจร	ถ.บ้านนาเลี้ยว - บ้านคำมิด	อบต.คำม่วง	ทางวิ่งยกระดับ
172	485+330.000	ขอนแก่น	เขาสวนกวาง	คำม่วง	ป้ายจราจร	ถ.บ้านนาโพธิ์ทอง - คำม่วง	กรมชลประทาน	ทางวิ่งยกระดับ
173	486+428.000	ขอนแก่น	เขาสวนกวาง	คำม่วง	ป้ายจราจร	ถ.วัดเขาน้อย - เขาสวนกวาง	กรมชลประทาน	ออกแบบ U-Turn ของทางคู่ใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
174	487+645.000	ขอนแก่น	เขาสวนกวาง	คำม่วง	ป้ายจราจร	ถ.บ้านขม - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบ U-Turn ของทางคู่ใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
175	489+797.000	ขอนแก่น	เขาสวนกวาง	เขาสวนกวาง	ป้ายจราจร	ถ.บ้านหนองหาน - มิตรภาพ	อบต.เขาสวนกวาง	ออกแบบ Overpass ของทางคู่ใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
176	491+077.000	อุดรธานี	โนนสะอาด	หมนางาม	ป้ายจราจร	ถ.บ้านดอนน้อย - มิตรภาพ	อบต.โนนสะอาด	ออกแบบ Overpass ของทางคู่ใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
177	493+372.000	อุดรธานี	โนนสะอาด	โคกกลาง	ทางลัดผ่าน	จุดที่ควรเพิ่ม	อบต.โนนสะอาด	ทางวิ่งยกระดับ

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
178	495+423.000	อุดรธานี	โนนสะอาด	โนนสะอาด	ไม่มี	จุดที่ควรเพิ่ม	อบต.โนนสะอาด	ทางวิ่งยกระดับ
179	497+095.000	อุดรธานี	โนนสะอาด	โนนสะอาด	ไม่มี	ถนนบ้านโคกจาน	อบต.โนนสะอาด	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสัน รางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
180	498+000.000	อุดรธานี	โนนสะอาด	โนนสะอาด	ป้ายจราจร	จุดตัดเพิ่ม	อบต.โนนสะอาด	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสัน รางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
181	498+803.000	อุดรธานี	โนนสะอาด	โนนสะอาด	ป้ายจราจร	ถ.บ้านโคกกลาง - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสัน รางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
182	499+633.000	อุดรธานี	โนนสะอาด	โนนสะอาด	ป้ายจราจร	ถ.บ้านโคกกลาง - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบ U-Turn ของทางคู่ใหม่เพื่อยกระดับให้สูง กว่ารถไฟความเร็วสูง
183	501+000.000	อุดรธานี	โนนสะอาด	โนนสะอาด	ป้ายจราจร	ถ.บ้านห้วยหวาย - มิตรภาพ	อบต.โนนสะอาด	ทางวิ่งยกระดับ
184	502+877.000	อุดรธานี	โนนสะอาด	โนนสะอาด	ไม่มี	จุดตัดเพิ่ม	อบต.โนนสะอาด	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสัน รางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
185	506+537.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	ปะโค	ทางลัดผ่าน	ถ.เข้า ไร่	กรมชลประทาน	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสัน รางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
186	509+522.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	ห้วยเก้ง	ก3.(มือหมุน)	ถ.บ้านห้วยเก้ง - มิตรภาพ	กรมทางหลวง	ออกแบบ Overpass ของทางคู่ใหม่เพื่อยกระดับให้สูง กว่ารถไฟความเร็วสูง
187	510+691.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	ห้วยเก้ง	ป้ายจราจร	ถ.บ้านโคกคูณ - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสัน รางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
188	513+291.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	ตุ้มไต้	ป้ายจราจร	ถ.บ้านโนนสีมา - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสัน รางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
189	515+515.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	ตุ้มไต้	ป้ายจราจร	ถ.เข้าทุ่งนา - ทุ่งนา	กรมชลประทาน	ทางวิ่งยกระดับ
190	516+442.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	ปะโค	ป้ายจราจร	ถ.ทุ่งนา - ต.ปะโค	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
191	518+000.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	พันดอน	ป้ายจราจร	ถ.บ้านดงแคน - พุ่งนา	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
192	518+865.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	พันดอน	ป้ายจราจร	ถ.บ้านหนองทุ่ม - มิตรภาพ	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
193	519+348.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	พันดอน	ก3.(มือหมุน)	ถ.อ.ศรีธาตุ - มิตรภาพ	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
194	521+230.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	พันดอน	ป้ายจราจร	ถ.บ้านน้ำซ้อย - มิตรภาพ	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
195	523+110.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	ผาสุก	ข1.FS.BUZZ	ถ.บ้านดงเรือก - มิตรภาพ	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
197	526+007.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	ผาสุก	ไม่มี	จุดตัดเพิ่ม	อบต.ผาสุก	ทางวิ่งยกระดับ
198	526+080.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	ผาสุก	ไม่มี	จุดตัดเพิ่ม	อบต.ผาสุก	ทางวิ่งยกระดับ
196	527+340.000	อุดรธานี	กุมภวาปี	ผาสุก	ทางลักผ่าน	ถ.เข้าวัดสามพาดพัฒนาราม	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
199	527+715.000	อุดรธานี	ประจักษ์ศิลปาคม	ห้วยสามพาด	ป้ายจราจร	ถ.ห้วยสามพาด - มิตรภาพ	อบต.กุมภวาปี	ทางวิ่งยกระดับ
200	531+765.000	อุดรธานี	ประจักษ์ศิลปาคม	ห้วยสามพาด	ทางลักผ่าน	ถ.บ้านหนองแขวงเหนือ	อบต.ประจักษ์ศิลปาคม	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสันรางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
201	532+740.000	อุดรธานี	ประจักษ์ศิลปาคม	ห้วยสามพาด	ข1.FS.BUZZ	ถ.บ้านป่าก้าง - พุ่งนา	กรมชลประทาน	ออกแบบ Overpass ของทางคู่ใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
202	535+650.000	อุดรธานี	เมือง	หนองไผ่	ก2.BUZZ	ถ.บ้านหนองตะไก้ - มิตรภาพ	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
203	537+425.000	อุดรธานี	เมือง	หนองไผ่	ป้ายจราจร	ถ.บ้านหนองตะไก้ - มิตรภาพ	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
204	538+710.000	อุดรธานี	เมือง	หนองไผ่				ทางวิ่งยกระดับ
205	541+170.000	อุดรธานี	เมือง	โนนสูง	Overpass	ถ.เข้าเขตอุตสาหกรรม - มิตรภาพ	นิคมอุตสาหกรรม	ออกแบบ Overpass ของทางคู่ใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
206	543+346.000	อุดรธานี	เมือง	โนนสูง	Underpass	ถ.เข้าพุ่งนา - มิตรภาพ	อบต.โนนสูง	ทางวิ่งยกระดับ
207	544+582.000	อุดรธานี	เมือง	หนองขอนกว้าง	ป้ายจราจร	ถ.พุ่งนา - มิตรภาพ	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
208	545+970.000	อุดรธานี	เมือง	หนองขอนกว้าง	ไม่มี	ซอยประทุมเมือง	อบต.หนองขอนกว้าง	ทางวิ่งยกระดับ

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
209	546+464.000	อุดรธานี	เมือง	หนองซอนกว้าง	ไม่มี	ถนนเข้านา	อบต.หนองซอนกว้าง	ทางวิ่งยกระดับ
210	547+426.000	อุดรธานี	เมือง	หนองซอนกว้าง	ป้ายจราจร	ถ.บ้านหนองแวง - มิตรภาพ	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
211	548+121.000	อุดรธานี	เมือง	หนองซอนกว้าง	ป้ายจราจร	ถ.ทุ่งนา - ทุ่งนา	กรมชลประทาน	ทางวิ่งยกระดับ
212	549+612.000	อุดรธานี	เมือง	หนองซอนกว้าง	ข1.FS.BUZZ	ถ.บ้านเซ - มิตรภาพ	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
213	550+105.000	อุดรธานี	เมือง	หนองซอนกว้าง	ก1.(M.220 V.AC)	ถ.รอบเมือง - มิตรภาพ	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
214	553+208.000	อุดรธานี	เมือง	หนองซอนกว้าง	ก3.(มือหมุน)	ถ.บ้านเก่าจาน - มิตรภาพ	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
215	553+870.000	อุดรธานี	เมือง	หมากแข้ง	ก1.(M.220 V.AC)	ถ.โพธิ์ศรี - สกลนคร	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ
216	556+760.000	อุดรธานี	เมือง	หมากแข้ง	ก3.(มือหมุน)	ถ.บ้านเตือ - บ้านหนองบุ	กรมชลประทาน	ทางวิ่งยกระดับ
217	557+757.000	อุดรธานี	เมือง	หนองบัว	ก1.(M.220 V.AC)	ถ.รอบเมือง - มิตรภาพ	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
218	558+630.000	อุดรธานี	เมือง	หนองบัว	ป้ายจราจร	ถ.บ้านน้อยเก่า - บ้านทุ่งนา	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
219	559+875.000	อุดรธานี	เมือง	หนองบัว	ป้ายจราจร	ถ.บ้านไก่อี้น - บ้านดอนหวาย	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
220	561+031.000	อุดรธานี	เมือง	กุดสระ	ก1.(M.220 V.AC)	ถ.มิตรภาพ	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
221	561+741.000	อุดรธานี	เมือง	กุดสระ	ป้ายจราจร	ถ.บ้านสะพัง - บ้านหม่ม่น	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
222	562+602.000	อุดรธานี	เมือง	หม่ม่น	ป้ายจราจร	ถ.บ้านท่าตูม - บ้านเก่า	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
223	564+475.000	อุดรธานี	เมือง	หม่ม่น	ไม่มี	ถนนเข้านา	อบต.หม่ม่น	ทางวิ่งยกระดับ
224	565+590.000	อุดรธานี	เมือง	กุดสระ	ป้ายจราจร	ถ.บ้านดงลิง - บ้านดงสะแพง	กรมชลประทาน	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
225	566+405.000	อุดรธานี	เมือง	กุดสระ	ทางลักผ่าน	ถ.บ้านยางบึง - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสันรางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
226	567+747.000	อุดรธานี	เมือง	บ้านขาว	ป้ายจราจร	ถ.บ้านโคก - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
227	568+730.000	อุดรธานี	เมือง	บ้านขาว	ก3.(มือหมุน)	ถ.บ้านผือ - มิตรภาพ	กรมทางหลวง	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
228	571+520.000	อุดรธานี	เมือง	บ้านขาว	ป้ายจราจร	ถ.บ้านขาว - บ้านนาบัว	จังหวัด	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
229	572+343.000	อุดรธานี	เมือง	บ้านขาว	ไม่มี	ถนนเข้านา	อบต.บ้านขาว	ทางวิ่งยกระดับ
230	573+196.000	อุดรธานี	เพ็ญ	นาพุ	ทางลักผ่าน	ถ.วัดป่าศรีจันทร์	กรมชลประทาน	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสันรางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
231	575+427.000	อุดรธานี	เพ็ญ	นาพุ	ป้ายจราจร	ถ.บ้านนาพุ - มิตรภาพ	จังหวัด	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
232	576+458.000	อุดรธานี	เพ็ญ	นาพุ	ป้ายจราจร	ถ.หนองนกเขียน - บ้านดอน	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
233	577+627.000	อุดรธานี	เพ็ญ	นาพุ	ป้ายจราจร	ถ.หนองนกเขียน - บ้านหลวง	จังหวัด	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
234	579+667.000	อุดรธานี	เพ็ญ	นาพุ	ป้ายจราจร	ถ.บ้านดอนปาก้าว - พุ่งนา	กรมชลประทาน	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสันรางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
235	580+435.000	อุดรธานี	เพ็ญ	นาพุ	ป้ายจราจร	ถ.บ้านดอนปาก้าว - จอมแดง	จังหวัด	ออกแบบทางลอดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสันรางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
236	582+465.000	หนองคาย	สระใคร	คอกช้าง	ป้ายจราจร	ถ.บ้านดงลี - บ้านคอกช้าง	กรมชลประทาน	ออกแบบ U-Turn ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง
237	583+464.000	หนองคาย	สระใคร	คอกช้าง	ป้ายจราจร	ถ.บ้านดงสินแพง - บ้านคอกช้าง	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
238	586+217.000	หนองคาย	สระใคร	สระใคร	ป้ายจราจร	ถ.บ้านบัวเงิน - พุ่งนา	กรมชลประทาน	ออกแบบ Overpass ของทางคูใหม่เพื่อยกระดับให้สูงกว่ารถไฟความเร็วสูง

ตารางที่ 2 รูปแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ

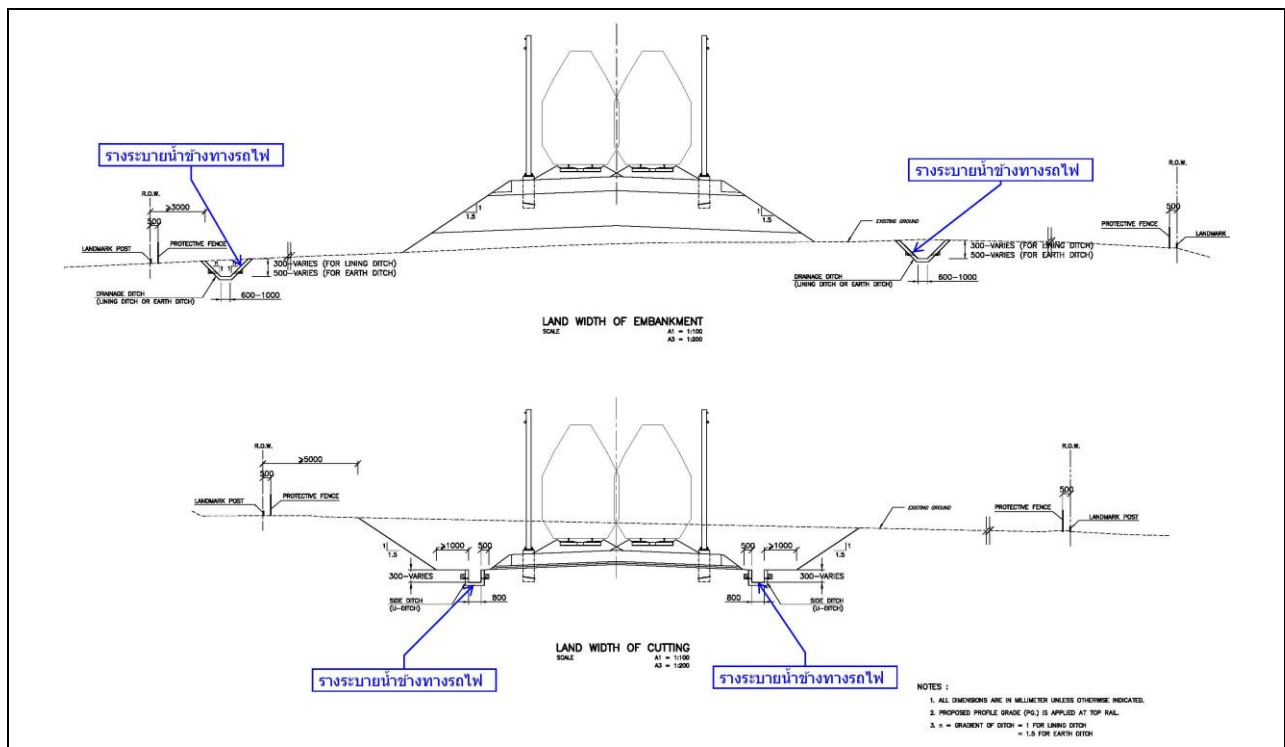
ลำดับ	กม. ที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ประเภทเครื่องกั้น	ชื่อถนน	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาจุดตัด
239	587+103.000	หนองคาย	สระใคร	สระใคร	ป้ายจราจร	ถ.บ้านบัวเงิน - พุ่งนา	จังหวัด	ออกแบบทางลดระดับพื้นดิน โดยทำการยกระดับสัน รางทั้งความเร็วสูงและรถไฟทางคู่
240	590+500.000	หนองคาย	สระใคร	สระใคร	ป้ายจราจร	ถ.พระธาตุพังพอน - บ้านสระใคร	อบต.สระใคร	ออกแบบ Overpass ของทางคู่ใหม่เพื่อยกระดับให้สูง กว่ารถไฟความเร็วสูง
241	594+570.000	หนองคาย	เมือง	ค้ายบกหวาน	ป้ายจราจร	ถ.พุ่งนา - พุ่งนา	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
242	595+526.000	หนองคาย	เมือง	ค้ายบกหวาน	ป้ายจราจร	ถ.พุ่งนา - พุ่งนา	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
243	595+767.000	หนองคาย	เมือง	ค้ายบกหวาน	Overpass	ถ.หนองสองห้อง - ท่าบ่อ	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
244	596+700.000	หนองคาย	เมือง	ค้ายบกหวาน	ป้ายจราจร	ถ.พุ่งนา - พุ่งนา	กรมชลประทาน	ทางวิ่งยกระดับ
245	597+620.000	หนองคาย	เมือง	ค้ายบกหวาน	ป้ายจราจร	ถ.พุ่งนา - พุ่งนา (จุดตัดเพิ่ม)	อบต.ค้ายบกหวาน	ทางวิ่งยกระดับ
246	598+885.000	หนองคาย	เมือง	ค้ายบกหวาน	ป้ายจราจร	ถ.พุ่งนา - พุ่งนา	กรมชลประทาน	ทางวิ่งยกระดับ
247	600+341.000	หนองคาย	เมือง	หนองกอมเกาะ	ข1.FS.BUZZ	ถ.แยกถนนมิตรภาพไทย - ลาว	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
248	602+125.000	หนองคาย	เมือง	หนองกอมเกาะ	ป้ายจราจร	ถ.บ้านนาจันทร์ - หนองเคี่ยน	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
249	604+120.000	หนองคาย	เมือง	หนองกอมเกาะ	ป้ายจราจร	ถ.บ้านนาทา - บ้านเหล่าทอง	กรมชลประทาน	ทางวิ่งยกระดับ
250	606+040.000	หนองคาย	เมือง	มิชัย	ป้ายจราจร	ถ.บ้านดอนคู - บ้านนาไก่อ	กรมชลประทาน	ออกแบบ U-Turn ของทางคู่ใหม่เพื่อยกระดับให้สูง กว่ารถไฟความเร็วสูง
251	607+460.000	หนองคาย	เมือง	มิชัย	ก1.(M.24 V.DC)	ถ.บ้านดอนคู - โคกเมืองเงา	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
252	607+689.000	หนองคาย	เมือง	มิชัย	ป้ายจราจร	ถ.บ้านดอนแดง - บ้านเหล่า	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
253	608+520.000	หนองคาย	เมือง	มิชัย	ป้ายจราจร	ถ.คลังสินค้าท่าเรือรถไฟ	จังหวัด	ทางวิ่งยกระดับ
254	608+950.000	หนองคาย	เมือง	มิชัย	ไม่มี	ทล.242	กรมทางหลวง	ทางวิ่งยกระดับ
255	609+204.000	หนองคาย	เมือง	มิชัย	ไม่มี	ถนนเลียบริมแม่น้ำโขง	เทศบาล	ทางวิ่งยกระดับ

หมายเหตุ : เป็นข้อมูลการศึกษาอาจมีการเปลี่ยนแปลง

5.3.10 การออกแบบระบบระบายน้ำ

การออกแบบระบบการระบายน้ำตามแนวเส้นทางรถไฟ จะออกแบบเพื่อมิให้เกิดน้ำท่วมขังทั้งภายในเขตพื้นที่ของแนวเส้นทางและพื้นที่สองข้างทางที่แนวทางการรถไฟตัดผ่านรวมทั้งการแก้ปัญหา น้ำท่วมขังที่เคยเกิดขึ้นในอดีตตลอดแนวเส้นทาง โดยมีแนวทางการดำเนินงานในการศึกษาและออกแบบระบบระบายน้ำ ดังนี้

- ตรวจสอบพื้นที่รับน้ำที่จะมีผลกระทบต่อแนวพื้นที่โครงการ
- การตรวจสอบระดับน้ำสูงสุด
- รวบรวมข้อมูลทางด้านอุตุ-อุทกวิทยาเพื่อใช้ในการออกแบบ
- ออกแบบอาคารระบบระบายน้ำ เช่น รางระบายน้ำข้างทางรถไฟ (Side Ditch)
- คำนวณปริมาณน้ำหลาก เพื่อออกแบบพื้นที่ช่องเปิดสำหรับระบายน้ำ



รูปที่ 20 การออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการ

5.4 การศึกษาและคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร

ปริมาณผู้โดยสารของงานออกแบบรายละเอียดงานโยธา โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยและรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร – หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา – หนองคาย) อ้างอิงจาก งานบริการที่ปรึกษาเพื่อทบทวนรายงานการศึกษาความเหมาะสมโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยและรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาคช่วงกรุงเทพ-หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย) ปี พ.ศ. 2561 รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 21

เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

งานออกแบบรายละเอียดงานโยธา โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย และรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน

ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร-หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย)

Station	2025			2030			2035			2040			2045			2050			2055		
	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load
Bang Sue	6,400	0	6,400	9,600	0	9,600	12,800	0	12,800	14,070	0	14,070	15,610	0	15,610	17,320	0	17,320	18,040	0	18,040
Don Muang	1,820	0	8,220	2,730	0	12,330	3,640	0	16,440	4,000	0	18,070	4,440	0	20,050	4,930	0	22,250	5,140	0	23,180
Ayutthaya	520	690	8,050	780	1,040	12,070	1,040	1,380	16,100	1,190	1,560	17,700	1,340	1,750	19,640	1,490	1,950	21,790	1,550	2,020	22,710
Saraburi	520	1,070	7,500	790	1,600	11,260	1,050	2,140	15,010	1,210	2,420	16,490	1,360	2,710	18,290	1,510	3,010	20,290	1,570	3,130	21,150
Pak Chong	80	390	7,190	110	580	10,790	150	780	14,380	170	850	15,810	200	940	17,550	220	1,050	19,460	230	1,090	20,290
Nakhon Ratchasima	280	1,370	6,100	420	2,050	9,160	560	2,740	12,200	610	3,000	13,420	670	3,330	14,890	730	3,700	16,490	760	3,840	17,210
Bua Yai	60	1,020	5,140	90	1,530	7,720	120	2,040	10,280	130	2,240	11,310	140	2,480	12,550	160	2,750	13,900	160	2,860	14,510
Ban Phai	50	940	4,250	80	1,410	6,390	110	1,880	8,510	120	2,070	9,360	130	2,290	10,390	140	2,550	11,490	150	2,650	12,010
Khonkaen	130	1,870	2,510	190	2,800	3,780	250	3,730	5,030	280	4,110	5,530	300	4,560	6,130	330	5,060	6,760	360	5,270	7,100
Udonthani	70	1,620	960	110	2,430	1,460	140	3,240	1,930	150	3,560	2,120	160	3,950	2,340	170	4,390	2,540	200	4,560	2,740
Nongkhai	20	390	590	30	600	890	40	790	1,180	50	870	1,300	50	980	1,410	60	1,070	1,530	50	1,150	1,640
Vientiane/Luang Prabang/Kunming	0	590	0	0	890	0	0	1,180	0	0	1,300	0	0	1,410	0	0	1,530	0	0	1,640	0
Vientiane/Luang Prabang/Kunming	560	0	560	840	0	840	1,120	0	1,120	1,230	0	1,230	1,340	0	1,340	1,450	0	1,450	1,560	0	1,560
Nongkhai	390	20	930	590	30	1,400	790	40	1,870	880	40	2,070	980	40	2,280	1,090	50	2,490	1,130	50	2,640
Udonthani	1,620	70	2,480	2,430	100	3,730	3,240	130	4,980	3,560	140	5,490	3,950	160	6,070	4,390	160	6,720	4,560	190	7,010
Khonkaen	1,870	120	4,230	2,800	180	6,350	3,740	240	8,480	4,110	270	9,330	4,560	290	10,340	5,070	320	11,470	5,270	340	11,940
Ban Phai	940	50	5,120	1,410	80	7,680	1,880	110	10,250	2,070	120	11,280	2,290	130	12,500	2,550	140	13,880	2,650	150	14,440
Bua Yai	1,020	60	6,080	1,520	90	9,110	2,030	120	12,160	2,230	130	13,380	2,480	140	14,840	2,750	160	16,470	2,860	160	17,140
Nakhon Ratchasima	1,370	270	7,180	2,050	410	10,750	2,730	540	14,350	3,000	600	15,780	3,330	650	17,520	3,690	710	19,450	3,840	750	20,230
Pak Chong	390	80	7,490	580	110	11,220	780	150	14,980	850	170	16,460	950	200	18,270	1,050	220	20,280	1,090	230	21,090
Saraburi	1,050	520	8,020	1,570	780	12,010	2,100	1,050	16,030	2,370	1,190	17,640	2,660	1,350	19,580	2,960	1,500	21,740	3,080	1,560	22,610
Ayutthaya	690	520	8,190	1,040	780	12,270	1,390	1,040	16,380	1,570	1,190	18,020	1,760	1,340	20,000	1,950	1,490	22,200	2,030	1,550	23,090
Don Muang	0	1,870	6,320	0	2,810	9,460	0	3,740	12,640	0	4,120	13,900	0	4,580	15,420	0	5,080	17,120	0	5,290	17,800
Bang Sue	0	6,320	0	0	9,460	0	0	12,640	0	0	13,900	0	0	15,420	0	0	17,120	0	0	17,800	0
Overall Bangkok-Nonkhai Line																					
Total Boarding	19,850	19,850		29,760	29,760		39,700	39,700		43,850	43,850		48,700	48,700		54,010	54,010		56,280	56,280	
Max. Line Load			8,220			12,330			16,440			18,070			20,050			22,250			23,180
Nakhon Ratchasima - Nongkhai Section																					
Total Boarding (2-dir)	12,830			19,250			25,660			28,230			31,270			34,650			36,160		
Max. Line Load (1-dir)			6,100			9,160			12,200			13,420			14,890			16,490			17,210

รูปที่ 21 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร

5.5 มูลค่าและรูปแบบการลงทุนของโครงการ

โครงการมีมูลค่าการลงทุนประมาณ 250,000 ล้านบาท ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ เฉพาะช่วง นครราชสีมา – หนองคาย มีอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) ในกรณีที่รวมผลประโยชน์ภาพรวมด้านเศรษฐกิจ (Wider Economic Benefit) อยู่ที่ร้อยละ 11.24 ซึ่งหากพิจารณาอัตราผลตอบแทนของทั้งโครงการ (ช่วงกรุงเทพมหานคร - หนองคาย) จะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญและสูงกว่า มาตรฐานการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 12

สำหรับรูปแบบการลงทุนของโครงการ คาดว่าจะใช้แหล่งเงินทุนเดียวกับของโครงการระยะที่ 1 คือ ให้ สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง กู้ยืมงบประมาณเพื่อดำเนินโครงการ ซึ่งจะเป็นเงินกู้ภายในประเทศ

5.6 แผนการดำเนินโครงการ

สำหรับแผนการดำเนินงานโครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย มีแผนการเปิดให้บริการใน ปี พ.ศ. 2572 โดยมีระยะเวลาก่อสร้างงานโยธา 48 เดือน หรือ 4 ปี และระยะเวลาก่อสร้างงานระบบรถไฟ 66 เดือน หรือ 5 ปี ครึ่ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แผนการดำเนินงานของโครงการ

รายละเอียด	ระยะเวลา ดำเนินการ (เดือน)	ปี พ.ศ.										
		2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572
1. จัดจ้างที่ปรึกษาออกแบบรายละเอียดงานโยธา	3											
2. ที่ปรึกษาออกแบบรายละเอียดงานโยธา												
2.1 งานออกแบบรายละเอียดงานโยธา	15											
2.2 งานจัดทำข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง ระบบไฟฟ้าและเครื่องกลและจัดหาขบวนรถ	6											
2.3 งานออกร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดิน	4											
2.4 งานจัดการประกวดราคา	7											
2.5 งานสำรวจสังหาริมทรัพย์ หลังออกพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดิน	6											
3. ขออนุมัติดำเนินโครงการ	6											
4. ก่อสร้างงานโยธา	48											
5. ติดตั้งงานระบบ	66											

หมายเหตุ : เป็นแผนการศึกษาอาจมีการเปลี่ยนแปลง

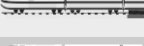
5.7 การให้บริการโครงการ

การให้บริการของโครงการมีระยะเวลาการเดินทางจากกรุงเทพ-หนองคายจะใช้ระยะเวลาประมาณ 3 ชั่วโมง 40 นาที รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 7 โดยมีอัตราค่าโดยสารประมาณ 1,185 บาท รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 22

ตารางที่ 4 ระยะเวลาการเดินทางระหว่างสถานี

สถานีต้นทาง	สถานีปลายทาง	ระยะเวลาเดินทาง (นาที)	ระยะทาง(ก.ม.)
บางซื่อ	ดอนเมือง	00:09	13.2
ดอนเมือง	อยุธยา	00:16	49.6
อยุธยา	สระบุรี	00:17	46.7
สระบุรี	ปากช่อง	00:19	63.4
ปากช่อง	นครราชสีมา	00:25	77.4
นครราชสีมา	บัวใหญ่	00:27	83.2
บัวใหญ่	บ้านไผ่	00:20	61.8
บ้านไผ่	ขอนแก่น	00:14	42.1
ขอนแก่น	อุดรธานี	00:38	116.6
อุดรธานี	หนองคาย	00:17	52.3

หน่วย: บาท

ค่าโดยสาร	สถานี	บางซื่อ	ดอนเมือง	อยุธยา	สระบุรี	ปากช่อง	นครราชสีมา	บัวใหญ่	บ้านไผ่	ขอนแก่น	อุดรธานี	หนองคาย
 บางซื่อ		-	106	197	279	394	536	689	801	878	1,090	1,185
 ดอนเมือง		106	-	172	254	369	511	664	776	853	1,065	1,160
 อยุธยา		197	172	-	163	278	419	573	685	762	974	1,069
 สระบุรี		279	254	163	-	196	337	491	603	680	892	987
 ปากช่อง		394	369	278	196	-	222	376	488	565	777	872
 นครราชสีมา		536	511	419	337	222	-	234	347	423	635	730
 บัวใหญ่		689	664	573	491	376	234	-	193	270	482	577
 บ้านไผ่		801	776	685	603	488	347	193	-	157	370	465
 ขอนแก่น		878	853	762	680	565	423	270	157	-	293	388
 อุดรธานี		1,090	1,065	974	892	777	635	482	370	293	-	176
 หนองคาย		1,185	1,160	1,069	987	872	730	577	465	388	176	-

รูปที่ 22 การประเมินอัตราค่าโดยสารรถไฟความเร็วสูง

6 การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA ; อีไอเอ) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการอันจะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรธรรมชาติในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ ทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะการก่อสร้าง และระยะดำเนินการและบำรุงรักษา พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยอ้างอิงแนวทางตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562 และแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการคมนาคมทางบก โดยกลุ่มคมนาคม สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สผ. พ.ศ. 2549 เป็นหลัก รวมทั้งจะพิจารณาให้ครบถ้วนตามข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) พิจารณา และนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ตามขั้นตอนต่อไป

6.1 พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

พื้นที่ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมพื้นที่ตามแนวเส้นทางของโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการออกไปทั้งสองข้าง รวมทั้งพื้นที่โดยรอบสถานีในระยะ 500 เมตร ที่มีแนวโน้มจะได้รับผลกระทบ ซึ่งอยู่ในพื้นที่ปกครอง 84 ตำบล ใน 19 อำเภอ ของ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดหนองคาย ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 พื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล
นครราชสีมา	เมืองนครราชสีมา	ในเมือง บ้านเกาะ หนองไผ่ล้อม ห้วยทะเล ตลาด จอหอ บ้านโพธิ์ หนองไข่น้ำ
	โนนสูง	ด่านคล้า โนนสูง หลุมข้าว มะค่า พลสงคราม

ตารางที่ 5 พื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

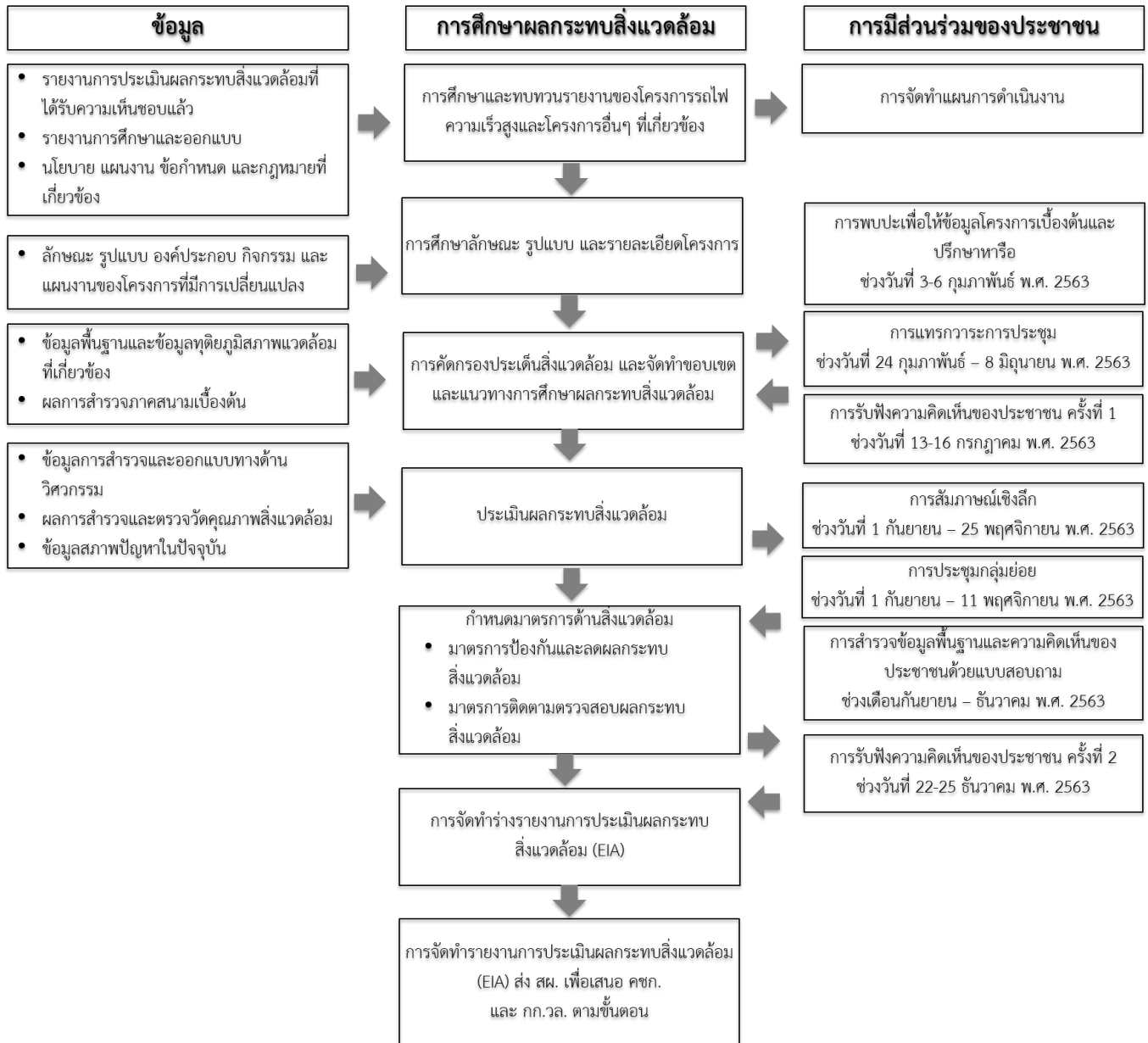
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล
	คง	ดอนใหญ่ เมืองคง คูขาด
	บัวใหญ่	โนนทองกลาง หนองแจ้งใหญ่ บัวใหญ่
	บัวลาย	บัวลาย โนนจาน
ขอนแก่น	พล	หนองมะเชื้อ โนนข่า หนองแขงโสภพระ ลอมคอม เมืองพล เพ็กใหญ่ เก่าจั่ว โจดหนองแก หนองแขวงนางบ้ำ
	โนนศิลา	โนนศิลา บ้านหัน โนนแดง
	บ้านไผ่	หนองน้ำใส หัวหนอง ในเมือง บ้านไผ่
	บ้านแฮด	โคกสำราญ หนองแขง บ้านแฮด โนนสมบูรณ์
	เมืองขอนแก่น	ท่าพระ เมืองเก่า ในเมือง ศิลา สำราญ โนนท่อน
	น้ำพอง	ม่วงหวาน หนองกุง วังชัย

ตารางที่ 5 พื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล
		น้ำพอง
	เขาสวนกวาง	คำม่วง เขาสวนกวาง
อุดรธานี	โนนสะอาด	ทมนางาม โคกกกลาง โนนสะอาด
	กุมภวาปี	หนองหัว ปะโค ห้วยเกิ้ง ตูมใต้ พันดอน ผาสุก
	ประจักษ์ศิลปาคม	ห้วยสามพาด
	เมืองอุดรธานี	หนองไผ่ โนนสูง หนองขอนกว้าง หนองนาคำ บ้านจั่น หมากแข้ง หนองบัว กุดสระ หมูม่น นาแกว้าง บ้านขาว นาข่า
	เพ็ญ	นาโพธิ์
	สระใคร	คอกช้าง สระใคร
หนองคาย	เมืองหนองคาย	โพนสว่าง ค่ายบกหวาน หนองกอมเกาะ โพธิ์ชัย มีชัย กวนวัน
รวม 4 จังหวัด	19 อำเภอ	84 ตำบล

6.2 ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 23



รูปที่ 23 ขั้นตอนการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการ

6.3 การประเมินผลกระทบและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้พิจารณาประเด็นสิ่งแวดล้อมหลักทั้งหมด 22 ประเด็น แสดงดังรูปที่ 24 โดยได้ศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ผลกระทบส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อบรรเทาผลกระทบที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังตารางที่ 6

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ (6 ประเด็น)	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทางชีวภาพ (2 ประเด็น)	คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์ (6 ประเด็น)	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (8 ประเด็น)
- ทรัพยากรดิน - อุทกวิทยา - คุณภาพน้ำผิวดิน - คุณภาพอากาศ - เสียง - ความสั่นสะเทือน	- นิเวศวิทยาทางน้ำ - นิเวศวิทยาทางบก	- น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค - การคมนาคมขนส่ง - สาธารณสุขโรคและ สาธารณสุขการ - การควบคุมน้ำท่วมและ การระบายน้ำ - การใช้ประโยชน์ที่ดิน - การท่องเที่ยว	- เศรษฐกิจ-สังคม - การโยกย้ายและการเวนคืน - สุขภาพและการสาธารณสุข - อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย - การแบ่งแยก - สุขาภิบาล - ประวัติศาสตร์และโบราณคดี - สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ

รูปที่ 24 ประเด็นสิ่งแวดล้อมในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ชุดดินที่พบในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่มีดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้าง โดยเฉพาะการปรับพื้นที่ ชุดดิน ถมดิน และการก่อสร้างคันทางรถไฟที่ยกสูงจากระดับพื้นดิน จะทำให้การจับตัวกันของเม็ดดินเสื่อมลง เมื่อมีฝนตก แรงปะทะของฝนจะทำให้เม็ดดินแตกกระจายได้ง่าย เนื่องจากเม็ดดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน และอาจทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินลงสู่พื้นที่โดยรอบหรือแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียงได้ โดยเฉพาะในบริเวณที่มีความลาดชันค่อนข้างสูง และบริเวณที่มีการก่อสร้างสะพานรถไฟข้ามแหล่งน้ำ อีกทั้งการก่อสร้างสะพานรถไฟ/โครงสร้างระบบระบายน้ำของโครงการในบางบริเวณจะมีการขุดดินเดิมเพื่อเพิ่มความกว้างของช่องทางน้ำ ซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรดินในบริเวณดังกล่าว และหากไม่มีการจัดการที่ดี เช่น มีการกองดินที่ขุดออกใกล้แหล่งน้ำ แต่เนื่องจากเป็นผลกระทบชั่วคราวและอยู่ในพื้นที่จำกัดที่สามารถควบคุมได้ ดังนั้นผลกระทบต่อทรัพยากรดินในแง่การชะล้างพังทลายของดินจึงอยู่ในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง <u>มาตรการทั่วไป</u> - ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันทั้งหมด แต่ให้เปิดหน้าดินเป็นช่วงๆ ตามความจำเป็น และต้องอัดชั้นดินให้แน่นเพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน - หากจำเป็นต้องตัดต้นไม้ออก ให้ตัดออกเฉพาะส่วนที่จำเป็นเพื่อลดพื้นที่สัมผัสกับน้ำฝน - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นที่ว่างควรทำให้มีเสถียรภาพด้วยการโรยกรวดปกคลุมหรือปลูกพืชคลุมดินแบบชั่วคราว - ปลูกต้นไม้และจัดพื้นที่สีเขียวตามผังภูมิทัศน์ที่ออกแบบไว้ <u>มาตรการเฉพาะสำหรับพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง</u> - ก่อนการก่อสร้างในบริเวณที่มีความลาดชันสูง ต้องทดสอบความเสถียรของดินก่อนการเปิดหน้าดิน หากดินมีความเสถียรต่ำจะต้องมีวิธีการเพื่อป้องกันการพังทลายของดินตามความเหมาะสม - ก่อสร้างรางระบายน้ำชั่วคราวบริเวณขอบพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงไปยังท่อลอดหรือระบบระบายน้ำใกล้เคียงที่มีอยู่เดิม เพื่อรวบรวมน้ำทำให้ไหลลงสู่ท่อลอดหรือระบบระบายน้ำ โดยไม่ให้น้ำท่าไหลป่าและชะล้างหน้าดินหรือลาดดินถมในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - กิจกรรมการปรับพื้นที่ การขุดดิน และการถมดินในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ให้ดำเนินการในช่วงฤดูแล้งเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการชะหน้าดิน และให้ใช้เวลาในการก่อสร้างสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ <u>มาตรการเฉพาะสำหรับการก่อสร้างฐานราก</u> - ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งวิธีการ ช่วงเวลา และเส้นทางการขนส่งดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานราก ให้ รพท. พิจารณาก่อนดำเนินการ - ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากต้องจัดให้มีที่กองเก็บ	-

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		โดยเฉพาะซึ่งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำ และไม่กองเก็บไว้นานเกิน 2 วัน ในกรณีที่ต้องกองเก็บในพื้นที่ก่อสร้างใกล้กับบริเวณที่ขุดต้องล้อมรั้วที่บุงอย่างน้อย 2 เมตร และต้องมีการป้องกันไม่ให้ดินตะกอนถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำด้วยการปิดคลุม/ปิดล้อมกองดินให้มิดชิด - หากดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากมีคุณสมบัติเหมาะสมสามารถถมบดอัดกลับคืนได้ - การขนส่งดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานราก ออกจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จะต้องดำเนินการในช่วงเวลากลางคืน (22.00 น. - 04.00 น.) <u>มาตรการเฉพาะสำหรับการก่อสร้างฐานรากใกล้แหล่งน้ำ</u> - หากบริเวณตลิ่งที่จะทำการก่อสร้างฐานรากที่มีความลาดชันสูงให้ทดสอบความเสถียรของดินบริเวณริมตลิ่งก่อนทำการก่อสร้าง หากดินมีความเสถียรต่ำจะต้องมีวิธีการเพื่อป้องกันการพังทลายของดินตามความเหมาะสม - เปิดพื้นที่ก่อสร้างบริเวณริมแม่น้ำเท่าที่จำเป็น ไม่เปิดพร้อมกันทั้งหมด - ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณใกล้แหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้ง และใช้เวลาก่อสร้างให้สั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อป้องกันและลดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ - ติดตั้งโครงสร้างเสริมความแข็งแรงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เช่น Sheet Pile บริเวณริมตลิ่งที่จะมีการก่อสร้างฐานรากให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มการก่อสร้าง - การก่อสร้างที่คร่อมอยู่บนแหล่งน้ำ หรือใกล้แหล่งน้ำน้อยกว่า 10 เมตร ต้องจัดให้มีตาข่ายขึงกันเพื่อป้องกันสิ่งต่างๆ ตกลงสู่	

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		แหล่งน้ำ • บูรณะตลิ่งให้มีสภาพดั้งเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จทันที	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เมื่อโครงการแล้วเสร็จ สภาพพื้นที่บริเวณสถานีจะปกคลุมด้วยสิ่งก่อสร้าง และมีการจัดภูมิทัศน์โดยการปลูกต้นไม้และจัดสวนหย่อมซึ่งสามารถป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้ ส่วนบริเวณคันทางจะมีการป้องกันเชิงลาดคันทางจากการกัดกร่อนของน้ำหรือการเลื่อนไหลของดินเชิงลาด ส่วนบริเวณต่อม่อสะพานรถไฟข้ามแหล่งน้ำที่อยู่ริมตลิ่งจะมีการลาดด้วยคอนกรีตเพื่อป้องกันกัดเซาะของดินริมตลิ่งและการชะล้างพังทลายลงสู่แหล่งน้ำ ประกอบกับการดำเนินงานของโครงการโดยทั่วไปไม่มีกิจกรรมที่ต้องเปิดหน้าดิน ขุดดิน ถมดิน ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา • ตรวจสอบและซ่อมบำรุงโครงสร้างป้องกันเชิงลาดคันทางเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ • ดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในบริเวณสถานีอย่างสม่ำเสมอ และปลูกทดแทนเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตาย	-
2. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง พื้นที่ศึกษาในจังหวัดนครราชสีมาส่วนใหญ่อยู่ในลุ่มน้ำลำสะแกก จังหวัดขอนแก่นส่วนใหญ่อยู่ในลุ่มน้ำลำน้ำชี จังหวัดอุดรธานีส่วนใหญ่อยู่ในลุ่มน้ำลำน้ำป่าวตอนบนและห้วยหลวง และจังหวัดหนองคายส่วนใหญ่อยู่ในลุ่มน้ำสวาย ซึ่งการก่อสร้างโครงการ โดยเฉพาะบริเวณที่มีการปรับแนวและการก่อสร้างคันทางใหม่นอกเขตทางรถไฟเดิม และการก่อสร้างโครงสร้างสะพานรถไฟและโครงสร้างระบบระบายน้ำในแหล่งน้ำหรือทางน้ำไหล โดยเฉพาะในแหล่งน้ำที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี เช่น คลองลำตะคองเก่า ลำตะคองใหม่ คลองบริบูรณ์ ลำตะกิง ห้วยกุดกว้าง ห้วยเตือ ห้วยธง เป็นต้น อาจจะต้องมีการเบี่ยง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง • หากมีการปรับพื้นที่ซึ่งทำให้สภาพการระบายน้ำเดิมเปลี่ยนแปลงไป ให้สร้างระบบระบายน้ำใหม่ทดแทน เพื่อให้สภาพการระบายน้ำของพื้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม • จัดวางหรือกองเก็บวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างเป็นระเบียบ โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นทางไหลของน้ำหรือทางระบายน้ำ • หากมีเศษดิน เศษวัสดุก่อสร้างตกลงไปในแหล่งน้ำจนกีดขวางการไหลของน้ำหรือทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการขุดลอกบริเวณดังกล่าวให้คืนสู่สภาพเดิมและ	-

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ทางน้ำ ทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ ซึ่งส่งผลให้สภาพอุทกวิทยาของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป และอาจทำให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียงได้ในกรณีที่เกิดฝนตกหนักกว่าปกติ เนื่องจากร่องมรสุมหรือพายุ แต่จะเป็นผลกระทบชั่วคราวในช่วงที่ทำการก่อสร้างคันทาง ระบบระบายน้ำ และโครงสร้างสะพานเท่านั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	สามารถระบายน้ำได้อย่างดี	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ในการออกแบบโครงการได้พิจารณาวางแผนทางรถไฟใหม่ขนานกับแนวทางรถไฟเดิม ออกแบบสะพานและโครงสร้างระบายน้ำสำหรับทางรถไฟใหม่ให้มีช่องทางน้ำไม่เล็กกว่าเดิม ออกแบบโครงสร้างหรือต่อม่อสะพานรถไฟใหม่ที่จำเป็นต้องวางในแหล่งน้ำให้มีตำแหน่งต่อม่อใกล้เคียงกับสะพานรถไฟเดิม จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	-	-
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง แหล่งน้ำผิวดินที่เป็นตัวแทนในพื้นที่ศึกษาจังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ คลองบริบูรณ์ ลำตะกิง ห้วยไผ่ และหนองตะคร้อ จังหวัดขอนแก่น ได้แก่ แม่น้ำชี ห้วยกุดกว้าง ลำน้ำพอง และคลองส่งน้ำชลประทาน จังหวัดอุดรธานี ได้แก่ ห้วยเตือ ห้วยสามพาด ห้วยหลวง และห้วยน้ำสวย และจังหวัดหนองคาย ได้แก่ ห้วยธง ส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 คือเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน ซึ่งแหล่งน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง <u>มาตรการทั่วไป</u> - การก่อสร้างที่คร่อมอยู่บนแหล่งน้ำ หรือใกล้แหล่งน้ำน้อยกว่า 10 เมตร ต้องจัดให้มีตาข่ายขึงกันเพื่อป้องกันสิ่งต่างๆ ตกลงสู่แหล่งน้ำ - เปิดพื้นที่ก่อสร้างบริเวณริมแม่น้ำเท่าที่จำเป็น ไม่เปิดพร้อมกันทั้งหมด - ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้าง และล้างทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรในแหล่งน้ำ - กองเก็บวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน ทราย เป็นต้น ไว้ในพื้นที่ที่ปิดล้อมหรือปิดคลุมให้มิดชิด และให้ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ระยะก่อนก่อสร้าง ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล - พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 15 สถานี ดังนี้ - จังหวัดนครราชสีมา : จำนวน 4 สถานี ได้แก่ คลองบริบูรณ์ ลำตะกิง ห้วยไผ่ และหนองตะคร้อ - จังหวัดขอนแก่น : จำนวน 6 สถานี ได้แก่ แม่น้ำชี (เหนือน้ำและท้ายน้ำ) ห้วยกุดกว้าง ลำน้ำพอง (เหนือน้ำและท้ายน้ำ) และคลองส่งน้ำชลประทาน - จังหวัดอุดรธานี : จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ห้วยเตือ ห้วยสามพาด ห้วยหลวง และห้วยน้ำสวย

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ผิวดินที่อยู่ตามแนวเส้นทางและบริเวณใกล้เคียง อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง ดังนี้ - ผลกระทบด้านความชุ่มชื้นจากการก่อสร้างโครงสร้างสะพานในหรือริมแหล่งน้ำ และการชะล้างตะกอนดินจากพื้นที่ก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ - ผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ จากการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้างที่ย่อยสลายได้ลงสู่แหล่งน้ำ โดยเฉพาะการก่อสร้างสะพานหรือโครงสร้างระบบระบายน้ำที่มีการขุดดินเดิมในบริเวณที่ผ่านแหล่งน้ำเพื่อให้มีช่องเปิดเพิ่มขึ้น รวมถึงการปนเปื้อนของน้ำมันจากเครื่องจักรและพื้นที่ก่อสร้าง และการปนเปื้อนสารอินทรีย์และเชื้อโรคจากน้ำทิ้งและขยะจากที่พักคนงาน ผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบชั่วคราวในช่วงก่อสร้างโครงการ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	- ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณใกล้แหล่งน้ำในช่วงฤดูแล้ง และใช้เวลาก่อสร้างให้สั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อป้องกันและลดการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ - จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้าง อย่างน้อยในอัตราคนงาน 20 คน ต่อห้องส้วม 1 ห้อง และต้องตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร - บำบัดน้ำเสียที่เกิดจากสำนักงานควบคุมการก่อสร้างและที่พักคนงานก่อสร้างด้วยระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมให้น้ำทิ้งมีคุณลักษณะตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ก่อนระบายออกสู่ภายนอก - จัดให้มีบ่อดักตะกอนหรือบ่อกักน้ำทิ้งเพื่อดักเศษดิน หิน และตะกอนในน้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ที่พักคนงาน และสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง ก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำหรือแหล่งน้ำ <u>มาตรการเฉพาะสำหรับการก่อสร้างฐานรากใกล้แหล่งน้ำ</u> - หากบริเวณที่ตั้งจะทำการก่อสร้างฐานรากที่มีความลาดชันสูง ให้ทดสอบความเสถียรของดินบริเวณริมตลิ่งก่อนทำการก่อสร้าง หากดินมีความเสถียรต่ำจะต้องมีวิธีการเพื่อป้องกันการพังทลายของดินตามความเหมาะสม - ติดตั้งโครงสร้างเสริมความแข็งแรงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เช่น Sheet Pile บริเวณริมตลิ่งที่จะมีการก่อสร้างฐานรากให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มการก่อสร้าง - ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากต้องจัดให้มีที่กองเก็บ โดยเฉพาะซึ่งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำ และไม่กองเก็บไว้นานเกิน 2 วัน ในกรณีที่ต้องกองเก็บในพื้นที่ก่อสร้างใกล้กับบริเวณที่ขุด ต้อง	- จังหวัดหนองคาย : จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ห้วยธง - ดัชนีที่ตรวจวัด : - อุณหภูมิ - ความชุ่มชื้น - ความเป็นกรดและด่าง - สารแขวนลอย - ออกซิเจนละลาย - บีโอดี - น้ำมันและไขมัน - ไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน - ฟอสเฟต - แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม - ความถี่ : 1 ครั้ง - ระยะเวลาดำเนินการ : ภายในระยะเวลา 30 วัน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ - ผู้รับผิดชอบ : รพท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ระยะก่อสร้าง ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน - พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 15 สถานี เช่นเดียวกับระยะก่อนก่อสร้าง - ดัชนีที่ตรวจวัด : เช่นเดียวกับระยะก่อนก่อสร้าง - ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน - ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้างตัดผ่าน และในบริเวณใกล้เคียงแหล่งน้ำดังกล่าวในรัศมี

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ล้อมรั้วที่บุด้านสูงอย่างน้อย 2 เมตร และต้องมีการป้องกันไม่ให้ดินตะกอนถูกชะล้างลงสู่ทางน้ำสาธารณะด้วยการปิดคลุม/ปิดล้อมกองดินให้มิดชิด • บุรณะดิ่งให้มีสภาพดั้งเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จทันที	100 เมตร • ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ตามแนวเส้นทางและบริเวณใกล้เคียงอาจได้รับผลกระทบดังนี้ • ผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำจากห้องส้วมภายในสถานีรถไฟทั้ง 5 แห่ง ได้แก่ สถานีบัวใหญ่ สถานีบ้านไผ่ สถานีขอนแก่น สถานีอุดรธานี และสถานีหนองคาย รวมถึงน้ำทิ้งจากศูนย์ซ่อมบำรุงบริเวณสถานีนาทา ซึ่งเป็นศูนย์ซ่อมบำรุงเบา และหน่วยซ่อมบำรุงทาง 4 แห่ง ได้แก่ บริเวณสถานีรถไฟบ้านมะค่า สถานีรถไฟหนองเม็ก สถานีรถไฟโนนสะอาด และสถานีรถไฟนาทา แม้ว่าจะไม่ได้รับบายนลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง แต่การระบบระบายน้ำลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะก็อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้งได้ • ผลกระทบจากการชะล้างตะกอนดินจากคันทางที่ชำรุด และจากการซ่อมบำรุงคันทางและระบบราง ซึ่งจะเป็ผลกระทบในระยะสั้นที่มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา • จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะและมีจำนวนเพียงพอสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่ประจำสถานีรถไฟ รวมทั้งผู้โดยสารที่เข้ามาใช้สถานีรถไฟ • จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในบริเวณสถานีรถไฟทั้ง 5 แห่ง ศูนย์ซ่อมบำรุง และหน่วยซ่อมบำรุงทางได้อย่างเพียงพอ และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณลักษณะตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และได้รับการอบรมเกี่ยวกับการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียทำหน้าที่ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และบำรุงรักษาอุปกรณ์ของระบบให้ใช้การได้ต่อเนื่อง หากพบชำรุดเสียหายให้รีบซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้โดยเร็วที่สุด	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน • พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 15 สถานี เช่นเดียวกับระยะก่อสร้าง • ดัชนีที่ตรวจวัด : เช่นเดียวกับระยะก่อสร้าง - อุณหภูมิ - ความขุ่น - ความเป็นกรดและด่าง - สารแขวนลอย - ออกซิเจนละลาย - บีโอดี - น้ำมันและไขมัน - ไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน - แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม • ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง (ครอบคลุมช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน) โดยในช่วง 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้นหากมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานและไม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากผลการตรวจวัดครั้งก่อนให้ดำเนินการทุกๆ 5 ปี • ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน • ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณภาพอากาศ	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) พบว่ามีค่าอยู่เฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.021-0.189, 0.011-0.112 และ 0.004-0.078 และมิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ โดยการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งไอเสียจากเครื่องยนต์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยเฉพาะการก่อสร้างอาคารสถานที่ที่สถานีบัวใหญ่ สถานีบ้านไผ่ สถานีขอนแก่น สถานีอุดรธานี และสถานีหนองคาย ซึ่งบริเวณโดยรอบสถานีเป็นชุมชนเมืองที่ค่อนข้างหนาแน่น แต่การก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง หน่วยซ่อมบำรุงทาง อาคารจ่ายไฟฟ้าย่อย และอาคารควบคุมระบบอาณัติสัญญาณ รางทางและอาคารควบคุมระบบสื่อสารรางทางอาจได้รับผลกระทบในระดับต่ำเนื่องจากบริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือพื้นที่ว่างเปล่า ผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบชั่วคราวในช่วงก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง • สร้างรั้วทึบที่มีความสูงจากพื้นดินอย่างน้อย 2 เมตร กันระหว่างพื้นที่ก่อสร้างที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย เช่น การเปิดหน้าดิน การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง การขุดเจาะ การผสมคอนกรีต เป็นต้น กับย่านชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบตลอดเวลาที่ทำการก่อสร้าง • ฉีดพรมน้ำในบริเวณที่มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม • ในกรณีที่ดินล้าลองเพื่อเข้าพื้นที่ก่อสร้างก่อให้เกิดปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ให้พิจารณาปรับผิวถนนด้วยวัสดุ กิ่งถาวรเช่น ยางแอสฟัลท์ชนิดน้ำ เป็นการชั่วคราว • จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างและบนถนนล้าลอง ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง • ปิดคลุมกองวัสดุก่อสร้างและกระเบรรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างด้วยผ้าใบหรือสิ่งปกคลุมให้มิดชิด • ล้างทำความสะอาดล้อยานพาหนะทุกคันที่วิ่งออกจากพื้นที่ก่อสร้าง • ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานและไม่ปล่อยสารมลพิษเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนด • บำรุงรักษาผิวจราจรในพื้นที่ก่อสร้างทั้งแบบชั่วคราวและแบบถาวรให้อยู่ในสภาพดีเสมอตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง • ประชาสัมพันธ์ข่าวสารการดำเนินงานโครงการ แผนและกิจกรรมการก่อสร้าง เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดจนช่องทางการร้องเรียน ให้ผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ผู้ใช้เส้นทาง และ	ระยะก่อนก่อสร้าง ตรวจวัดคุณภาพอากาศเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล • พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 12 สถานี ดังนี้ - จังหวัดนครราชสีมา : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดหัวสะพาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพลสงคราม และชุมชนบริเวณสถานีรถไฟบัวใหญ่ - จังหวัดขอนแก่น : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านไผ่วิทยา ชุมชนบริเวณสถานีรถไฟขอนแก่น และวัดจอมศรีอาราม - จังหวัดอุดรธานี : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านปะโค โรงเรียนบ้านนาดีสร้างบง และชุมชนบริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี - จังหวัดหนองคาย : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดอุดมวัน โรงเรียนธนากรสงเคราะห์ และวัดจอมมณี • ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม • ความถี่ : 1 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงานและวันหยุด • ระยะเวลาดำเนินการ : ภายในระยะเวลา 30 วัน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ • ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็น

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ผู้ใช้บริการรถไฟ ได้รับทราบผ่านสื่อที่ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย เป็นระยะๆ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ ณ สำนักงานก่อสร้างโครงการ หรือสถานีรถไฟที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อรับทราบปัญหาและผลกระทบต่างๆ และเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว	ผู้ดำเนินการ ระยะก่อสร้าง ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ - พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 12 สถานี เช่นเดียวกับระยะก่อนก่อสร้าง - ดัชนีที่ตรวจวัด : - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม - ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 5 วันต่อเนื่อง โดยให้ตรวจวัดเมื่อมีการก่อสร้างใกล้กับพื้นที่อ่อนไหวดังกล่าวอย่างน้อย 1 ครั้ง - ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ รถไฟจะมีจำนวนเที่ยวเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากรถจักรของโครงการเป็นระบบไฟฟ้า จึงไม่มีการปล่อยไอเสีย แต่บริเวณอาคารสถานีของโครงการ ได้แก่ สถานีบัวใหญ่ สถานีบ้านไผ่ สถานีขอนแก่น สถานีอุดรธานี และสถานีหนองคาย และถนนโดยรอบสถานีจะมียานพาหนะเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีผู้ใช้บริการที่สถานีเพิ่มขึ้น ทำให้มีการปล่อยไอเสียเพิ่มขึ้นด้วย ประกอบกับบริเวณอาคารสถานีส่วนใหญ่อยู่ในย่านชุมชน นอกจากนี้ การพัฒนาโครงการจะทำให้การเดินทางและขนส่งโดยสารมีความสะดวก รวดเร็วมากขึ้น ผู้โดยสารจะ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดบริเวณอาคารสถานีรถไฟของโครงการและย่านสถานีเป็นประจำสม่ำเสมอเพื่อลดการสะสมของฝุ่น - จัดระบบการจราจรบริเวณสถานีรถไฟของโครงการให้มีความคล่องตัว โดยติดตั้งป้ายและสัญญาณจราจรเพื่อบอกทิศทางและกำหนดความเร็วของยานพาหนะ และจัดเตรียมพื้นที่จอดรถให้เพียงพอ พร้อมทั้งจัดพื้นที่จอดรถรับ-ส่งผู้โดยสารให้เป็นสัดส่วนและไม่กีดขวางการจราจร - ติดป้าย “ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ” และประชาสัมพันธ์ให้	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ - พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 12 สถานี ดังนี้ - จังหวัดนครราชสีมา : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดหัวสะพาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพลสงคราม และชุมชนบริเวณสถานีรถไฟบัวใหญ่ - จังหวัดขอนแก่น : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านไผ่วิทยา ชุมชนบริเวณสถานีรถไฟขอนแก่น และวัดจอมศรีอาราม - จังหวัดอุดรธานี : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้าน

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เปลี่ยนรูปแบบการเดินทางมาใช้ระบบรางเพิ่มขึ้น จึงมีส่วนช่วยลดการเดินทางและขนส่งทางถนน การปล่อยไอเสียจากยานพาหนะบนท้องถนนจึงลดลง ส่งผลดีต่อคุณภาพอากาศโดยรวม ดังนั้น การดำเนินงานโครงการจึงมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระดับต่ำ	ผู้ขับขี่ต้องดับเครื่องยนต์เมื่อเข้ามาจอดรถบริเวณพื้นที่ของสถานีรถไฟ	ปะโค โรงเรียนบ้านนาดีสร้างบง และชุมชนบริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี - จังหวัดหนองคาย : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดอุดมวัน โรงเรียนธนากรสงเคราะห์ และวัดจอมมณี • ดัชนีที่ตรวจวัด : - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม • ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง • ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน • ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ
5. เสียง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ผลตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่ในปัจจุบันมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในช่วง 45.6-63.9 เดซิเบลเอ (เฉลี่ย 53.2 เดซิเบลเอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้ 70 เดซิเบลเอ โดยเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ทั้ง การก่อสร้างฐานราก การก่อสร้างดินคันทาง อาจทำให้ผู้ที่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างได้รับระดับเสียงเกิน 70 เดซิเบลเอ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง • กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การเจาะ การขุดดิน การตอกเสาเข็ม ต้องดำเนินการในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น • การก่อสร้างในเขตเมืองหรือในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่อ่อนไหวและชุมชน ให้ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวันเท่านั้น ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด เช่น การเทพื้น เป็นต้น และอาจยกเว้นกรณีการดำเนินกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียง • การก่อสร้างฐานรากทางยกระดับหรือสะพานในเขตเมือง หรือในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่อ่อนไหวและชุมชน ให้ใช้เสาเข็มเจาะ • บำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างอย่าง	ระยะก่อนก่อสร้าง ตรวจวัดระดับเสียงเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล • พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 12 สถานี ดังนี้ - จังหวัดนครราชสีมา : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดหัวสะพาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพลสงคราม และชุมชนบริเวณสถานีรถไฟบัวใหญ่ - จังหวัดขอนแก่น : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านไผ่พิทยา ชุมชนบริเวณสถานีรถไฟขอนแก่น และวัดจอมศรีอาราม - จังหวัดอุดรธานี : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านปะโค โรงเรียนบ้านนาดีสร้างบง และชุมชนบริเวณ

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		สม่ำเสมอ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานและไม่ก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติ อันเนื่องมาจากการชำรุด • ในกรณีที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่อ่อนไหว โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับการก่อสร้างทางรถไฟยกระดับ อาคารสถานี สะพานรถยนต์ข้ามทางรถไฟ (Overpass) และสะพานกลับรถ (U-bridge) ให้ผู้รับจ้างดำเนินการดังนี้ - ให้ลดระดับเสียงจากการก่อสร้าง โดยเลือกใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่อยู่ในสภาพดี เลือกใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ และเทคนิควิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังน้อยที่สุด เช่น ติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงเข้ากับอุปกรณ์ก่อสร้างเพื่อลดเสียง - สำหรับเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังอย่างต่อเนื่อง เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ต้องมีวัสดุครอบเครื่องจักร หรือตั้งในตำแหน่งที่ไกลจากผู้ได้รับเสียงให้มากที่สุด หรือติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว - ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวชั่วคราว ความสูง 2 เมตร ตลอดเวลาที่มีการใช้เครื่องจักรหนักในการปรับพื้นที่ หรือมีการเจาะเสาเข็ม หรือมีกิจกรรมใดที่มีเสียงดัง บริเวณพื้นที่อ่อนไหว และชุมชนที่ได้รับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ โดยมีความสูงอย่างน้อย 3 เมตร บริเวณที่ได้รับผลกระทบจากทางรถไฟระดับดิน และให้มีความสูงอย่างน้อย 2 เมตร บริเวณที่ได้รับผลกระทบจากทางรถไฟยกระดับ • ในกรณีก่อสร้างใกล้กับสถานศึกษา ให้ประสานกับสถานศึกษาเรื่องกำหนดเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เพื่อไม่ให้ตรงกับกิจกรรมการเรียนการสอน	สถานีรถไฟอุดรธานี - จังหวัดหนองคาย : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดอุดมวัน โรงเรียนธนากรสงเคราะห์ และวัดจอมมณี • ดัชนีที่ตรวจวัด : - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 1\ hour}$) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{A90}) - ระดับเสียงกลางวันและกลางคืน (L_{Adn}) • ความถี่ : 1 ครั้ง • ระยะเวลาดำเนินการ : ภายในระยะเวลา 30 วัน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ • ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ระยะก่อสร้าง ติดตามตรวจสอบระดับเสียง และวิเคราะห์เสียงรบกวน • พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 12 สถานี เช่นเดียวกับระยะก่อนการก่อสร้าง • ดัชนีที่ตรวจวัด : <u>เสียงทั่วไป</u> - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 1\ hour}$) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{A90}) - ระดับเสียงกลางวันและกลางคืน (L_{Adn})

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ในกรณีก่อสร้างใกล้กับศาสนสถาน ให้งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลาที่มีการประกอบกิจการทางศาสนา ทุกวันพระ และวันสำคัญทางศาสนา - ประชาสัมพันธ์ข่าวสารการดำเนินงานโครงการ แผนและกิจกรรมการก่อสร้าง โดยเฉพาะเมื่อมีกิจกรรมที่มีเสียงดัง เส้นทางขบวนส่งวัสดุก่อสร้าง ตลอดจนช่องทางการร้องเรียน ให้ผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ผู้ใช้เส้นทาง และผู้ใช้บริการรถไฟ ได้รับทราบผ่านสื่อที่ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย เป็นระยะๆ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ ณ สำนักงานก่อสร้างโครงการ หรือสถานีรถไฟที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อรับทราบปัญหาและผลกระทบต่างๆ และเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว และเมื่อแก้ไขปัญหาสเสร็จเรียบร้อยให้แจ้งผู้ร้องเรียนรับทราบทุกกรณี - ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 61 แห่ง ที่ได้รับระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการเดินรถไฟ เกิน 70 เดซิเบลเอ เพื่อลดผลกระทบในระยะดำเนินการ	- ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง โดยให้ตรวจวัดขณะที่มีการตอกเสาเข็มใกล้สถานีตรวจวัด อย่างน้อย 1 ครั้ง - ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ
	ระยะเปิดดำเนินการและบำรุงรักษา เมื่อเปิดดำเนินการจะมีรถไฟวิ่งผ่านพื้นที่เพิ่มขึ้น อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้รับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงได้ โดยรถไฟของโครงการวิ่งช่วงเวลา 06.00-24.00 น. ผลการคำนวณระดับเสียงจากรถไฟความเร็วสูงและรถไฟทางคู่รวมกันที่ระยะห่างต่างๆ จากทางรถไฟ ใน 24 ชั่วโมง รวมกับระดับเสียงพื้นฐานในปัจจุบัน พบว่า ในปี พ.ศ. 2602 การเดินรถไฟของโครงการจะทำให้พื้นที่อ่อนไหวและชุมชน จำนวน 61 แห่ง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ ซึ่งโครงการได้	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ในกรณีที่มีการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านเสียง ให้ดำเนินการตรวจวัดเสียงในช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ ณ จุดที่ได้รับผลกระทบ หากพบว่า มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินค่ามาตรฐานฯ ให้ทางโครงการประสานงานกับผู้ร้องเรียนเพื่อดำเนินการแก้ไขผลกระทบที่ผู้รับเสียง เช่น การปรับปรุงอาคารเพื่อลดผลกระทบจากเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เป็นต้น หรือให้ทางโครงการพิจารณาติดตั้งกำแพงกันเสียงริมแนวเขตทางบริเวณที่มีพื้นที่อ่อนไหวที่มีการร้องเรียนดังกล่าว โดยมีความสูงอย่างน้อย 3	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ติดตามตรวจสอบระดับเสียง - พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 12 สถานี ดังนี้ - จังหวัดนครราชสีมา : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดหัวสะพาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพลสงคราม และชุมชนบริเวณสถานีรถไฟบัวใหญ่ - จังหวัดขอนแก่น : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านไผ่วิทยา ชุมชนบริเวณสถานีรถไฟขอนแก่น และวัดจอมศรีอาราม

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงในบริเวณดังกล่าว พบว่า ภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียง พื้นที่อ่อนไหวและชุมชน ทุกแห่งจะได้รับเสียงจากโครงการไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียง โดยทั่วไป ที่กำหนดไว้ 70 เดซิเบลเอ	เมตร บริเวณที่ได้รับผลกระทบจากทางรถไฟระดับดิน และให้มี ความสูงอย่างน้อย 2 เมตร บริเวณที่ได้รับผลกระทบจากทาง รถไฟยกระดับ และให้ตรวจสอบและบำรุงรักษากำแพงกันเสียง ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษารางรถไฟ และผิวถนนบริเวณสถานี ทุกแห่งให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา	- จังหวัดอุดรธานี : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้าน ปะโค โรงเรียนบ้านนาดีสร้างบง และชุมชนบริเวณ สถานีรถไฟอุดรธานี - จังหวัดหนองคาย : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดอุดมวัน โรงเรียนนารการสงเคราะห์ และวัดจอมมณี - ดัชนีที่ตรวจวัด : เสียงทั่วไป - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 1\ hour}$) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{A90}) - ระดับเสียงกลางวันและกลางคืน (L_{Adn}) • ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง • ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน • ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็น ผู้ดำเนินการ
6. ความสั่นสะเทือน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนรบกวน ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และอาจสร้างความ เสียหายให้กับสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างได้ มี ผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบที่เกิดในระยะเวลาสั้นๆ เป็น ครั้งคราว และจะหมดไปเมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการก่อสร้างนั้นๆ ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง - กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การเจาะ การขุดดิน การตอกเสาเข็ม เป็นต้น ต้องดำเนินการในช่วงเวลา กลางวันเท่านั้น - ลดความสั่นสะเทือนจากแหล่งกำเนิดโดยใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนน้อย หรือติดตั้ง อุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำในการใช้อุปกรณ์แต่ ละชนิดตามที่ผู้ผลิตระบุไว้อย่างเคร่งครัด - กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนมาก เช่น การ	ระยะก่อนก่อสร้าง ตรวจวัดความสั่นสะเทือนเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล - พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 12 สถานี ดังนี้ - จังหวัดนครราชสีมา : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดหัว สะพาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพลสงคราม และชุมชนบริเวณสถานีรถไฟบัวใหญ่ - จังหวัดขอนแก่น : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้าน ไผ่วิทยา ชุมชนบริเวณสถานีรถไฟขอนแก่น และวัดจอม ศรียาราม

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ดอกเสาเข็ม การเปิดผิวหน้าดินด้วยเครื่องจักรขนาดใหญ่ การรื้อถอนทำลายสิ่งปลูกสร้างเดิม เป็นต้น ต้องดำเนินการห่างจากอาคารทั่วไปไม่น้อยกว่า 15 เมตร และห่างจากโบราณสถานหรือสิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ ไม่น้อยกว่า 50 เมตร ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องทำการก่อสร้างในระยะห่างที่น้อยกว่าระยะข้างต้น ให้ใช้อุปกรณ์หรือเทคนิคการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนน้อยกว่า เช่น การใช้เข็มเจาะแทนเข็มตอก เป็นต้น และให้มีวิศวกรคอยควบคุมอย่างใกล้ชิด • หากต้องใช้แผ่นเหล็กปิดพื้นถนนชั่วคราว ให้ใช้แผ่นเหล็กหนาเป็นพิเศษและต้องวางแผ่นเหล็กให้แนบสนิทกับผิวถนนและมียางรองกันเสียงและความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่ใช้ทาง • ในกรณีก่อสร้างใกล้กับสถานศึกษาให้ประสานกับสถานศึกษาในเรื่องกำหนดเวลาในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนเพื่อไม่ให้ตรงกับกิจกรรมการเรียนการสอน • ในกรณีก่อสร้างใกล้กับศาสนสถาน ให้แจ้งกิจกรรมการก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนมากในวันพระ และวันสำคัญทางศาสนา • ประชาสัมพันธ์ข่าวสารการดำเนินงานโครงการ แผนและกิจกรรมการก่อสร้าง เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดจนช่องทางการร้องเรียน ให้ผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ผู้ใช้เส้นทาง และผู้ใช้บริการรถไฟ ได้รับทราบผ่านสื่อที่ประชาชนเข้าถึงได้ง่ายเป็นระยะๆ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ ณ สำนักงานก่อสร้างโครงการ หรือสถานีรถไฟที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อรับทราบปัญหาและ	- จังหวัดอุดรธานี : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านปะโค โรงเรียนบ้านนาดีสร้างบง และชุมชนบริเวณสถานีรถไฟอุดรธานี - จังหวัดหนองคาย : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดอุดมวัน โรงเรียนธนากรสงเคราะห์ และวัดจอมมณี • ดัชนีที่ตรวจวัด : - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Velocity) - ความถี่ (Frequency) • ความถี่ : 1 ครั้ง • ระยะเวลาดำเนินการ : ภายในระยะเวลา 30 วัน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ • ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ระยะก่อสร้าง ติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน • พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 12 สถานี เช่นเดียวกับระยะก่อนก่อสร้าง • ดัชนีที่ตรวจวัด : - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Velocity) - ความถี่ (Frequency) • ความถี่ : 1 ครั้ง • ระยะเวลาดำเนินการ : ช่วงที่มีการตอกเสาเข็มหรือก่อสร้างฐานรากในบริเวณใกล้เคียงสถานีตรวจวัดในระยะ 100 เมตร • ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็น

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ผลกระทบต่างๆ และเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว และเมื่อแก้ไข ปัญหาเสร็จเรียบร้อยแล้วแจ้งผู้ร้องเรียนรับทราบทุกกรณี	ผู้ดำเนินการ
	ระยะเปิดดำเนินการและบำรุงรักษา เมื่อเปิดดำเนินการจะมีรถไฟวิ่งผ่านพื้นที่เพิ่มขึ้น โดยการ เดินรถไฟจะทำให้เกิดความสั่นสะเทือนเพิ่มมากขึ้น แต่ระดับ ความสั่นสะเทือนดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของ สิ่งก่อสร้างแต่อย่างใด แต่มนุษย์อาจรับรู้ได้เพียงเล็กน้อย ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	ระยะเปิดดำเนินการและบำรุงรักษา - ตรวจสอบและบำรุงรักษารางรถไฟ และผิวถนนบริเวณสถานี ทุกแห่งให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เพื่อไม่ให้เกิดความ สั่นสะเทือนจากการเดินรถไฟและจากยานพาหนะต่างๆ - กำหนดน้ำหนักบรรทุกทุกของยานพาหนะที่จะเข้ามาใช้ถนนใน บริเวณพื้นที่สถานี และย่านกองเก็บตู้สินค้าและย่านเปลี่ยนถ่าย สินค้า	ระยะเปิดดำเนินการและบำรุงรักษา ติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน - พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 12 สถานี ดังนี้ - จังหวัดนครราชสีมา : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดหัว สะพาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพลสงคราม และชุมชนบริเวณสถานีรถไฟบัวใหญ่ - จังหวัดขอนแก่น : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้าน ไผ่วิทยา ชุมชนบริเวณสถานีรถไฟขอนแก่น และวัดจอม ศรีอาราม - จังหวัดอุดรธานี : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้าน ปะโค โรงเรียนบ้านนาดีสร้างบง และชุมชนบริเวณ สถานีรถไฟอุดรธานี - จังหวัดหนองคาย : จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดอุดมวัน โรงเรียนธนากรสงเคราะห์ และวัดจอมมณี - ดัชนีที่ตรวจวัด : - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Velocity) - ความถี่ (Frequency) - ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง - ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็น ผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7. นิเวศวิทยาทางน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง การก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำดังนี้ - การก่อสร้างสะพานหรือระบบระบายน้ำในแหล่งน้ำหรือบริเวณใกล้เคียงอาจทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์พื้นท้องน้ำได้ แต่เนื่องจากความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านมีชนิดและความหนาแน่นต่ำ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ - การปนเปื้อนของตะกอนดินที่จากการก่อสร้างอาคารระบายน้ำ รวมทั้งการชะล้างของตะกอนจากการปรับพื้นที่ จะทำให้แหล่งน้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบให้ปริมาณแสงที่แพลงก์ตอนพืชใช้สังเคราะห์แสงได้ลดลง ทำให้ปริมาณของแพลงก์ตอนพืชที่สร้างอาหารโดยการสังเคราะห์แสงเพื่อการเจริญเติบโตลดลงตามไปด้วย - การปนเปื้อนน้ำเสียและขยะในแหล่งน้ำ ทำให้น้ำสกปรกเพิ่มสูงขึ้น ส่วนน้ำมันและไขมันที่ถูกชะล้างปนเปื้อนในแหล่งน้ำคราบน้ำมันที่ลอยเหนือน้ำ จะทำให้การละลายออกซิเจนจากอากาศลงสู่แหล่งน้ำลดลง ผลกระทบดังกล่าวเป็นผลกระทบระยะเวลายาวในระหว่างการก่อสร้างผ่านแหล่งน้ำเท่านั้น ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	ระยะก่อนก่อสร้าง สำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล - พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 15 สถานี ดังนี้ - จังหวัดนครราชสีมา : จำนวน 4 สถานี ได้แก่ คลองบริบูรณ์ ลำตะกิง ห้วยไผ่ และหนองตะคร้อ - จังหวัดขอนแก่น : จำนวน 6 สถานี ได้แก่ แม่น้ำชี (เหนือน้ำและท้ายน้ำ) ห้วยกุดกว้าง ลำน้ำพอง (เหนือน้ำและท้ายน้ำ) และคลองส่งน้ำชลประทาน - จังหวัดอุดรธานี : จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ห้วยเดื่อ ห้วยสามพาด ห้วยหลวง และห้วยน้ำสวย - จังหวัดหนองคาย : จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ห้วยธง - ดัชนีที่ตรวจวัด : - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน - ความถี่ : 1 ครั้ง - ระยะเวลาดำเนินการ : ภายในระยะเวลา 30 วัน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ - ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ระยะก่อสร้าง ติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน - พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 15 สถานี เช่นเดียวกับระยะก่อนก่อสร้าง

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			• ดัชนีที่ตรวจวัด : เช่นเดียวกับระยะก่อนก่อสร้าง • ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ครอบคลุมช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน • ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลามีการก่อสร้างตัดผ่าน และในบริเวณใกล้เคียงแหล่งน้ำดังกล่าวในรัศมี 100 เมตร • ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา • การระบายน้ำทิ้งจากอาคารสถานี แม้ว่าไม่ได้ระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง แต่ระบบระบายน้ำที่เชื่อมสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะก็อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้งได้หากน้ำทิ้งมีคุณภาพไม่ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารที่กำหนด ประกอบกับโครงการได้ออกแบบให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากแต่ละสถานีรถไฟได้อย่างเพียงพอทั้ง 5 แห่ง จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำและไม่ส่งผลกระทบต่อประกอบของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ สำหรับศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการบริเวณสถานีนาทาซึ่งจะเป็นศูนย์ซ่อมบำรุงเบา และหน่วยซ่อมบำรุงทางบริเวณสถานีรถไฟบ้านมะค่า สถานีรถไฟหนองเม็ก สถานีรถไฟโนนสะอาด และสถานีรถไฟนาทา อาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำมันจากการซ่อมบำรุงลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้งและส่งผลกระทบต่อประกอบของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำได้ ซึ่งโครงการได้ออกแบบให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดเพียงพอ ดังนั้นการระบายน้ำทิ้ง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน • พื้นที่ดำเนินการ : จำนวน 15 สถานี ดังนี้ - จังหวัดนครราชสีมา : จำนวน 4 สถานี ได้แก่ คลองบุรีรัมย์ ลำตะกิง ห้วยไผ่ และหนองตะคร้อ - จังหวัดขอนแก่น : จำนวน 5 สถานี ได้แก่ ห้วยหว้าแม่น้ำชี ห้วยกุดกว้าง ลำน้ำพอง และคลองส่งน้ำชลประทาน - จังหวัดอุดรธานี : จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ห้วยเตือ ห้วยสามพาด ห้วยหลวง และห้วยน้ำสวย - จังหวัดหนองคาย : จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ห้วยธง • ดัชนีที่ตรวจวัด : - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน • ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง (ครอบคลุมช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน) โดยในช่วง 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้นหากมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ การชะล้างตะกอนดินบริเวณคันทางจากการบำรุงรักษาเส้นทางและระบบราง อาจทำให้น้ำมีความสกปรกเพิ่มขึ้นและอาจรบกวนการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำเล็กน้อย แต่เป็นผลกระทบที่มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ		และไม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากผลการตรวจวัดครั้งก่อนให้ดำเนินการทุกๆ 5 ปี - ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ
8. นิเวศวิทยาทางบก	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโครงการบางช่วงอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ 8 แห่ง ดังนี้ - แนวเส้นทางโครงการผ่านเขตป่าสงวนแห่งชาติ 4 แห่ง ได้แก่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าโครงการรถไฟเมืองคงและป่าบัวใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าโนนน้ำแบ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองเม็ก และป่าลุ่มพุก และป่าสงวนแห่งชาติป่าโพธิ์ศรีสำราญ - พื้นที่ศึกษาของโครงการอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ 4 แห่ง ได้แก่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าสำราญ ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยเสียว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสวนกวาง และป่าสงวนแห่งชาติป่าปะโค ป่าโพธิ์ศรีสำราญ และป่าแสงสว่าง ซึ่งส่วนใหญ่พื้นที่ก่อสร้างอยู่ในเขตทางของการรถไฟแห่งประเทศไทยอยู่แล้ว จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด แต่อาจเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าในด้านการรบกวนการดำรงชีวิตและการหากิน การลักลอบล่าสัตว์และหาของป่าของขนานก่อสร้าง นอกจากนี้ การปรับแนวเส้นทางบริเวณป่าสงวนแห่งชาติป่าโพธิ์ศรีสำราญเพื่อให้สามารถรองรับความเร็วรถไฟที่สูงขึ้น	ขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด - ให้ รฟท. ประสานงานกับกรมป่าไม้ เรื่องความจำเป็นในการกันรั้วตลอดแนวสองข้างทางรถไฟในช่วงที่ผ่านป่าสงวนแห่งชาติป่าโครงการรถไฟเมืองคงและป่าบัวใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าโนนน้ำแบ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองเม็กและป่าลุ่มพุก และป่าสงวนแห่งชาติป่าโพธิ์ศรีสำราญ เพื่อลดผลกระทบต่อสัตว์ป่า โดยหากพบว่ามีความจำเป็นต้องกันรั้วให้ทั้งสองหน่วยงานร่วมกันพิจารณากำหนดบริเวณที่เหมาะสม ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง มาตรการทั่วไป - กำหนดเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน และควบคุมผู้รับจ้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น - ตรวจสอบจำนวนต้นไม้ที่ต้องตัดออกจากบริเวณที่จะทำการก่อสร้างให้ชัดเจน และทำเครื่องหมายไว้บนต้นไม้ที่จะตัดเพื่อหลีกเลี่ยงการตัดต้นไม้บริเวณนอกแนวก่อสร้าง โดยให้มีการตัดต้นไม้ให้น้อยที่สุด เท่าที่เป็นเท่านั้น - การล้มต้นไม้ต้องกำหนดทิศทางการล้มให้จำกัดอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เพื่อไม่ให้ไม้ที่ล้มไปรบกวนต้นไม้ในพื้นที่ก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง ติดตามการตัดไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ในเขตทางโครงการ โดยเฉพาะบริเวณที่ผ่านป่าสงวนแห่งชาติป่าโครงการรถไฟเมืองคงและป่าบัวใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าโนนน้ำแบ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองเม็กและป่าลุ่มพุก และป่าสงวนแห่งชาติป่าโพธิ์ศรีสำราญ - ดัชนีที่ตรวจวัด : - จำนวนต้นไม้ที่ตัดออก - ชนิดพันธุ์ต้นไม้ที่ตัดออก - ขนาดไม้ที่ตัดฟัน (ได้แก่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระดับความสูงเพียงอก (DBH) และความสูง) - ความถี่ : ทุกครั้งที่มีการตัดไม้และชักลากไม้ออกจากพื้นที่ - ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ หรือองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) ในกรณีที่มีการตัดไม้ที่จัดเป็นไม้หวงห้าม

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ทำให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งมีสภาพเป็นป่าเสื่อมโทรม และพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีการปลูกพืช ไม้ผลยืนต้น และเขตชุมชนแล้ว ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	• ให้เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างของโครงการช่วยสอดส่องดูแลการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง หากพบเห็นการทำลายทรัพยากรป่าไม้ จะต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจทราบโดยเร่งด่วน <u>มาตรการเฉพาะสำหรับบริเวณป่าสงวนแห่งชาติ</u> • ประสานแจ้งหน่วยงานดูแลพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าโครงการรถไฟเมืองคัง และป่าบัวใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าโนนน้ำแบ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองเม็กและป่าลุมพุก และป่าสงวนแห่งชาติป่าโพธิ์ศรีสำราญ ให้รับทราบเกี่ยวกับแผนงาน ขั้นตอน และรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ • จัดทำบัญชีรายชื่อยึดต้นไม้ในเขตทาง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนต้นไม้ที่ต้องตัดออกจากบริเวณที่จะทำการก่อสร้างให้ชัดเจน และทำเครื่องหมายไว้บนต้นไม้เฉพาะที่จำเป็นต้องตัดเพื่อหลีกเลี่ยงการตัดต้นไม้บริเวณนอกแนวก่อสร้าง โดยให้มีการตัดต้นไม้ให้น้อยที่สุด เท่าที่เป็นเท่านั้น • ประสานแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ป่าไม้ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ ท้องที่ ให้ดำเนินการตรวจสอบต้นไม้ในเขตทาง ก่อนตัดต้นไม้ • การตัดฟันต้นไม้ในเขตทางและพันธุ์ไม้ที่จัดเป็นไม้หวงห้าม การรถไฟแห่งประเทศไทยต้องขออนุญาตและดำเนินการตามระเบียบ ขั้นตอนการขออนุญาตของกรมป่าไม้ก่อนที่จะให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) มาดำเนินการขุดล้อม หรือตัดฟันชักลากออกไป • ดำเนินการก่อสร้างภายในเขตทางเท่านั้นและดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร แหล่งกิจกรรมของสัตว์ป่าในป่าสงวนแห่งชาติ	

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ป่าสงวนแห่งชาติป่าโครงการรถไฟเมืองคงและป่าบัวใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าโนนน้ำแบ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองเม็ก และป่าลุ่มพุก และป่าสงวนแห่งชาติป่าโพธิ์ศรีสำราญ เพิ่มมากขึ้น - หากพบสัตว์ป่า ต้องให้โอกาสสัตว์ป่าได้หลบภัยออกไปจากพื้นที่ได้ปลอดภัย - ควบคุมเจ้าหน้าที่หรือคนงานก่อสร้างต้องดำเนินการตามระเบียบและกฎหมายทางด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างเคร่งครัด รวมถึงการห้ามล่าสัตว์ป่า เฝ้าระวังหรือทำให้เกิดคว้นที่มีผลกระทบต่อสัตว์ป่าทั้งในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ข้างเคียง - กำหนดกฎระเบียบในการควบคุมคนงานก่อสร้าง โดยห้ามตัดไม้หาของป่า และล่าสัตว์ นก และค้างคาว อย่างเด็ดขาด และมีการลงโทษอย่างจริงจัง - ให้มีการควบคุมกิจกรรมต่างๆ ของคนงานก่อสร้างที่อาจเป็นสาเหตุให้เกิดไฟไหม้ เพื่อป้องกันไฟไหม้ป่า <u>มาตรการเฉพาะสำหรับบริเวณป่าสงวนแห่งชาติป่าโพธิ์ศรีสำราญ</u> - กระทรวงคมนาคมต้องขอความเห็นชอบในการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าโพธิ์ศรีสำราญ จากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) โดยตรงก่อน และให้นำความเห็นชอบ ทส. เสนอไปยังสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (สลค.) พร้อมกับเรื่องที่จะเสนอ ครม. ในคราวเดียวกัน - ภายหลังดำเนินโครงการเมื่อมีการสูญเสียพื้นที่ป่า ต้องปลูกป่าทดแทนเป็น 3 เท่าของพื้นที่ป่าไม้ที่ต้องสูญเสียไป โดยปลูกในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมอื่นๆ ในพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งนี้ รพท. จะเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการเอง หรือจัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้เป็นผู้ดำเนินการ ก็ได้	

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ภายหลังเปิดดำเนินโครงการไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พื้นที่ป่าไม้โดยตรง แต่ก็อาจมีผลกระทบทางอ้อมเกิดขึ้นได้ คืออาจมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเล็กน้อยเฉพาะในเขตทางเท่านั้นซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยา นอกจากนี้อาจเกิดผลกระทบทางบวกจากการปลูกป่าทดแทนของโครงการ ดังนั้น ในภาพรวม จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ การปิดจุดตัดเสมอระดับและการกันรั้วตลอดแนวโครงการอาจส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าบริเวณป่าสงวนแห่งชาติทั้ง 4 แห่ง ที่แนวเส้นทางโครงการผ่าน เนื่องจากสัตว์ป่าจะไม่สามารถข้ามไปมาระหว่างสองฝั่งของทางรถไฟได้ดังเดิม แต่สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสัตว์ในกลุ่มนก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบส่วนใหญ่คือ หนูท้องขาว หนูท่อ และกระแตเหินือ สัตว์เลื้อยคลานที่พบส่วนใหญ่คือ ตุ๊กแกบ้าน จิ้งจกหางหนาม กิ้งก่าสวน กิ้งก่าหัวแดง จิ้งเหลนบ้าน และเหี้ย สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบส่วนใหญ่คือคางคกบ้าน กบหนอง และ กบบัว ดังนั้น การกันรั้วของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการข้ามไปมาของสัตว์ป่า	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา <u>มาตรการทั่วไป</u> • ให้เจ้าพนักงานของ รฟท. ช่วยสอดส่องดูแลการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง หากพบเห็นการทำลายทรัพยากรป่าไม้ จะต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจทราบโดยเร่งด่วน • ประสานแจ้งแผนการพัฒนาโครงการให้หน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่ทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องรับทราบ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควบคุมและกำหนดกรอบแนวทางการพัฒนาพื้นที่ที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับบทบาทและกิจกรรมในระยะยาวของพื้นที่ รวมทั้งเตรียมแผนควบคุมการขยายตัวของพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชน และป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่า • ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินงานของกรมป่าไม้และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมในพื้นที่ป่าสงวนที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน • ให้ รฟท. ควบคุมและจัดระเบียบการใช้ประโยชน์พื้นที่ในเขตทางรถไฟให้สอดคล้องกับข้อกำหนดและแนวทางการพัฒนาพื้นที่โดยรอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง <u>มาตรการเฉพาะสำหรับบริเวณพื้นที่ปลูกป่าทดแทน</u> • ดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่ปลูกป่าทดแทน โดย รฟท. เป็นผู้รับผิดชอบเอง หรือ รฟท. จัดตั้งงบประมาณให้กรมป่าไม้เป็นผู้ดำเนินการ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ติดตามตรวจสอบการปลูกป่าทดแทน • พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ที่มีการปลูกป่าทดแทน • ดัชนีที่ตรวจวัด : - จำนวนและชนิดพันธุ์ต้นไม้ที่ปลูกทดแทน - จำนวนและชนิดพันธุ์ต้นไม้ที่ตาย - การเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่ป่าทดแทนที่ปลูก • ความถี่ : 1 ครั้งต่อปี โดยในช่วง 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้นให้ปรับลดความถี่เป็นทุกๆ 5 ปี • ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน • ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
9. น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่การให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาค โดยในช่วงก่อสร้างจะมีคนงานเข้ามาในพื้นที่ โดยจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างประมาณ 5 ปี 6 เดือน (แบ่งเป็นการก่อสร้างงานโยธา 48 เดือน และการก่อสร้างระบบรถไฟ 66 เดือน) ซึ่งผู้รับจ้างจะขอใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคที่ให้บริการอยู่ในพื้นที่ ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของประชาชนในพื้นที่ในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง จัดให้มีถังเก็บน้ำใช้สำรอง ที่สามารถเก็บน้ำสำรองได้ 1 วัน กรณีน้ำประปาไม่ไหลในบริเวณสำนักงานก่อสร้างและที่พักคนงานก่อสร้าง	-
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เมื่อเปิดให้บริการโครงการ จะมีผู้ให้บริการที่สถานีบัวใหญ่ สถานีบ้านไผ่ สถานีขอนแก่น สถานีอุดรธานี และสถานีหนองคายเพิ่มขึ้น ซึ่งจะขอใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคที่ให้บริการอยู่ในพื้นที่ ดังนี้ - สถานีบัวใหญ่ ในปีแรกของการเปิดให้บริการ (พ.ศ. 2572) จะมีผู้ให้บริการที่สถานี 2,240 คน และในปีที่ 30 (พ.ศ. 2602) จะมีผู้ให้บริการที่สถานี 6,120 คน จะขอใช้น้ำประปาจากการประปาเทศบาลเมืองบัวใหญ่ - สถานีบ้านไผ่ ในปีแรกของการเปิดให้บริการ (พ.ศ. 2572) จะมีผู้ให้บริการที่สถานี 2,080 คน และในปีที่ 30 (พ.ศ. 2602) จะมีผู้ให้บริการที่สถานี 5,900 คน จะขอใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านไผ่ แม่ข่ายบ้านไผ่ - สถานีขอนแก่น ในปีแรกของการเปิดให้บริการ (พ.ศ. 2572) จะมีผู้ให้บริการที่สถานี 4,150 คน และในปีที่ 30	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - จัดให้มีถังเก็บน้ำใช้สำรอง ที่สามารถเก็บน้ำสำรองได้ 2 วัน กรณีน้ำประปาไม่ไหลในบริเวณสถานีของโครงการ - เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ และรณรงค์ขอความร่วมมือจากผู้โดยสารและพนักงานประจำสถานีรถไฟให้ใช้น้ำอย่างประหยัด	-

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(พ.ศ. 2602) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 11,420 คน จะขอใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาขอนแก่น - สถานีอุดรธานี ในปีแรกของการเปิดให้บริการ (พ.ศ. 2572) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 3,510 คน และในปีที่ 30 (พ.ศ. 2602) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 9,670 คน จะขอใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาอุดรธานี - สถานีหนองคาย ในปีแรกของการเปิดให้บริการ (พ.ศ. 2572) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 2,050 คน และในปีที่ 30 (พ.ศ. 2602) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 5,710 คน จะขอใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองคาย รวมถึงจะมีพนักงานที่ศูนย์ซ่อมบำรุงและย่านกองเก็บตู้สินค้าและย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้าที่สถานีรถไฟนาทาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งบริเวณสถานีรถไฟนาทาจะมีบ้านพักสำหรับพนักงานด้วย โดยโครงการจะขอใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคที่ให้บริการอยู่ในพื้นที่ ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อการใช้้ำของประชาชนในพื้นที่ในระดับต่ำ		
10. การคมนาคมขนส่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ผลกระทบต่อการสัญจรไป-มาของประชาชนในพื้นที่ มีดังนี้ - การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่จะทำให้ปริมาณจราจรบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ซึ่งจะเป็นเส้นทางหลัก - การปรับปรุงทางลอด/ทางข้ามบริเวณที่ทางรถไฟตัดกับ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง - สำหรับการก่อสร้างงานระบบรางต้องจัดชุดทำงานก่อสร้างพื้นฐานด้านระบบรางให้เพียงพอเพื่อให้สามารถดำเนินงานก่อสร้างพื้นฐานด้านระบบรางให้เหลื่อมกันและต่อเนื่องกันไปตามแผนงาน เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมทางรถไฟ - ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถานีตำรวจภูธรในพื้นที่ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และจัดทำแผนการจราจรบนเส้นทาง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ตรวจนับปริมาณจราจร และจัดบันทึกข้อมูลยานพาหนะที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง และข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ - พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ และเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง - ดัชนีที่ตรวจวัด : - ชนิดและปริมาณยานพาหนะที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง - จำนวนการขนส่งวัสดุอุปกรณ์

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ถนนบางแห่ง ในช่วงที่โครงการรถไฟทางคู่ช่วงชุมทางถนนจิระ – ขอนแก่น ก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดใช้งานแล้ว อาจส่งผลกระทบในแง่ความไม่สะดวกในการเดินทางและอุบัติเหตุ - การก่อสร้างทางลอด/ทางข้ามในบริเวณที่ทางรถไฟตัดกับถนนในช่วงที่เข้าซ้อนกับโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ช่วงขอนแก่น-หนองคาย อาจส่งผลกระทบในแง่ความไม่สะดวกในการเดินทางและอุบัติเหตุ แต่ประชาชนยังสามารถใช้จุดตัดเดิมในการเดินทางไปมาระหว่างสองฝั่งของทางรถไฟได้โดยใช้ถนนเลียบริมทางรถไฟและทางผ่านเสมอระดับที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งโครงการได้นำผลการศึกษาของโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ช่วงขอนแก่น-หนองคาย มาพิจารณาประกอบการออกแบบของโครงการแล้ว - การปรับปรุงถนนเข้า-ออกสถานีบัวใหญ่ สถานีบ้านไผ่ สถานีขอนแก่น สถานีอุดรธานี และสถานีหนองคายอาจทำให้ผู้ใช้เส้นทางเกิดความไม่สะดวก - การปรับปรุงสถานีรถไฟทางคู่ที่โครงการรถไฟทางคู่ช่วงชุมทางถนนจิระ – ขอนแก่น สร้างแล้วเสร็จและเปิดให้บริการแล้ว โดยมี 3 แห่งที่จะต้องรื้อย้ายและก่อสร้างใหม่ ได้แก่ สถานีรถไฟบ้านดงพลอง สถานีรถไฟดอนใหญ่ และสถานีรถไฟบ้านไร่ และมี 4 แห่งที่จะต้องมีการปรับปรุง ได้แก่ สถานีรถไฟหนองแมว สถานีรถไฟพลสงคราม สถานีรถไฟบ้านแฮด และสถานีรถไฟท่าพระ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	คมนาคมที่ผ่านหรืออยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการใช้เส้นทางและให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดอุบัติเหตุ - จัดระบบการจราจรภายในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณทางเข้า-ออกให้เป็นระเบียบ พร้อมติดตั้งป้ายเตือนและสัญญาณไฟแจ้งให้ผู้ใช้เส้นทางระมัดระวังรถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - ในกรณีที่ตำแหน่งทางลอดหรือทางข้ามใหม่ตรงกับตำแหน่งทางข้ามทางรถไฟเดิม ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างทางเบี่ยงเสมอระดับชั่วคราวในบริเวณใกล้เคียงเพื่อให้ประชาชนสามารถสัญจรไป-มาได้ โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขไว้ในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการ - ในกรณีที่ต้องปิดกั้นถนน ให้ผู้รับจ้างจัดทำทางเบี่ยงชั่วคราวเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสามารถสัญจรไป-มาได้ โดยต้องติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือน "ทางเบี่ยง" ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน เพื่ออำนวยความสะดวกและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้สำหรับผู้ใช้เส้นทางบริเวณถนนที่มีการก่อสร้าง พร้อมทั้งให้มีการบำรุงรักษาทางเบี่ยง ป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา - การติดตั้งป้ายเตือน ป้ายแนะนำ เครื่องหมายจราจร และสัญญาณไฟจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัยด้านการจราจรและขนส่ง ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) - กำหนดให้รถขนส่งวัสดุก่อสร้างติดตั้งป้ายชื่อโครงการ บริษัท	- อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินการของโครงการ (สาเหตุ ความรุนแรง และการแก้ไขปัญหา) - ความถี่ : ทุกเดือน - ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ - ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ผู้รับเหมาก่อสร้าง และเบอร์โทรศัพท์ไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องราวร้องเรียนได้ กรณีที่มีการใช้ความเร็ว และมีวัสดุอุปกรณ์หล่นตามถนน - กำหนดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและความเร็วไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในบริเวณพื้นที่ชุมชน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือนและเพื่อความปลอดภัยในการจราจร - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างผ่านพื้นที่เขตเมือง หรือผ่านใกล้เคียงชุมชน หรือสถานศึกษา ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ในกรณีขนส่งวัสดุก่อสร้างขนาดใหญ่ ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางคืน (22.00-04.00 น.) - ประชาสัมพันธ์ข่าวสารการดำเนินงานโครงการ โดยเฉพาะแผนการก่อสร้างและเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านสื่อต่างๆ เป็นระยะอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน และช่วยลดข้อกังวลของประชาชนได้ ทั้งนี้ ควรแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ทราบถึงแผนและกิจกรรมการก่อสร้าง และเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เพื่อช่วยในการประชาสัมพันธ์ได้อีกทางหนึ่ง - ประชาสัมพันธ์แผนและกิจกรรมการก่อสร้าง ตลอดจนทางเสียง/ทางเบี่ยง ให้ผู้ใช้เส้นทางที่จะมีการก่อสร้างทราบล่วงหน้า - อบรมและควบคุมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด - ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างตามพิกัดที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันถนนชำรุดเสียหาย	

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ในกรณีที่ผิวถนนชำรุดเสียหายเนื่องจากการขนส่งและการก่อสร้างโครงการ ผู้รับจ้างต้องประสานหน่วยงานรับผิดชอบเพื่อซ่อมแซมผิวถนนที่เสียหายเนื่องจากการขนส่งและการก่อสร้างโครงการ	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การพัฒนาโครงการจะทำให้ยานพาหนะบนถนนที่เชื่อมโยกับสถานีทั้ง 5 แห่งของโครงการเพิ่มขึ้น รวมทั้งบริเวณสถานีรถไฟนาทาที่เป็นย่านกองเก็บตู้สินค้าและย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้า ดังนั้น ผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ การกันรั้วและปิดจุดตัดเสมอระดับ ทำให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงต้องเปลี่ยนเส้นทางสัญจร และการขนส่งผลผลิตทางการเกษตรผ่านจุดตัดทางรถไฟที่ออกแบบเป็นทางลอด ต้องใช้เส้นทางจุดตัดที่ไม่จำกัดความสูงในบริเวณใกล้เคียง อาจทำให้ต้องสูญเสียเวลา ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ออกแบบทางลอด-ทางข้ามให้เหมาะสมกับความต้องการของประชาชน และสภาพพื้นที่ - จัดให้มีสะพานลอยคนเดินข้ามในจุดที่เหมาะสม - จัดให้มีสะพานลอยคนเดินข้ามรวมถึงรถจักรยานยนต์บริเวณสถานีรถไฟและบริเวณที่มีชุมชนหนาแน่นตามแนวเส้นทางโครงการ โดยจัดทำเป็นสะพานลอยและมีทางลาดขนานกันไปเพื่อให้รถจักรยานยนต์สามารถข้ามไปด้วยได้ พร้อมติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและกล้องวงจรปิด CCTV (หากมีความจำเป็น) เพื่อความปลอดภัย - ประชาสัมพันธ์เส้นทางคมนาคมที่ตัดผ่านทางรถไฟให้ประชาชนในพื้นที่ทราบ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการเดินทางไป-มาระหว่าง 2 ฝั่งทางรถไฟ - จัดระบบจราจรบริเวณสถานีรถไฟของโครงการให้มีความคล่องตัว พร้อมทั้งจัดพื้นที่จอดยานพาหนะให้เพียงพอสำหรับผู้ใช้งานที่สถานีรถไฟของโครงการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกทั้งในบริเวณทางเข้า-ออก และบริเวณที่จอดรถที่สถานีของโครงการ รวมทั้งบริเวณลานกองเก็บสินค้า ได้แก่ สถานีบ้านกระโดน และสถานีหนองเม็ก	-

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
11. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง การก่อสร้างโครงการอาจต้องรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น เสาไฟฟ้า สายไฟฟ้า ท่อประปา ท่อระบายน้ำ ระบบสื่อสาร ท่อก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความไม่สะดวกในการใช้บริการของประชาชนในบริเวณที่มีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคได้ จึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง ส่วนการใช้ไฟฟ้าในกิจกรรมการก่อสร้าง รวมทั้งไฟฟ้าสำหรับสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง ที่พนักงานก่อสร้าง โครงการจะขอใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่รับผิดชอบในพื้นที่ โดยเครื่องจักร/อุปกรณ์บางประเภทที่ใช้ไฟฟ้าค่อนข้างมากสามารถใช้ไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเคลื่อนที่ได้ ดังนั้น จะส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง - ประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการรื้อย้ายและติดตั้งระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ทั้งก่อนและระหว่างการรื้อย้ายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ดำเนินการในเวลาใกล้เคียงกันและแล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด - ประชาสัมพันธ์แผนการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 1 สัปดาห์ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายประกาศแจ้งให้ประชาชนที่สัญจรไปมาทราบล่วงหน้า ก่อนดำเนินการรื้อย้ายสาธารณูปโภค โดยติดตั้งไว้ที่บริเวณก่อสร้าง และต้องดูแลรักษาป้ายดังกล่าวไม่ให้เกิดการลบเลือนของข้อความที่ประกาศตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยจะยกป้ายประกาศออกได้ต่อเมื่อได้ทำการซ่อมคืนสภาพเดิมแล้วเสร็จ - ดำเนินการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ในช่วงเวลาที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดปัญหาการรบกวนชุมชนหรือธุรกิจต่างๆ โดยให้พิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ - แสดงตำแหน่งของระบบสาธารณูปโภคที่จะทำการรื้อย้าย โดยการปักหมุดหลักหรือดำเนินการด้วยวิธีการอื่นใด จากจุดเริ่มต้นไปจนถึงจุดสิ้นสุดที่จะทำการรื้อย้าย - ติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณสำหรับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคให้เป็นไปตามรูปแบบและแนวทางปฏิบัติที่กำหนด โดยคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ - อำนวยความสะดวกด้านการจราจรในระหว่างการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค และติดตั้งเครื่องหมายจราจร สัญญาณป้องกันอันตรายต่างๆ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับของทาง	-

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ราชการ ตลอดจนคำสั่งของเจ้าพนักงานจราจรโดยเคร่งครัด - การขุดผิวถนนขณะรื้อย้ายจะต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและไม่เป็นอันตรายต่อผิวจราจรและสิ่งก่อสร้างใกล้เคียง ในกรณีที่เกิดการพังทลายของดินจากการขุด ต้องมี Sheet Pile ป้องกัน และมีการค้ำยันให้มั่นคง แข็งแรง หรืออาจป้องกันโดยวิธีการอื่นๆ ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ - ขนย้ายเศษวัสดุที่ขุดขึ้นมาจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างภายใน 24 ชั่วโมง โดยจะต้องดำเนินการในช่วงเวลากลางคืน (22.00 น. - 04.00 น.) - ควบคุม ดูแลกองวัสดุจากการรื้อย้ายให้อยู่ในแนวเขตการก่อสร้าง และไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจร การระบายน้ำ และสร้างความเดือดร้อนให้กับประชาชนที่สัญจรผ่านไปมา - ควบคุมอุปกรณ์การรื้อย้ายหรือการจ่อรถยนต์ไม่ให้กีดขวางการสัญจรของประชาชนและยานพาหนะที่ผ่านไปมา และเมื่อเลิกงานแล้วจะต้องเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ ยานพาหนะ อุปกรณ์ไว้ในบริเวณที่กำหนดเท่านั้น - ไม่สูบน้ำออกจากแนวร่องหรือหลุมที่เกิดจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคลงบนพื้นถนนหรือทางเท้า หากสูบน้ำลงที่ระบายน้ำที่มีอยู่แล้ว ต้องระมัดระวังไม่ให้ดินเลนลงไปในห้องระบายน้ำ รวมทั้งพยายามดำเนินการไม่ให้น้ำไหลเลอะเทอะผิวถนนหรือทางเท้า เป็นที่เดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่สัญจรไปมา - กรณีที่ขุดผิวจราจรเพื่อรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคแต่ละวัน หากยังไม่สามารถซ่อมถนนได้อย่างถาวร ก่อนเปิดการจราจร จะต้องจัดซ่อมผิวจราจรชั่วคราวด้วยแอสฟัลต์ผสมคอนกรีตหยาบ หรือกลบแนวร่องด้วยหินคลุก แล้วปิดทับด้วยแผ่นเหล็ก	

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ให้เรียบร้อยและต้องไม่เป็นอุปสรรคต่อการสัญจรไปมาของยานพาหนะจนกว่าจะดำเนินการจัดซ่อมผิวจราจรถาวร - เร่งดำเนินการซ่อมแซมหรือปรับปรุงผิวจราจรหรือไหล่ทางให้คืนสภาพเดิมโดยเร็วที่สุด (กรณีรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคบริเวณผิวจราจร หรือภายในเขตทางของถนน) - ในการดำเนินการซ่อมแซมผิวจราจร ทางเท้า เกาะกลาง หรือระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ จะต้องดำเนินการซ่อมแซมตามมาตรฐานของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ หรือหน่วยงานสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องนั้นๆ - กรณีที่การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคจำเป็นต้องขอปิดการจราจรชั่วคราวจะต้องพิจารณาความเหมาะสมของช่วงเวลาระยะเวลาที่จะทำการปิดการจราจร และประสานงานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบ เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางบริเวณดังกล่าว - เก็บรวบรวมและกำจัดเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ด้วยวิธีการที่เหมาะสม และการขนส่งเศษวัสดุต้องมีการปิดคลุมเศษวัสดุด้วยผ้าใบอย่างมิดชิด - รณรงค์ขอความร่วมมือจากพนักงาน/คนงานก่อสร้างให้ประหยัดพลังงาน โดยการปิดไฟดวงที่ไม่ใช้ และถอดปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อไม่ใช้งาน	

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา รถไฟของโครงการเป็นรถไฟไฟฟ้าซึ่งจะขอใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และจะมีสถานีไฟฟ้าย่อยของโครงการ จำนวน 14 แห่ง แยกจากการจ่ายไฟฟ้าบริการประชาชนในพื้นที่ จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของประชาชนในระดับต่ำ สำหรับการใช้ไฟฟ้าในบริเวณสถานีทั้ง 5 แห่ง และการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางลอด/ทางข้ามหรือสะพานลอยคนข้ามในย่านชุมชนหรือในบริเวณที่อาจเป็นอันตรายยามค่ำคืน ซึ่งจะทำให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งโครงการจะขอใช้ไฟฟ้าโดยตรงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังนั้น ผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้การให้บริการบริเวณสถานีของโครงการ ได้ออกแบบให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ทุพพลภาพ และคนชรา ทั้งในเรื่องทางเข้าสู่อาคาร ทางลาด ห้องน้ำ และสถานที่จอดรถพร้อมป้ายแนะนำสำหรับผู้พิการฯ จึงเป็นผลกระทบทางบวกในระดับต่ำต่อการใช้งานระบบสาธารณูปการของประชาชน	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา • รมณร์คขอความร่วมมือจากพนักงานประจำสถานีรถไฟของโครงการให้ประหยัดพลังงาน โดยการปิดไฟดวงที่ไม่ใช้ และถอดปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อไม่ใช้งาน • ตรวจสอบแนวสายไฟตามเส้นทางโครงการ และบริเวณสถานีไฟฟ้าย่อยอย่างสม่ำเสมอ	-
12. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง การก่อสร้างโครงการ โดยเฉพาะการก่อสร้างคันทางใหม่ในบริเวณที่มีการปรับระดับไค้ง และการก่อสร้างโครงสร้างสะพานรถไฟและโครงสร้างระบบระบายน้ำในแหล่งน้ำหรือทางน้ำไหล โดยเฉพาะในแหล่งน้ำที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี อาจทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ ส่งผลต่อการระบายน้ำในพื้นที่ได้ แต่เป็นผลกระทบชั่วคราวในช่วงก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง • ออกแบบโครงสร้างระบบระบายน้ำให้สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ได้ และให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพการระบายน้ำในพื้นที่ เพื่อลดผลกระทบในระยะดำเนินการและบำรุงรักษา • หากมีการปรับพื้นที่ซึ่งทำให้สภาพการระบายน้ำเดิมเปลี่ยนแปลงไป ให้สร้างระบบระบายน้ำใหม่ทดแทนเพื่อให้สภาพการระบาย	-

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		น้ำของพื้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม - จัดวางหรือกองเก็บวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างเป็นระเบียบ โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นทางไหลของน้ำหรือทางระบายน้ำ - หากมีเศษดิน เศษวัสดุก่อสร้างตกลงไปในแหล่งน้ำจนกีดขวางการไหลของน้ำหรือทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการขุดลอกบริเวณดังกล่าวให้คืนสู่สภาพเดิมและสามารถระบายน้ำได้ดี - หากพบว่าพื้นที่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างเกิดปัญหาน้ำท่วมขังเนื่องจากการก่อสร้างโครงการ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำออกจากพื้นที่ดังกล่าวโดยเร็ว และพิจารณาจ่ายค่าชดเชยแก่ประชาชนผู้ได้รับความเดือดร้อนเสียหายจากปัญหาน้ำท่วมขังดังกล่าว	
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เนื่องจากพื้นที่ตามแนวเส้นทางอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยต่อการเกิดน้ำท่วมปานกลาง ซึ่งคันทางรถไฟอาจกีดขวางการระบายน้ำในพื้นที่ด้านเหนือได้ โดยในการออกแบบสะพานและโครงสร้างระบายน้ำสำหรับทางรถไฟใหม่ได้ออกแบบให้มีช่องทางน้ำไม่เล็กกว่าเดิม หรือออกแบบการวางต่อม่อในแหล่งน้ำของสะพานรถไฟใหม่ให้มีตำแหน่งต่อม่อในแหล่งน้ำใกล้เคียงกับสะพานรถไฟเดิมจึงส่งผลกระทบต่อระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ตรวจสอบและทำความสะอาดระบบระบายน้ำบริเวณสถานีอย่างสม่ำเสมอ ไม่ให้เกิดการอุดตัน พร้อมทั้งตรวจสอบการสะสมของดินตะกอนและวัชพืชในรางระบายน้ำด้านข้างทางรถไฟและท่อลอดเป็นประจำ หากพบว่ามีกการสะสมของดินตะกอนและวัชพืชให้ดำเนินการนำออกโดยเร็ว - จัดให้มีบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) สำหรับทางลอดที่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมขัง และประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำออกจากทางลอดเมื่อมีฝนตก โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการและบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำด้วย	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ตรวจสอบระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ - พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ - ดัชนีที่ตรวจวัด : - สภาพการระบายน้ำในระบบระบายน้ำของโครงการ - การสะสมของดินตะกอนและวัชพืช - ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง โดยให้ดำเนินการ 1 ครั้ง ก่อนถึงฤดูฝน - ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ผู้รับผิดชอบ : รฟท.

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ประสานงานไปยังโครงการชลประทานจังหวัด ตลอดจนสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ ให้รับทราบรายละเอียดและแผนการดำเนินงานของโครงการ เพื่อให้สามารถกำหนดแผนป้องกันน้ำท่วมได้อย่างเหมาะสม - หากพบว่ามีปัญหา น้ำท่วมขังเกิดขึ้น การรถไฟแห่งประเทศไทย ต้องประสานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โครงการชลประทานจังหวัด โยธาธิการและผังเมืองจังหวัด เป็นต้น เพื่อเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที และร่วมกันพิจารณากำหนดมาตรการแก้ไขปัญหานี้ในระยะยาว เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ	
13. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง การก่อสร้างส่วนใหญ่จะอยู่ภายในเขตทางรถไฟเดิม ยกเว้นบริเวณที่มีการปรับรัศมีโค้ง บริเวณมีเขตทางเดิมไม่เพียงพอตลอดจนการก่อสร้างสถานี ศูนย์ซ่อมบำรุง ย่านกองเก็บตู้สินค้า และย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้า อาคารจ่ายไฟฟ้าย่อย อาคารควบคุมระบบอาณัติสัญญาณรелейทางและอาคารควบคุมระบบสื่อสารวิทยุทาง ที่จะต้องเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินไปเป็นทางรถไฟ สถานี และองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ อย่างถาวร นอกจากนี้ การปรับปรุงจุดตัดทางรถไฟในบางบริเวณมีความจำเป็นต้องเวนคืนที่ดินบางส่วน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันไปเป็นที่ดินอย่างถาวร ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ยกเว้นบริเวณสถานีของโครงการทั้ง 5 แห่ง ที่เป็นพื้นที่ชุมชนเมือง จึงคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง - กำหนดเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน และควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในเขตทางเท่านั้น เพื่อลดการรบกวนการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้าง - ประสานแจ้งแผนการพัฒนาโครงการให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่รับทราบ เพื่อจัดวางผังเฉพาะบริเวณโดยรอบสถานีทุกสถานี เพื่อควบคุมและกำหนดกรอบแนวทางการพัฒนาพื้นที่ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับบทบาทและกิจกรรมในระยะยาวของพื้นที่ โดยเป็นการวางผังที่ครอบคลุมทั้งการใช้ประโยชน์ที่ดินและสาธารณูปโภคสาธารณูปการที่เหมาะสม โดยมีมาตรการที่ชัดเจน ทั้งมาตรการในการควบคุมกายภาพ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และกิจกรรมตลอดจนมาตรการในการส่งเสริมหรือกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาตามกรอบแนวทางและแผนที่วางไว้ ทั้งนี้ แผนที่กำหนดขึ้นควรสอดคล้องกับผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ของกรมโยธาธิการและผังเมือง	-

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การพัฒนาโครงการจะมีการพัฒนาโครงข่ายถนนเชื่อมต่อกับสถานี ซึ่งอาจส่งผลให้มีการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีจากเดิมเป็นพื้นที่เมือง ไปเป็นพื้นที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นเพิ่มขึ้น รวมถึงพื้นที่พาณิชยกรรมและการบริการชุมชน เพื่อรองรับและให้บริการประชาชนและผู้ใช้บริการรถไฟ ส่วนบริเวณสองข้างทางรถไฟที่มีการกันรั้วตลอดแนว จึงมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่มากนัก ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้ ยังอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางคมนาคมที่เชื่อมต่อกับสถานีทั้ง 5 แห่ง รวมถึงบริเวณสถานีรถไฟนาทาที่เป็นย่านกองเก็บตู้สินค้าและย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้า อาจมีการเพิ่มขึ้นของพื้นที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรมตามแนวถนนดังกล่าว การพัฒนาสถานีไม่มีลักษณะขัดแย้งกับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมของพื้นที่ที่สถานีตั้งอยู่	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ควบคุม สอดส่อง ดูแล ให้เป็นไปตามแนวทางและมาตรการที่กำหนดไว้ในผังเฉพาะบริเวณ - ติดตาม ประเมินผล และดำเนินการปรับปรุงผังเฉพาะบริเวณให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างสม่ำเสมอ	-
14. สันทนทานและการท่องเที่ยว	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง การก่อสร้างทางรถไฟ การปรับปรุงจุดตัดจะมีผลกระทบต่อการท่องเที่ยวในแง่การกีดขวางเส้นทางการเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวและทัศนียภาพที่ไม่น่ามองของบริเวณใกล้เคียงจะทำให้สุนทรียภาพของแหล่งท่องเที่ยวลดลง ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ในกรณีที่ตำแหน่งทางลอดหรือทางข้ามใหม่ตรงกับตำแหน่งทางข้ามทางรถไฟเดิม ทางโครงการจะต้องก่อสร้างทางเบี่ยงเสมอระดับชั่วคราวในบริเวณใกล้เคียง เพื่อให้ประชาชนสามารถสัญจรไป-มาได้ ซึ่งทางโครงการจะกำหนดเป็นเงื่อนไขโดยผนวกไว้ในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการต่อไป	-

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การเปิดดำเนินการโครงการจะส่งผลกระทบทางบวกในระดับปานกลางต่อการท่องเที่ยวเนื่องจากจะทำให้การเดินทางรวดเร็วขึ้น จูงใจนักท่องเที่ยวให้มาเยี่ยมเยือนสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาโครงข่ายถนนเชื่อมต่อกับทางเข้า-ออกสถานีรถไฟของโครงการ และเชื่อมต่อกับแหล่งท่องเที่ยว	-
15. เศรษฐกิจ-สังคม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - จากการสนทนากลุ่มย่อยพบว่าประชาชนมีข้อกังวลเกี่ยวกับการเวนคืนที่ดิน การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง และการสูญเสียพื้นที่ประกอบอาชีพ - ประชาชนที่เข้ามาใช้พื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทยทั้งที่มีสัญญาเช่าและไม่มีการทำสัญญาเช่ามีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการโยกย้ายทรัพย์สิน ที่อยู่อาศัย และรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง โดยเฉพาะผู้มีรายได้น้อย ไม่มีที่พักอาศัยหรือที่ดินอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง และไม่มีญาติพี่น้องอยู่ในบริเวณดังกล่าว - ผลกระทบต่อการศึกษา โดยเฉพาะประชาชนที่อยู่ในเขตทางของโครงการ ที่จะต้องโยกย้ายออกจากพื้นที่ และอาจทำให้นักเรียนและนักศึกษาต้องย้ายสถานศึกษาได้ ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง และเกิดขึ้นในระยะสั้น	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ประชาสัมพันธ์ข่าวสารการดำเนินงานโครงการผ่านสื่อต่างๆ เป็นระยะอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน และช่วยลดข้อกังวลของประชาชนได้ โดยเฉพาะผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง - รพท. ประสานงานกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในพื้นที่ เพื่อรองรับนักเรียนที่ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืน	ระยะก่อนก่อสร้าง สำรวจข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบสอบถาม - พื้นที่ดำเนินการและกลุ่มเป้าหมาย : - ประชาชน/ครัวเรือน และสถานประกอบการที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดินและการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง - ผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ประชาชน และสถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ - ดัชนีที่ตรวจวัด : - ข้อมูลเกี่ยวกับเศรษฐกิจและสังคม - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของชุมชนและการเดินทางสัญจรในปัจจุบัน - การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ข้อห่วงกังวลต่อโครงการ - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ - ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง - ระยะเวลาดำเนินการ : ในช่วงที่มีการเวนคืนที่ดิน โดยต้อง

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะก่อสร้าง • ความเดือนร้อนรำคาญจากเสียงดัง ฝุ่นละออง และความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ซึ่งเป็นผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง และเกิดขึ้นชั่วคราวในระยะเวลาสั้น • ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ในชุมชนจากการโยกย้ายและเวนคืน • ผลกระทบด้านการเดินทางสัญจรบริเวณเส้นทางที่มีการก่อสร้างทางลอด/ทางข้าม เพื่อแก้ไขปัญหาดูติดสะสมระดับเป็นผลกระทบด้านลบในระดับปานกลาง และเกิดขึ้นชั่วคราวในระยะเวลาสั้น • ในการก่อสร้างจะมีการจ้างแรงงานก่อสร้างจำนวนมาก และจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นบางส่วนตามความเหมาะสม ซึ่งเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจและกระจายรายได้ให้ผู้ที่เป็แรงงานรับจ้างในพื้นที่ จึงคาดการณ์ว่าเป็นผลกระทบทางบวกในภาพรวมระดับมหภาค ทางเศรษฐกิจในระดับปานกลาง และเกิดขึ้นชั่วคราวในระยะสั้น • การจ้างแรงงานต่างถิ่นและต่างด้าวอาจทำให้เกิดปัญหาทางสังคมและความปลอดภัยในสังคม อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดเป็นเงื่อนไขไว้ในสัญญาจ้างผู้รับจ้างให้มีการควบคุมดูแลคนงานอย่างเคร่งครัด จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ และเกิดขึ้นชั่วคราวในระยะสั้น • การใช้จ่ายใช้สอยของคนงานที่เข้าดำเนินการก่อสร้างจะ	ระยะก่อสร้าง • ประชาสัมพันธ์ข่าวสารการดำเนินงานโครงการ โดยเฉพาะแผนการก่อสร้างและเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมทั้งมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านสื่อต่างๆ เป็นระยะอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน และช่วยลดข้อกังวลของประชาชนได้ ทั้งนี้ ควรแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ทราบถึงแผนและกิจกรรมการก่อสร้าง และเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เพื่อช่วยในการประชาสัมพันธ์ได้อีกทางหนึ่ง • กรณีที่ตำแหน่งทางลอดหรือทางข้ามใหม่ตรงกับตำแหน่งทางข้ามเดิม ทางโครงการต้องก่อสร้างทางเบี่ยงเสมอระดับชั่วคราวในบริเวณใกล้เคียง เพื่อให้ประชาชนสามารถสัญจรไป-มาได้ ซึ่งทางโครงการจะกำหนดเป็นเงื่อนไขโดยผนวกไว้ในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการ • กำหนดในเงื่อนไขการจ้างผู้รับจ้าง ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นในสัดส่วนที่เหมาะสม หากกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ ที่แรงงานท้องถิ่นมีศักยภาพเพียงพอ ควรพิจารณาจัดจ้างแรงงานท้องถิ่นทั้งหมด • กำหนดให้ผู้รับจ้างคัดเลือกและสอบประวัติแรงงานที่จะเข้ามาทำงานก่อสร้างโครงการให้ถูกต้องตามกฎหมาย • กำหนดระเบียบปฏิบัติ เพื่อควบคุมดูแลคนงานในที่พัก และกำหนดบทลงโทษผู้ฝ่าฝืน	ระยะก่อสร้าง สำรวจข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบสอบถาม • พื้นที่ดำเนินการและกลุ่มเป้าหมาย : - ผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ประชาชน และสถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ • ดัชนีที่ตรวจวัด : - ข้อมูลเกี่ยวกับเศรษฐกิจและสังคม - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของชุมชนและการเดินทางสัญจรในปัจจุบัน - ข้อมูลสภาพปัญหาและความคิดเห็นเกี่ยวกับการแบ่งแยก - การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้าง - การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างของโครงการ - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ • ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง • ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ส่งผลกระทบด้านบวกต่อร้านค้าปลีกย่อยในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในระดับต่ำ และเกิดขึ้นชั่วคราวในระยะสั้น	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ ณ สำนักงานก่อสร้างโครงการ หรือสถานีรถไฟที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อรับทราบปัญหาและผลกระทบต่างๆ และเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว และอาจจัดให้มีช่องทางอื่นให้ชุมชนร้องเรียนในกรณีได้รับความเดือดร้อน โดยติดตั้งป้ายประกาศแจ้งชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อโครงการได้โดยตรง รวมถึงการจัดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ที่บริเวณหน้าพื้นที่ก่อสร้าง หรือสถานที่สำคัญต่างๆ เช่น สำนักงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถานที่ทำการของชุมชน หรือศูนย์การค้า เป็นต้น ทั้งนี้ อาจจัดทำเว็บไซต์ หรือ สายด่วน เพื่อรับเรื่องร้องเรียน และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงช่องทางการร้องเรียนดังกล่าว - แต่งตั้งคณะกรรมการที่มีตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ เช่น ประชาชน สื่อมวลชน หรือองค์กรอิสระต่างๆ เป็นต้น เพื่อคอยตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด และมีบทลงโทษที่ชัดเจนหากไม่ปฏิบัติตามมาตรการ พร้อมทั้งคอยตรวจสอบเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีความเสียหายเกิดขึ้น จะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว โดยต้องดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการภายใน 6 เดือนภายหลังลงนามในสัญญาก่อสร้างของโครงการ	ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - การพัฒนาโครงการ จะทำให้มีผู้โดยสารเพิ่มขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีกำลังในการจ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เช่น นักธุรกิจ นักท่องเที่ยว ซึ่งอาจทำให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจในพื้นที่ - การพัฒนาโครงการจะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และราคาที่ดินบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางในพื้นที่ที่มีศักยภาพ คือ มีโอกาสจะเปลี่ยนแปลงไปสู่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพักอาศัย ธุรกิจการค้า การบริการ และสถานประกอบการพาณิชย์ โดยเฉพาะบริเวณย่านสถานีรถไฟ ส่งผลให้มีแนวโน้มการพัฒนาเศรษฐกิจในพื้นที่โดยรวมที่ดีขึ้น ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง และเกิดขึ้นในระยะยาว - โครงการได้ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาจุดตัดทางรถไฟเสมอระดับตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ และการใช้ประโยชน์ของผู้ใช้บริการและบริเวณรอบข้าง ทำให้เกิดความปลอดภัยในการเดินทางโดยรถไฟ และลดอุบัติเหตุของรถที่สัญจรผ่านบริเวณจุดตัดรถไฟ ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง และเกิดขึ้นในระยะยาว - การกั้นรั้วและปิดจุดตัดเสมอระดับ ทำให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงต้องเปลี่ยนเส้นทางสัญจร และการขนส่งผลผลิตทางการเกษตรผ่านจุดตัดทางรถไฟที่ออกแบบเป็นทางลอดต้องใช้เส้นทางจุดตัดที่ไม่จำกัดความสูงในบริเวณใกล้เคียง อาจทำให้ต้องสูญเสียเวลาและค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบด้านลบในระดับต่ำ - ผลกระทบด้านลบต่อการดำรงชีวิตอันเนื่องมาจากการ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - จัดให้มีการรักษาความปลอดภัยบริเวณสถานีรถไฟ คอยสอดส่องและดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของผู้ใช้บริการที่สถานีรถไฟ เพื่อลดความกังวลของประชาชนเรื่องความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน พร้อมทั้งให้มีการตรวจสอบระบบกล้องวงจรปิดภายในบริเวณสถานีให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบชำรุดเสียหายให้รีบซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้โดยเร็วที่สุด - ประสานงานกับสถานีตำรวจในพื้นที่เพื่อแจ้งแผนการพัฒนาโครงการให้รับทราบ เพื่อร่วมกันกำหนดแผนรองรับและเตรียมความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้น - ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางข้ามหรือทางลอดในจุดที่มีผู้ใช้จำนวนมาก ย่านชุมชน หรือจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรม - ประสานขอความร่วมมือจากสถานีตำรวจในพื้นที่ให้จัดเจ้าหน้าที่สายตรวจคอยดูแลตรวจสอบบริเวณสถานีรถไฟ และทางลอดใต้ทางรถไฟในจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรม โดยเฉพาะในเวลากลางคืน - จัดให้มีกล้องรับเรื่องร้องเรียน/คำแนะนำไว้บริเวณจุดประชาสัมพันธ์ของสถานีรถไฟ เพื่อรับทราบปัญหาและข้อเสนอแนะเพื่อนำมาพิจารณาปรับปรุงและแก้ไขการดำเนินงานให้เหมาะสม - แต่งตั้งคณะกรรมการที่มีตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ ประกอบด้วย ผู้แทนการรถไฟแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ องค์กรเอกชนด้าน	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา สำรวจข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบสอบถาม - พื้นที่ดำเนินการและกลุ่มเป้าหมาย : - ผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ประชาชน และสถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะ 0-100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ - ดัชนีที่ตรวจวัด : - ข้อมูลเกี่ยวกับเศรษฐกิจและสังคม - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของชุมชนและการเดินทางสัญจรในปัจจุบัน - ข้อมูลสภาพปัญหาและความคิดเห็นเกี่ยวกับการแบ่งแยก - การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะดำเนินการและบำรุงรักษาของโครงการ - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ - ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ในช่วง 3 ปีแรก หลังจากนั้นให้ดำเนินการทุกๆ 5 ปี - ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เมื่อมีการพัฒนาโครงการจะมีประชาชนเดินทางเข้ามายังพื้นที่มากขึ้น อาจทำให้ความปลอดภัยทางสังคมลดลง เนื่องจากประชาชนที่เดินทางเข้ามามีหลายรูปแบบและอาจมีการปะปนขโมยฉีพเข้ามาด้วย แต่เนื่องจากการดำเนินการในเขตทางรถไฟของโครงการอยู่ในความรับผิดชอบดูแลของสถานีตำรวจรถไฟนครราชสีมา และสถานีตำรวจรถไฟหนองคาย และพื้นที่โครงการอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรต่างๆ ในพื้นที่ อีกทั้งทางโครงการได้จัดให้มีระบบกล้องวงจรปิดครอบคลุมพื้นที่ที่สำคัญ โดยเฉพาะบริเวณชานชาลาและบริเวณช่องจำหน่ายตั๋วโดยสาร เพื่อการตรวจสอบเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในสถานี ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	สิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนาเอกชนและผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นต้น รวมทั้ง ให้มีตัวแทนจากภาคประชาชนและสื่อมวลชนด้วย เพื่อคอยตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด และมีบทลงโทษที่ชัดเจนหากไม่ปฏิบัติตามมาตรการ พร้อมทั้งคอยตรวจสอบเรื่องร้องเรียน และหาทบทวนหาความเสียหายเกิดขึ้น ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว	
16. การโยกย้ายและการเวนคืน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง เนื่องจากการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟของโครงการตลอดแนวเส้นทางโครงการ เน้นการพัฒนาโครงการโดยใช้พื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทยเป็นหลัก แต่ในบางช่วงเส้นทางรถไฟเดิมมีโครงที่แคบและมีเส้นทางที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้งานในโครงการ จึงมีความจำเป็นต้องปรับรัศมีโค้งให้มีความเหมาะสม จึงทำให้ต้องมีการเวนคืนที่ดินเพื่อการปรับรัศมีโค้ง และใช้พื้นที่ในการก่อสร้างเพื่อกิจกรรมของโครงการ ได้แก่ ย่านสถานี ศูนย์ซ่อมบำรุง ย่านกองเก็บตู้สินค้าและย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้า อาคารจ่ายไฟฟ้าย่อย อาคารควบคุมระบบอาณัติสัญญาณและอาคารควบคุมระบบสื่อสารวิทยทาง รวมทั้งการแก้ไขปัญหาดูตัดทางรถไฟกับถนน โดยมีที่ดินที่ถูกเขตทางของโครงการทั้งหมด	ระยะเตรียมการก่อสร้าง <u>มาตรการด้านการเวนคืน</u> - ดำเนินการเวนคืนภายใต้บทบัญญัติของกฎหมาย คือ พระราชบัญญัติเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 เป็นหลัก และกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์โดยยึดตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อให้เป็นธรรมแก่ผู้ถูกเวนคืน - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ถูกเวนคืนทราบและเข้าใจขั้นตอนการเวนคืน รวมถึงสิทธิของผู้ถูกเวนคืนในการรับทราบข้อมูล ให้ข้อมูลร้องเรียน หรืออุทธรณ์ พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาการจ่ายค่าทดแทนให้ผู้ถูกเวนคืนทราบ รวมถึงข้อกำหนดเพิ่มเติมในกรณีที่ไม่สามารถจ่ายค่าทดแทนได้ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ - แจ้งกำหนดเวลาที่จะต้องย้ายออกจากพื้นที่ที่ชัดเจนให้ผู้ถูกเวนคืน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง สำรวจข้อมูลด้านการโยกย้ายเวนคืน และความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบสอบถาม โดยดำเนินการพร้อมกับการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม - พื้นที่ดำเนินการและกลุ่มเป้าหมาย : - ประชาชนที่อยู่ในแนวเส้นทางใหม่ที่มีการปรับรัศมีโค้งบริเวณจุดตัดทางรถไฟที่มีการเวนคืนบริเวณ ศูนย์ซ่อมบำรุง และย่านขนถ่ายสินค้า - ประชาชนที่อยู่หรือเช่าที่ดินในเขตทางของการรถไฟแห่งประเทศไทยในพื้นที่ศึกษาโครงการที่สามารถติดตามได้ - ดัชนีที่ตรวจวัด : - ข้อมูลเกี่ยวกับเศรษฐกิจและสังคม

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	1,060 ไร่ 79.9 ตารางวา และสิ่งปลูกสร้าง 632 หลัง (ข้อมูล ณ วันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2563) แม้ว่าโครงการจะใช้พื้นที่ส่วนใหญ่ในพื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทย แต่เนื่องจากพื้นที่โครงการผ่านบริเวณเมืองใหญ่ๆ ที่เป็นศูนย์กลางทางธุรกิจในภูมิภาค มีชุมชนจำนวนมากที่ปลูกสร้างที่พักอาศัยรุกล้ำพื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทย โดยเฉพาะพื้นที่อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา และอำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จึงจำเป็นต้องพิจารณาแนวทางในการโยกย้ายออก โดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญของโครงการฯ ได้เข้าหารือร่วมกับผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แกนนำกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ ผู้นำชุมชน และประชาชนผู้ได้รับผลกระทบซึ่งพักอาศัยอยู่ในเขตที่ดินการรถไฟแห่งประเทศไทยในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา และขอนแก่น เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของโครงการ และหารือแนวทางการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และแนวทางบรรเทาผลกระทบผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการดำเนินโครงการ	ทราบก่อนก่อสร้างอย่างน้อย 1 ปี เพื่อให้สามารถจัดหาที่อยู่อาศัยใหม่ได้ทัน และแจ้งเป็นระยะอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ประชาชนในบริเวณดังกล่าวรับทราบข้อมูลข่าวสารอย่างทั่วถึง <u>มาตรการด้านการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างในเขตทาง</u> - ดำเนินงานตามแนวทางของคณะทำงานพิจารณาแนวทางการแก้ไขปัญหที่อยู่อาศัยชุมชนที่อยู่ในที่ดินของ รฟท. - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เช่าพื้นที่ในเขตรถไฟทราบแผนงานและขั้นตอนการเวนคืนและการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง - แจ้งกำหนดเวลาที่จะต้องย้ายออกจากพื้นที่ที่ชัดเจนให้ผู้เช่าพื้นที่ในเขตรถไฟทราบก่อนก่อสร้างอย่างน้อย 1 ปี - พิจารณาให้สิทธิการเช่าพื้นที่แก่ผู้เช่ารายเดิม และขยายพื้นที่การเช่าให้แก่ผู้เช่ารายใหม่ไปพร้อมกัน เพื่อป้องกันการผูกขาด	- ข้อมูลสภาพแวดล้อมของชุมชนและการเดินทางสัญจรในปัจจุบัน - ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวลที่มีต่อโครงการ - ความคิดเห็นต่อการเวนคืนที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง และพืชผล และ/หรือ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและพืชผลที่อยู่ในเขตทางของการรถไฟแห่งประเทศไทย - ปัญหา อุปสรรคในการเวนคืน และ/หรือ การรื้อย้าย - ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง - ระยะเวลาดำเนินการ : หลังจากทำการสำรวจกรรมสิทธิ์ที่ดินและทรัพย์สิน และแจ้งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองทราบแล้ว โดยต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ - ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ
17. สุขภาพและการสาธารณสุข 18. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง</u> ผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ และคนงานก่อสร้าง มีดังนี้ - การปรับพื้นที่ ขุดดิน ถมดิน การก่อสร้างคันทางรถไฟ และสะพานรถไฟ จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากดิน ไอเสียจากเครื่องจักร และอุบัติเหตุ - การตอกเสาเข็ม การใช้เครื่องมือก่อสร้างต่างๆ และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงและความ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง</u> <u>มาตรการด้านความปลอดภัยในพื้นที่ปฏิบัติงาน</u> - ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด - ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีว	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง</u> สำรวจข้อมูลด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย เพื่อเป็นฐานข้อมูล - พื้นที่ดำเนินการและกลุ่มเป้าหมาย : คนงานก่อสร้างของโครงการ และสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ดัชนีที่ตรวจวัด : - สภาวะสุขภาพทั่วไปของคนงานก่อสร้าง - ความเพียงพอในการให้บริการของหน่วยงานด้าน

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	สั้นสะท้อน - การขนส่งวัสดุอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและการขนส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ การก่อสร้างทางลอด/ทางข้ามในบริเวณที่ทางรถไฟติดกับถนน /การก่อสร้างทางรถไฟจะเป็นการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้เส้นทางสัญจรไป-มา อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ การได้รับบาดเจ็บหรืออาจเสียชีวิต จากการขับรถโดยประมาท และไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร เนื่องจากต้องปฏิบัติตามเวลาที่กำหนด - การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ที่พาดผ่านหรืออยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เช่น แนวสายไฟฟ้า แนวสายโทรศัพท์ แนวท่อประปา รวมทั้งการใช้น้ำและไฟฟ้าของคนงานก่อสร้างและกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ซึ่งจะทำให้ประชาชนไม่สามารถใช้งานระบบสาธารณูปโภคได้ชั่วคราว และกิจกรรมการรื้อย้ายอาจกีดขวางการจราจรทำให้เกิดความไม่สะดวกในการใช้เส้นทางจราจร และอาจเกิดอุบัติเหตุได้ - การใช้น้ำและไฟฟ้าของคนงานก่อสร้าง และในกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ อาจส่งผลกระทบในด้านความเพียงพอของน้ำใช้และไฟฟ้า - การจ้างคนงานก่อสร้าง และการตั้งที่พักคนงาน ขยะและน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากที่พักคนงานก่อสร้างและสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง รวมทั้งขยะจากการก่อสร้าง หากไม่มีการจัดการที่ดี อาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค และสัตว์ที่เป็นพาหนะนำโรคได้ และอาจทำให้เกิดโรคแพะระบาดมายังพื้นที่ใกล้เคียงได้ - ความวิตกกังวล และความเครียดเกี่ยวกับผลกระทบจากการตั้งที่พักคนงานก่อสร้าง ความไม่สะดวกในการสัญจรไป-มา	อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 เช่น - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552 - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554 - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554 - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง สัญลักษณ์เตือนอันตราย เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง พ.ศ. 2554 - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงาน	สาธารณสุขในพื้นที่ • ความถี่ : 1 ครั้ง • ระยะเวลาดำเนินการ : ภายใน 6 เดือน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ • ผู้รับผิดชอบ : รพท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ ระยะก่อสร้าง สำรวจข้อมูลด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย • พื้นที่ดำเนินการและกลุ่มเป้าหมาย : คนงานก่อสร้างของโครงการ และสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ • ดัชนีที่ตรวจวัด : - สภาวะสุขภาพทั่วไปและตามปัจจัยเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง - ความเพียงพอในการให้บริการของหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ • ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง • ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ • ผู้รับผิดชอบ : รพท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โดยเฉพาะจุดตัดทางรถไฟกับถนนที่ตั้งอยู่กลางชุมชนที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่น และความวิตกกังวลเกี่ยวกับคนงานก่อสร้างที่เข้ามาในพื้นที่ ในแง่ของความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เนื่องจากโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้น ผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ	ก่อสร้าง พ.ศ. 2552 - ให้ผู้รับจ้างจัดพื้นที่ก่อสร้าง ที่พักคนงานก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมการก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพอนามัย ดังนี้ - จัดหาน้ำดื่มและน้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอกับจำนวนเจ้าหน้าที่และคนงาน - จัดให้มีถังเก็บน้ำใช้สำรอง ที่สามารถเก็บสำรองน้ำใช้ได้อย่างน้อย 1 วัน ในกรณีที่น้ำประปาไม่ไหล - จัดเตรียมห้องส้วมราดน้ำที่ถูกสุขลักษณะ และมีจำนวนเพียงพอกับเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง (ในสัดส่วนคนงาน 20 คน ต่อห้องส้วม 1 ห้อง) เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งแพร่ระบาดโรค - จัดหาถังรองรับขยะที่มีสภาพดี ไม่แตกรั่ว และมีฝาปิด จำนวนที่เพียงพอ และจัดให้มีการกำจัดขยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์พาหะอื่นๆ - บำบัดน้ำเสียตามมาตรการที่กำหนดเพื่อลดการเพาะพันธุ์ของ สัตว์น้ำโรค - ให้ผู้รับจ้างจัดสร้างที่พักคนงานก่อสร้างและสำนักงานควบคุมการก่อสร้างตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน ว.ส.ท. 1010-34) - ให้ผู้รับจ้างจัดที่พักกลางวันชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้าง ที่สามารถหลบแดดหลบฝนได้ โดยอาจจัดไว้ในบริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้างหรือบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง ตามความเหมาะสม และในกรณีที่จัดที่พักกลางวันไว้บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างต้องจัดให้มีห้องส้วมเคลื่อนที่อย่างเพียงพอ	

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบเครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นให้สามารถใช้การได้อยู่เสมอ หากพบว่าการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไข - ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีป้ายแนะนำการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นไว้ในบริเวณที่อุปกรณ์นั้นติดตั้งอยู่ - ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับวิธีป้องกันอัคคีภัยและการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นอย่างถูกวิธีแก่คนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ - ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีพนักงานเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง - ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในพื้นที่ก่อสร้าง - ผู้รับจ้างต้องจัดอบรมคนงานก่อสร้างให้รู้จักวิธีใช้ ดุแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน และกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน - ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างสวมใส่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง มาตรการด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้เส้นทางคมนาคมและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง - ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างอย่าง	

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เครื่งครัด - ผู้รับจ้างต้องควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และกำหนดให้ใช้ความเร็วในขณะผ่านชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านจราจรในบริเวณที่เป็นชุมชนหนาแน่น โรงเรียน หรือบริเวณอื่นๆ ที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ - ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายแสดงเขตก่อสร้างให้ชัดเจน และแจ้งให้ผู้ใช้เส้นทางทราบล่วงหน้าหากจะปิดเส้นทาง รวมทั้งจัดทำแผนที่แสดงเส้นทางเบี่ยง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ - ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประกันภัยที่อาจเกิดขึ้นแก่ชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่ 3 ที่ได้รับความเสียหาย/อันตรายอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้าง <u>มาตรการด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการที่สถานีรถไฟ</u> - บริเวณเขตก่อสร้างจะต้องจัดทำรั้วกันแสดงขอบเขตการก่อสร้างที่ชัดเจน และปิดประกาศ "เขตก่อสร้าง บุคคลภายนอกห้ามเข้า" โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง - ในเขตก่อสร้างส่วนใดที่เป็นอันตราย จะต้องปิดประกาศ "เขตอันตรายในการก่อสร้าง" และมีไฟสัญญาณสีแดงแสดงให้เห็นชัดเจนในเวลากลางคืน และผู้ที่เข้าไปในเขตดังกล่าวจะต้องสวมหมวกนิรภัย - ไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือหมคนหน้าเข้าไปในเขตก่อสร้าง และเขตอันตรายในการก่อสร้าง	

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ และคนงานก่อสร้าง มีดังนี้ - การเปิดให้บริการรถไฟความเร็วสูง จะมีฝุ่นละอองและมลสารจากไอเสียยานพาหนะบริเวณถนนโดยรอบสถานีซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจได้ เสี่ยงจากการเดินรถไฟและจากยานพาหนะตามแนวเส้นทางที่วิ่งเข้า-ออกบริเวณสถานีรถไฟ อาจส่งผลกระทบต่อการได้ยินได้ และอาจรบกวนการพักผ่อนหลับนอนของประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้ - การปิดจุดตัดเสมอระดับและการกั้นรั้วตลอดแนวเส้นทาง ซึ่งการพัฒนาโครงการจะทำให้ยานพาหนะบนถนนที่เชื่อมโยงกับสถานีของโครงการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะบริเวณสถานีรถไฟนาทาที่มียานเปลี่ยนถ่ายสินค้า อาจสร้างความรำคาญต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้สถานีรถไฟดังกล่าว นอกจากนี้อาจเกิดอุบัติเหตุจากยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นได้ แต่ผู้ใช้บริการโครงการมีความสะดวกสบายในการเดินทางเพิ่มขึ้น และมีความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเดินทางโดยรถไฟเป็นการเดินทางที่มีความปลอดภัยค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับการเดินทางด้วยวิธีอื่น เนื่องจากโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้น ผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคมขนส่งในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงานรถไฟ พร้อมทั้งควบคุมให้พนักงานรถไฟปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด - การรถไฟแห่งประเทศไทยจัดให้มีประกันภัยสาธารณะแก่ผู้โดยสารที่ใช้บริการรถไฟ โดยผู้โดยสารจะต้องแสดงบัตรประชาชนเมื่อซื้อบัตรโดยสารเพื่อรับสิทธิการประกันภัยสาธารณะ - การรถไฟแห่งประเทศไทยต้องพิจารณาจัดให้มีพื้นที่ว่างบนขบวนรถที่สามารถปรับเปลี่ยนให้รองรับเตียงหรือรถเข็นผู้ป่วยเพื่อสนับสนุนการขนส่งผู้ประสบอุบัติเหตุหรือผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีความจำเป็นเร่งด่วน จากโรงพยาบาลในพื้นที่ไปยังโรงพยาบาลในระดับภูมิภาคหรือส่วนกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา สำรวจข้อมูลด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย - พื้นที่ดำเนินการและกลุ่มเป้าหมาย : - พนักงานของการรถไฟแห่งประเทศไทยในพื้นที่โครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตร จากเขตทางโครงการ - ดัชนีที่ตรวจวัด : - สภาวะสุขภาพของพนักงานของการรถไฟแห่งประเทศไทย - การเจ็บป่วยของประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางเส้นทางโครงการ - ความถี่ : - การตรวจสุขภาพประจำปีพนักงานของการรถไฟแห่งประเทศไทยในพื้นที่โครงการปีละ 1 ครั้ง - การสำรวจข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตร จากเขตทางโครงการปีละ 1 ครั้ง โดยในช่วง 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการให้ดำเนินการต่อเนื่องหลังจากนั้นให้ดำเนินการทุกๆ 5 ปี โดยดำเนินการร่วมกับการสำรวจข้อมูลและความคิดเห็นในมาตรการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการแบ่งแยก - ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ผู้รับผิดชอบ : รฟท. จัดจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
19. การแบ่งแยก	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ระหว่างการก่อสร้างประชาชนและผู้ใช้เส้นทางยังสามารถเดินทางไปมาหาสู่กันระหว่างสองฝั่งทางรถไฟและไปประกอบอาชีพได้โดยใช้ถนนเลียบริมทางรถไฟและทางผ่านเสมอระดับที่มีอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง - จัดวางและเก็บวัสดุอุปกรณ์ไม่ให้กีดขวางการเดินทางของประชาชน โดยเฉพาะพื้นที่ก่อสร้างบริเวณจุดตัดทางรถไฟกับถนนในปัจจุบัน - ติดตั้งป้าย เครื่องหมาย หรือสัญญาณไฟ แสดงเขตการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน - การก่อสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาจุดตัดเสมอระดับ ในกรณีที่ตั้งทางรถไฟหรือทางข้ามใหม่ตรงกับตำแหน่งทางข้ามทางรถไฟเดิมทางโครงการจะต้องก่อสร้างทางเบี่ยงเสมอระดับชั่วคราวในบริเวณใกล้เคียง เพื่อให้ประชาชนสามารถสัญจรไป-มาได้ ซึ่งทางโครงการจะกำหนดเป็นเงื่อนไขโดยผนวกไว้ในสัญญาจ้างก่อสร้างโครงการต่อไป	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง สำรวจข้อมูล สภาพปัญหา และความคิดเห็นเกี่ยวกับการแบ่งแยก โดยดำเนินการร่วมกับการสำรวจข้อมูลและความคิดเห็น
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา โครงการจะปิดจุดตัดเสมอระดับที่มีอยู่ในปัจจุบันทั้งหมดและกันรั้วตลอดแนวทางรถไฟทั้งสองข้างเพื่อความปลอดภัยในการเดินรถ โดยจะจัดทำทางลอด/ทางข้ามในบริเวณใกล้เคียงกับจุดตัดเดิม รวมทั้งได้พิจารณาให้มีสะพานลอยคนข้ามในจุดที่เหมาะสม เพื่อให้ประชาชนสามารถเดินทางไปมาหาสู่กันและเดินทางไปประกอบอาชีพระหว่าง 2 ฝั่งได้ดังเดิม ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - จัดให้มีสะพานลอยคนเดินข้ามในจุดที่เหมาะสม - จัดให้มีสะพานลอยคนเดินข้ามรวมถึงรถจักรยานยนต์บริเวณสถานีรถไฟและบริเวณที่มีชุมชนหนาแน่นตามแนวเส้นทางโครงการ โดยจัดทำเป็นสะพานลอยและมีทางลาดขนานกันไปเพื่อให้รถจักรยานยนต์สามารถข้ามไปด้วยได้ พร้อมติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและกล้องวงจรปิด CCTV (หากมีความจำเป็น) เพื่อความปลอดภัย - ประชาสัมพันธ์เส้นทางคมนาคมที่ตัดผ่านทางรถไฟให้ประชาชนในพื้นที่ทราบ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการเดินทางไป-มาระหว่าง 2 ฝั่งทางรถไฟ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา สำรวจข้อมูล สภาพปัญหา และความคิดเห็นเกี่ยวกับการแบ่งแยก โดยดำเนินการร่วมกับการสำรวจข้อมูลและความคิดเห็น

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
20. สุขภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ในช่วงก่อสร้างจะมีคนงานเข้ามาในพื้นที่ โดยจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างประมาณ 5 ปี 6 เดือน (แบ่งเป็นการก่อสร้างงานโยธา 48 เดือน และการก่อสร้างระบบรถไฟ 66 เดือน) ซึ่งจะมีทั้งขยะและน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากที่พักคนงานก่อสร้างและสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง หากไม่มีการจัดการที่ดีอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค และสัตว์ที่เป็นพาหนะนำโรคได้ และอาจทำให้เกิดโรคแพะระบาดมายังพื้นที่ใกล้เคียงได้ โดยโครงการได้จัดให้มีที่พักขยะมูลฝอยให้สามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ 3 วัน พร้อมทั้งประสานงานให้หน่วยงานที่รับผิดชอบมาดำเนินการเก็บขนและนำไปกำจัด ส่วนน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และมีบ่อกักน้ำทิ้งที่สามารถเก็บกักได้อย่างน้อย 1 วัน ก่อนระบายออกนอกพื้นที่ ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ และการสาธารณสุข/อาชีวอนามัยอย่างเคร่งครัด - ผู้รับจ้างต้องให้คนงานก่อสร้างคัดแยกขยะ โดยให้เก็บส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ได้นำกลับมาใช้ใหม่ สำหรับขยะที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ให้เก็บรวบรวมให้เป็นระเบียบไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป - ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมภาชนะรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง บริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง และบริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง พร้อมทั้งตรวจสอบ ดูแล และรักษาภาชนะรองรับขยะให้อยู่ในสภาพดี ไม่แตกชำรุด หรือรั่วซึม - จัดให้มีที่พักขยะบริเวณที่พักคนงานก่อสร้างและสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง ที่ถูกหลักสุขาภิบาล มีขนาดเพียงพอสำหรับรองรับขยะที่จะเกิดขึ้นในเวลา 3 วันได้ และตั้งอยู่ในบริเวณที่รถเก็บขนขยะสามารถเข้ามาเก็บขนได้โดยสะดวก - ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดการขยะในพื้นที่ให้ดำเนินการเก็บขนขยะและนำไปกำจัดเป็นประจำ โดยผู้รับจ้างควรเก็บรวบรวมขยะไว้ในบริเวณที่รถเก็บขนขยะสามารถเข้ามาเก็บขนได้โดยสะดวก - ตรวจสอบและดูแลห้องส้วมให้ถูกสุขลักษณะอยู่เสมอ และเมื่อถึงเกราะเต็ม จะต้องประสานงานให้รถดูดสิ่งปฏิกูลของหน่วยงานที่รับผิดชอบมาทำการดูดสิ่งปฏิกูลออกในทันที - บำบัดน้ำเสียที่เกิดจากสำนักงานควบคุมการก่อสร้างและที่พักคนงานก่อสร้างด้วยระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมก่อนระบายออกสู่ภายนอก	-

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เมื่อมีการพัฒนาโครงการ จะมีประชาชนใช้บริการที่สถานีรถไฟเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีปริมาณขยะและน้ำเสียเพิ่มขึ้น ซึ่งโครงการต้องจัดภาชนะรองรับขยะมูลฝอยไว้บริเวณสถานีอย่างเพียงพอ ส่วนน้ำเสียที่เกิดขึ้นบริเวณสถานีจะถูกรวบรวมและบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอในสถานีทั้ง 5 แห่ง ดังนี้ • สถานีบัวใหญ่ ในปีแรกของการเปิดให้บริการ (พ.ศ. 2572) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 2,240 คน และในปีที่ 30 (พ.ศ. 2602) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 6,120 คน จะประสานงานกับเทศบาลเมืองบัวใหญ่ในการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น • สถานีบ้านไผ่ ในปีแรกของการเปิดให้บริการ (พ.ศ. 2572) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 2,080 คน และในปีที่ 30 (พ.ศ. 2602) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 5,900 คน จะประสานงานกับเทศบาลเมืองบ้านไผ่ในการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น • สถานีขอนแก่น ในปีแรกของการเปิดให้บริการ (พ.ศ. 2572) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 4,150 คน และในปีที่ 30 (พ.ศ. 2602) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 11,420 คน จะประสานงานกับเทศบาลนครขอนแก่นในการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น • สถานีอุดรธานี ในปีแรกของการเปิดให้บริการ (พ.ศ. 2572) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 3,510 คน และในปีที่ 30	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา • ประชาสัมพันธ์และสนับสนุนให้ผู้ประกอบการ/ผู้ขายสินค้าและอาหาร ที่สถานีรถไฟ ใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่ทำจากธรรมชาติ หรือลดการใช้โฟม หรือถุงพลาสติก ในการบรรจุสินค้าและอาหาร เพื่อลดปริมาณขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ลง • จัดให้มีภาชนะรองรับขยะอย่างเพียงพอบริเวณสถานีรถไฟ และภายในขบวนรถไฟ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ผู้โดยสารทิ้งขยะในที่ที่จัดเตรียมไว้ • จัดให้มีที่พักขยะรวมของแต่ละสถานีรถไฟที่เป็นสัดส่วน ถูกหลักสุขาภิบาล มีขนาดเพียงพอสำหรับรองรับขยะที่เกิดขึ้นในเวลา 3 วันได้ และตั้งอยู่ในบริเวณที่รถเก็บขนขยะสามารถเข้ามาเก็บขนได้โดยสะดวก • รวบรวมและขนถ่ายขยะจากบริเวณสถานีรถไฟและจากในขบวนรถไฟไปไว้ในห้องพักขยะที่จัดเตรียมไว้เป็นประจำทุกวัน ไม่ให้เหลือตกค้าง • คัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เพื่อนำไปจำหน่ายหรือนำกลับมาใช้ใหม่ • ขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ให้พักรอในภาชนะที่สามารถป้องกันการรั่วไหล ก่อนให้หน่วยงานที่รับผิดชอบกำจัดขยะในพื้นที่มารับไปกำจัดทุกวัน ไม่ให้ตกค้าง โดยการฝังกลบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม • ขยะที่ย่อยสลายได้ ได้แก่ เศษอาหารจากร้านอาหารต่างๆ ภายในสถานี ต้องรวบรวมโดยนำถังใส่เศษอาหารไปวางให้บริการที่แหล่งกำเนิดเพื่อป้องกันการทิ้งเศษอาหารปนมากับขยะทั่วไป	-

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(พ.ศ. 2602) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 9,670 คน จะประสานงานกับเทศบาลนครอุดรธานีในการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น สถานีหนองคาย ในปีแรกของการเปิดให้บริการ (พ.ศ. 2572) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 2,050 คน และในปีที่ 30 (พ.ศ. 2602) จะมีผู้ใช้บริการที่สถานี 5,710 คน จะประสานงานกับเทศบาลเมืองหนองคายในการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น รวมถึงจะมีพนักงานที่ศูนย์ซ่อมบำรุงและย่านกองเก็บตู้สินค้าและย้ายเปลี่ยนถ่ายสินค้าที่สถานีรถไฟนาทาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งบริเวณสถานีรถไฟนาทาจะมีบ้านพักสำหรับพนักงานด้วย จะประสานงานกับ อบต.หนองกอมเกาะ ในการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ น้ำเสียที่เกิดจากผู้ใช้บริการในขบวนรถไฟ หากมีการจัดการอย่างเหมาะสมและถูกหลักสุขาภิบาล ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	และนำมาพักรอในห้องพักขยะ เพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบกำจัดขยะในพื้นที่มารับไปกำจัดทุกวัน ไม่ให้ตกค้าง - ล้างทำความสะอาดที่พักขยะรวมเป็นประจำเพื่อป้องกันการสะสมและกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์นำโรค - ประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบกำจัดขยะในพื้นที่ที่มีศักยภาพในการเก็บขนและกำจัดขยะเป็นประจำทุกวัน ไม่ให้เหลือตกค้าง - จัดให้มีระบบรวบรวมน้ำเสียและน้ำชะขยะที่เกิดขึ้นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของสถานี ไม่ระบายออกสู่ภายนอกโดยตรง - น้ำทิ้งสถานีรถไฟจะต้องถูกรวบรวมในบ่อดักตะกอนเพื่อตกตะกอนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำ	
21. ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ในพื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่ามีโบราณสถานและศาสนสถานประเภทต่างๆ ตั้งอยู่จำนวน 214 แห่ง ซึ่งเป็นโบราณสถาน 29 แห่ง จำแนกเป็นโบราณสถานและโบราณวัตถุที่ขึ้นทะเบียน จำนวน 5 แห่ง และและโบราณสถานยังไม่ขึ้นทะเบียน 24 แห่ง โดยโบราณสถานและศาสนสถานอาจได้รับผลกระทบจากโครงการดังนี้ การโยกย้ายและการเวนคืน : อาจต้องมีการเวนคืนพื้นที่	ระยะเตรียมการก่อสร้าง <u>มาตรการทั่วไป</u> - รพท. จะต้องประสานงานไปยังกรมศิลปากรเพื่อแจ้งให้ทราบว่า จะมีการดำเนินโครงการ และขออนุมัติหรือความเห็นชอบจากกรมศิลปากรให้ รพท. ดำเนินงานก่อสร้างโครงการในพื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้/ชิด/หรือตัดผ่านแหล่งโบราณคดีและโบราณสถาน <u>มาตรการเฉพาะสำหรับพื้นที่ก่อสร้างที่ตัดผ่านแหล่งโบราณคดี</u> - รพท. ต้องดำเนินการให้มีการศึกษาและขุดค้นทางโบราณคดีในพื้นที่ก่อสร้างโครงการที่ตัดผ่านแหล่งโบราณคดี เพื่อเก็บข้อมูล	-

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	บางส่วนของวัดพุมพูนาราม ตำบลบัวลาย อำเภอบัวลาย จังหวัดนครราชสีมา เพื่อปรับปรุงทางลอด วัดพุทธรังษี ตำบลบ้านแฮด อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น เพื่อปรับปรุงสะพานกลับรถรูปตัวยู และวัดศรีสามัคคีท่งธรรม ตำบลหนองกอมเกาะ อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย เพื่อปรับแนวเส้นทางโครงการ - การทาลายหลักฐานโบราณคดีในบริเวณที่พื้นที่ก่อสร้าง : - พื้นที่ที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ แหล่งโบราณคดีโนนสำโรง แหล่งโบราณคดีบ้านเกาะ แหล่งโบราณคดีบ้านเพิ่ม แหล่งโบราณคดีโนนเมืองเก่า แหล่งโบราณคดีบ้านดงพลอง แหล่งโบราณคดีบ้านไร่ ในจังหวัดนครราชสีมา - พื้นที่ที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการ จำนวน 9 แห่ง ได้แก่ แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า แหล่งโบราณคดีบ้านเกาะ แหล่งโบราณคดีบ้านโนนกรีน แหล่งโบราณคดีบ้านโนนเกษตร แหล่งโบราณคดีบ้านโนนทองหลาง แหล่งโบราณคดีโนนสูง 1 แหล่งโบราณคดีโนนสูง 2 ในจังหวัดนครราชสีมา โบราณสถานวัดป่าศรีจันทร์ และซากโบราณสถานวัดโพธิ์ทองร้าง จังหวัดอุดรธานี แม้ว่าสภาพพื้นที่ตั้งแหล่งโบราณคดีและบริเวณใกล้เคียงถูกปรับไถเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย พื้นที่เกษตรกรรม และเส้นทางคมนาคมจนเกือบหมดสภาพหรือหมดสภาพไปแล้ว แต่อาจจะยังมีหลักฐานโบราณคดีหลงเหลืออยู่ใต้ดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ดังนั้น การก่อสร้างโครงการอาจจะส่งผลกระทบต่อการทำลายหลักฐานโบราณคดีที่	ทางวิชาการในแหล่งโบราณคดี โดยประสานไปยังกรมศิลปากร หรือคณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อขอความร่วมมือให้ดำเนินการศึกษาและขุดค้น ทั้งนี้ รฟท. เป็นผู้จัดสรรงบประมาณในการดำเนินการศึกษาและขุดค้นทางโบราณคดีทั้งหมด ระยะก่อสร้าง มาตรการทั่วไป - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน อย่างเคร่งครัด - ระหว่างการก่อสร้างหากพบหลักฐานทางโบราณคดี ต้องหยุดดำเนินการก่อสร้างทันที และแจ้งสำนักศิลปากรในพื้นที่เพื่อเข้ามาดำเนินการตรวจสอบตามขั้นตอนทางโบราณคดีประกอบการพิจารณาดำเนินการต่อไป - ตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว มาตรการเฉพาะสำหรับพื้นที่ก่อสร้างที่ตัดผ่านแหล่งโบราณคดี - ระหว่างการก่อสร้างในพื้นที่แหล่งโบราณคดีที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน โดยเฉพาะช่วงที่มีการเปิดหน้าดินและขุดลึกลงไปเพื่อสร้างทางรถไฟ ทางลอดใต้ทางรถไฟ ทางข้ามทางรถไฟ และรั้วเขตทาง รฟท. จะต้องจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดจ้างนักโบราณคดีประจำแหล่งโบราณคดีแต่ละแห่ง อย่างน้อย 1 คน ซึ่งต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำระดับปริญญาตรีศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาโบราณคดี เพื่อทำหน้าที่สังเกตการณ์ ตรวจสอบ ควบคุมการพบโบราณวัตถุ และประเมินผลกระทบเพิ่มเติม (ถ้ามี) ภายใต้การควบคุมของกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรที่ 10 นครราชสีมา	

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	อาจจะยังมิอยู่ใต้ดินในพื้นที่ก่อสร้างได้ - มลพิษทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างและอาจแพร่กระจายไปยังโบราณสถานและศาสนสถานได้ - เสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง จะไม่ส่งผลกระทบต่อโบราณสถานและอาคารของศาสนสถานทุกแห่งที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ แต่อาจสร้างความเดือดร้อนรำคาญให้ผู้รับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้ - ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่อาจสร้างความเสียหายให้กับโบราณสถานและศาสนสถานที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้น ในภาพรวมผลกระทบต่อแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถานจึงอยู่ในระดับปานกลาง		
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ : เมื่อโครงการเปิดดำเนินการรถไฟจะมีจำนวนเที่ยวเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากรถจักรของโครงการเป็นระบบไฟฟ้า จึงไม่มีการปล่อยไอเสีย จึงไม่มีผลกระทบต่อโบราณสถานและศาสนสถานในพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร - ผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน : เมื่อเปิดดำเนินการจะมีรถไฟวิ่งผ่านพื้นที่เพิ่มขึ้น อาจก่อให้เกิดเสียงดังเพิ่มขึ้น โดยรถไฟของโครงการวิ่งช่วงเวลา 06.00-24.00 น. ซึ่งอาจรบกวนการประกอบพิธีทางศาสนาต่างๆ ได้	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน อย่างเคร่งครัด - ตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว	-
22. สุนทรียภาพ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง พื้นที่ก่อสร้างจะมีทัศนียภาพที่ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยสกปรก ไม่น่าดู โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่สูงจะมีผลกระทบมากกว่า แต่เนื่องจากเป็นผลกระทบชั่วคราวในระยะก่อสร้าง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง กำหนดเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน และควบคุมผู้รับจ้างให้ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตก่อสร้างที่กำหนดไว้เท่านั้น	-

ตารางที่ 6 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เส้นทางรถไฟใหม่อาจมีระดับคันทางที่สูง ส่งผลกระทบในด้านทัศนียภาพและมุมมองของสายตาต่อทั้งผู้โดยสารรถไฟและประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ยกเว้นในช่วงที่เป็นทางวิ่งยกระดับ ซึ่งโครงสร้างทางวิ่งยกระดับอาจส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพและมุมมองทางสายตาของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่โครงการได้ สำหรับการกันรั้วตลอดสองข้างทางรถไฟ ซึ่งเป็นรั้วโปร่ง จะไม่ส่งผลกระทบในด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ส่วนอาคารสถานีได้รับการออกแบบให้มีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่สวยงาม และมีการจัดภูมิทัศน์บริเวณสถานีรถไฟให้สวยงาม จึงเป็นผลกระทบทางบวกต่อผู้มอง อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโครงการจะทำให้การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการท่องเที่ยวและบริการ จึงอาจส่งผลกระทบทางอ้อมในเชิงลบต่อทัศนียภาพหากขาดการควบคุมดูแลที่เหมาะสม สรุปโดยภาพรวมผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา - ติดตั้งรั้วโครงการเป็นรั้วตาข่ายโปร่งตามที่ออกแบบไว้ ซึ่งสามารถมองเห็นได้โดยไม่เกิดขวางสายตา - ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณสถานีรถไฟของโครงการ และลานกองเก็บสินค้าตามที่ออกแบบไว้	-

7 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์

โครงการ ตระหนักถึงความสำคัญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ และรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย จึงได้จัดให้มีกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ

7.1 หลักการและเหตุผลด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation) ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายถึง กระบวนการที่จัดให้มีขึ้นในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชน องค์กรพัฒนาเอกชน ตลอดจนหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือได้รับผลกระทบจากโครงการ สามารถเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น นำเสนอข้อมูล ข้อโต้แย้ง หรือข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้น อันเป็นการสื่อสารสองทาง ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจึงควรเข้าร่วมในกระบวนการนี้ตั้งแต่เริ่มแรก เพื่อให้เกิดความเข้าใจ การรับรู้ การเรียนรู้ การปรับเปลี่ยนโครงการร่วมกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับทุกฝ่าย

การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562

7.2 วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์

1) เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียจากการพัฒนาโครงการ ตลอดจนสาธารณชนที่สนใจ โดยการเผยแพร่ข้อมูลโครงการผ่านสื่อในรูปแบบต่างๆ และกิจกรรมการมีส่วนร่วมของโครงการ เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียจากการพัฒนาโครงการ ตลอดจนสาธารณชนที่สนใจได้รับรู้ข้อมูล คำชี้แจง และเหตุผลของการพัฒนาโครงการ การพิจารณาทางเลือกโครงการอย่างถูกต้อง ชัดเจน รวมทั้งเข้าใจขั้นตอนการศึกษาและลำดับความสำคัญของการมีส่วนร่วมในโครงการ

2) เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียจากการพัฒนาโครงการ ตลอดจนสาธารณชนที่สนใจได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ โดยเฉพาะในขั้นตอนการพิจารณาคัดเลือกแนวเส้นทางที่การวางแผนพัฒนา ผลการศึกษาในภาพรวมของโครงการ การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

3) เพื่อจัดให้มีการติดต่อสื่อสารแบบสองทางผ่านสื่อประเภทต่างๆ โดยเฉพาะสื่อบุคคลเพื่อให้สามารถส่งผ่านหรือกระจายข้อมูลข่าวสารโครงการ ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ในการประกอบการพิจารณาการคัดเลือกแนวเส้นทางโครงการที่เหมาะสมที่สุด ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

7.2.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้เสียมีโอกาสแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะสำหรับนำไปใช้ประกอบการพิจารณาศึกษาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ สังคม และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างภาคส่วนต่างๆ ของสังคมในการพัฒนาโครงการของภาครัฐผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์
- 3) สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการรถไฟแห่งประเทศไทย เนื่องจากเป็นการแสดงความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะดำเนินการพัฒนาโครงการ โดยพยายามให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมน้อยที่สุด และแสดงถึงความตั้งใจในการส่งเสริมให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการ

7.2.2 การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

การกำหนดผู้มีส่วนได้เสียยึดหลักการรวมผู้ที่เกี่ยวข้องไว้ให้มากที่สุด (Inclusiveness) โดยจากกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและบทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอน สามารถ แบ่งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมออกเป็น 7 กลุ่ม ประกอบด้วย

- 1) ผู้ได้รับผลกระทบ ประกอบด้วย กลุ่มผู้เสียประโยชน์ และกลุ่มผู้เสียประโยชน์จากโครงการ
- 2) ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น ที่เกี่ยวข้อง
- 5) องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ
- 6) สื่อมวลชน
- 7) ประชาชนทั่วไปที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม

7.3 รูปแบบการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

สำหรับรูปแบบและการดำเนินงาน ได้ปฏิบัติตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พ.ศ. 2562 ซึ่งมีกระบวนการมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็น ดังนี้

- 1) การเข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น
 - (1) การพบปะเพื่อให้ข้อมูลเบื้องต้นและปรึกษาหารือ
 - (2) การแพร่กระจายการประชุม

2) การดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

- (1) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ
- (2) การสัมภาษณ์เชิงลึก
- (3) การประชุมกลุ่มกลุ่มย่อย
- (4) การสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม
- (5) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.3.1 การเข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น

- กิจกรรมการพบปะเพื่อให้ข้อมูลโครงการเบื้องต้นและปรึกษาหารือ (Consultation Meeting) โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้บริหารระดับจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวน 4 จังหวัด ดำเนินการเมื่อวันที่ 3-6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ดังรูปที่ 25



จังหวัดนครราชสีมา



จังหวัดขอนแก่น



จังหวัดอุดรธานี



จังหวัดหนองคาย

รูปที่ 25 บรรยากาศการเข้าพบเพื่อให้ข้อมูลเบื้องต้นและปรึกษาหารือ

- กิจกรรมการแพร่กระจายการประชุม (Public Information) โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้บริหารหน่วยงานราชการระดับจังหวัด อำเภอ และท้องถิ่น และผู้นำชุมชนในพื้นที่จำนวน 30 ครั้ง ดำเนินการในช่วงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ – 8 มิถุนายน พ.ศ. 2563 ดังรูปที่ 26



จังหวัดนครราชสีมา



จังหวัดขอนแก่น



จังหวัดอุดรธานี



จังหวัดหนองคาย



รูปที่ 26 บรรยากาศการแพร่กระจายการประชุม (รูปบางส่วน)

7.3.2 การดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

- การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (Public Meeting 1) โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ 7 กลุ่มตามแนวทางของ สผ. พ.ศ. 2562 ดำเนินการในระดับจังหวัด รวม 4 เวที ในช่วงวันที่ 13 – 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 ดังรูปที่ 27



จังหวัดนครราชสีมา



จังหวัดขอนแก่น



จังหวัดอุดรธานี



จังหวัดหนองคาย



รูปที่ 27 บรรยากาศการแพร่กระจายการประชุม (รูปบางส่วน)

- กิจกรรมการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ องค์กรที่มีผลกระทบโดยตรงในพื้นที่ ผู้นำชุมชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการ ซึ่งจะดำเนินการช่วงวันที่ 1 กันยายน – 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ดังรูปที่ 28



จังหวัดนครราชสีมา



จังหวัดขอนแก่น



จังหวัดอุดรธานี



จังหวัดหนองคาย



รูปที่ 28 บรรยากาศการสัมภาษณ์เชิงลึก (รูปบางส่วน)

- กิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อย โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มชุมชน/หมู่บ้าน และองค์กรที่มีผลกระทบโดยตรงในพื้นที่ ซึ่งจะดำเนินการในช่วงวันที่ 1 กันยายน – 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ดังรูปที่ 29



จังหวัดนครราชสีมา



จังหวัดขอนแก่น



จังหวัดอุดรธานี



จังหวัดหนองคาย

รูปที่ 29 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อย (รูปบางส่วน)

- กิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืน กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และผู้นำชุมชน ซึ่งจะดำเนินการในช่วงเดือนกันยายน – ธันวาคม พ.ศ. 2563 ดังรูปที่ 30



กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืน



กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา



กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว



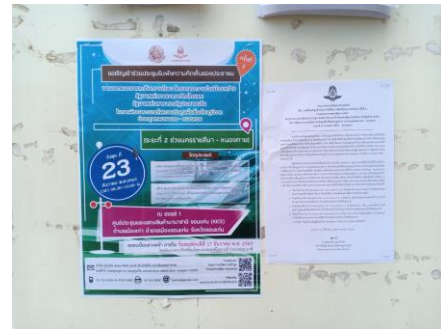
กลุ่มผู้นำชุมชน

รูปที่ 30 บรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม (รูปบางส่วน)

- การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ 7 กลุ่ม ตามแนวทางของ สผ. พ.ศ. 2562 ดำเนินการในระดับจังหวัด รวม 4 เวที ซึ่งจะดำเนินการในช่วงวันที่ 21-25 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ซึ่งเป็นกิจกรรมที่กำลังดำเนินการอยู่ในขณะนี้ ซึ่งโครงการได้มีการแจ้งเชิญเข้าร่วมรับฟังความคิดเห็นผ่านสื่อต่างๆ ดังรูปที่ 31



การประชาสัมพันธ์ทางป้าย Cut Out
(ที่ว่าการอำเภอเมืองอุดรธานี)



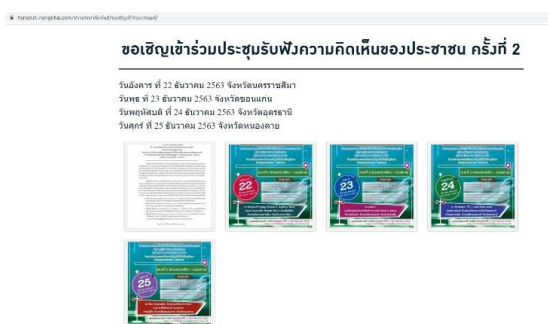
การปิดโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์
(ที่ว่าการอำเภอบ้านไผ่)



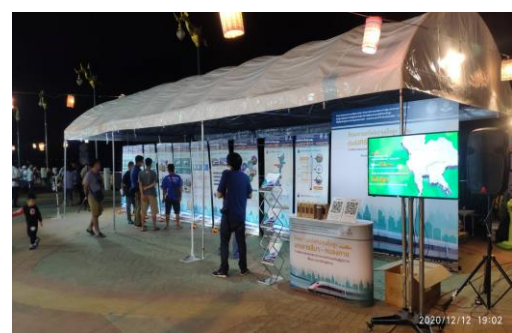
การส่งจดหมายเชิญเข้าร่วมประชุมโดยตรง



การประชาสัมพันธ์ผ่านเฟซบุ๊ก
(โครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย)



การประชาสัมพันธ์ทางเว็บไซต์
(www.hsrkorat-nongkhai.com)



กิจกรรมประชาสัมพันธ์สัญจร Road Show

สถานีวิทยุ สวท. จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น อุดรธานี และหนองคาย

สถานีวิทยุ อสมท. จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น อุดรธานี และหนองคาย

ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อวิทยุท้องถิ่น

รูปที่ 31 การแจ้งเชิญเข้าร่วมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ

8 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นและการตอบสนองด้านการออกแบบและร่างมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ทุกความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวลจากประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย โครงการได้นำไปพิจารณาประกอบการกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้โครงการนี้เป็นความร่วมมือของภาครัฐและภาคประชาชนอย่างแท้จริง โดยสามารถสรุปประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นที่สำคัญ เพื่อนำไปสู่การตอบสนองด้านการออกแบบ และร่างมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นที่สำคัญและการตอบสนองด้านการออกแบบ และร่างมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ประเด็น	ข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะ	ร่างมาตรการฯ/แนวทางการแก้ไขข้อห่วงกังวล
1	ด้านออกแบบด้านวิศวกรรม	การออกแบบสถานีรถไฟความเร็วสูง ควรคำนึงถึงการใช้งานของผู้พิการ ผู้สูงอายุ และผู้มีปัญหาด้านสุขภาพ (Universal Design) โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีความปลอดภัย วัสดุอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการมีความแข็งแรง และให้มีความเพียงพอต่อการใช้งาน และเหมาะสมกับสภาพพื้นที่	- โครงการได้ออกแบบโดยให้ความสำคัญกับผู้พิการและผู้สูงอายุ โดยใช้ข้อกำหนดตามกฎหมายที่กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการ มาใช้ในการออกแบบสถานี - โดยในการออกแบบตามมาตรฐานอารยะสถาปัตย์ (Universal Design) เช่น มีแผนพื้นนำทางสำหรับผู้พิการทางสายตา ลิฟต์โดยสาร บันไดและบันไดเลื่อน ทางลาด และห้องน้ำสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ เป็นต้น
		การออกแบบสถานีรถไฟความเร็วสูง ควรคำนึงถึงเอกลักษณ์ท้องถิ่น	ในการออกแบบที่ปรึกษาได้นำอัตลักษณ์ของท้องถิ่นมาใช้ในการออกแบบหน้ากากภายนอกสถานี และการตกแต่งภายในสถานี เช่น สถานีบัวใหญ่ ใช้ลวดลายดอกบัวและลายผ้าทออีสาน, สถานีบ้านไผ่ ใช้ต้นไผ่ และลวดลายจักสาน, สถานีขอนแก่น ใช้แคน (เครื่องดนตรีพื้นบ้าน) และลายผ้าทออีสาน, สถานีอุดรธานี ใช้ลายผ้าทออีสานและเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง และสถานีหนองคายใช้พญานาค คลื่นน้ำ และลายผ้าทออีสาน
		โครงการมีการกันรั้วหรือการปิดจุดตัดหรือไม่ เพราะจะทำให้เกิดการแบ่งแยกชุมชน โครงการจะมีการแก้ไขปัญหาการแบ่งชุมชนอย่างไร	- โครงการระบบรถไฟความเร็วสูงมีความจำเป็นต้องกันรั้วตลอดแนวเส้นทางโครงการเพื่อความปลอดภัยในการเดินรถและความปลอดภัยของประชาชนที่สัญจรข้ามทางรถไฟ เนื่องจากรถไฟจะวิ่งด้วยความเร็วที่สูงกว่ารถไฟปัจจุบันมาก - โครงการจะแก้ไขปัญหาจุดตัดโดยออกแบบเป็นทางลอดหรือทางข้ามทดแทน โดยจะพิจารณารูปแบบให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และการใช้งานในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม อาจมีความจำเป็นต้องปิดจุดตัดบางบริเวณโดยเฉพาะจุดตัดที่มีลักษณะเป็นทางลักผ่าน โดยจะสร้างเป็นสะพานลอยทดแทนตามความเหมาะสมของพื้นที่

**ตารางที่ 7 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นที่สำคัญและการตอบสนองด้านการออกแบบ
และร่างมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม**

ลำดับ	ประเด็น	ข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะ	ร่างมาตรการฯ/แนวทางการแก้ไขข้อห่วงกังวล
		การออกแบบจุดตัด เสนอให้ออกแบบให้รถทางการเกษตรสามารถผ่านได้	- ในการออกแบบสะพานรถยนต์ กำหนดให้มีความลาดชันไม่เกิน 4% ทำให้รถที่มีกำลังของเครื่องยนต์ไม่สูงสามารถใช้สะพานได้ - ทางลอดจะออกแบบไว้มีขนาดทางลอดความสูงไม่เกิน 2.5 เมตร สำหรับรถเล็ก รถไถชนิดเดินตาม และทางลอดความสูงไม่เกิน 4.0 เมตร สำหรับรถ 6 ล้อ และรถการเกษตรอื่นๆ สามารถผ่านได้
		- ปัญหาน้ำท่วมอุโมงค์ทางลอด - การออกแบบอุโมงค์ทางลอดโครงการรถไฟทางคู่มีปัญหาเรื่องน้ำท่วมและการระบายน้ำ ควรออกแบบให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ - มีการออกแบบระบบป้องกันน้ำท่วมของทางลอดอย่างไร	ปัจจุบัน รฟท. มีนโยบายในการออกแบบจุดตัดทางรถไฟโดยเปลี่ยนจากท่อลอดเหลี่ยม (Box Culvert) เป็นสะพานรถไฟข้ามถนน (Railway Bridge) และเพิ่มความสูงช่องลอดให้ได้ตามมาตรฐานของถนนแต่ละประเภท เพื่อลดปัญหาน้ำท่วม
		เสนอให้คำนึงถึงทิศทางการระบายน้ำในพื้นที่ พร้อมทั้งลงสำรวจพื้นที่จริง และออกแบบระบบระบายน้ำให้เหมาะสม เพียงพอ และไม่กีดขวางการระบายน้ำ	- โครงการรถไฟความเร็วสูงจะนำไปพิจารณาออกแบบและปรับปรุงให้เหมาะสม ทั้งนี้ ในการออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการ จะมีการตรวจสอบพื้นที่รับน้ำ ระดับน้ำสูงสุด (ประวัติน้ำท่วม และวิเคราะห์ระดับน้ำสูงสุดที่ตัดผ่านแนวเส้นทาง) รวบรวมข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยา (30 ปี) โดยจะคำนวณปริมาณน้ำหลาก เพื่อออกแบบพื้นที่ช่องเปิดสำหรับระบายน้ำให้เพียงพอ ในการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีการกำหนดมาตรการ ดังนี้ - หากมีเศษดิน เศษวัสดุก่อสร้างตกลงไปในแหล่งน้ำจนกีดขวางการไหลของน้ำหรือทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการขุดลอกบริเวณดังกล่าวให้คืนสู่สภาพเดิมและสามารถระบายน้ำได้อย่างดี - หากมีการปรับพื้นที่ซึ่งทำให้สภาพการระบายน้ำเดิมเปลี่ยนแปลงไป ให้สร้างระบบระบายน้ำใหม่ทดแทนเพื่อให้สภาพการระบายน้ำของพื้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม - หากพบว่าพื้นที่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างเกิดปัญหาน้ำท่วมขังเนื่องจากการก่อสร้างโครงการ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำออกจากพื้นที่ดังกล่าว

**ตารางที่ 7 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นที่สำคัญและการตอบสนองด้านการออกแบบ
และร่างมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม**

ลำดับ	ประเด็น	ข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะ	ร่างมาตรการฯ/แนวทางการแก้ไขข้อห่วงกังวล
			โดยเร็ว และพิจารณาจ่ายค่าชดเชยแก่ประชาชนผู้ได้รับความเดือดร้อนเสียหายจากปัญหาน้ำท่วมขังดังกล่าว
2	การประเมินผลกระทบและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	การเวนคืนมีการดำเนินการอย่างไร	- ในการดำเนินการด้านการเวนคืนที่ดินของโครงการจะดำเนินการตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 เป็นหลัก โดยจะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่กำหนดราคาอสังหาริมทรัพย์เบื้องต้นและเงินค่าทดแทน และจะมีผู้มีบริหารท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเป็นหนึ่งในคณะกรรมการฯ นี้ด้วย - ขั้นตอนการเวนคืน - ตรวจสอบแปลงที่ดินที่ถูกเขตทาง - จัดทำบัญชีรายชื่อและรายละเอียดต่างๆ พร้อมทั้งประเมินราคาที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง - จัดทำร่าง พรฎ เวนคืน - ประกาศ พรฎ เวนคืน พร้อมทั้งนัดเจ้าของที่ดินเพื่อรับวัด - ขั้นตอนการขอคืนพื้นที่ - ปิดประกาศรายละเอียดโครงการภายในพื้นที่ชุมชนที่ใช้พื้นที่ของการรถไฟ - จัดทำบัญชีรายชื่อ ผู้ได้รับผลกระทบ - ประเมินราคาชดเชยให้ผู้ได้รับผลกระทบ - แจ้งผู้ถูกผลกระทบพร้อมหมายนัดรับค่าชดเชย - ราคาค่าเวนคืนที่ดินสิ่งปลูกสร้าง และอื่นๆ จะเป็นราคาที่กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดราคาที่จัดตั้งโดยหน่วยงานภาครัฐและองค์กรปกครองท้องถิ่นเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย ดังนั้น ราคาค่าเวนคืนในพื้นที่ต่างๆ จะมีมูลค่าไม่เท่ากันในแต่ละพื้นที่ ซึ่งขึ้นกับปัจจัยต่างๆ เช่น ราคาซื้อขายในพื้นที่ การยื่นชำระเสียภาษีท้องที่ เป็นต้น ซึ่งจะพิจารณาจ่ายค่าเวนคืนตามความเหมาะสม โดยจะไม่ใช้ราคาประเมินตามราคากลางที่กำหนดไว้เพียงอย่างเดียว - การกำหนดราคาเบื้องต้นสำหรับที่ดินที่เวนคืน จะพิจารณา ดังนี้ - ราคาที่ซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาดของที่ดินในวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกา - ราคาประเมินที่ดินของทางราชการที่กำหนดขึ้นเพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง

**ตารางที่ 7 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นที่สำคัญและการตอบสนองด้านการออกแบบ
และร่างมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม**

ลำดับ	ประเด็น	ข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะ	ร่างมาตรการ/แนวทางการแก้ไขข้อห่วงกังวล
			3) ราคาประเมินทุนทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมตามประมวลกฎหมายที่ดิน 4) สภาพและที่ตั้งของที่ดินนั้น และ 5) เหตุและวัตถุประสงค์แห่งการเวนคืน • หากไม่พอใจเงินค่าทดแทนที่กำหนดไว้มีสิทธิอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีได้ภายใน 90 วัน นับแต่วันที่ได้รับเงินจากเจ้าหน้าที่หรือรับเงินที่วางไว้
		• กังวลว่าในระยะก่อสร้างจะได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง เสนอให้มีการฉีดพรมน้ำมากกว่าวันละ 2 ครั้ง	• โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง ที่สำคัญ ดังนี้ - สร้างรั้วทึบกันระหว่างพื้นที่ก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองกับย่านชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหว - ฉีดพรมน้ำในบริเวณที่อาจมีฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม - กรณีที่ถนนลาลองเพื่อเข้าพื้นที่ก่อสร้างก่อให้เกิดปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ให้พิจารณาปรับผิวถนนด้วยวัสดุกึ่งถาวร เช่น ยางแอสฟัลท์ชนิดน้ำ เป็นการชั่วคราว
		• กังวลผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อวัด โรงเรียน และชุมชน	• ในการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะมีการศึกษาผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ซึ่งได้มีการกำหนดกำหนดมาตรการต่างๆ ดังนี้ การก่อสร้างฐานรากทางยกระดับหรือสะพานรถไฟในเขตเมือง หรือในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่อ่อนไหวและชุมชน ให้ใช้เสาเข็มเจาะ เพื่อลดความสั่นสะเทือนที่จะเกิดขึ้น - ลดความสั่นสะเทือนจากแหล่งกำเนิดโดยใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนน้อย หรือติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือน - ในกรณีก่อสร้างใกล้กับสถานศึกษาให้ประสานกับสถานศึกษาในเรื่องกำหนดเวลาในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนเพื่อไม่ให้ตรงกับกิจกรรมการเรียนการสอน - ในกรณีก่อสร้างใกล้กับศาสนสถาน ให้งดกิจกรรมการก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนมากในวันสำคัญทางศาสนา

**ตารางที่ 7 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นที่สำคัญและการตอบสนองด้านการออกแบบ
และร่างมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม**

ลำดับ	ประเด็น	ข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะ	ร่างมาตรการ/แนวทางการแก้ไขข้อห่วงกังวล
		กรณีถนนในชุมชนเกิดการชำรุดเสียหายจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ จะมีมาตรการอย่างไร	ในการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้มีการกำหนดมาตรการดังนี้ “ในกรณีที่ผิวถนนชำรุดเสียหายเนื่องจากการขนส่งและการก่อสร้างโครงการ ผู้รับจ้างต้องประสานหน่วยงานรับผิดชอบเพื่อซ่อมแซมผิวถนนที่เสียหายเนื่องจากการขนส่งและการก่อสร้างโครงการ” ซึ่งมาตรการดังกล่าวจะถูกระบุไว้ในสัญญาจ้างผู้รับจ้าง และถือเป็นกฎหมายที่ รพท. หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก รพท. ต้องปฏิบัติตาม หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามโดยประชาชนในพื้นที่สามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนไปยัง รพท. ได้โดยตรง หรือแจ้งไปยังสำนักงานควบคุมการก่อสร้างของโครงการได้
		โครงการมีมาตรการหรือช่องทางรับเรื่องร้องเรียนอย่างไร	- โครงการได้กำหนดมาตรการด้านการรับเรื่องร้องเรียน ดังนี้ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ ณ สำนักงานก่อสร้างโครงการ หรือสถานีรถไฟที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อรับทราบปัญหาและผลกระทบต่างๆ และเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว และอาจจัดให้มีช่องทางอื่นให้ชุมชนร้องเรียนในกรณีได้รับความเดือดร้อน โดยติดตั้งป้ายประกาศแจ้งชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อโครงการได้โดยตรง รวมถึงการจัดให้มีกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ที่บริเวณหน้าพื้นที่ก่อสร้าง หรือสถานที่สำคัญต่างๆ เช่น สำนักงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถานที่ทำการของชุมชน ศูนย์การค้า เป็นต้น ทั้งนี้ อาจจัดทำเว็บไซต์ หรือ สายด่วน เพื่อรับเรื่องร้องเรียน และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงช่องทางการร้องเรียนดังกล่าว - แต่งตั้งคณะกรรมการที่มีตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ เช่น ประชาชน สื่อมวลชน หรือองค์กรอิสระต่างๆ เป็นต้น เพื่อยกย่องตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด และมีบทลงโทษที่ชัดเจนหากไม่ปฏิบัติตามมาตรการ พร้อมทั้งคอยตรวจสอบเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีปัญหาเกิดขึ้น จะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว โดยต้องดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการภายใน 6 เดือน ภายหลังลงนามในสัญญาก่อสร้างของโครงการ

**ตารางที่ 7 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นที่สำคัญและการตอบสนองด้านการออกแบบ
และร่างมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม**

ลำดับ	ประเด็น	ข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะ	ร่างมาตรการฯ/แนวทางการแก้ไขข้อห่วงกังวล
		เสนอให้จ้างแรงงานคนในพื้นที่	โครงการได้มีการกำหนดมาตรการ ดังนี้ “กำหนดในเงื่อนไขการจ้างผู้รับจ้าง ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นในสัดส่วนที่เหมาะสม หากกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ ที่แรงงานท้องถิ่นมีศักยภาพเพียงพอ ควรพิจารณาจัดจ้างแรงงานท้องถิ่นทั้งหมด”
		กังวลผลกระทบต่อด้านสุขภาพของประชาชน ที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคจากคนงานต่างด้าวในช่วงก่อสร้างของโครงการ และความเพียงพอในการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่	- ในการศึกษาและประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้มีการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ และสุขภาพของคนงานก่อสร้างด้วย พร้อมทั้งได้ประเมินผลกระทบด้านความเพียงพอในการให้บริการของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา พร้อมทั้งได้กำหนดมาตรการต่างๆ เช่น - กำหนดให้ผู้รับจ้างคัดเลือกและสอบประวัติแรงงานที่จะเข้ามาทำงานก่อสร้างโครงการให้ถูกต้องตามกฎหมาย - ให้ผู้รับจ้างจัดพื้นที่ก่อสร้าง ที่พักคนงานก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมการก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพอนามัย
		เสนอให้มีการกำหนดพื้นที่ทิ้งดิน/กองดินให้เหมาะสม ไม่ปิดทางน้ำ	- ในการศึกษาและประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้มีการกำหนดมาตรการดังนี้ - จัดวางหรือกองเก็บวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างเป็นระเบียบ โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นทางไหลของน้ำหรือทางระบายน้ำ - หากมีเศษดิน เศษวัสดุก่อสร้างตกลงไปในแหล่งน้ำจนกีดขวางการไหลของน้ำหรือทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการขุดลอกบริเวณดังกล่าวให้คืนสู่สภาพเดิมและสามารถระบายน้ำได้ดี - เปิดพื้นที่ก่อสร้างบริเวณริมน้ำเท่าที่จำเป็น ไม่เปิดพร้อมกันทั้งหมด - ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากต้องจัดให้มีที่กองเก็บโดยเฉพาะซึ่งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำ และไม่กองเก็บไว้นานเกิน 2 วัน ในกรณีที่ต้องกองเก็บในพื้นที่ก่อสร้างใกล้กับบริเวณที่ขุด ต้องล้อมรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2 เมตร และต้องมีการป้องกันไม่ให้ดินตะกอนถูกชะล้างลงสู่ทางน้ำสาธารณะด้วยการปิดคลุม/ปิดล้อมกองดินให้มิดชิด - หากดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากมีคุณสมบัติเหมาะสมสามารถถมบดอัดกลับคืนได้



การรถไฟแห่งประเทศไทย

เลขที่ 1 ถนนรองเมือง แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 0 2220 4764 โทรสาร 0 2221 5763

www.railway.co.th



website :

www.hsrkorat-nongkhai.com



Facebook :

โครงการรถไฟความเร็วสูง

ช่วงนครราชสีมา - หนองคาย

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา

AEC

บริษัท เอเชียน เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด



บริษัท เอ็ม เอ คอนซัลแต้นท์ จำกัด

WE
CONSULTANTS

บริษัท วิสิทธิ์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด

วสป

บริษัท ดับเบิลยูเอสพี (ประเทศไทย) จำกัด

MHPM

บริษัท เอ็มเอชพีเอ็ม จำกัด



บริษัท พีเอสเค คอนซัลแต้นส์ จำกัด

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นท์ จำกัด



บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด

ด้านวิศวกรรม

นางชนิกานต์ จันทร์อินทร์

โทรศัพท์ : 0 2636 7510 ต่อ 330

โทรสาร : 0 2636 7357

อีเมล : chanikarn.hsrne2@gmail.com

ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

นางสาวอุไรรักษ์ แป้นโก

โทรศัพท์ : 0 2763 2828 ต่อ 4087

โทรสาร : 0 2763 2830

อีเมล : hsrne2@gmail.com

ด้านสิ่งแวดล้อม

นางสาวธัญพรรณพร พัฒนเจริญ

โทรศัพท์ : 0 2763 2828 ต่อ 4092

โทรสาร : 0 2763 2829

อีเมล : hsrne2@gmail.com