

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงใหม่แห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ
ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566



มกราคม 2567

เจ้าของโครงการ : บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

สถานที่ติดต่อ : ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย

404 หมู่ 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100

โทรศัพท์ : 0-5379-8000

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงใหม่
ในระยะดำเนินการ ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

เสนอ



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

จัดทำโดย



บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
โทร. 0 2763 2828 โทรสาร 0 2763 2800

หนังสือรับรอง

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงใหม่
ในระยะดำเนินการของ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย

วันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงใหม่
ในระยะดำเนินการของ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ตั้งอยู่เลขที่ 404 หมู่ที่ 10 ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย
ของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือน

() มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

(✓) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

() อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้ควบคุมในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

รายชื่อผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์		ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
นายวิมลนา สุเกษม		ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำผิวดินและอุทกวิทยา
นางสาวนันทิดา บุญไสย		ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศและเสียง
นางสาวนพวรรณ อรรักษ์		ผู้เชี่ยวชาญด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม และคมนาคมขนส่ง
นายศุภณัฐ คุณธนกาญจน์		ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการกากของเสีย
นายภัทร เทภาสิต		ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจและสังคม
นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์		ผู้เชี่ยวชาญด้านห้องปฏิบัติการและควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์
นางสาวกชวรรณ ภัทรธีรกุล		ผู้เชี่ยวชาญด้านการประกันและควบคุมคุณภาพ QA/QC และ งานคุณภาพ ISO/IEC 17025
นายณพรัตน์ วงศ์อนุรักษชัย		ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน และผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน
ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางสาวเพ็ญพิกุล สุปรีสุนทร		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวศิริมา ปานกุล		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงใหม่ ในระยะดำเนินการ
ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย**

1. ชื่อโครงการโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงใหม่ ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย.....
2. สถานที่ตั้ง 404 หมู่ที่ 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100.....
3. ชื่อเจ้าของโครงการ ...บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน).....
4. สถานที่ติดต่อ 404 หมู่ที่ 10 ถนนพหลโยธิน ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100.....
โทรศัพท์
.....
5. จัดทำโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด.....
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ ...วันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2532.....
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้ายเมื่อ ...วันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2566.....
8. รายละเอียดโครงการ ...แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานบทที่ 2 รายละเอียดโครงการ.....

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 บทนำ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-1
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน	1-2
1.4 ระยะเวลาดำเนินการ	1-2
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	2-1
2.1 ที่ตั้งท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย	2-1
2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย	2-1
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
บทที่ 4 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ	4-5
4.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-6
บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมข้อเสนอแนะ	5-1

เอกสารแนบ

- เอกสารแนบ 1 ผลการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงราย
แห่งใหม่ หนังสือเลขที่วพ. 0504/7750 ลงวันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2532
- เอกสารแนบ 2 ตัวอย่างบันทึกการตรวจสอบการทำงานของปั๊มเติมอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสียประจำสัปดาห์
- เอกสารแนบ 3 ตัวอย่างรายงานเหตุการณ์ประจำวันเวอร์ (593) และใบประเมินงาน
- เอกสารแนบ 4 แผนการดำเนิน กลุ่มงานโยธา สบร.ทสร. ประจำเดือน
- เอกสารแนบ 5 รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย
- เอกสารแนบ 6 ประกาศ ทสร. เรื่องนโยบายการดำเนินกิจกรรม 5 ส
- เอกสารแนบ 7 บันทึกสถิติขยะของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย
- เอกสารแนบ 8 ประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง กำหนดเขตบริเวณใกล้เคียงสนามบินเชียงรายในท้องที่อำเภอเมือง
เชียงราย และอำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย เป็นเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ พ.ศ. 2535
- เอกสารแนบ 9 หนังสือประสานงานกับโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงรายและเจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดเชียงราย
- เอกสารแนบ 10 สำเนาหนังสือนำส่งรายงาน ครั้งที่ 1/2566 (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566)

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์
- ก-1 คุณภาพน้ำผิวดิน
- ก-2 คุณภาพน้ำใต้ดิน
- ก-3 คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- ก-4 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- ก-5 ระดับเสียง
- ภาคผนวก ข สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ภาคผนวก ค สำเนาใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวัด
- ภาคผนวก ง มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
- ภาคผนวก จ ข้อมูลด้านคุณภาพอากาศ
- ภาคผนวก ฉ เอกสารประกอบการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 1-1	แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย (ทชร.)	1-3
ตารางที่ 2-1	สถิติการขนส่งทางอากาศ ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	2-3
ตารางที่ 2-2	แสดงจำนวนหลุมจอดอากาศยานแบ่งตามการใช้งานปัจจุบัน	2-5
ตารางที่ 2-3	การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ภายในอาคารผู้โดยสาร	2-7
ตารางที่ 2-4	จำนวนของสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารผู้โดยสาร	2-7
ตารางที่ 2-5	สรุปปริมาณการใช้น้ำภายในท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	2-15
ตารางที่ 2-6	สรุปปริมาณการใช้ไฟฟ้าภายในท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	2-17
ตารางที่ 3-1	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย	3-2
ตารางที่ 4-1	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานเชียงรายแห่งใหม่ ในระยะดำเนินการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย (ทชร.) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	4-2
ตารางที่ 4-2	แผนการติดตามตรวจสอบอุทกวิทยา	4-6
ตารางที่ 4-3	รายละเอียดของกลุ่มน้ำสาขาในกลุ่มน้ำกก	4-7
ตารางที่ 4-4	สรุปปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2565 สถานี G.10 น้ำแม่ลาว บ้านหนองผำ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย	4-10
ตารางที่ 4-5	สรุปปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2565 สถานี G.8 น้ำแม่ลาว บ้านต้นยาง กิ่ง อ.แม่ลาว จ.เชียงราย	4-11
ตารางที่ 4-6	ผลการสำรวจด้านอุทกวิทยา ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย (ทชร.) ในระยะดำเนินการ	4-12
ตารางที่ 4-7	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	4-13
ตารางที่ 4-8	ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	4-17
ตารางที่ 4-9	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-21
ตารางที่ 4-10	ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-25

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 4-11	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-34
ตารางที่ 4-12	ภาชนะบรรจุ วิธีรักษา และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน	4-37
ตารางที่ 4-13	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-41
ตารางที่ 4-14	ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-44
ตารางที่ 4-15	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	4-55
ตารางที่ 4-16	ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย และน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย	4-58
ตารางที่ 4-17	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-61
ตารางที่ 4-18	ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-64
ตารางที่ 4-19	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	4-79
ตารางที่ 4-20	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณลานจอดเครื่องบิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-88
ตารางที่ 4-21	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนบ้านฝางหมื่น ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-89
ตารางที่ 4-22	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณชุมชนบ้านป่าก๊ก ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-90
ตารางที่ 4-23	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณลานจอดเครื่องบิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-91
ตารางที่ 4-24	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนบ้านฝางหมื่น ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-92
ตารางที่ 4-25	ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณชุมชนบ้านป่าก๊ก ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-93
ตารางที่ 4-26	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณลานจอดเครื่องบิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-94
ตารางที่ 4-27	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนบ้านฝางหมื่น ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-95
ตารางที่ 4-28	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณชุมชนบ้านป่าก๊ก ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-96

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 4-29	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณลานจอดเครื่องบิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-97
ตารางที่ 4-30	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนบ้านฝางหมื่น ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-98
ตารางที่ 4-31	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณชุมชนบ้านป่าก๊ก ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-99
ตารางที่ 4-32	ผลการติดตามตรวจสอบไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณลานจอดเครื่องบิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-100
ตารางที่ 4-33	ผลการติดตามตรวจสอบไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนบ้านฝางหมื่น ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-101
ตารางที่ 4-34	ผลการติดตามตรวจสอบไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณชุมชนบ้านป่าก๊ก ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-102
ตารางที่ 4-35	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม บริเวณลานจอดเครื่องบิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-103
ตารางที่ 4-36	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม บริเวณโรงเรียนบ้านฝางหมื่น ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-105
ตารางที่ 4-37	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม บริเวณชุมชนบ้านป่าก๊ก ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-107
ตารางที่ 4-38	ผลการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-110
ตารางที่ 4-39	แผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียง	4-118
ตารางที่ 4-40	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณลานจอดเครื่องบิน ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-124
ตารางที่ 4-41	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณชุมชนบ้านป่าก๊ก ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-126
ตารางที่ 4-42	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณศูนย์ราชการจังหวัดเชียงราย (สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดเชียงราย) ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-128
ตารางที่ 4-43	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-130
ตารางที่ 4-44	สัดส่วนการใช้ทางวิ่ง ทขร. จากสถานการณ์การบิน ปี พ.ศ. 2565	4-134
ตารางที่ 4-45	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบด้านเสียงในหน่วย NEF	4-136

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 4-46	เปรียบเทียบเชิงพื้นที่ของแผนที่เส้นเท่าระดับเสียง NEF	4-136
ตารางที่ 4-47	จำนวนครัวเรือนในพื้นที่เป้าหมายที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ	4-141
ตารางที่ 4-48	ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ท่านและชุมชนได้รับ	4-147
ตารางที่ 4-49	ผลดีที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการขยายสนามบินโครงการ	4-148
ตารางที่ 4-50	ความต้องการของชุมชนต่อการดำเนินการของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง	4-149
ตารางที่ 4-51	ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ท่านและชุมชนได้รับ	4-151
ตารางที่ 4-52	ผลดีที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการขยายท่าอากาศยานโครงการ	4-152
ตารางที่ 4-53	ความต้องการของชุมชนต่อการดำเนินการของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย	4-153
ตารางที่ 5-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	5-2
ตารางที่ 5-2	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566	5-10

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 2-1	ตำแหน่งที่ตั้ง ทสร.
รูปที่ 2-2	แผนผังบริเวณ ทสร.
รูปที่ 2-3	ทางวิ่งอากาศยาน (RUNWAY)
รูปที่ 2-4	บริเวณลานจอดอากาศยาน
รูปที่ 2-5	บริเวณภายนอกอาคารที่พักผู้โดยสาร
รูปที่ 2-6	บริเวณภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร
รูปที่ 2-7	บริเวณลานจอดรถยนต์ภายในพื้นที่ ทสร.
รูปที่ 2-8	ถนนบริเวณพื้นที่ ทสร.
รูปที่ 2-9	วางระบายน้ำของ ทสร.
รูปที่ 2-10	แนววางระบายน้ำของ ทสร.
รูปที่ 2-11	กระบวนการผลิตน้ำประปาของ ทสร.
รูปที่ 2-12	แผนผังระบบผลิตน้ำประปาของ ทสร.
รูปที่ 2-13	ระบบบำบัดน้ำเสียของ ทสร.
รูปที่ 2-14	แผนผังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของ ทสร.
รูปที่ 2-15	ถังขยะแบบใสภายในอาคารผู้โดยสาร
รูปที่ 2-16	อาคารพักขยะ
รูปที่ 3-1	ป้มเติมอากาศสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย
รูปที่ 3-2	เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับอาคารผู้โดยสาร และระบบบำบัดน้ำเสีย
รูปที่ 3-3	สภาพโดยรอบบ่อกักน้ำทิ้ง
รูปที่ 3-4	การขุดลอกวัชพืชบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งและวางระบายน้ำโดยรอบ ทสร.
รูปที่ 3-5	ระบบบำบัดน้ำเสีย
รูปที่ 3-6	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณบ่อกักน้ำเสียช่องทางที่ 1)
รูปที่ 3-7	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ในระบบบำบัดน้ำเสีย (บ่อที่ 1 บ่เติมอากาศ)
รูปที่ 3-8	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (บริเวณโครงสร้าง คสล. หลังผ่าน Chlorine feed set)
รูปที่ 3-9	ถังขยะแยกประเภทบริเวณอาคารผู้โดยสาร
รูปที่ 3-10	ถังขยะแยกประเภทบริเวณอาคารพักขยะ
รูปที่ 3-11	ถังขยะใสบริเวณลานจอดรถยนต์
รูปที่ 3-12	สายยางสำหรับทำความสะอาด อาคารพักขยะ
รูปที่ 3-13	พนักงานทำความสะอาดเก็บรวบรวม และขนย้ายขยะ
รูปที่ 3-14	ตาข่ายน้ำหนักขยะ
รูปที่ 3-15	วางระบายน้ำรอบอาคารพักขยะ

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ 3-16	การนำกระดาดกลับมาใช้ใหม่
รูปที่ 3-17	พนักงานสวมใส่เครื่องป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล ประเภทป้องกันเสียงดัง (Ear Muffs)
รูปที่ 3-18	ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันเสียง
รูปที่ 3-19	บริเวณอาคารผู้โดยสารส่วนที่ติดกับลานจอดอากาศยาน มีการติดตั้งกระจก 2 ชั้น บุพรม และติดตั้งเพดานยิปซัมบอร์ด เพื่อดูดซับเสียง
รูปที่ 3-20	ป้ายจำกัดความเร็วยานพาหนะ ที่ใช้ในท่าอากาศยาน
รูปที่ 3-21	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายใน ทชร.
รูปที่ 3-22	บริเวณไหล่ถนนรอบท่าอากาศยานที่อยู่ระดับเดียวกับผิวถนน
รูปที่ 3-23	ป้ายสัญญาณจราจรบริเวณจุดตัดของถนนและบริเวณประตูเข้า-ออก ทชร.
รูปที่ 3-24	ป้ายสัญญาณจราจรภายใน ทชร.
รูปที่ 3-25	วางระบายน้ำในเขต Airside และ Landside
รูปที่ 4-1	แสดงขอบเขตลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำกก
รูปที่ 4-2	แสดงความสัมพันธ์ของระดับน้ำและระยะเวลาการไหล ระหว่างสถานี G.10 ถึงสถานี G.8
รูปที่ 4-3	การติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยา บริเวณห้วยน้ำงาม
รูปที่ 4-4	รูปตัดห้วยน้ำงาม ของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย (ทชร.) ในระยะดำเนินการ
รูปที่ 4-5	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน
รูปที่ 4-6	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน
รูปที่ 4-7	ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566
รูปที่ 4-8	ผลการติดตามตรวจสอบความขุ่นของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566
รูปที่ 4-9	ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งแขวนลอยของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566
รูปที่ 4-10	ผลการติดตามตรวจสอบออกซิเจนละลายของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566
รูปที่ 4-11	ผลการติดตามตรวจสอบบีโอดีของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566
รูปที่ 4-12	ผลการติดตามตรวจสอบไนเตรท-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566
รูปที่ 4-13	ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566
รูปที่ 4-14	ผลการติดตามตรวจสอบฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566
รูปที่ 4-15	ผลการติดตามตรวจสอบเหล็กของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566
รูปที่ 4-16	ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566
รูปที่ 4-17	ผลการติดตามตรวจสอบฟิคอลโคลิฟอร์มของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566
รูปที่ 4-18	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน
รูปที่ 4-19	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน
รูปที่ 4-20	ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
รูปที่ 4-21	ผลการติดตามตรวจสอบความนำไฟฟ้าของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-48
รูปที่ 4-22	ผลการติดตามตรวจสอบความชื้นของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-49
รูปที่ 4-23	ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งแขวนลอยของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-49
รูปที่ 4-24	ผลการติดตามตรวจสอบเหล็กของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-50
รูปที่ 4-25	ผลการติดตามตรวจสอบแมงกานีสของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-50
รูปที่ 4-26	ผลการติดตามตรวจสอบคลอไรด์ของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-51
รูปที่ 4-27	ผลการติดตามตรวจสอบไนเตรทของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-51
รูปที่ 4-28	ผลการติดตามตรวจสอบซัลเฟตของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-52
รูปที่ 4-29	ผลการติดตามตรวจสอบความกระด้างทั้งหมดของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-52
รูปที่ 4-30	ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งที่ละลายได้ของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-53
รูปที่ 4-31	ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-53
รูปที่ 4-32	ผลการติดตามตรวจสอบฟิคอลโคลิฟอร์มของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-54
รูปที่ 4-33	ผลการติดตามตรวจสอบอีโคไลของคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-54
รูปที่ 4-34	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	4-56
รูปที่ 4-35	การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย	4-57
รูปที่ 4-36	ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-67
รูปที่ 4-37	ผลการติดตามตรวจสอบบีโอดีของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-68
รูปที่ 4-38	ผลการติดตามตรวจสอบซีโอดีของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-69
รูปที่ 4-39	ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งแขวนลอยของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-70
รูปที่ 4-40	ผลการติดตามตรวจสอบตะกอนหนักของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-71
รูปที่ 4-41	ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-72
รูปที่ 4-42	ผลการติดตามตรวจสอบไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็นของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-73
รูปที่ 4-43	ผลการติดตามตรวจสอบซัลไฟด์ของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-74
รูปที่ 4-44	ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-75

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ 4-45 ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-76
รูปที่ 4-46 ผลการติดตามตรวจสอบฟิคอลโคลิฟอร์มของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-77
รูปที่ 4-47 ผลการติดตามตรวจสอบอีโคไลของคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-78
รูปที่ 4-48 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	4-80
รูปที่ 4-49 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-85
รูปที่ 4-50 ผังลมของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ	4-109
รูปที่ 4-51 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-113
รูปที่ 4-52 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-114
รูปที่ 4-53 ผลการติดตามตรวจสอบคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-115
รูปที่ 4-54 ผลการติดตามตรวจสอบไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-116
รูปที่ 4-55 ผลการติดตามตรวจสอบไฮโดรคาร์บอนรวม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-117
รูปที่ 4-56 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง	4-119
รูปที่ 4-57 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง	4-122
รูปที่ 4-58 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-131
รูปที่ 4-59 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	4-132
รูปที่ 4-60 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	4-133
รูปที่ 4-61 กราฟแสดงสถิติเที่ยวบินรายเดือนที่ให้บริการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในปี พ.ศ. 2565	4-135
รูปที่ 4-62 กราฟแสดงชนิดอากาศยานส่วนใหญ่ที่ให้บริการ ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในปี พ.ศ. 2565	4-135
รูปที่ 4-63 แผนที่เส้นเท่าระดับเสียง NEF จากสถานการณ์บิน ทชร. ใน ปี พ.ศ. 2565 เทียบวันเฉลี่ย 32 เที่ยวบินต่อวัน	4-137
รูปที่ 4-64 แผนที่เส้นเท่าระดับเสียง NEF เปรียบเทียบเชิงพื้นที่จากสถานการณ์การบินในปี พ.ศ. 2565 (เที่ยวบินเฉลี่ย 32 เที่ยวบินต่อวัน) และผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา (สถานการณ์การบินปี พ.ศ. 2564 มีเที่ยวบินเฉลี่ย 17 เที่ยวบินต่อวัน)	4-138
รูปที่ 4-65 แสดงขอบเขตพื้นที่การศึกษาสภาพสังคมและเศรษฐกิจ ภายในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ในระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 27-30 กันยายน 2566	4-140
รูปที่ 4-66 ประมวลภาพกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมความคิดเห็น ของประชาชน	4-143
รูปที่ 4-67 ประมวลภาพกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมความคิดเห็น ของผู้นำชุมชน/หน่วยงานราชการ	4-144