

**สรุปผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมโครงการขยายทางหลวงสี่ช่องจราจร (ระยะที่ 2)
ทางหลวงหมายเลข 22 สาย สกลนคร ถึง นครพนม (ส่วนที่ 1) (แพ็คเกจ K)**

1. ความเป็นมาโดยสังเขป

โครงการขยายทางหลวงสี่ช่องจราจร (ระยะที่ 2) ทางหลวงหมายเลข 22 สาย สกลนคร ถึง นครพนม (ส่วนที่ 1) (แพ็คเกจ K) เป็นส่วนหนึ่งของโครงการขยายทางหลวงอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง โครงการขยายทางหลวงสี่ช่องจราจร (ระยะที่ 2) ซึ่งเป็นการยกระดับทางหลวงแผ่นดินแบบสองช่องจราจรประมาณ 125 กม. ให้เป็นสี่ช่องจราจรเพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจ มีจำนวนโครงการย่อยรวมทั้งสิ้น 6 โครงการย่อย (6 Package) ซึ่งดำเนินการโดยกรมทางหลวง มีระยะเวลาของดำเนินการรวม 840 วัน

ภาพรวมของการดำเนินการโครงการขยายทางหลวงสี่ช่องจราจร (ระยะที่ 2) ในภาพรวมจะเป็นการปรับปรุงของทั้งทางหลวงหมายเลข 22 และทางหลวงหมายเลข 23 รวมไปถึงการก่อสร้างสะพานใหม่และการรื้อถอนสะพานที่มีอยู่การปรับปรุงท่อระบายน้ำ จุดกลับรถใต้สะพาน ทางเท้าคอนกรีต และการเสริมความแข็งแรงของทางเท้า นอกจากนี้ได้มีการปรับปรุงความปลอดภัยบนท้องถนนโดยเฉพาะ เช่น การจัดหาสะพานลอยคนข้าม การปรับปรุงป้ายและเครื่องหมายทางเท้า และการขยายทางเท้าบริเวณป้ายรถเมล์ ของทางหลวงหมายเลข 22 จากสกลนครถึงนครพนม มีผู้รับจ้าง 4 ราย รวมระยะทางก่อสร้างประมาณ 70 กม. และทางหลวงหมายเลข 23 จากร้อยเอ็ดถึงโยธธประกอบด้วยผู้รับจ้าง 2 ราย รวมระยะทางก่อสร้างประมาณ 55 กม. ดังสรุปในตารางที่ 1 และรูปที่ 1

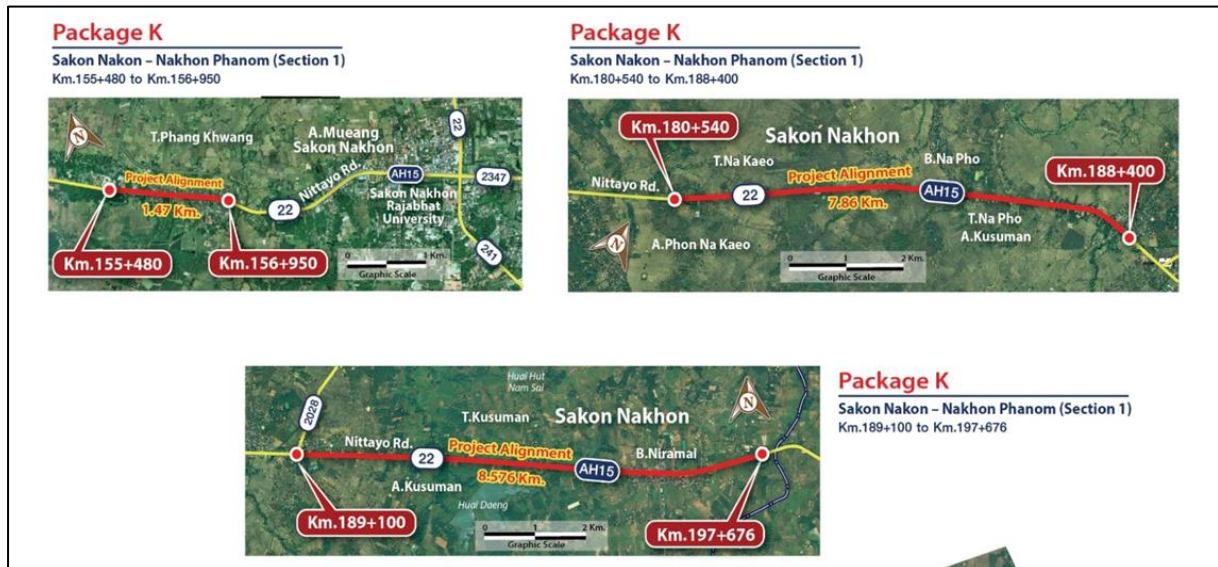
ตารางที่ 1 ภาพรวมของผู้รับจ้างก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 22 และ 23

ทางหลวงหมายเลข	ช่วงการก่อสร้าง	ระยะเวลาในการก่อสร้าง	เริ่มดำเนินการ	ผู้รับจ้าง	แพ็คเกจ
22	อำเภอหนองหาน ถึง อำเภอพังโคน (ส่วนที่ 1)	840 วัน	1 ตุลาคม 2561	บริษัท บัญชากิจ จำกัด	I
	อำเภอหนองหาน ถึง อำเภอพังโคน (ส่วนที่ 2)	840 วัน	1 ตุลาคม 2561	บริษัท ไทยวัฒน์ วิศวกรรมทาง จำกัด	J
	สกลนคร ถึง นครพนม (ส่วนที่ 1)	840 วัน	1 ตุลาคม 2561	บริษัท เสริมสงวนก่อสร้าง จำกัด	K
	สกลนคร ถึง นครพนม (ส่วนที่ 2)	840 วัน	1 ตุลาคม 2561	บริษัท พระนครศรีอยุธยา พาณิชยและอุตสาหกรรม จำกัด	L
23	ร้อยเอ็ด ถึง โยธธ (ส่วนที่ 1)	870 วัน	1 ตุลาคม 2561	China Railway 20 Bureau Group Corporation	M
	ร้อยเอ็ด ถึง โยธธ (ส่วนที่ 2)	870 วัน	1 ตุลาคม 2561	ช.ทวี – ทองมา ร่วมการค้า	N



รูปที่ 1 แผนที่โครงการขยายทางหลวงสี่ช่องจราจร (ระยะที่ 2)

สภาพภาพของการก่อสร้างโครงการในเดือนธันวาคม 2563 มีความคืบหน้า 97.16% โดยในส่วนรายงานฉบับนี้ จะเป็นการสรุปผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการส่วนที่ 1 (แพ็คเกจ K) อยู่ในส่วนการดำเนินงานของบริษัท เสริมสวงก่อสร้าง จำกัด (แพ็คเกจ K) แนวเส้นทางโครงการของแพ็คเกจ K ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แนวเส้นทางโครงการ (แพ็คเกจ K)

2. การดำเนินการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้าง

กรมทางหลวงได้ระบุให้ในแต่ละเดือนจะมีผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมและทีมงานของที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง (Construction Supervision Consultant, CSC) ทำหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้างโครงการในส่วนของงานโยธา ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้รับจ้าง (Contractor Environmental Mitigation Plans: CEMP) พร้อมให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงในมาตรการ ๆ ที่ยังบกพร่องอยู่ และจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมราย 6 เดือน (Semi-Annual Environmental Monitoring Report) โดยได้จัดทำมาแล้วทั้งหมด 4 เล่ม ได้แก่

- รายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมราย 6 เดือน (Semi-Annual Environmental Monitoring Report) เล่ม 1 (เดือนตุลาคม 2561 - เดือนมีนาคม 2562)
- รายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมราย 6 เดือน (Semi-Annual Environmental Monitoring Report) เล่ม 2 (เดือนมกราคม 2562 - เดือนมิถุนายน 2562)
- รายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมราย 6 เดือน (Semi-Annual Environmental Monitoring Report) เล่ม 3 (เดือนกรกฎาคม 2562 - เดือนธันวาคม 2562)
- รายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมราย 6 เดือน (Semi-Annual Environmental Monitoring Report) เล่ม 4 (เดือนมกราคม 2563 - เดือนมิถุนายน 2563)

เพื่อส่งมอบให้กับ ธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asian Development Bank: ADB) เพื่อตรวจประเมินและให้ความเห็น ต่อผลการดำเนินการ

โดยในรายงาน SEMR ผู้รับจ้าง (ผู้รับเหมา) บริษัท เสริมสงวนก่อสร้าง จำกัด (แพ็คเกจ K) ได้มีการปฏิบัติตาม มาตรการที่อยู่ในแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมที่ได้กำหนดไว้ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ โดยมีมาตรการหลักใน ประเด็นหลักๆ ดังนี้

- 1) การจัดการต้นไม้ตามแนวสายทาง
- 2) คุณภาพอากาศ
- 3) ผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขป้ภคของชุมชน
- 4) เสียงและการสั่นสะเทือน
- 5) การตกตะตอนของดินและการกัดเซาะของแหล่งน้ำ
- 6) คุณภาพน้ำ
- 7) ชยะที่เกิดจากการก่อสร้าง
- 8) การกีดขวางทางเข้า-ออก ของชุมชนจากกิจกรรมการก่อสร้าง
- 9) การจราจร / สาธารณสุขและความปลอดภัยในชุมชน
- 10) สุขอนามัยและความปลอดภัยของคนงาน
- 11) ประวัติศาสตร์และโบราณคดี (ถ้ามี)

สรุปผลการดำเนินการมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของบริษัท เสริมสงวนก่อสร้าง จำกัด (แพ็คเกจ K) ที่ได้ดำเนินการดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้ดำเนินการ
ของ บริษัท เสริมสวงก่อสร้าง จำกัด (แพ็คเกจ K)



มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
1) การจัดการต้นไม้ตามแนวสายทาง		
1.1) โครงการปลูกและบำรุงรักษา ต้นไม้ ในระยะเวลา 2 ปี	ผู้รับจ้าง ได้ทำงานปลูกต้นสัก จำนวน 150 ต้น ที่หมวดทางหลวง กุสุมาลย์	
2) คุณภาพอากาศ		
2.1) ฉีดพรมน้ำเป็นประจำในพื้นที่ที่ ดำเนินการก่อสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่เปิดโล่ง, พื้นถนนที่ไม่ปู พื้นผิว และถนนเข้าถึง/ทางเชื่อม รวมทั้งให้เพิ่มความถี่ของการฉีด พรมน้ำในช่วงสภาพอากาศแห้งแล้ง และมีลมแรงอย่างน้อยสามครั้งต่อ วันหรือมากกว่า (ในตอนเช้า, ตอน เที่ยงและตอนบ่าย)	ผู้รับจ้างดำเนินการ ฉีดพรมน้ำใน พื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดินเป็นประจำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดย ทุกหกเดือนตลอดการก่อสร้างได้มีการ ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ โรงพยาบาลกุสุมาลย์ พบว่า ไม่เกิน ค่ามาตรฐาน	
2.2) เพื่อลดฝุ่นละออง ไอเสียจาก เครื่องจักรในพื้นที่ขุดเปิดหน้าดิน, การขนถ่ายดิน, การขนส่งของ ยานพาหนะ ต้องมีการ ฉีดพรมน้ำ เป็นระยะ ๆ ตามเส้นทางการขนส่ง อย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะเวลาการ ก่อสร้างถนน	ผู้รับจ้างดำเนินการ ฉีดพรมน้ำใน พื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดินเป็นประจำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น และมีการ ทำความถนนในกรณีที่มีเศษดิน อยู่บนถนน	
2.3) ดำเนินการทำความสะอาด พื้นที่ก่อสร้างทุกวันเพื่อกำจัดเศษ วัสดุหกหล่นตามท้องถนน พวก ทวาย, ดิน ซีเมนต์ และกรวด	ผู้รับจ้างดำเนินการทำความสะอาด พื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำหลังการ ก่อสร้าง	

มาตรการป้องกัน แก่ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
2.4) นำเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกจากเขตก่อสร้าง ไปยังพื้นที่เก็บกองวัสดุที่ได้รับอนุมัติโดยเร็วที่สุด	ผู้รับจ้างได้นำเศษวัสดุไปไว้ที่ของกรมทางหลวง โดยไม่เก็บกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง	
3) ผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขของชุมชน		
3.1) ให้แจ้งหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณสุขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ทราบล่วงหน้า หากมีการปรับเปลี่ยน รื้อย้าย ระบบสาธารณสุขนั้นๆ	ตลอดเวลาก่อสร้าง ผู้รับจ้างได้ดำเนินการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการทุกครั้ง และแจ้งให้กับผู้ได้รับผลกระทบได้รับทราบทุกครั้ง	-
4) เสียงและการสั่นสะเทือน		
4.1) กิจกรรมการก่อสร้างจะก่อสร้างในเวลากลางวันเป็นหลัก การกำหนดเวลาของการก่อสร้างที่มีเสียงดังและกิจกรรมการรื้อถอนระหว่าง 06.00 น. ถึง 18.00 น. จะช่วยลดผลกระทบจากเสียงรบกวนจากการก่อสร้างในช่วงกลางคืน	ผู้รับจ้างกำหนดเวลาของการก่อสร้างที่มีเสียงดังและกิจกรรมก่อสร้างในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น ระหว่าง 06.00 น. ถึง 18.00 น. เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนเวลาพักผ่อนของประชาชน โดยทุกสามเดือนตลอดการก่อสร้างได้มีการตรวจวัดระดับเสียงที่โรงพยาบาลกุสุมาลย์ พบว่า ไม่เกินค่ามาตรฐาน	 <p data-bbox="1007 1182 1391 1249">การดำเนินการกิจกรรมก่อสร้างในช่วงเวลา กลางวันเท่านั้น</p>  <p data-bbox="1007 1541 1391 1568">การตรวจวัดเสียงที่ รพ.กุสุมาลย์</p>
4.2) การใช้เครื่องจักรกลหนัก เช่น เครื่องบดดินควรอยู่ห่างจากบริเวณที่ไวต่อการสั่นสะเทือน เช่น ใกล้เคียง	ผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างห่างจากวัดเก่า หรืออาคารเก่า โดยทุกสามเดือนตลอดการก่อสร้างได้มีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่โรงพยาบาลกุสุมาลย์ พบว่า ไม่เกินค่ามาตรฐาน และไม่ส่งผลกระทบต่ออาคารทุกประเภท	 <p data-bbox="1007 1906 1391 1973">การตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ รพ.กุสุมาลย์</p>

มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
4.3) กำหนดให้ผู้ขับขี่ลดการบีบแตร ให้น้อยที่สุดและปฏิบัติตามขีดจำกัด ความเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผ่าน บริเวณที่อยู่อาศัย	ผู้รับจ้างขับรถและยานพาหนะ ตามที่กฎหมายกำหนด โดยเฉพาะ ช่วงที่เป็นชุมชน ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล และไม่บีบแตรหากไม่มีความจำเป็น และมีการติดป้ายลดความเร็วในช่วง ชุมชน	
5) การตกตะกอนของดินและการกัดเซาะของแหล่งน้ำ		
5.1) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการ ก่อสร้างสะพาน ท่อระบายน้ำและ การระบายน้ำในหรือใกล้แหล่งน้ำไม่ กีดขวางการไหลของร่องน้ำ ใช้การ ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และห้ามทิ้งดินหินวัสดุก่อสร้างและ เศษซากลงในแหล่งน้ำ	<p>ผู้รับจ้างได้ดำเนินการลาดคอนกรีต เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของ ดินตามแนวสายทาง บริเวณดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.กม. 184+333.793 2.กม. 185+125.092 3.กม. 187+370.065 4.กม. 188+358.251 5.กม. 189+203 6.กม. 191+988.425 7.กม. 192+152.900 8.กม. 192+262.383 9.กม. 194+780 	 <p>การลาดคอนกรีตเพื่อป้องกัน การชะล้างพังทลายของดิน</p>
5.2) กำหนดการก่อสร้างสะพานให้อยู่ในช่วงฤดูแล้ง	ผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้าง สะพานในช่วงฤดูแล้ง เพื่อไม่ให้มีสิ่ง กีดขวางการไหลของน้ำ และหยุด การทำงานหากมีฝนตกหนัก	 <p>การดำเนินการก่อสร้างงานสะพาน ช่วงฤดูแล้ง</p>

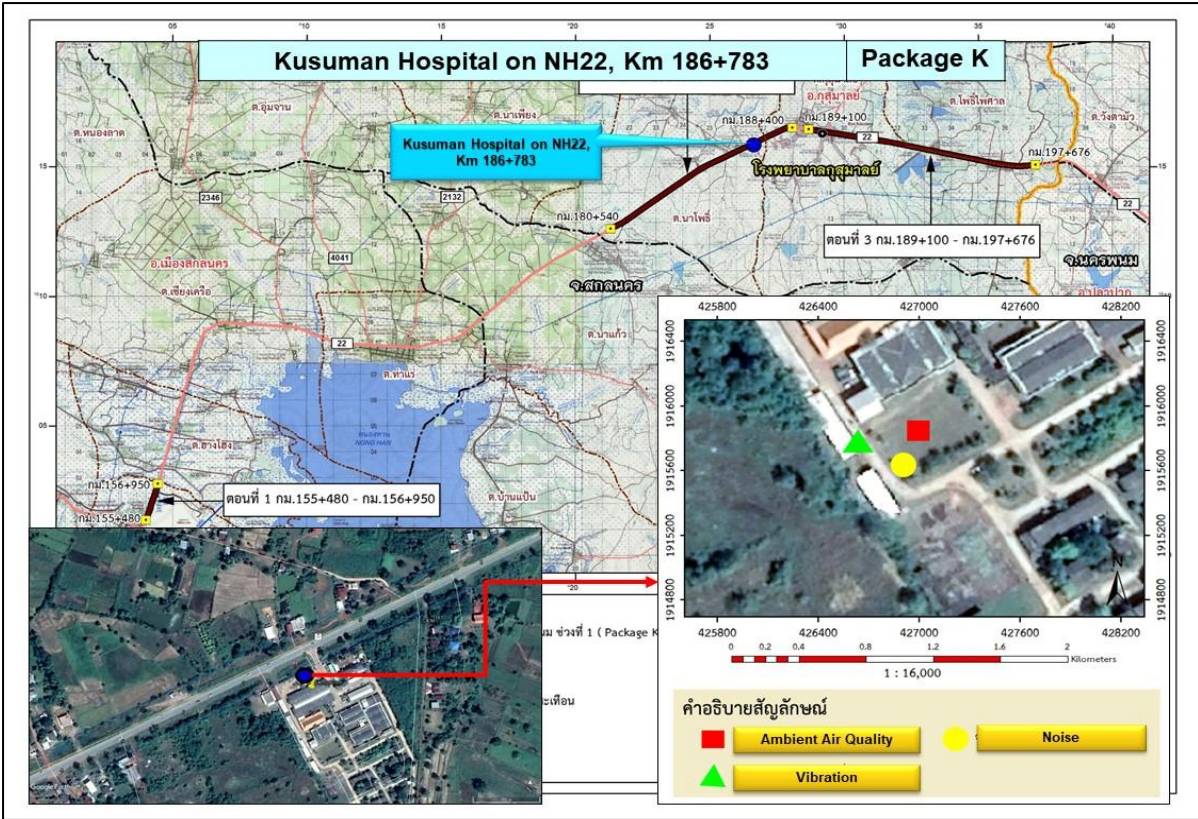
มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
6) คุณภาพน้ำ		
6.1) จัดให้มีห้องสุขาชั่วคราวพร้อม ถังบำบัดน้ำเสียในที่พักคนงาน ก่อสร้าง	ผู้รับจ้างได้มีจัดห้องสุขาชั่วคราว พร้อมติดตั้งบ่อเกรอะ-บ่อซึม และมี การแยกสุขาชาย-หญิงในพื้นที่ บ้านพักคนงานก่อสร้าง	 
6.2) จัดให้มีรางระบายน้ำขนาดใหญ่ เพียงพอสำหรับระบายน้ำตามแนวที่ พักคนงาน และสร้างบ่อพักเพื่อ รวบรวมน้ำที่ไหลบ่าและน้ำเสีย	ผู้รับจ้างได้มีรางระบายน้ำขนาด ใหญ่เพียงพอสำหรับระบายน้ำใน สถานที่พักคนงาน และสร้างบ่อพัก เพื่อรวบรวมน้ำที่ไหลบ่าและน้ำเสีย เพื่อการบำบัดก่อนปล่อยออกสู่ ภายนอกพื้นที่	-
7) ขยะที่เกิดจากการก่อสร้าง		
7.1) จัดให้มีที่ทิ้งขยะ / ถังขยะ สำหรับขยะมูลฝอยภายในที่พัก คนงานก่อสร้างและพื้นที่พัก รถบรรทุกและกำหนดวันเก็บขยะ	ผู้รับจ้างจัดให้มีถังขยะที่เพียงพอใน บริเวณที่พักคนงานและให้ท้องถิ่นใน พื้นที่รับไปกำจัดต่อไป	 

มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
8) การกีดขวางทางเข้า-ออก ของชุมชนจากกิจกรรมการก่อสร้าง		
8.1) จัดทำบอร์ดข้อมูลพร้อม หมายเลขติดต่อ โดยผู้อยู่อาศัยใน ท้องถิ่น ผู้ประกอบการธุรกิจ เกษตรกรและผู้ใช้ทาง สามารถ รายงานปัญหาหรือร้องเรียนหาก ได้รับผลกระทบที่เกิดจากการ ก่อสร้าง	ผู้รับจ้างได้ทำบอร์ดข้อมูล ประชาสัมพันธ์ติดตั้งในพื้นที่ ก่อสร้าง โดยติดตั้งบริเวณจุดเริ่มต้น โครงการ และจุดสิ้นสุดโครงการ	
8.2) จัดให้มีการเข้าถึงทรัพย์สินและ สถานประกอบการอย่างปลอดภัย และทางเดินที่ปลอดภัยสำหรับคน เดินเท้าที่ได้รับผลกระทบจากงาน ก่อสร้าง	ผู้รับจ้างไม่มีการกีดขวางทางเข้า- ออก สถานประกอบการ หากมีการ กีดขวาง สามารถร้องเรียนได้ที่ นายธงชัย โคนัน (ผู้จัดการโครงการ) เบอร์โทรศัพท์ 081-854-5091	-
9) การจราจร / ความปลอดภัยในชุมชน		
9.1) ใช้อุปกรณ์ควบคุมและเตือน การจราจร เช่น ไฟ บ้าย กรวย จราจรกระดานกะพริบ เส้าและ เครื่องกีดขวางเพื่อแจ้งเตือนรถ	ผู้รับจ้างจัดทำแผนการจัดการจราจร และมีการตั้งเครื่องหมายเตือนผู้ใช้ ทาง พร้อมไฟส่องสว่าง ในช่วงที่มี ทางเบี่ยง และช่วงที่มีการก่อสร้าง	 
9.2) การขนส่งวัสดุก่อสร้างควร หลีกเลี่ยงช่วงที่มี การจราจร หนาแน่น	ผู้รับจ้างหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุใน ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า และเย็น	-

มาตรการป้องกัน แก่ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการ	ภาพประกอบ/เอกสารอ้างอิง
10) สุขอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน		
10.1) การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก สะดวกปฐมพยาบาลที่สามารถ เข้าถึงได้โดยพนักงาน	ผู้รับจ้างจัดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลใน ที่พักคนงาน	
10.2) การจัดหาอุปกรณ์ป้องกัน บุคลากร (PPE) สำหรับคนงาน	ผู้รับจ้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วน บุคคลตลอดเวลาการก่อสร้าง	
11) ประวัติศาสตร์และโบราณคดี (ถ้ามี)		
11.1) หากมีการค้นพบ โบราณสถาน/โบราณวัตถุโดย บังเอิญ จะถูกรายงานไปยัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทันทีเนื่องจาก และจะถูกหยุดกิจกรรมการก่อสร้าง ทันทีและกลับมาดำเนินการต่อเมื่อ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนิน ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว	ปัจจุบันในการก่อสร้างยังไม่พบ โบราณวัตถุ	-

3. การติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้าง

กรมทางหลวงได้ระบุให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมและทีมงาน ลงตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการขยายเส้นทางสายหลักในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (ระยะที่ 2) ตั้งแต่ก่อนเริ่มการก่อสร้างและตลอดการก่อสร้าง โดยมี การตรวจวัดคุณภาพอากาศทุกหกเดือน ตรวจวัดระดับเสียงและความสั่นสะเทือนทุกสามเดือน โดยจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนของแพ็คเกจ K ได้แก่ โรงพยาบาลกุสุมาลย์ บนทล.22 กม.186+783 (แพ็คเกจ K) ดังรูปที่ 3 และรูปที่ 4



รูปที่ 3 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน
บริเวณโรงพยาบาลกุสุมาลย์



รูปที่ 4 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงพยาบาลกุสุมาลย์ บนทล.22
กม.186+783 (แพ็คเกจ K)

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้

● **คุณภาพอากาศ**

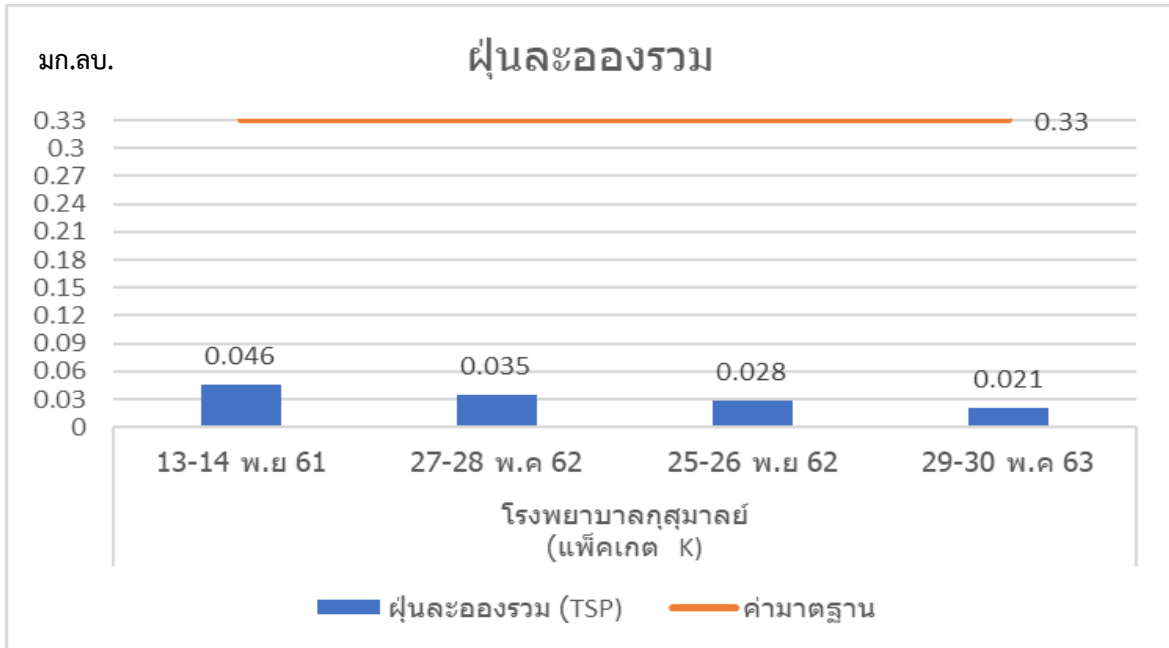
สรุปผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ตลอดระยะเวลาก่อสร้างตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2561 ถึง พฤษภาคม 2563 พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ระหว่าง 0.021-0.046 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยกำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังรูปที่ 5 และตารางที่ 3

สรุปผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ตลอดระยะเวลาก่อสร้างตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2561 ถึง พฤษภาคม 2563 พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ระหว่าง 0.013-0.024 มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยกำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังรูปที่ 6 และตารางที่ 3

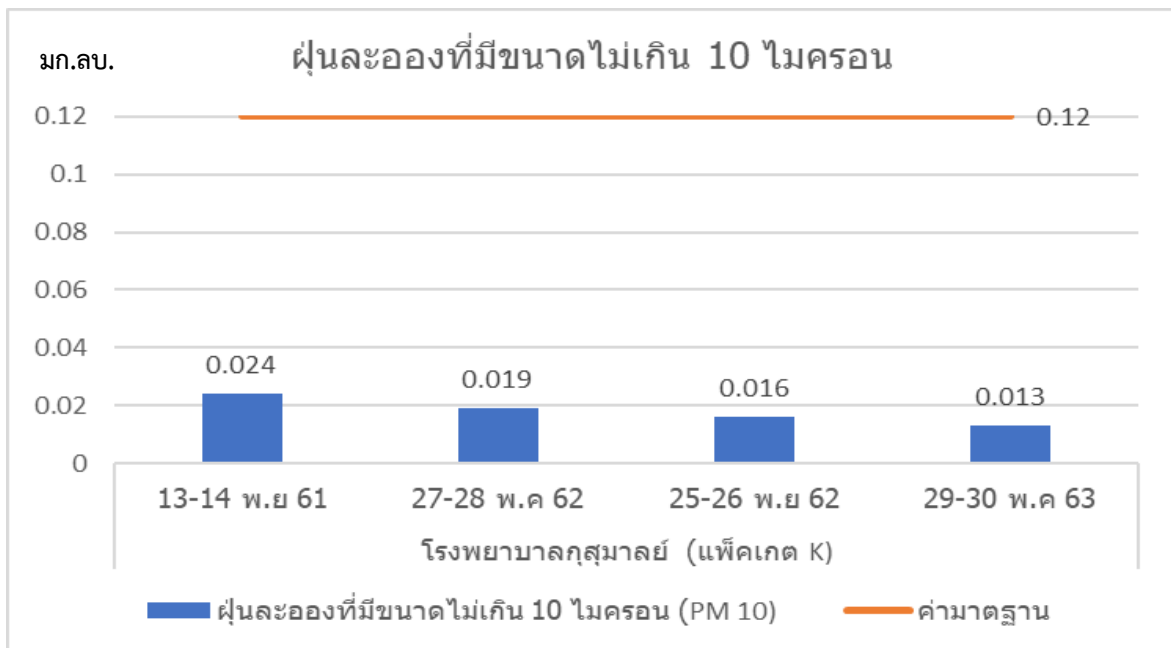
สรุปผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) ตลอดระยะเวลาก่อสร้างตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2561 ถึง พฤษภาคม 2563 พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ระหว่าง 0.006-0.013 มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยกำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังรูปที่ 7 และตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

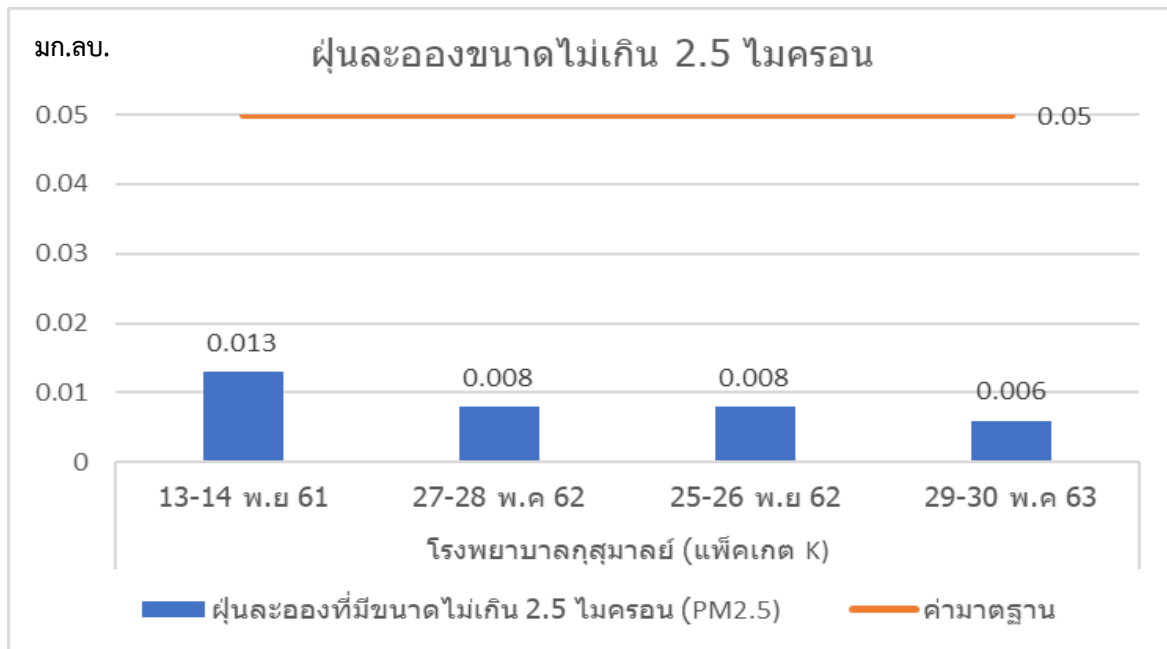
จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด		
			ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10) 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) 24 ชั่วโมง
โรงพยาบาลกุสุมาลย์ (แพ็คเกจ K)	13-14 พ.ย 61	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	0.046	0.024	0.013
	27-28 พ.ค 62		0.035	0.019	0.008
	25-26 พ.ย 62		0.028	0.016	0.008
	29-30 พ.ค 63		0.021	0.013	0.006
ค่ามาตรฐาน			0.33	0.12	0.05



รูปที่ 5 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมบริเวณโรงพยาบาลกุสุมาลย์



รูปที่ 6 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนบริเวณโรงพยาบาลกุสุมาลย์



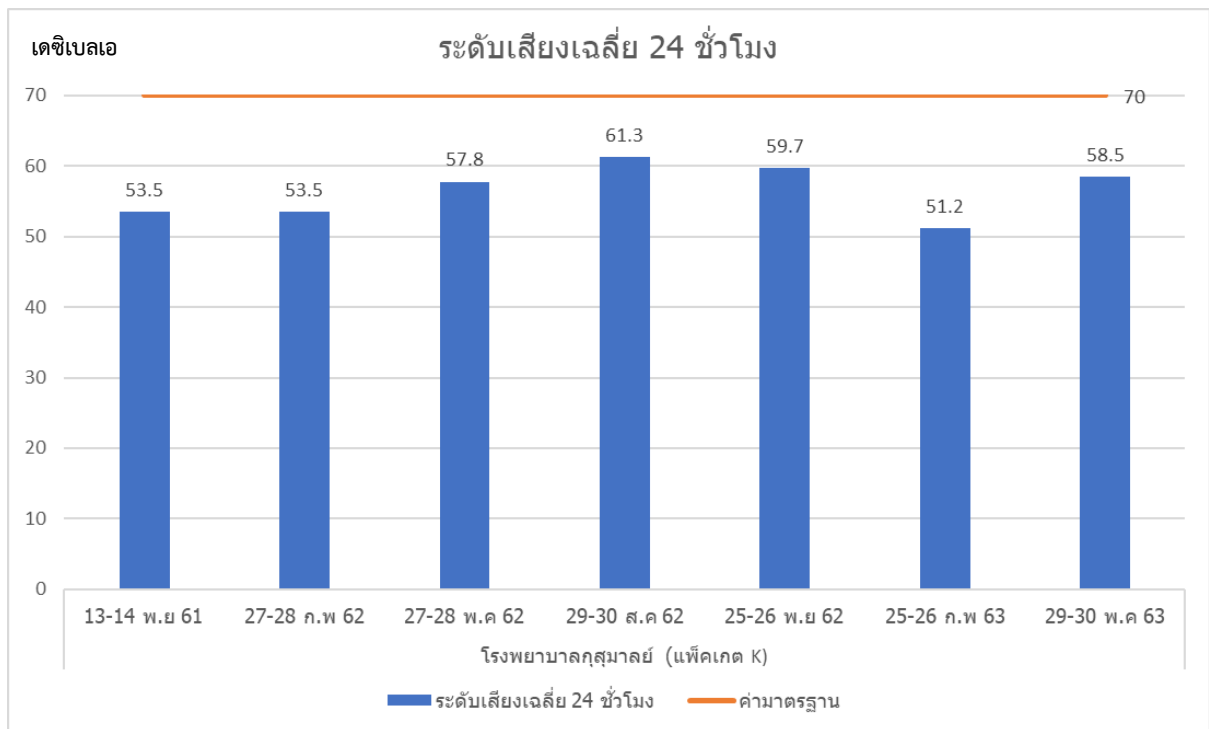
รูปที่ 7 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนบริเวณโรงพยาบาลกุสุมาลย์

- เสียง

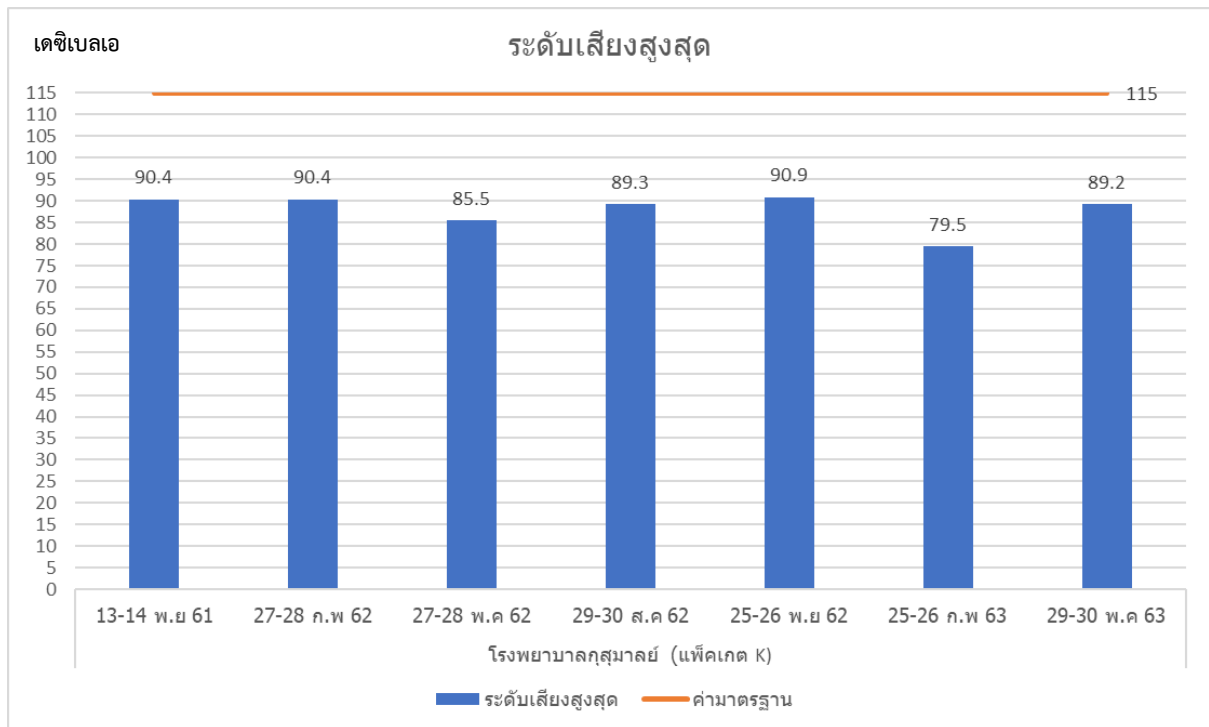
สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ตลอดระยะเวลาก่อสร้างตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2561 ถึง พฤษภาคม 2563 พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 51.2-61.3 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยมาตรฐานกำหนดให้ระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ระหว่าง 85.5-90.9 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยมาตรฐานกำหนดให้ระดับระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ ดังตารางที่ 4 และรูปที่ 8 ถึงรูปที่ 9

ตารางที่ 4 ผลการตรวจวัดเสียง

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
			ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
โรงพยาบาลกุสุมาลย์ (แพ็คเกต K)	13-14 พ.ย 61	เดซิเบลเอ	53.5	90.4
	27-28 ก.พ 62	เดซิเบลเอ	53.5	90.4
	27-28 พ.ค 62	เดซิเบลเอ	57.8	85.5
	29-30 ส.ค 62	เดซิเบลเอ	61.3	89.3
	25-26 พ.ย 62	เดซิเบลเอ	59.7	90.9
	25-26 ก.พ 63	เดซิเบลเอ	51.2	79.5
	29-30 พ.ค 63	เดซิเบลเอ	58.5	89.2
ค่ามาตรฐาน			70.0	115.0



รูปที่ 8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงบริเวณโรงพยาบาลกุสุมาลย์



รูปที่ 9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดบริเวณโรงพยาบาลกุสุมาลย์

- ความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ดังตารางที่ 5 ตลอดระยะเวลาก่อสร้างตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2561 ถึง พฤษภาคม 2563 พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่ามีค่าระหว่าง 0.481-1.420 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

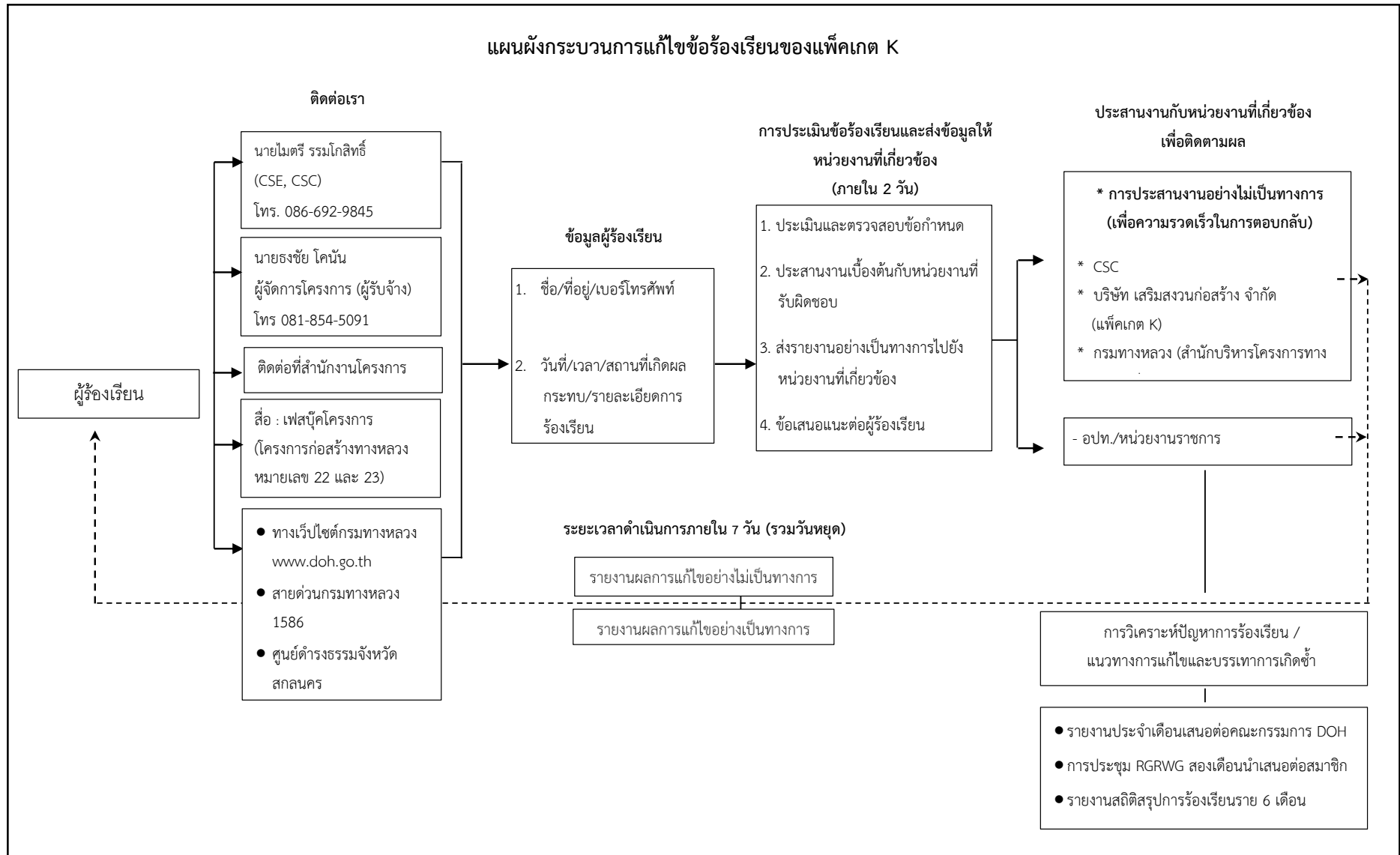
ตารางที่ 5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน (มิลลิเมตรต่อวินาที)
		ค่าต่ำสุด (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ค่าสูงสุด (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
โรงพยาบาลกุสุมาลย์ (แพ็คเกต K)	13-14 พ.ย 2561	0.00	0.481	5
	27-28 ก.พ 2562	0.333	0.921	5
	27-28 พ.ค 62	0.00	0.646	5
	29-30 ส.ค 62	0.607	1.400	5
	25-26 พ.ย 62	0.355	1.420	5
	25-26 พ.ย 62	0.331	1.100	5
	29-30 พ.ค 63	0.567	0.765	5

4. การร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากโครงการของ แพ็คเกต K

ผู้ร้องเรียนสามารถร้องเรียนกับช่องทางต่าง ๆ ได้ดังนี้ (รูปที่ 10)

- 1) นายไมตรี ธรรมโกสิทธิ์ (CSE, CSC) โทร. 086-692-9845
- 2) นายธงชัย โคนัน ผู้จัดการโครงการ (ผู้รับจ้าง) โทร 081-854-5091
- 3) ติดต่อที่สำนักงานโครงการ
- 4) สื่อ : เฟสบุ๊กโครงการ (โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 22 และ 23)
- 5) ทางเว็บไซต์กรมทางหลวง www.doh.go.th
- 6) สายด่วนกรมทางหลวง 1586
- 7) ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดสกลนคร ชั้น 1 ศาลากลางจังหวัดสกลนคร ถ.หน้าศูนย์ราชการ ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร 47000 โทร 042 712094, 092-4092256



รูปที่ 10 แผนผังกระบวนการแก้ไขข้อร้องเรียนของแพ็คเกจ K