ท่าอากาศยานนราธิวาส

(Narathiwat Airport)

กรมท่าอากาศยาน
Department of Airports

งานจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) ประจำปีงบประมาณ 2568

IVC Innovation Consultants Co.,Ltd.
บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

ฉบับหลัก
มกราคม 2569

บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
Innovation Consultants Co., Ltd.
30/280 ซอย งามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 โทร/โทรสาร 02-010-2011
30/280 Soi Ngamwongwan 47 (Chinnakhet 2/7) Tungsonghong Laksi Bangkok 10210 Tel./ Fax. 02-010-2011

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส

วันที่ 30 มกราคม 2569

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส ของกรมท่าอากาศยาน ฉบับประจำเดือน

( ) มกราคม - มิถุนายน 2568
(/) กรกฎาคม - ธันวาคม 2568
( ) อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้ควบคุมในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

รายชื่อผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน	**ลายมือชื่อ**	**ตำแหน่ง**
นายสรัน วังใน	.....	ผู้จัดการโครงการ/ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
นางสาวกิตติกานต์ โสภณศิริ	.....	ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม/ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม/การจัดการของเสียและสิ่งปฏิกูล
นางศศิธร ซูมาก	.....	ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ/นิเวศวิทยาทางน้ำ
นางรุ่งกานต์ สุคชเดช	.....	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมอาวุโส
นางสาวพิมพ์พนิต พ่วงสมบัติ	.....	นักวิชาการด้านสังคม
นางสาวพิชามญชุ์ ยอดหาญ	.....	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมอาวุโส

ขอแสดงความนับถือ

IVC Innovation Consultants Co.,Ltd.
บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

(นายสรัน วังใน)
กรรมการผู้จัดการ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส

1. ชื่อโครงการ โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส

2. สถานที่ตั้ง ตำบลโคกเคียม อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส

3. ชื่อเจ้าของโครงการ กรมท่าอากาศยาน

4. สถานที่ติดต่อ 71 ซอยงามดูพลี ถนนพระรามที่ 4 แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 0-2287-0320-9

โทรสาร 0-2286-3373

E-mail webmaster@airports.go.th

5. จัดทำโดย บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ วันที่ 6 พฤศจิกายน 2555

7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ เดือนกรกฎาคม 2568

8. รายละเอียดโครงการ แสดงไว้ในหัวข้อ 1.2

ตารางสัดส่วนการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สัดส่วนการทำงาน
1. นายสรัน วังใน	ผู้จัดการโครงการ/ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	10
2. นายชาติตระการ มีชัย	ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ/เสียง/ความสั่นสะเทือน และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์	7
3. นางสาวกิตติกานต์ โสภณศิริ	ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม/ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม/การจัดการของเสียและสิ่งปฏิกูล	9
4. นางสาวศศิธร ชูมาก	ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ/นิเวศวิทยาทางน้ำ	9
5. ดร.ราชันย์ พัฒนศักดิ์	ผู้เชี่ยวชาญด้านป่าไม้	7
6. นายโกสินทร์ แหยมเจริญ	ผู้เชี่ยวชาญด้านสัตว์ป่า	9
7. นางรุ่งกานต์ สุคชเดช	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมอาวุโส (ด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)	7
8. นางสาวพิมพ์พนิต พ่วงสมบัติ	นักวิชาการด้านสังคม (สภาพเศรษฐกิจและสังคม)	8
9. นางสาวพิชามญชุ์ ยอดหาญ	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมอาวุโส (คุณภาพอากาศ/เสียง/แบบจำลองทางคณิตศาสตร์/ความสั่นสะเทือน/ด้านสาธารณสุข)	10
10. นางสาววรรณวลี เตียวตระกูล	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (ด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม)	10
11. นางสาวอรฉัตร อินนุรักษ์	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (คุณภาพอากาศ/เสียง/ความสั่นสะเทือน)	8
12. นายยศพล ถนอมบุญ	วิศวกรแหล่งน้ำ (การระบายน้ำ/บรรเทาน้ำท่วม)	6

สารบัญ

สารบัญ

หน้า

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน (แบบ ตต.1)
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (แบบ ตต.2)
บัญชีรายชื่อผู้ร่วมศึกษา
สารบัญ ..... ก
สารบัญรูป ..... ค
สารบัญตาราง ..... ง
1.1 ประวัติความเป็นมาของท่าอากาศยาน 1
1.2 รายละเอียดโครงการ 2
1.2.1 ที่ตั้งและขนาดของท่าอากาศยาน 2
1.2.2 องค์ประกอบของท่าอากาศยาน 2
1.2.3 สถิติการขนส่งทางอากาศ 6
1.2.4 เส้นทางการบินของสายการบินพาณิชย์ที่เปิดให้บริการ 6
1.2.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน 6
1.2.6 การใช้น้ำและการจัดการน้ำเสีย 9
1.2.7 การจัดการด้านความปลอดภัย 10
1.2.8 สภาพปัจจุบัน 11
1.3 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 12
1.4 ศึกษาและทบทวนความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขเห็นชอบ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแนวทางการปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของท่าอากาศยาน 54
1.5 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 55
1.5.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ 55
1.5.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 59
1.6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน 70
1.7 การติดตามตรวจสอบผลกระทบโดยการสำรวจความคิดเห็น 79
1.7.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นครัวเรือน 79
1.8 การศึกษานิเวศวิทยานกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน 86
1.8.1 วิธีการศึกษา 86
1.8.2 การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล 87
1.8.3 ผลการศึกษานิเวศวิทยานกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน 91

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

1.9 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยาน 98
1.9.1 แนวทางการประเมินผลกระทบด้านเสียง 98
1.9.2 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยาน 101
1.9.3 ผลการประเมินเสียงจากอากาศยาน 103
1.10 แนวทางการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม 105
1.10.1 หลักการและเหตุผล 105
1.10.2 สรุปผลการตรวจสอบการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ท่าอากาศยานดำเนินการไม่ครบถ้วน 105
1.10.3 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม 107
1.11 การจัดอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อม 118
1.11.1 หลักการและเหตุผล 118
1.11.2 วัตถุประสงค์ 118
1.11.3 ขอบเขตการดำเนินงาน 118
1.11.4 กลุ่มเป้าหมาย 119
1.11.5 สถานที่ 119
1.11.6 สื่อ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ 119
1.11.7 ข้อมูลที่จะนำเสนอ 120
1.11.8 การบรรลุเป้าหมายของการจัดอบรม 120
1.11.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Out Put) 121

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนังสือเห็นชอบ ทส. 1009.4/11030 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2555

ภาคผนวก ข บันทึกปริมาณขยะระหว่างเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม 2568

ภาคผนวก ค รายงานสถิติอากาศยานชนนก

ภาคผนวก ง การฝึกซ้อมการกู้ภัยและดับเพลิง

ภาคผนวก จ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2

ภาคผนวก ฉ รายชื่อผู้เข้าอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมสนามบิน

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1.2.1-1 ที่ตั้งโครงการท่าอากาศยานนราธิวาส 3
รูปที่ 1.2.2-1 ผังแสดงองค์ประกอบหลักภายในท่าอากาศยานนราธิวาส..... 4
รูปที่ 1.2.5-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินรอบพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาส..... 8
รูปที่ 1.2.8-1 พื้นที่ก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่ 11
รูปที่ 1.5.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา..... 58
รูปที่ 1.5.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส..... 61
รูปที่ 1.5.2-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส 64
รูปที่ 1.5.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส 66
รูปที่ 1.6-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในช่วงปี 2564-2568..... 72
รูปที่ 1.6-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในช่วงปี 2564-2568..... 74
รูปที่ 1.6-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในช่วงปี 2564-2568..... 77
รูปที่ 1.7.1-1 ตำแหน่งชุมชนที่ทำการสำรวจแบบสอบถามบริเวณท่าอากาศยานนราธิวาส..... 80
รูปที่ 1.7.1-2 ประมวลภาพการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นต่อโครงการ ท่าอากาศยานนราธิวาส..... 81
รูปที่ 1.7.2-1 ระดับเส้นเสียง (NEF) ท่าอากาศยานนราธิวาส ในช่วงเดือนธันวาคม 2567 – พฤศจิกายน 2568..... 104
รูปที่ 1.11.3-1 บรรยากาศการจัดอบรมท่าอากาศยานนราธิวาส..... 119

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.2.3.1 สถิติการให้บริการการคมนาคมทางอากาศของท่าอากาศยานนราธิวาส ปี พ.ศ. 2555-2568 6
ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส 13
ตารางที่ 1.3-2 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ระยะก่อสร้าง 43
ตารางที่ 1.4-1 สรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการไม่ครบถ้วน 54
ตารางที่ 1.5.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส 55
ตารางที่ 1.5.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส 60
ตารางที่ 1.5.2-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส 63
ตารางที่ 1.5.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส 65
ตารางที่ 1.5.2-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานนราธิวาส 68
ตารางที่ 1.6-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในช่วงปี 2564-2568 71
ตารางที่ 1.6-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในปี 2564-2568 73
ตารางที่ 1.6-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในปี 2564-2568 76
ตารางที่ 1.7.1-1 ผลการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส 82
ตารางที่ 1.7.1-2 ผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส 85
ตารางที่ 1.7.1-3 ผลการสำรวจข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาท่าอากาศยานนราธิวาส 86
ตารางที่ 1.8.2-1 แสดงขนาดและน้ำหนักของสัตว์ที่ใช้ในการประเมินอันตรายต่ออากาศยาน 89
ตารางที่ 1.8.2-2 ตัวอย่างการประเมินอันตรายโดยใช้ตารางประเมินความเสี่ยง 90
ตารางที่ 1.8.3-1 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกตามสกุล วงศ์ และอันดับที่สำรวจพบทั้งทางตรงและทางอ้อม 92
ตารางที่ 1.8.3-2 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบในพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาสตามระดับความชุกชุม 92
ตารางที่ 1.8.3-3 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย 94
ตารางที่ 1.8.3-4 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพการอนุรักษ์ 94
ตารางที่ 1.8.3-5 โอกาสที่จะเกิดการชนนก (Potential of Strike) ของนกแต่ละชนิด 95

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 1.8.3-6 โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย (Potential of Damage) ของอากาศยานหากเกิดการชน 96
ตารางที่ 1.8.3-7 ผลการประเมินชนิดนกที่คาดว่ามีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนราธิวาส 96
ตารางที่ 1.9.1-1 แนวทางการใช้ที่ดินขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO) 100
ตารางที่ 1.9.2-1 สถิติการให้บริการด้านคมนาคมทางอากาศของท่าอากาศยานนราธิวาส ในช่วงเดือนธันวาคม 2567 ถึง เดือนพฤศจิกายน 2568 102
ตารางที่ 1.9.2-2 ตัวแทนชนิดอากาศยานและจำนวนเที่ยวบินในแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ 102
ตารางที่ 1.10.2-1 สรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ดำเนินการไม่ครบถ้วน 105
ตารางที่ 1.10.3.1-1 แนวทางการใช้ที่ดินของ ICAO 108
ตารางที่ 1.10.3.3-1 ตัวอย่างแบบบันทึกปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในท่าอากาศยาน 112
ตารางที่ 1.10.3.4-1 ตัวอย่างแบบบันทึกรายละเอียดสถิติและข้อมูลปริมาณน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย 115
ตารางที่ 1.10.3.6-1 แบบฟอร์มรายงานสำรวจประชากรนก 117

ท่าอากาศยานนราธิวาส

ท่าอากาศยานนราธิวาส

ในรายงานฉบับนี้เสนอผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ประกอบด้วย ความเป็นมาของท่าอากาศยาน รายละเอียดโครงการโดยสังเขป สายการบินพาณิชย์ที่เปิดให้บริการ สถิติการขนส่งทางอากาศ การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน การใช้น้ำและการจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะ ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การจัดการด้านความปลอดภัย การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2) และทบทวนความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมทั้งเสนอแนวทางการปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับการดำเนินงานในปัจจุบันของท่าอากาศยาน การสำรวจนิเวศบก (ครั้งที่ 2) และการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยานด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ รายละเอียดดังนี้

1.1 ประวัติความเป็นมาของท่าอากาศยาน

ท่าอากาศยานนราธิวาส ตั้งอยู่ที่ตำบลโคกเคียน อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส เดิมเป็นท่าอากาศยานของทหาร ต่อมาได้มีการปรับปรุงและพัฒนาสนามบินให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยแก่เครื่องบินพระที่นั่ง รวมทั้งพระราชอาคันตุกะและบุคคลทั่วไป ท่าอากาศยานนราธิวาสเป็นท่าอากาศยานพาณิชย์ที่ให้บริการขนส่งทางอากาศยาน ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.) มีหนังสือแจ้งมายังกรมการบินพลเรือน (กรมท่าอากาศยานในปัจจุบัน) ให้ดำเนินการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส อย่างเร่งด่วน เนื่องในช่วงเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายนของทุกปีชาวไทยมุสลิมมีการเดินทางไปประกอบพิธีฮัจย์ ณ เมืองเมกกะ ประเทศซาอุดิอาระเบีย เพื่อความปลอดภัยและสะดวกสบายโดยไม่ต้องไปต่อเครื่องบินที่ท่าอากาศยานดอนเมือง กรมการบินพลเรือนจึงดำเนินการปรับปรุงและเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับการให้บริการขนส่งทางอากาศให้เต็มศักยภาพ และขยายความยาวทางวิ่งเพื่อให้สามารถรองรับเครื่องบินขนาดใหญ่ สำหรับใช้เดินทางไปประกอบพิธีฮัจย์ ณ เมืองเมกกะ ประเทศซาอุดิอาระเบียได้

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ระบบขนส่งทางอากาศ ก่อสร้างหรือขยายสนามบินหรือที่ขึ้นลงชั่วคราว เพื่อการพาณิชย์ที่มีขนาดความยาวของทางวิ่งตั้งแต่ 1,100 เมตร จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งกรมการบินพลเรือนได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน เพื่อพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 14/2555 เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2555 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานฯ ดังกล่าว และให้นำรายงานฯ ที่ดำเนินการได้ปรับข้อมูลจนครบถ้วนตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณาให้ความเห็นต่อรายงานฯ เพื่อเสนอให้คณะรัฐมนตรีทราบ และกำหนดให้กรมท่าอากาศยานปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเห็นชอบ ทส. 1009.4/11030 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2555 เป็นต้นมา ดัง**ภาคผนวก ก**

1.2 รายละเอียดโครงการ

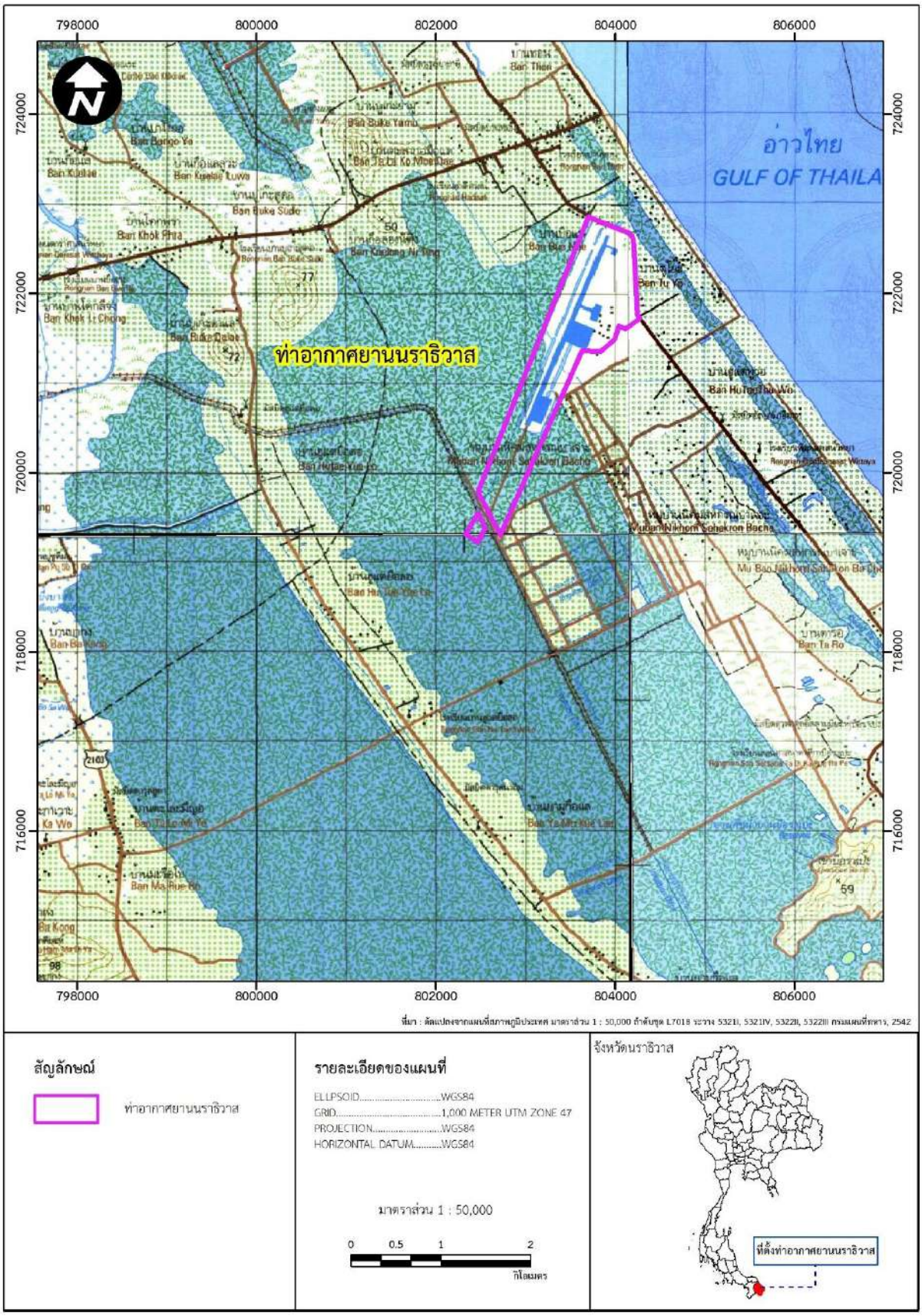
1.2.1 ที่ตั้งและขนาดของท่าอากาศยาน

ท่าอากาศยานนราธิวาส ตั้งอยู่ที่ตำบลโคกเคียน อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ห่างตัวเมืองนราธิวาสไปทางทิศเหนือประมาณ 13 กิโลเมตร ท่าอากาศยานนราธิวาสมีพื้นที่ประมาณ 1,137 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบใกล้ชายทะเล สภาพพื้นที่ด้านทิศเหนือติดกับทางหลวงหมายเลข 4136 ด้านทิศตะวันออกติดกับพื้นที่เกษตรกรรมและบ้านเรือนราษฎร์ ทางทิศใต้ติดกับสวนปาล์มน้ำมันและหมู่บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ และทิศตะวันตกติดกับสวนปาล์มน้ำมันและพื้นที่ป่าไม้ (**รูปที่ 1.2.1-1**)

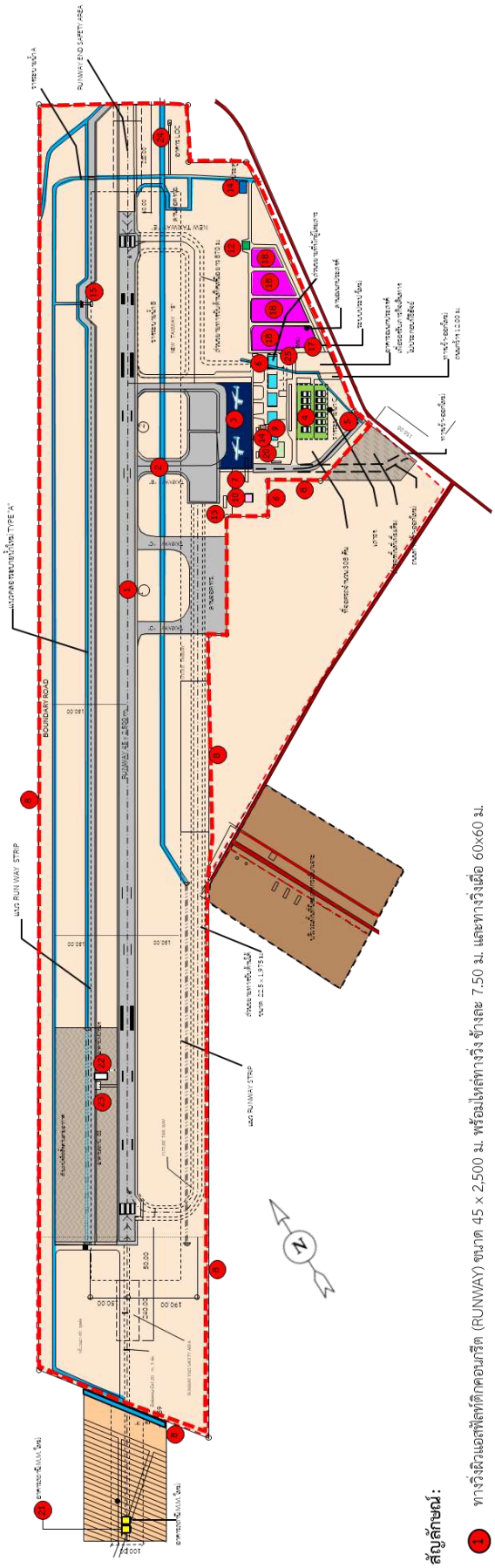
1.2.2 องค์ประกอบของท่าอากาศยาน

องค์ประกอบภายในท่าอากาศยานนราธิวาส (**รูปที่ 1.2.2-1**) เพื่อใช้ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบิน รายละเอียดดังนี้

(1) ทางวิ่งผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Runway) กว้าง 45 เมตร ยาว 2,500 เมตร พร้อมไหล่ทางวิ่งข้างละ 7.50 เมตร
(2) ทางขับผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Taxiway A)
(3) ทางขับผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Taxiway B)
(4) ลานจอดผิวคอนกรีต ขนาดพื้นที่ 37,920 ตารางเมตร
(5) ถนนทางเข้าสนามบินผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต
(6) อาคารที่ประทับ
(7) อาคารโรงเครื่องยนต์
(8) รั้วตาข่าย
(9) รั้วคอนกรีตบล็อก
(10) อาคารที่พักผู้โดยสาร ขนาดพื้นที่ 5,000 ตร.ม.
(11) อาคารหอบังคับการบิน
(12) อาคารโรงเก็บของการบินไทย
(13) โรงเก็บเครื่องมือกล
(14) อาคาร DVOR
(15) อาคารที่ทำการดับเพลิงและหน่วยกู้ภัย
(16) หอถังน้ำ
(17) บ้านพักเจ้าหน้าที่
(18) อาคารสถานี M.M.
(19) อาคารไฟนำร่อง
(20) อาคารสถานี GS.
(21) อาคารสถานี LOC.



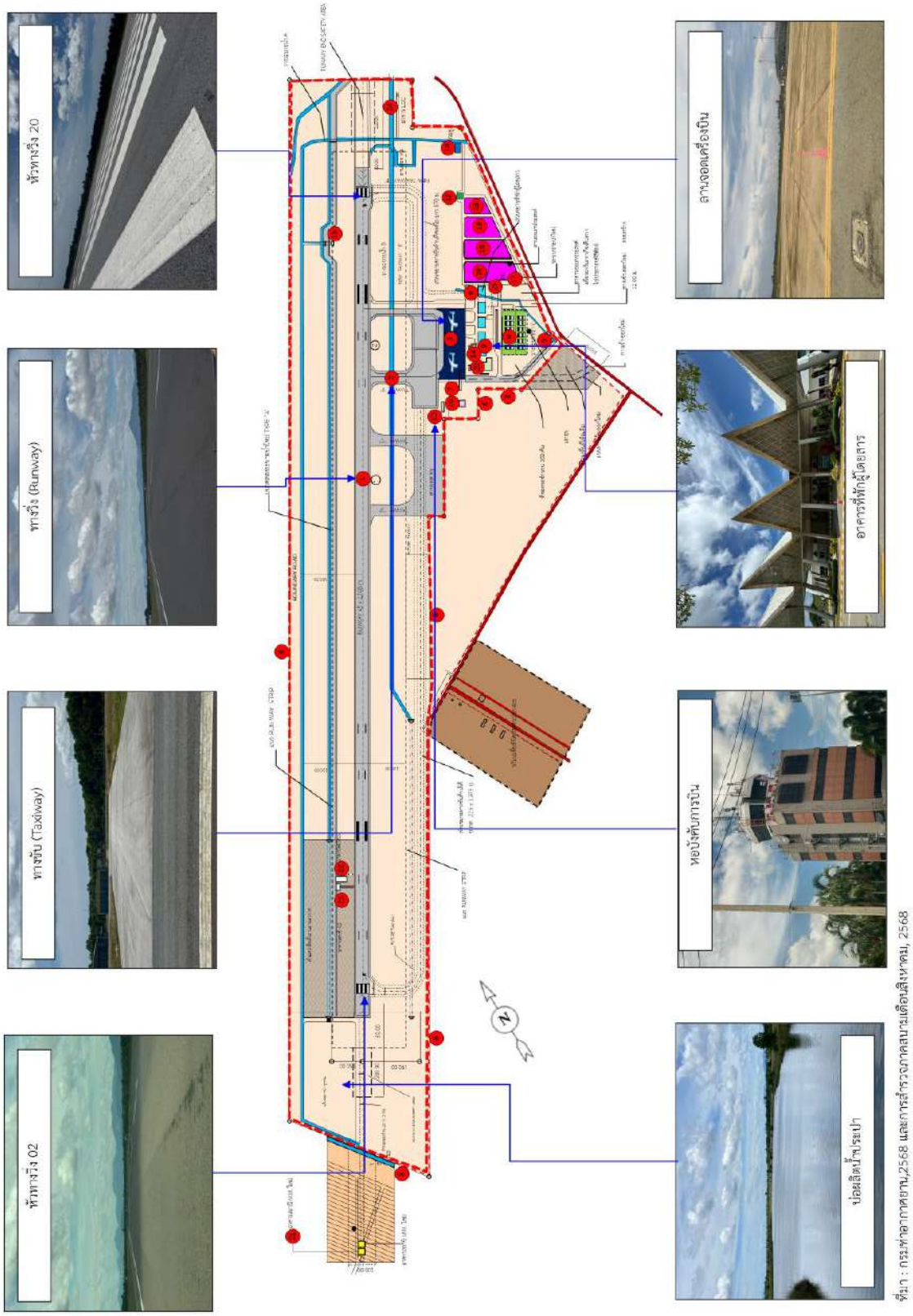
รูปที่ 1.2.1-1 ที่ตั้งโครงการท่าอากาศยานนราธิวาส



สัญลักษณ์:

1. ทางวิ่งผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (RUNWAY) ขนาด 45 x 2,500 ม. พร้อมไหล่ทางวิ่ง ข้างละ 7.50 ม. และทางวิ่งเผื่อ 60x60 ม.
2. ทางขับผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (TAXIWAY) ขนาด 22.5 x 152.5 ม. พร้อมไหล่ทางวิ่ง ข้างละ 7.50 ม.
3. ลานจอดเครื่องบินผิวคอนกรีต ขนาด 100 x 215 ม. พร้อมไหล่ลานจอดกว้าง 4 ม.
4. ลานจอดรถยนต์ผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต สามารถจอดได้ 308 คัน
5. ถนนข้างทางสนามบินผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต
6. อาคาร AFL
7. ร้านค้าย่าย
8. ร้านอาหาร
9. อาคารที่พักผู้โดยสาร ขนาดพื้นที่ 5,000 ตร.ม.
10. อาคารควบคุมการบิน
11. อาคาร NDB และ เครื่องยนต์กำเนิดไฟ
12. โรงเก็บเครื่องมือกล
13. อาคารโรงเก็บของการบินไทย
14. เสาอากาศ NDB
15. อาคาร DVOR
16. อาคารที่ทำการดับเพลิงและหน่วยกู้ภัย
17. หอเก็บน้ำ
18. บ้านพักเจ้าหน้าที่
19. อาคารรับเสด็จ
20. อาคารสถานี M.M.
21. อาคารไฟหน้าร่อง
22. อาคารสถานี GS
23. อาคารสถานี LOC
24. อาคารอเนกประสงค์
25. อาคารโรงเครื่องยนต์
- ร้านอาหาร

รูปที่ 1.2.2-1 ผังแสดงองค์ประกอบหลักภายในท่าอากาศยานนราธิวาส



รูปที่ 1.2.2-1 ผังแสดงองค์ประกอบหลักภายในท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

1.2.3 สถิติการขนส่งทางอากาศ

ข้อมูลสถิติการขนส่งทางอากาศของท่าอากาศยานนราธิวาส ปี 2555-2568 ที่รวบรวมข้อมูลจากข้อมูลสถิติการขนส่งทางอากาศของกรมท่าอากาศยาน (www.airports.go.th, เดือนสิงหาคม 2568) จำนวนเที่ยวบินอยู่ในช่วง 710-2,039 เที่ยวบิน/ปี และจำนวนผู้โดยสารอยู่ในช่วง 77,079-258,864 คน/ปี ดัง**ตารางที่ 1.2.3-1**

ตารางที่ 1.2.3-1 สถิติการให้บริการการคมนาคมทางอากาศของท่าอากาศยานนราธิวาส ปี พ.ศ. 2555-2568

ปี พ.ศ.	จำนวน (เที่ยวบิน)			จำนวนผู้โดยสาร (คน)			สินค้า (กิโลกรัม)		
	ขาออก	ขาเข้า	รวม	ขาออก	ขาเข้า	รวม	ขาออก	ขาเข้า	รวม
2555	367	368	735	53,646	50,966	104,612	-	-	-
2556	365	365	730	56,864	55,027	111,891	-	-	-
2557	400	400	800	58,239	59,712	117,951	-	-	-
2558	756	756	1,512	82,423	79,990	162,413	-	-	-
2559	1,021	1,018	2,039	112,588	119,133	231,721	-	-	-
2560	946	946	1,892	132,204	126,660	258,864	-	-	-
2561	742	742	1,486	109,600	107,256	216,856	-	-	-
2562	814	814	1,628	113,962	116,739	230,701	-	-	-
2563	656	656	1,311	74,373	74,676	149,049	-	-	-
2564	355	355	710	39,262	37,817	77,079	-	-	-
2565	685	685	1,370	96,055	97,470	193,525	-	-	-
2566	740	740	1,480	112,131	112,292	224,423	-	-	-
2567	596	598	1,194	92,566	94,144	186,710	-	-	-
2568	433	433	866	60,147	60,401	120,017	-	-	-
รวม	8876	8876	17753	1,194,060	1,192,283	2,385,812	0	0	0
เฉลี่ย	**634**	**634**	**1,268**	**85,290**	**85,163**	**170,415**	**0**	**0**	**0**

ที่มา : กรมท่าอากาศยาน (เดือนสิงหาคม 2568)

หมายเหตุ : ปี 2568 เป็นข้อมูลสถิติเที่ยวบินในช่วงเดือนมกราคม-สิงหาคม 2568 ข้อมูล ณ เดือนกันยายน 2568

- หมายถึง ไม่มีข้อมูล

1.2.4 เส้นทางการบินของสายการบินพาณิชย์ที่เปิดให้บริการ

สายการบินพาณิชย์ที่เปิดให้บริการในท่าอากาศยานนราธิวาสในปัจจุบันมี 1 สายการบิน คือ สายการบินไทยแอร์เอเชีย โดยมีเส้นทางการบินภายในประเทศทั้งหมด เส้นทางการบินกรุงเทพ (ดอนเมือง) - นราธิวาส จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน ยกเว้นวันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์ มีจำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน เส้นทางการบินกรุงเทพ (สุวรรณภูมิ) – นราธิวาส จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน

1.2.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน

ลักษณะการใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาส ดังแสดงใน**รูปที่ 1.2.5-1** รายละเอียดดังนี้

(1) พื้นที่เกษตรกรรม

พื้นที่เกษตรกรรมที่นิยมปลูกทั่วไป ได้แก่ ปาล์ม และสวนมะพร้าว

(2) พื้นที่ชุมชนและสถานที่ราชการ

พื้นที่ชุมชนที่อยู่โดยรอบท่าอากาศยานนราธิวาส ส่วนใหญ่จะตั้งบ้านเรือนเป็นกลุ่มตามริมเส้นทางหลวงหมายเลข 4136 และ 4155 ชุมชนที่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากท่าอากาศยานนราธิวาส ในเขตตำบลโคกเคียนมี 6 ชุมชน ประกอบด้วย หมู่ที่ 4 บ้านฮูแตทูวอ และนิคมสหกรณ์บาเจาะ หมู่ที่ 5 บ้านทอน หมู่ที่ 10 บ้านทอนฮีเล หมู่ที่ 11 บ้านทอนอามาน หมู่ที่ 12 บ้านทอนอาฮีม และเขตตำบลบาเระใต้ มี 2 ชุมชน ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านบูเกะสูดอ หมู่ที่ 6 บ้านฮูแตยือลอ สำหรับพื้นที่อ่อนไหวบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยาน ได้แก่ โรงเรียนบ้านทอน โรงเรียนบ้านฮูแตทูวอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน เป็นต้น

(3) พื้นที่แหล่งน้ำ

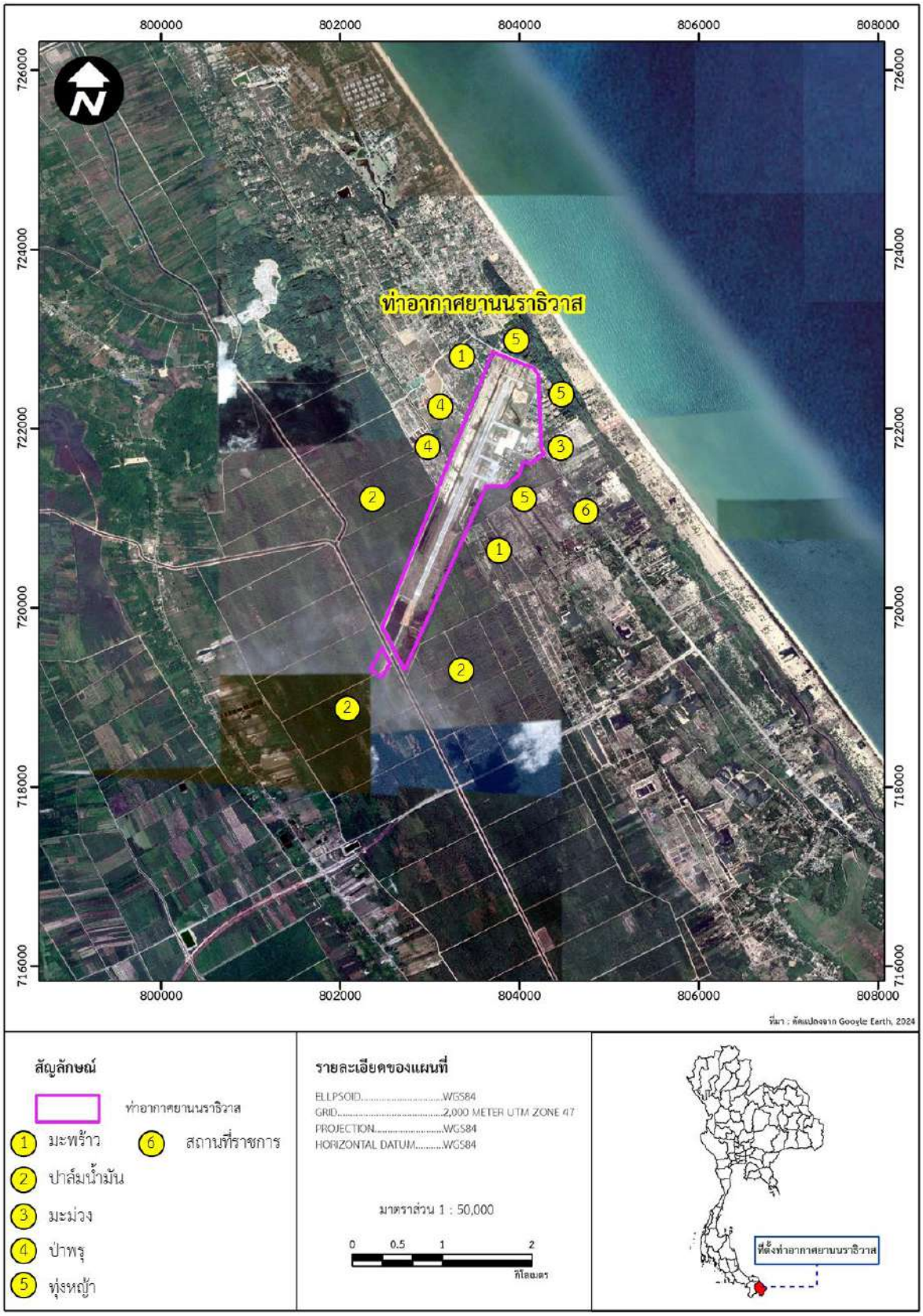
พื้นที่แหล่งน้ำขนาดใหญ่อยู่บริเวณด้านทิศเหนือของทางวิ่ง ได้แก่ พื้นที่ทะเลที่เป็นส่วนหนึ่งของทะเลอ่าวไทย สำหรับแหล่งน้ำจืด ได้แก่ คลองหรือลำห้วยขนาดเล็ก ทิศทางการไหลของลำห้วยจะไหลสู่ทะเลในที่สุด

(4) พื้นที่ป่าไม้

สภาพป่าไม้มีลักษณะของป่าชายหาด ขนานกับแนวชายฝั่งทะเล ขนานตามแนวทางหลวงหมายเลข 4136 ตั้งแต่ถนนหาดบ้านทอน และทางด้านทิศตะวันตกของท่าอากาศยานนราธิวาสอยู่เพียงเล็กน้อย

(5) พื้นที่อื่น ๆ

พื้นที่ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ตามแนวชายหาดและตามแนวเส้นทางที่ใช้ติดต่อกันภายในชุมชน ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดของดินจึงทำให้ขาดการใช้ประโยชน์



รูปที่ 1.2.5-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินรอบพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาส

1.2.6 การใช้น้ำและการจัดการน้ำเสีย

(1) การใช้น้ำ

ท่าอากาศยานนราธิวาส มีแหล่งน้ำใช้อุปโภคในพื้นที่ท่าอากาศยานเป็นระบบประปาผลิตเอง โดยสูบน้ำในสระเก็บน้ำหัวทางวิ่ง 02 และมีน้ำประปาสำรองจากการประปาส่วนภูมิภาค ระบบน้ำประปามีอัตราการสูบไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมงด้วยปั๊มจำนวน 4 เครื่อง ผ่านระบบเครื่องกรองน้ำไปยังถังเก็บน้ำ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำจากถังเก็บน้ำไปยังหอถัง

(2) การจัดการน้ำเสีย

อาคารที่พักผู้โดยสารเป็นอาคารกิจกรรมหลักที่มีเจ้าหน้าที่ ผู้โดยสาร รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาใช้บริการ บริเวณอาคารนี้จึงจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชื่อตามเครื่องหมายการค้า คือ AEROTOL (AT-50) AEROTOL (AT-70) และ BK-6000G รายละเอียด ดังนี้

- AEROTOL (AT-50 และ AT-70) : ถังบำบัดน้ำเสียรุ่น AEROTOL เป็นถังเกรอะ-ถังซึม จำแนกออกเป็น 2 รุ่น คือ AT-50 จำนวน 1 ชุด และ AT-70 จำนวน 2 ชุด รวมความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ 23 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ถัง AEROTOL แบ่งปริมาตรภายในออกเป็น 3 ส่วน ทำงานแบบต่อเนื่องกัน เริ่มจากน้ำเสียผ่านเข้าส่วนแยกตะกอนและเก็บกัก (Setting Chamber and Septic Chamber) เพื่อทำหน้าที่แยกกากและสิ่งแปลกปลอมออกจากน้ำเสีย แล้วทำการย่อยสลาย จากนั้นจะไหลเข้าสู่ส่วนกรองไร้อากาศ (Up-flow Anaerobic Filter Part) ส่วนนี้เป็นการทำงานผสมผสานของระบบชีวเคมี จากนั้นจะเข้าสู่ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (Immobilized Activated Sludge Process) บำบัดค่าความสกปรกและมลสารต่างๆ ก่อนระบายสู่ภายนอก
- BK-6000G: ระบบบำบัดน้ำเสียแบบกรองเกรอะและกรองไร้ออกซิเจน (Septic-Anaerobic Filter) แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน คือ ถังแยกไขมัน ถังแยกตะกอน และถังกรองไร้ออกซิเจนทำงานต่อเนื่องกัน BK-6000G สามารถรองรับน้ำเสียได้ 12 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ และกรองไร้ออกซิเจน (Septic Anaerobic Filter) การทำงานแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- ถังที่ 1 เป็นถังแยกไขมัน (Grease Trap) ทำหน้าที่แยกไขมันที่ปนมากับน้ำทิ้ง
- ถังที่ 2 คือ ถังแยกตะกอน (Solid Separation Tank) ทำหน้าที่แยกกาก และส่วนแปลกปลอม โดยมีการกำจัดกากตะกอนอย่างสม่ำเสมอ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- ถังที่ 3 ถังกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter Tank) ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานก่อนระบายออกสู่ภายนอก

มีการสูบกากตะกอนจากระบบน้ำเสียทิ้งครั้งสุดท้ายเมื่อปี พ.ศ. 2563 น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของท่าอากาศยานจะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำทางรางระบายน้ำแบบเปิดของท่าอากาศยาน

(3) การจัดการขยะ

แหล่งกำเนิดขยะภายในท่าอากาศยานนราธิวาส จำนวน 2 แหล่ง ได้แก่ อาคารที่พักผู้โดยสารและอาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่ โดยท่าอากาศยานนราธิวาสได้มีการจดบันทึกปริมาณขยะ (**ภาคผนวก ข**) รายละเอียดดังนี้

- อาคารที่พักผู้โดยสาร ขยะที่เกิดขึ้นจะเป็นลักษณะขยะมูลฝอย เช่น ขวดน้ำพลาสติก กระป๋องและกระดาษ เป็นต้น ซึ่งเกิดจากผู้โดยสาร ผู้ที่มารับ-ส่งผู้โดยสาร และสำนักงานท่าอากาศยาน มีปริมาณขยะ 345-399 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ท่าอากาศยานได้จัดให้มีถังขยะขนาด 100-200 ลิตร กระจายตามจุดต่างๆ ภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บรวบรวมขยะจากอาคารที่พักผู้โดยสาร ไปจัดเก็บไว้บริเวณอาคารพัก

ขยะเพื่อให้รถขององค์การบริหารส่วนตำบลโคกเคียน เข้ามาดำเนินจัดเก็บ 2 ครั้ง/สัปดาห์ (วันจันทร์และวันพฤหัสบดีของสัปดาห์) ทั้งนี้ยังจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดรับผิดชอบทำความสะอาดอาคารที่พักขยะเดือนละ 1 ครั้ง

- อาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่ จัดให้มีถังขยะขนาด 200 ลิตร พร้อมฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันสัตว์ ตั้งกระจายตามจุดต่างๆ บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ และรอรถเก็บขนขยะจากองค์การบริหารส่วนตำบลโคกเคียนเข้ามาจัดเก็บ 2 ครั้ง/สัปดาห์

(4) ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำที่สำคัญบริเวณท่าอากาศยานนราธิวาส รางระบายน้ำ จำนวน 3 แนว ได้แก่ รางระบายน้ำ A รางระบายน้ำ B และรางระบายน้ำ C โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- รางระบายน้ำ A อยู่ระหว่างทางวิ่งและถนนเลียบแนวรั้วของโครงการ โดยมีทิศทางการไหลไปยังข้างทางวิ่ง 02 บริเวณจุดเริ่มต้นของรางระบายน้ำมีบ่อรับน้ำความจุประมาณ 300 ลูกบาศก์เมตร
- รางระบายน้ำ B อยู่ข้างทางวิ่งขนานกับแนวรางระบายน้ำ A มีขนาดเท่ากับรางระบายน้ำ A และทิศทางการไหลเช่นเดียวกัน
- รางระบายน้ำ C รับน้ำจากบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารและลานจอดรถยนต์ จากนั้นจะไหลไปรวมลงบ่อรับน้ำขนาดความจุประมาณ 7,500 ลูกบาศก์เมตร และหากมีน้ำปริมาณมากจะไหลล้นเข้าสู่รางระบายน้ำ B

1.2.7 การจัดการด้านความปลอดภัย

(1) เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

ทางวิ่งของท่าอากาศยานนราธิวาสปัจจุบันมีความยาว 2,500 เมตร จัดเป็นท่าอากาศยานใน Aerodrome Code 4 ตามมาตรฐานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ที่กำหนดให้ท่าอากาศยานที่มีความยาวทางวิ่งตั้งแต่ 1,800 เมตร ขึ้นไป จัดเป็นท่าอากาศยานใน Aerodrome Code 4 เขตปลอดภัยในการเดินอากาศตามประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง กำหนดเขตบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานนราธิวาส ในท้องที่กิ่งอำเภอไม้แก่น อำเภอสายบุรี จังหวัดปัตตานี และอำเภอบาเจาะ อำเภอเมืองนราธิวาส อำเภอยี่งอ จังหวัดนราธิวาส เป็นเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ พ.ศ.2535

(2) ความปลอดภัยในท่าอากาศยาน

การรักษาความปลอดภัยในท่าอากาศยานนราธิวาส ได้จัดให้มีรั้วลวดหนามล้อมรอบพื้นที่สนามบินเพื่อป้องกันคนและสัตว์มิให้เข้าไปในทางวิ่ง อาจจะเป็นอันตรายต่อการปฏิบัติการบินได้ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไปสำรวจพร้อมทำบันทึกสัตว์ที่พบภายในท่าอากาศยานในแต่ละวัน พร้อมจัดทำรายงานการสำรวจประชากรนกประจำเดือน และหากเกิดเหตุอากาศยานชนนกจะมีการจัดทำบันทึกรายงาน เป็นประจำทุกเดือน (**ภาคผนวก ค**) สำหรับบริเวณทางเข้า-ออก ท่าอากาศยานได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำป้อมยาม เพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจรแก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการท่าอากาศยานในช่วงเวลาที่อากาศยานบินขึ้น-ลง

ภายในอาคารที่พักผู้โดยสารได้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดตามบริเวณต่างๆ และมีห้องควบคุมโดยมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม ทำหน้าที่ตรวจสอบความผิดปกติหรือปัญหาต่างๆ ภายในสนามบิน

(3) แผนรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

ท่าอากาศยานนราธิวาสได้ทำการฝึกซ้อมการกู้ภัยและดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน และฝึกซ้อมตามแผนรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน (**ภาคผนวก ง**) ดังนี้

(3.1) การฝึกซ้อมย่อยบนโต๊ะ (The Table Top Exercise: TTX) กำหนดอย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง เป็นการฝึกซ้อมโดยการสมมุติสถานการณ์ และใช้แผนที่สนามบินหรือโต๊ะทรายจำลองสภาพสนามบินประกอบการฝึก มีหุ่นยานพาหนะและหุ่นบุคคลขนาดเล็กประกอบการฝึก

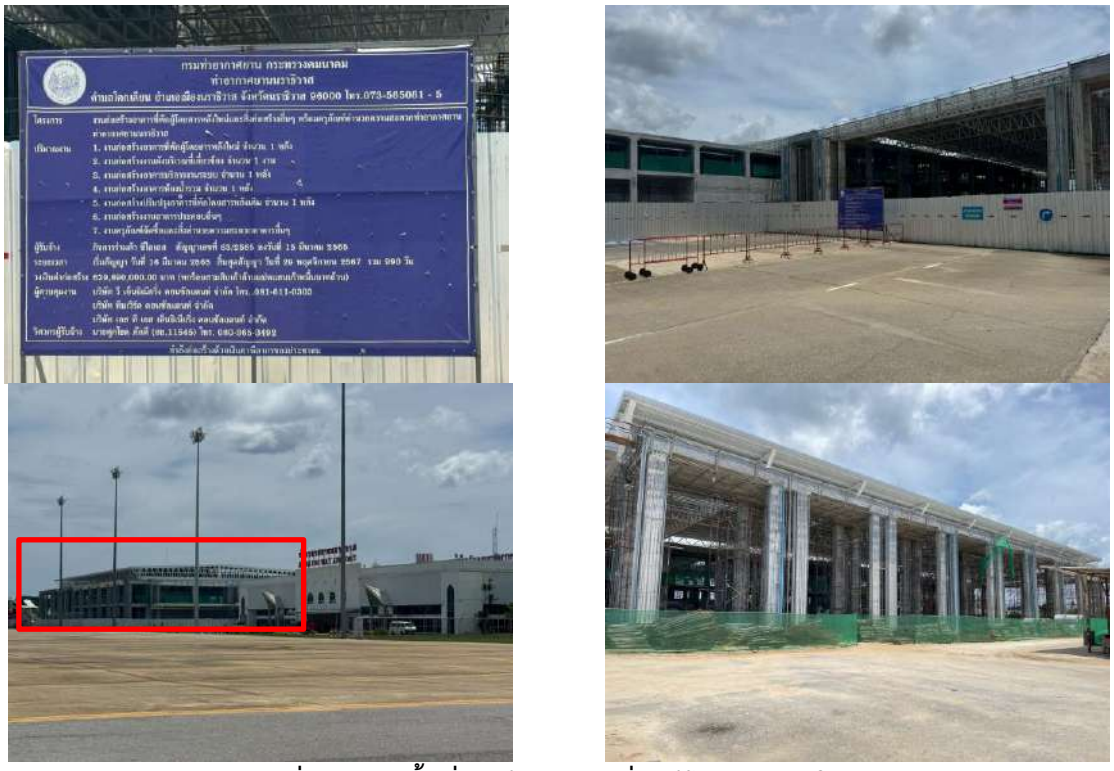
(3.2) การฝึกซ้อมกึ่งรูปแบบ (Half Scale Exercise) ทุก 6 เดือน (ยกเว้นในปีที่มีการฝึกซ้อมเต็มรูปแบบ) หรือแล้วแต่จะกำหนดเพื่อทดสอบประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เป็นการฝึกซ้อมในสนามจริงโดยใช้บุคคลและยานพาหนะตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้จะเป็นการฝึกซ้อมเฉพาะเจ้าหน้าที่ประจำท่าอากาศยาน

(3.3) การฝึกซ้อมเต็มรูปแบบ (Full Scale Exercise) กำหนดอย่างน้อย 2 ปี/ครั้ง เป็นการฝึกซ้อมตามการฝึกซ้อมกึ่งรูปแบบ แต่จะมีบุคคลและหน่วยงานภายนอกเข้าร่วมด้วยทั้งหน่วยงานเอกชนและหน่วยงานราชการ

(3.4) อื่นๆ ได้แก่ การฝึกซ้อมด้านการจัดการความปลอดภัยร่วมกับหมวดการบินเฉพาะกิจภาคใต้ โดยกำหนดการฝึก 2 ครั้ง/ปี

1.2.8 สภาพปัจจุบัน

ท่าอากาศยานนราธิวาสปัจจุบัน มีการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่ และสิ่งก่อสร้างประกอบอื่นๆ พร้อมครุภัณฑ์อำนวยความสะดวก โดยอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่สามารถรองรับผู้โดยสารได้ 600 คน/ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากเดิม 300 คน/ชั่วโมง ปัจจุบันดำเนินการก่อสร้างแล้วร้อยละ 38.73 ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม 2568 ดัง**รูปที่ 1.2.8-1**



รูปที่ 1.2.8-1 พื้นที่ก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่

1.3 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ตามหนังสือ ทส. 1009.4/11030 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2555 รายละเอียดดังแสดงใน **ตารางที่ 1.3-1**

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
1. มาตรการและแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องปฏิบัติมีดังนี้ 1.1 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งโครงการในการดำเนินการโครงการฯ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ของกรมท่าอากาศยาน และที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดเพิ่มเติม โดยนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการ	- ปัจจุบันท่าอากาศยานมีการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) ซึ่งดำเนินการก่อสร้างแล้วร้อยละ 38.73 ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม 2568	- **ข้อเสนอแนะ :** เสนอให้นำมาตรการทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างที่ระบุในรายงาน ให้ผู้รับเหมาที่กำลังดำเนินงานก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด - กรณีมีขอร้องเรียนเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างปัจจุบัน ต้องดำเนินการแก้ไขก่อนดำเนินการก่อสร้างต่อไป	 พื้นที่ก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่)
1.2 ควบคุมดูแลและกำกับให้ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ของกรมท่าอากาศยาน	- ท่าอากาศยานได้มีการกำกับดูแลรับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อป้องกันผลทบกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้โดยสารและประชาชนโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน	- **ข้อเสนอแนะ :** ให้ท่าอากาศยานนำมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ในการควบคุมดูแลผู้รับเหมาก่อสร้าง ในกิจกรรมการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่)	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
1.3 จัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ โดยตั้งงบประมาณรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายของโครงการฯ ภายใต้การกำกับดูแลของกรมท่าอากาศยาน และแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (ซึ่งประกอบด้วย ผู้แทนกรมท่าอากาศยาน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดนราธิวาส สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน และผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นต้น) เพื่อกำกับดูแลการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมทั้งโครงการ	- ในปีงบประมาณ 2568 กรมท่าอากาศยานได้มอบหมายให้บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด ตามหนังสือสัญญา งท 25/2568 ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2568 เป็นที่ปรึกษาในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - มีการแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โดยเป็นผู้แทนเจ้าหน้าที่จากสำนักพัฒนาท่าอากาศยานของกรมท่าอากาศยาน เพื่อกำกับดูแลการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมทั้งโครงการ	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
1.4 กรมท่าอากาศยาน จะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบ 6 เดือน ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	- ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำเสนอต่อสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (หน่วยงานอนุญาต) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ฉบับล่าสุดเดือนสิงหาคม 2568	-	-
2. ให้กรมท่าอากาศยาน ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานฯ ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน โดยกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการที่ ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้	- ปัจจุบันท่าอากาศยานมีโครงการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) จัดเป็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการที่อาจกระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ	- **ข้อเสนอแนะ :** ให้กรมท่าอากาศยานจัดทำรายงานเปลี่ยนแปลงฯ เสนอต่อสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (หน่วยงานอนุญาต)	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้เสนอหน่วยงานกำกับตามกฎหมายในพื้นที่และสำเนาแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ กรณีที่การเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขมาตรการนั้นกระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฯ ให้จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขและวิเคราะห์ผลกระทบในส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาก่อนดำเนินการ			
3. ในการก่อสร้างและดำเนินการโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมีข้อร้องเรียนใดๆ กรมท่าอากาศยาน และ/หรือผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง ผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป	- ที่ผ่านมายังไม่มีเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินงานของท่าอากาศยานนราธิวาส - หากได้รับเรื่องราวร้องเรียนใดๆ กรมท่าอากาศยานจะดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขโดยเร่งด่วน และจะแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
1) คุณภาพอากาศ - ติดป้ายขอความร่วมมือและประกาศประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้ามาใช้บริการภายในท่าอากาศยานนราธิวาส ให้ดับเครื่องยนต์บริเวณลานจอดรถยนต์ขณะจอด	- มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้ามาใช้บริการภายในท่าอากาศยานนราธิวาส ดับเครื่องยนต์บริเวณลานจอดรถยนต์ขณะจอด พร้อมทั้งจัดทำป้ายขอความร่วมมือให้ดับเครื่องยนต์ ติดตั้งไว้บริเวณลานจอดรถยนต์	-	 ป้ายขอความร่วมมือให้ดับเครื่องยนต์
- ห้ามจอดรถยนต์รับ-ส่ง ในลักษณะของการจอดซ้อนคันบริเวณด้านหน้าอาคารที่พักผู้โดยสาร เนื่องจากจะทำให้การจราจรติดขัดในช่วงที่รถยนต์มาก จะส่งผลให้ไอเสียที่ระบายจากรถยนต์เพิ่มมากขึ้น	- มีการประชาสัมพันธ์และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยควบคุมไม่ให้มีการจอดรถรับ-ส่งผู้เข้ามาใช้บริการท่าอากาศยานในลักษณะของการจอดซ้อนคัน	-	 ป้ายจอดรถชั่วคราว บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร
2) เสียง/ความสั่นสะเทือน - กรณีที่มีการร้องเรียนเกี่ยวกับเสียงรบกวน และความสั่นสะเทือนจากท่าอากาศยานให้ดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน	- ปัจจุบันยังไม่ได้รับการร้องเรียนเกี่ยวกับเสียงรบกวน และความสั่นสะเทือน - หากได้รับการร้องเรียน กรมท่าอากาศยานจะดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- กรณีที่มีจำนวนเที่ยวบินของเครื่องบินพาณิชย์มากกว่าที่ได้ทำการประเมินไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ เครื่องบิน B737-300 จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน Normad จำนวน 5 เที่ยวบิน/วัน C130 จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน ATR72 จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน B737-400 จำนวน 10 เที่ยวบิน/วัน และ A300-600 จำนวน 10 เที่ยวบิน/วัน หรือชนิดอื่นที่มีจำนวนและคุณลักษณะเทียบเคียงกัน ให้กรมท่าอากาศยานทบทวนการประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในรูปของค่า NEF หากพบว่ามีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่บริเวณหัวทางวิ่ง ให้กำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ พร้อมทั้งแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- ปัจจุบันท่าอากาศยานนราธิวาสมีสายการบินพาณิชย์เข้ามาทำการบิน ได้แก่ สายการบินไทยแอร์เอเชีย จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน ยกเว้นวันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์ มีจำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน และเส้นทางการบินกรุงเทพ (สุวรรณภูมิ) – นราธิวาส จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน โดยสายการบินใช้เครื่องบิน A320-200 และผลจากการประเมินเสียงโดยใช้แบบจำลอง AEDT ในช่วงเดือนธันวาคม 2567 - พฤศจิกายน 2568 พบว่าค่า NEF30 ยังคงอยู่ภายในขอบเขตท่าอากาศยาน - หากมีจำนวนเที่ยวบินของเครื่องบินพาณิชย์มากกว่าที่ได้ทำการประเมินไว้ในรายงานฯ กรมท่าอากาศยานจะดำเนินการทบทวนการประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ - หากพบว่ามีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบด้านเสียง กรมท่าอากาศยานจะดำเนินการกำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ พร้อมทั้งแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- การขึ้น-ลงของอากาศยานกำหนดให้ทำการบินเฉพาะช่วงเวลา 07.00-22.00 น. ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน	- ปัจจุบันท่าอากาศยานนราธิวาสมีเที่ยวบิน จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน ยกเว้นวันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์ มีจำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน เส้นทางการบินกรุงเทพ (สุวรรณภูมิ) – นราธิวาส จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน - โดยเที่ยวบินแรกมาถึงท่าอากาศยานนราธิวาส เวลา 12.00 น. และเที่ยวสุดท้ายออกจากท่าอากาศยานนราธิวาส เวลา 15.20 น. - สำหรับกรณีเครื่องบินด้านความมั่นคง เครื่องบินราชการ และเครื่องบินทางการแพทย์อาจมีความจำเป็นต้องทำการบินหลังเวลา 22.00 น.	-	-
- กำหนดมาตรการส่งเสริมให้มีการลดเสียงในระบบปฏิบัติการบิน ได้แก่ การเร่งเครื่องเมื่อพ้นเขตทางหลวงหมายเลข 4136 แล้ว เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนด้านเสียงต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน	- มีการแจ้งไปยังนักบินให้มีการเร่งเครื่องบินเมื่อพ้นเขตทางหลวงหมายเลข 4136	-	-
- กำหนดมาตรการส่งเสริมให้มีการลดเสียงในระบบปฏิบัติการบิน ได้แก่ การเร่งเครื่องยนต์เพื่อยกระดับความสูงเมื่อบินผ่านเขตชุมชนบริเวณหัวทางวิ่ง 20	- โดยทั่วไปนักบินจะทำการเร่งเครื่องยนต์เพื่อยกระดับความสูงเมื่อผ่านชุมชนบริเวณหัวทางวิ่ง 20	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- ควบคุมการนำเครื่องบินขึ้น-ลงด้วยการลดแรง Thrust ใกล้สนามบินที่มีบ้านพักอาศัยของชุมชนด้านหัวทางวิ่ง 20 ตามวิธีที่ปลอดภัย	- การปฏิบัติงานในด้านการบินเพื่อลดเสียง และแรง Thrust นักบินจะดำเนินการตามเหมาะสมโดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก	-	-
- มีการสำรวจทัศนคติต่อเสียงจากเครื่องบินชุมชนรอบพื้นที่โครงการทุกปี และจัดศูนย์รับเรื่องร้องเรียน	- มีการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบด้านเสียงจากท่าอากาศยานในชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยานแต่เป็นประจำทุกปี โดยทำการสำรวจเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2568 - ท่าอากาศยานจัดให้มีศูนย์รับเรื่องราวร้องเรียนไว้บริเวณจุดประชาสัมพันธ์ภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร	-	 จุดประชาสัมพันธ์ภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร
3) คุณภาพน้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำและการจัดการน้ำเสีย - ในระยะดำเนินการมีแหล่งกำเนิดน้ำเสีย 4 แห่ง ได้แก่ อาคารที่พักผู้โดยสาร หอบังคับการบิน อาคารดับเพลิง และบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่จะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ส่วนอาคารอื่นๆ ใช้ระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม การบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ประกอบด้วย โดยดำเนินการดังนี้			

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
1. ห้ามเทสารที่เป็นพิษต่อจุลินทรีย์ลงในบ่อเกรอะ เช่น น้ำกรดหรือด่างเข้มข้น น้ำยาล้างห้องน้ำเข้มข้นและคลอรีนเข้มข้น	- การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียภายในท่าอากาศยานนราธิวาส โดยให้แม่บ้านที่ทำหน้าที่ทำความสะอาดห้องน้ำใช้น้ำยาล้างห้องน้ำที่มีการผสมหรือทำให้เจือจางลง	-	-
2. ห้ามทิ้งสารอนินทรีย์หรือสารย่อยสลายยาก เช่น พลาสติก ผ้าอนามัย ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	- จัดให้มีถังขยะประจำไว้ในห้องน้ำเพื่อรองรับขยะจำพวกพลาสติก ผ้าอนามัย พร้อมรณรงค์ให้ผู้ที่มาใช้บริการทิ้งขยะลงในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้	-	จัดเตรียมถังขยะไว้ในห้องน้ำ
3. กรณีที่บ่อเกรอะเอ่อสูงหรือราดส้วมไม่ลง ให้ตรวจสอบระบบการระบายน้ำหรือประสิทธิภาพของบ่อซึม	- มีการตรวจสอบระบบระบายน้ำ หรือบ่อเกรอะ-บ่อซึม บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารเป็นประจำทุก 6 เดือน โดยที่ผ่านไม่พบปัญหาการระบายน้ำ	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
4. กรณีบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารมีภัตตาคารหรือร้านอาหาร น้ำเสียที่รวบรวมจากห้องครัวจะต้องผ่านบ่อดักไขมันก่อนระบายน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียและทำการตรวจสอบบ่อดักไขมันอย่าสม่ำเสมอ	- ปัจจุบันมีการติดตั้งบ่อดักไขมันบริเวณร้านอาหารก่อนระบายน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	-	ร้านอาหารภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร
5. ร้านอาหารภายในอาคารที่พักผู้โดยสารจะต้องคัดแยกเศษอาหารออกจากภาชนะก่อนล้างทุกครั้ง	- ท่าอากาศยานกำหนดให้ผู้ประกอบการร้านอาหารต้องคัดแยกเศษอาหารออกจากภาชนะก่อนล้างทุกครั้ง	-	-
6. กำหนดให้สร้างบ่อน้ำรองรับน้ำที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรวบรวมน้ำนำไปรดต้นไม้ สนามหญ้าและต้นไม้ภายในสนามบิน	- มีการสร้างบ่อรองรับน้ำที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรวบรวมนำน้ำไปรดต้นไม้	-	บ่อรองรับน้ำจากรางระบายน้ำ C
7. เมื่อมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียใหม่ควรให้บริษัทผู้จำหน่ายระบบบำบัดน้ำเสียทดสอบประสิทธิภาพของระบบให้เป็นไปตามรายการคำนวณระบบบำบัด	- มีการการทดสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียและมีการควบคุมดูแลรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอ	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
น้ำเสียซึ่งลงลายมือชื่อของวิศวกรผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เมื่อผ่านการทดสอบแล้วจึงรับมอบระบบ พร้อมทั้งต้องมีการควบคุมดูแลรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง	- จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารในวันที่ 28 กรกฎาคม 2568 พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค)		
8. จัดทำแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสียของท่าอากาศยาน ควรวางแผนการจัดการดังนี้ 8.1 ควรจัดทำแผนการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสียของท่าอากาศยาน เพื่อให้งานระบบบำบัดน้ำเสียสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ว่าอยู่ในสภาพการใช้งานได้ตามปกติหรือไม่ รวมทั้งดำเนินการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ตรวจสอบหากพบว่าชำรุดหรือมีประสิทธิภาพการทำงานต่ำ	- มีการจัดทำแผนการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียโดยมีความถี่ในการดูแลรักษา 3 เดือนต่อครั้ง หากพบว่ามีอุปกรณ์ชำรุดจะดำเนินการซ่อมแซมทันที	-	-
8.2 ดำเนินการล้างทำความสะอาดระบบอย่างน้อย 1 ปี/ครั้ง เพื่อทำการล้างทำความสะอาดตัวกลาง ถือเป็นการลดการอุดตันของตัวกลาง หากพบว่าผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งภายในท่าอากาศยานมีปัญหาตะกอนแขวนลอยส่วนเกิน ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น น้ำมัน	- มีการล้างทำความสะอาดตัวกลางภายในระบบบำบัดและสูบกากตะกอนทิ้ง โดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
และไขมัน และปัญหาค่าซัลไฟต์เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และจะเป็นผลสืบเนื่องต่อประสิทธิภาพในการลดบีโอดีของระบบบำบัดให้ต่ำลงนั้นควรแก้ไขปัญหาแต่ละกรณีดังนี้			
- ปัญหาค่าซัลไฟต์เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง จากการสะสมของกากตะกอนในระบบมากเกินไปจนกระทั่งเกิดสภาพการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจนอาจเป็นสาเหตุสำคัญของการผุกร่อนเสียหายของท่อคอนกรีต โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากท่อที่มีระยะเวลาในการเก็บกักเป็นเวลานาน และระบบไหลเวียนอากาศไม่ดีพอ นอกจากนี้ยังอาจพบซัลไฟต์ในรูปของการเปลี่ยนเป็นก๊าซไข่เน่าที่มีกลิ่นเหม็นอีกด้วย จึงควรทำการแก้ปัญหาดังกล่าวโดยการกำจัดแอมโมเนียและซัลไฟต์ออกจากระบบด้วยการถ่ายน้ำเสียออกจากระบบหรือการเติมอากาศเพิ่มภายในระบบ	- ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่นำมาติดตั้งในอาคารที่พักผู้โดยสารเป็นลักษณะแบบเติมอากาศและมีความถี่ในการดูแลเครื่องเติมอากาศ 3 เดือน/ครั้ง - จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารในวันที่ 28 กรกฎาคม 2568 พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค)	-	 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง
- ปัญหาตะกอนแขวนลอยส่วนเกินเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ทางท่าอากาศยานควรตรวจสอบปริมาณการสะสมของตะกอนภายในระบบเนื่องมาจากระบบบำบัดน้ำเสียของท่าอากาศยานเป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่มีขนาดเล็ก-ขนาดกลาง ดังนั้นการ	- ดำเนินการสูบตะกอนออกจากระบบบำบัดปีละ 1 ครั้ง - จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารในวันที่ 28 กรกฎาคม 2568 พบว่าค่าตะกอนแขวนลอยมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
จัดการตะกอนจะต้องอาศัยการสูบถ่ายด้วยรถสูบหรือแรงงานคน ทำการขุดลอกอย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี	เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค)		
- ปัญหาไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็นมีค่าเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนดนั้น โดยไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็นมาจากสารประกอบอินทรีย์ไนโตรเจน รวมถึงสารอินทรีย์ในธรรมชาติ เช่น โปรตีนและปริมาณแอมโมเนียที่รวมกับไนโตรเจนในน้ำเมื่อเข้าสู่ระบบบำบัดแล้วระบบไม่สามารถทำการบำบัดได้ทั้งหมด ทางท่าอากาศยาน ควรตรวจสอบการทำงานของเครื่องเติมอากาศที่ใช้ว่าไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากน้ำทิ้งภายในระบบมีของเสียหลักที่มีโปรตีนสูง หากเครื่องเติมอากาศขาดประสิทธิภาพการเติมอากาศในระบบจะก่อให้เกิดปัญหาไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็นเกินในปริมาณสูงและส่งผลต่อประสิทธิภาพในการลดบีโอดีของระบบบำบัดให้ต่ำลง	- มีการตรวจสอบเครื่องเติมอากาศเป็นประจำทุก 3 เดือน หากพบว่าเครื่องเติมอากาศเกิดชำรุดจะรีบดำเนินการซ่อมแซมโดยเร่งด่วน - จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารในวันที่ 28 กรกฎาคม 2568 พบว่าค่าไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค)	-	-
- น้ำมันและไขมันที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง นั้นแสดงให้เห็นว่าระบบบำบัดมีน้ำเสียที่เกิดจากการชำระล้างสิ่งสกปรก จากการประกอบอาหาร และการชะล้างสิ่งสกปรกภายในครัวเรือน ควรแก้ปัญหาโดยตรวจสอบสภาพบ่อดักไขมันสม่ำเสมอ และกักน้ำเสียไว้ใน	- มีการประสานให้ผู้ประกอบการร้านอาหารดำเนินการคัดแยกเศษอาหารก่อนทำความสะอาดและมีการติดตั้งบ่อดักไขมันก่อนปล่อยน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารที่พักผู้โดยสาร - จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารในวันที่ 28 กรกฎาคม 2568 พบว่าค่าน้ำมัน	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
บ่อดักไขมันในช่วงเวลาหนึ่งเพื่อให้น้ำมันและไขมันลอยตัวขึ้นสู่ผิวน้ำแล้วใช้เครื่องตักหรือกวาดออกจากบ่อ	และไขมันมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ค)		
9. หากพบว่าจำนวนผู้โดยสารมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นกว่าจำนวนที่คาดการณ์ไว้คือประมาณ 1,081 คน/วัน กรมท่าอากาศยาน ต้องดำเนินการเพิ่มเติมความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร	- สถิติจำนวนผู้โดยสารในช่วงเดือนมกราคม-สิงหาคม 2568 พบว่า มีจำนวนผู้โดยสารขาเข้าและขาออกรวม 120,017 คน หรือประมาณ 494 คน/วัน ระบบบำบัดน้ำเสียภายในอาคารที่พักผู้โดยสารสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้	-	-
4) การกัดเซาะ และความปลอดภัย - ให้กรมท่าอากาศยานดำเนินการดาดคอนกรีตตามแนวตลิ่งและท้องคลองชลประทานบริเวณที่ก่อสร้างสะพานเพื่อป้องกันการกัดเซาะ	- มีการดาดคอนกรีตตามท้องคลองชลประทานบริเวณที่ก่อสร้างสะพานและปลูกหญ้าแฝกตามแนวตลิ่งเพื่อป้องกันการกัดเซาะ	-	 บริเวณพื้นที่สะพานข้ามคลองชลประทาน
- ให้ทำการตรวจสอบความลึกของคลองอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หากพบว่าคลองชลประทานบริเวณที่ก่อสร้างเกิดการตื้นเขินจะต้องทำการขุดลอกทันที	- ปัจจุบันท่าอากาศยานไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณคลองชลประทาน ซึ่งการตรวจสอบความลึก	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
	ของคลองชลประทานเป็นขอบเขตการดำเนินงานของสำนักงานชลประทานจังหวัดนราธิวาส - ท่าอากาศยานมีการประสานงานไปยังสำนักงานชลประทานจังหวัดนราธิวาส หากพบปัญหาการตื้นเขินของคลองเพื่อให้สำนักงานชลประทานจังหวัดดำเนินการขุดลอก		
- ให้มีการตรวจสอบและดูแลแนวรั้วตาข่ายที่ติดตั้งไว้ตามแนวคลองชลประทาน และแนวขอบเขตท่าอากาศยานเพื่อป้องกันการบุกรุกแนวเขตทำการบินที่อาจเป็นอันตรายต่อการขึ้น-ลงของอากาศยาน	- ตรวจสอบและดูแลแนวรั้วตาข่ายที่ติดตั้งไว้ตามแนวคลองชลประทาน และแนวขอบเขตท่าอากาศยานเป็นประจำ	-	 แนวรั้วตาข่ายของท่าอากาศยานและคลองชลประทาน
- จัดให้มีประตูหรือแนวรั้วปิด-เปิด เพื่อควบคุมการผ่านเข้า-ออกของเรือในช่วงที่ตัดผ่านท่าอากาศยาน โดยก่อนจะนำเรือเข้า-ออกหรือซ่อมบำรุงคลองชลประทานในช่วงที่ตัดผ่านท่าอากาศยานให้มีการประสานงานระหว่างท่าอากาศยานนราธิวาสและสำนักชลประทานที่ 17 เพื่อเปิด-ปิดประตูหรือแนวรั้วดังกล่าว	- คลองชลประทานอยู่นอกแนวรั้วของท่าอากาศยาน ดังนั้นการผ่านของเรือบริเวณคลองชลประทานจึงสามารถผ่านได้สะดวก โดยไม่ต้องผ่านพื้นที่ของท่าอากาศยาน - ท่าอากาศยานได้สร้างแนวรั้วเพื่อป้องกันบุคคลภายนอกเข้ามาในพื้นที่ท่าอากาศยาน	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- ให้มีการติดตามการเจริญเติบโตของหญ้าแฝกและหากพบว่ามีหญ้าแฝกตายควรมีการปลูกซ่อมต้นเดิมที่ตายไปเพื่อสร้างกำแพงหญ้าแฝกให้แน่น และเพื่อให้ระบบรากของกอหญ้าแฝกสามารถกรองตะกอนดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยป้องกันการกัดเซาะพังทลายของดิน	- ติดตามการเจริญเติบโตของหญ้าแฝกเดือนละ 1 ครั้ง และหากพบว่ามีหญ้าแฝกตายได้มีการปลูกซ่อมแซมต้นเดิมที่ตายไป และท่าอากาศยานยังมีการควบคุมความสูงของหญ้าแฝกไม่ให้สูงเดิน 40 เซนติเมตร	-	 แนวหญ้าแฝกบริเวณบ่อผลิตน้ำประปา
- เมื่อหญ้าแฝกตั้งตัวได้แล้วควรมีการตัดใบหญ้าแฝกให้สูงจากพื้นดินประมาณ 40 ซม. เนื่องจากจะช่วยให้หญ้าแฝกแตกหน่อเพิ่มจนกอชิดติดกันเร็วขึ้นและป้องกันไม่ให้หญ้าแฝกออกดอก	- ควบคุมความสูงของหญ้าแฝกให้มีความสูงประมาณ 40 เซนติเมตร	-	-
- เมื่อหญ้าแฝกมีการเจริญเติบโตเต็มที่ควรมีการตัดใบไปใช้ประโยชน์ เช่น นำใบที่ตัดไปคลุมดินหรือโคนต้นไม้เพื่อช่วยลดการระเหยของน้ำ เป็นต้น	- นำใบหญ้าแฝกไปใช้ประโยชน์เช่นนำไปคลุมดินหรือโคนต้นไม้เพื่อช่วยลดการระเหยของน้ำ	-	-
5) ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า - ระยะดำเนินการเป็นช่วงที่มีกิจกรรมการขึ้น-ลงของเครื่องบินบริเวณท่าอากาศยานนราธิวาส แม้ว่าทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าจะไม่ได้รับผลกระทบ แต่ท่าอากาศยานนราธิวาสจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันในแง่ของการจัดสภาพสิ่งแวดล้อม ที่อาจชักนำให้สัตว์ป่าประเภทนกเข้ามาอยู่อาศัยหรือจะหาอาหารในท่าอากาศยานอันจะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ มาตรการที่จำเป็นมีดังนี้	- การปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมมีรายละเอียดดังนี้	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
1) การจัดการทั่วไป (1) ปรับปรุงระบบระบายน้ำตลอดแนวสองข้างทางวิ่งให้สามารถระบายน้ำได้เร็วขึ้น ไม่มีน้ำท่วมขังในคูระบาย	- รางระบายน้ำด้านหัวทางวิ่ง 20 มีน้ำท่วมขังในรางระบายโดยเฉพาะเมื่อมีฝนตกหนักต่อเนื่อง เนื่องจากกรมทางหลวงมีการขยายปรับปรุงทางหลวงหมายเลข 4136 และได้ปิดท่อระบายน้ำที่ท่าอากาศยานใช้เป็นช่องทางระบายน้ำจากรางระบายน้ำของท่าอากาศยานออกสู่ภายนอก ทำให้มีน้ำขังบริเวณรางระบายน้ำผ่านในพื้นที่ท่าอากาศยาน	-	 ระดับน้ำในรางระบายน้ำ B ข้างทางวิ่ง ระดับน้ำในรางระบายน้ำ A ข้างทางวิ่ง
(2) ต้องตัดหญ้าและวัชพืชในพื้นที่ไหล่ทางวิ่งและคูระบายน้ำตลอดแนวทางวิ่ง รวมทั้งพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ในเขตสนามบินไม่ให้หนาแน่นและสูงเกิน 10 ซม.	- ควบคุมความสูงของหญ้าและวัชพืชในพื้นที่ไหล่ทางวิ่งและรางระบายน้ำตลอดแนวทางวิ่ง รวมทั้งพื้นที่ส่วนอื่นๆ ในเขตท่าอากาศยานให้มีความสูงประมาณ 10 เซนติเมตร		 หญ้าบริเวณทางขับ C

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
(3) เก็บเศษหญ้าเมื่อตัดแล้ว เพื่อป้องกันนกนำเศษหญ้าไปทำรัง	- มีการเก็บเศษหญ้าไปกำจัด เพื่อป้องกันนกนำเศษหญ้าไปทำรัง	-	-
(4) ต้นไม้ภายในบริเวณท่าอากาศยานนราธิวาส ต้องตัดแต่งเรือนยอดให้โปร่ง ความสูงไม่เกิน 6 ม. และแผ่กิ่งก้านสาขาไม่เกิน 5 ม. เพื่อลดการใช้เป็นแหล่งอาศัยเกาะนอนหรือสร้างรังของนก	- มีการควบคุมความสูงของต้นไม้ภายในท่าอากาศยานให้มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร และแผ่ก้านสาขาไม่เกิน 5 เมตร	-	ต้นไม้บริเวณลานจอดรถยนต์
(5) ภายในพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาสต้องไม่มีกองขยะกลางแจ้ง เพื่อมิให้เป็นแหล่งอาหารของนกให้เจ้าหน้าที่ตรวจหารังอาศัยหรือวางไข่รวมทั้งแหล่งเกาะนอนและแหล่งอาหารของนก บริเวณอาคารต่างๆ และบริเวณพื้นที่นอกอาคาร ของท่าอากาศยานอย่างสม่ำเสมอ ถ้าหากพบให้ทำลาย ขับไล่ หรือหาทางแก้ไข เพื่อไม่ให้นกเข้ามาอาศัยหรือหาอาหารภายในพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่ท่าอากาศยานไม่มีการกองขยะไว้กลางแจ้ง - มีเจ้าหน้าที่ตรวจหารังอาศัยหรือวางไข่รวมทั้งแหล่งเกาะนอนและแหล่งอาหารของนก บริเวณอาคารต่างๆ และในเขตพื้นที่การบินหากพบเจ้าหน้าที่จะดำเนินการขับไล่ไม่ให้นกเข้ามาอาศัยหรือหาอาหารภายในพื้นที่โครงการ	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
2) การศึกษาประชากรนกอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการศึกษาประกอบในการวางแผนระยะยาว	- ท่าอากาศยานมีการศึกษาประชากรนกอย่างต่อเนื่อง โดยทำการสำรวจประชากรนกในเดือนกันยายน 2568 - ท่าอากาศยานมีการบันทึกชนิดนกที่พบจากการเดินสำรวจรังนก เก็บไข่ และทำการไล่นกก่อนที่อากาศยานจะขึ้น-ลง ภายในพื้นที่เขตการบิน	-	-
3) การจัดการเฉพาะ สำหรับผลการประเมิน พบว่ามีสัตว์ 4 ชนิดที่มีศักยภาพในการเกิดอันตรายต่ออากาศยาน ชนิดและวิธีการเฉพาะที่ต้องจัดให้มีดังนี้ (1) นกอีกา (Crow) มีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้ (1.1) การขับไล่ด้วยการยิงด้วยปืนลูกซองโดยใช้กระสุนที่ไม่มีเม็ดกระสุน (1.2) การตัดต้นไม้ขนาดใหญ่ที่อีกาใช้เกาะในท่าอากาศยาน (1.3) การขับไล่ไม่ให้อีกาทำรังและเกาะพักนอนตามต้นไม้ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน	- การจัดการนกอีกา ดำเนินการโดยการขับไล่ด้วยการยิงด้วยปืนลูกซองโดยใช้กระสุนที่ไม่มีเม็ดกระสุน ส่วนการควบคุมแหล่งที่อยู่อาศัยซึ่งจะควบคุมความสูงของต้นไม้ ซึ่งพรรณไม้ส่วนใหญ่ที่พบในท่าอากาศยานราธิวาส ได้แก่ ไม้พุ่ม ไม้ต้นขนาดเล็ก และไม้ต้น เป็นต้น โดยไม้ต้นที่พบ ได้แก่ กาสามปีก ราชพฤกษ์ เปล้าใหญ่ เป็นต้น ต้นไม้เหล่านี้จะทำการควบคุมไม่ให้ความสูงเกิน 6 เมตร และแผ่กิ่งก้านไม่เกิน 5 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้นกเข้ามาทำรังที่อยู่อาศัยและวางไข่ไว้	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
(2) เหยี่ยวแดง (Brahminy Kite) มีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้ (2.1) การขับไล่ด้วยการยิงด้วยปืนลูกซองโดยใช้กระสุนที่ไม่มีเม็ดกระสุน (2.2) การตัดต้นไม้ขนาดใหญ่ที่เหยี่ยวใช้เกาะในท่าอากาศยาน (2.3) การขับไล่นกขนาดเล็กที่หากินและเกาะพักนอนตามต้นไม้ในบริเวณท่าอากาศยาน (2.4) การลดพื้นที่แหล่งน้ำผิวดินที่นกน้ำใช้เป็นที่หากิน	- การจัดการเหยี่ยวแดง ดำเนินการโดยการขับไล่ด้วยการยิงด้วยปืนลูกซองโดยใช้กระสุนที่ไม่มีเม็ดกระสุน ส่วนการควบคุมแหล่งที่อยู่อาศัยซึ่งจะควบคุมความสูงของต้นไม้ ซึ่งพรรณไม้ส่วนใหญ่ที่พบในท่าอากาศยานราธิวาส ได้แก่ ไม้พุ่ม ไม้ต้นขนาดเล็ก และไม้ต้น เป็นต้น โดยไม้ต้นที่พบ ได้แก่ กาสามปีก ราชพฤกษ์ เปล้าใหญ่ เป็นต้น ต้นไม้เหล่านี้จะทำการควบคุมไม่ให้ความสูงเกิน 6 เมตร และแผ่กิ่งก้านไม่เกิน 5 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้นกเข้ามาทำรังที่อยู่อาศัยและวางไข่ไว้	-	-
(3) นกเอี้ยงสาลิกา (Common Myna) มีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้ (3.1) การขับไล่ด้วยการยิงด้วยปืนลูกซองโดยใช้กระสุนที่ไม่มีเม็ดกระสุน (3.2) การขับไล่ด้วยการยิงด้วยปืนลูกซองโดยใช้กระสุนที่ไม่มีเม็ดกระสุน (3.3) การตัดต้นไม้ขนาดใหญ่ที่นกเอี้ยงสาลิกาใช้เกาะนอนในท่าอากาศยาน (3.4) การขับไล่ไม่ให้นกเอี้ยงสาลิกาทำรังและเกาะพักนอนตามต้นไม้ในบริเวณท่าอากาศยาน	- การจัดการนกเอี้ยงสาลิกา ดำเนินการโดยการขับไล่ด้วยการยิงด้วยปืนลูกซองโดยใช้กระสุนที่ไม่มีเม็ดกระสุน ส่วนการควบคุมแหล่งที่อยู่อาศัยซึ่งจะควบคุมความสูงของต้นไม้ ซึ่งพรรณไม้ส่วนใหญ่ที่พบในท่าอากาศยานราธิวาส ได้แก่ ไม้พุ่ม ไม้ต้นขนาดเล็ก และไม้ต้น เป็นต้น โดยไม้ต้นที่พบ ได้แก่ กาสามปีก ราชพฤกษ์ เปล้าใหญ่ เป็นต้น ต้นไม้เหล่านี้จะทำการควบคุมไม่ให้ความสูงเกิน 6 เมตร และแผ่กิ่งก้านไม่เกิน 5 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้นกเข้ามาทำรังที่อยู่อาศัยและวางไข่ไว้	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
(4) นกแอ่นทุ่งใหญ่ (Oriental Pratincole) มีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้ (4.1)การขับไล่ด้วยการยิงด้วยปืนลูกซองโดยใช้กระสุนที่ไม่มีเม็ดกระสุน (4.2)การเก็บไข่และทำลายรังของนกแอ่นทุ่งใหญ่ในท่าอากาศยาน	- การจัดการนกแอ่นทุ่งใหญ่ ดำเนินการโดยการขับไล่ด้วยการยิงด้วยปืนลูกซองโดยใช้กระสุนที่ไม่มีเม็ดกระสุน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่สำรวจเพื่อค้นหารังของนกแอ่นทุ่งใหญ่และเก็บไข่ในพื้นที่การบิน	-	-
5) การใช้ประโยชน์ที่ดิน - การประสานงานระดับกรม ให้กรมท่าอากาศยานประสานงานกับกรมโยธาธิการและผังเมือง ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ	- ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ หากมีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว กรมท่าอากาศยานจะประสานงานกับกรมโยธาธิการและผังเมืองในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ	-	-
- การประสานงานระดับท้องถิ่นและราชการส่วนภูมิภาค ท่าอากาศยานนราธิวาส กรมท่าอากาศยานจะต้องประสานงานกับเทศบาลเมืองนราธิวาส โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดนราธิวาส และองค์การบริหารส่วนตำบลที่อยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ ทั้งนี้ตำบลที่อยู่ในเขตประกาศมีดังนี้	- ได้มีการประสานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ตั้งอยู่ในเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศเพื่อให้ทราบถึงขอบเขตและข้อกำหนดต่างๆ	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
อำเภอไม้แก่น จังหวัดปัตตานี - ตำบลไทรทอง - ตำบลดอนทราย ***อำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาส*** - ตำบลบาเระใต้ - ตำบลลุโบะสาวอ ***อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส*** - ตำบลโคกเคียน ***อำเภอยี่งอ จังหวัดนราธิวาส*** - ตำบลตะปอเยาะ - ตำบลลุโบะบือซา - ตำบลลุโบะบายะ - ตำบลยี่งอ - ตำบลละหาร - ตำบลจอเบาะ ทั้งนี้ เพื่อแจ้งให้หน่วยงานดังกล่าวทราบถึงขอบเขตอาณาบริเวณของเขตและข้อกำหนดของเขตดังกล่าว โดยจัดทำคู่มือพื้นที่เขตปลอดภัยในการเดินอากาศพร้อมแนบด้วยแผนที่			

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- ท่าอากาศยานนราธิวาส กรมท่าอากาศยาน ต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่เขตปลอดภัยในการเดินอากาศรับทราบโดยจัดทำเอกสารชี้แจง ทั้งนี้เพื่อมิให้ประชาชนดำเนินการก่อสร้างหรือมีกิจกรรมที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการบิน	- มีการประชาสัมพันธ์กับประชาชนที่อาศัยอยู่ในแนวเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ และทำการเผยแพร่ข้อมูลในเว็บไซต์กรมท่าอากาศยาน	-	-
- ผู้อำนวยการท่าอากาศยานนราธิวาสหรือตัวแทนประสานงานหรือชี้แจงขอบเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ในวาระโอกาสที่ประชุมหัวหน้าส่วนราชการจังหวัดนราธิวาส โดยหน่วยงานส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นที่ตามที่อยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ	- ผู้อำนวยการท่าอากาศยานนราธิวาสหรือตัวแทนยินดีที่จะประสานงานหรือชี้แจงขอบเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ในวาระโอกาสที่ประชุมหัวหน้าส่วนราชการจังหวัดนราธิวาส โดยหน่วยงานส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นที่ตามที่อยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ หากมีวาระที่เกี่ยวข้อง	-	-
6) การคมนาคมขนส่ง - ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรเพื่อให้ผู้ขับขี่จอดรถยนต์บริเวณลานจอดรถที่จัดเตรียมไว้ให้	- มีการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรเพื่อบอกทางให้ผู้มาใช้บริการนำรถยนต์ไปจอดไว้ที่ลานจอดรถยนต์ที่เตรียมไว้ให้	-	 ป้ายสัญญาณจราจร

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- ห้ามจอดรถยนต์ทิ้งไว้บริเวณที่รับ-ส่งด้านหน้าอาคารที่พักผู้โดยสาร และไหล่ทางด้านข้างที่จอดรถยนต์	- มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยเป็นผู้ควบคุมดูแลและประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการจอดรถยนต์ทิ้งไว้บริเวณด้านหน้าอาคารที่พักผู้โดยสารและไหล่ทางด้านข้าง พร้อมกับจัดทำป้ายแจ้งเตือนห้ามจอดรถยนต์	-	ป้ายห้ามจอดตลอดแนว
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบจราจรก่อนเครื่องบินขึ้น-ลงอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ดำเนินจัดระบบจราจรให้สอดคล้องกับลานจอดรถยนต์เพื่อจัดการจอดรถให้เป็นระเบียบ	- ก่อนเครื่องขึ้น-ลงอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลและอำนวยความสะดวกในการจราจร	-	-
- สนับสนุนให้มีรถบริการขนส่งผู้โดยสารเข้า-ออกสนามบิน	- มีการสนับสนุนให้มีรถบริการขนส่งผู้โดยสารเข้า-ออกท่าอากาศยาน	-	-
7) อุทกวิทยา การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม - ก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝนให้ดำเนินการกำจัดวัชพืชที่ขึ้นปกคลุมภายในรางระบายน้ำภายในท่าอากาศยานนราธิวาสและให้ดำเนินการกำจัดวัชพืชที่ปกคลุมรางระบายน้ำ ได้แก่ รางระบายน้ำ A , B และ C	- ท่าอากาศยานมีการขุดลอกบริเวณรางระบายน้ำภายในพื้นที่ท่าอากาศยานล่าสุดเมื่อปี 2561 จากการตรวจพบวัชพืช หรือหญ้าขึ้นภายในรางระบายน้ำ	-	รางระบายน้ำ A

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
			 รางระบายน้ำ B รางระบายน้ำ C
- ให้ทำการตรวจสอบพื้นที่เก็บกองดินหากพบการชะล้างพังทลายให้ทำการซ่อมแซมทันที	- มีการตรวจสอบพื้นที่เก็บกองดินอยู่เป็นประจำ - หากพบว่ามีการชะล้างพังทลายจะดำเนินการซ่อมแซมทันที	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- ตรวจสอบระบบระบายน้ำของโครงการ ทั้งบริเวณที่เป็นรางระบายน้ำและ Box Culvert เมื่อพบการชะล้างพังทลายของดินลงสู่ระบบระบายน้ำหรือมีการสะสมของตะกอนดินในระบบระบายน้ำให้ทำการขุดลอกทันที	-มีการตรวจสอบระบบระบายน้ำของท่าอากาศยานและ Box Culvert อยู่เป็นประจำ	-	แนวท่อ Box Culvert ที่อยู่ในเขตการบิน
- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามปกติโดยเฉพาะควรดำเนินการก่อนฤดูฝน และควรมีปั๊มน้ำอย่างน้อย 1 เครื่องสำหรับสำรองใช้งานกรณีอีกเครื่องหนึ่งชำรุด	-มีการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำอยู่เป็นประจำ	-	-
- หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนในด้านการระบายน้ำของท่าอากาศยานจำเป็นต้องตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขโดยเร่งด่วน	-ปัจจุบันยังไม่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับการระบายน้ำของท่าอากาศยาน -หากได้รับเรื่องราวร้องเรียน กรมท่าอากาศยานจะดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขโดยเร่งด่วน	-	-
- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวคลองโคกเคียน ได้แก่ หมู่ที่ 2, หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 4 ตำบลโคกเคียน รับทราบข้อมูลในการดำเนินการของท่าอากาศยานนราธิวาส	-มีการประชาสัมพันธ์กับชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบท่าอากาศยาน เพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของท่าอากาศยานทุกปี	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- ปลูกหญ้าเสริมที่อยู่ข้างรางระบายน้ำ เพื่อกรองดินหรือทรายร่วงลงสู่รางระบายน้ำที่เป็นสาเหตุของการตื้นเขินของระบบระบายน้ำ	-ปลูกหญ้าบริเวณข้างรางระบายน้ำ เพื่อกรองดินหรือทรายร่วงลงสู่รางระบายน้ำ	-	แนวหญ้าที่ปลูกต้านข้างรางระบายน้ำ A
8) ขยะ - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้ามาใช้บริการท่าอากาศยานทิ้งขยะในถังขยะที่จัดเตรียมไว้	-จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะไว้ในบริเวณต่างๆรวมทั้งภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร จากนั้นจะนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารที่พักขยะเพื่อรอรถจากองค์การบริหารส่วนตำบลโคกเคียนเข้ามาจัดเก็บสัปดาห์ละ 2 ครั้ง	-	ภาชนะรองรับขยะภายในอาคารที่พัก

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
			 อาคารพักขยะ
- จัดหาฝาปิดภาชนะรองรับขยะ	-อาคารที่พักผู้โดยสาร : มีถังขยะขนาด 20 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด กระจายตามจุดต่างๆ ภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร -บ้านพักเจ้าหน้าที่ : มีถังขยะขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ เพื่อรวบรวมขยะบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่	-	 ถังขยะบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะออกเป็นอย่างน้อย 2 กลุ่ม ได้แก่ ● ขยะเศษอาหาร เป็น ขยะเศษอาหารที่เหลือจากครัวเรือน จากอาคารที่พักผู้โดยสารเหลือจากการรับประทาน เป็นขยะที่เน่าเสียส่งกลิ่นเหม็น และเป็นที่สะสมของเชื้อโรค ควรขจัดออกจากครัวเรือนให้เร็วที่สุดทุกวัน ● ขยะยังใช้ได้ เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ พลาสติก ควรมีการคัดแยกและรวบรวมเพื่อนำกลับไปใช้หรือจำหน่ายต่อไป	-มีการส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ขยะทั่วไป และขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่	-	 ถังขยะแยกประเภทบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร
- ช่วงการจัดกิจกรรมที่สำคัญของท่าอากาศยานนราธิวาส เช่น งานวันเด็กหรือช่วงที่มีผู้เข้ามาใช้บริการมากเป็นพิเศษจะมีขยะปริมาณเพิ่มขึ้นให้ประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลโคกเคียน มารับขยะไปกำจัดเป็นกรณีพิเศษ	-ท่าอากาศยานได้ดำเนินการประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลโคกเคียนมารับขยะไปกำจัดสัปดาห์ละ 2 วัน	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
9) สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย - ออกกฎให้เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในช่วงเวลาการขึ้น-ลงของเครื่องบินจะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plugs หรือ Ear Muffs ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว	-พนักงานของสายการบินที่ปฏิบัติงานอำนวยความสะดวกในช่วงเวลาการบินขึ้น-ลงของอากาศยานมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plugs หรือ Ear Muffs ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว	-	-
- ออกกฎให้เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในช่วงเวลาการขึ้น-ลงของเครื่องบิน จะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันกรองอากาศตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว	-พนักงานของสายการบินที่ปฏิบัติงานในเขตการบินสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันกรองอากาศตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	-	-
10) เศรษฐกิจ-สังคม - กรณีต้องการรับพนักงานเข้าทำงานเพิ่มเติมให้พิจารณารับบุคลากรที่มาจากชุมชนในท้องถิ่นก่อนเป็นอันดับแรก	-ในกรณีที่ต้องการรับพนักงานเพิ่มเติมจะพิจารณาคัดเลือกบุคคลในท้องถิ่นก่อนเป็นอันดับแรกหากคุณสมบัติตรงตามตำแหน่งที่ประกาศรับสมัคร	-	-
- ให้พบปะผู้นำชุมชนโดยรอบท่าอากาศยานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรับทราบปัญหาต่างๆ หรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการของท่าอากาศยานนราธิวาส	-มีการพบปะผู้นำชุมชนโดยรอบท่าอากาศยานอย่างสม่ำเสมอ	-	-

ตารางที่ 1.3-2 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ระยะก่อสร้าง

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
1) สภาพภูมิประเทศ 1.1) การเก็บกองวัสดุก่อสร้าง ให้กำหนดพื้นที่เฉพาะและห้ามสูงเกินความจำเป็นต่อการใช้งานในแต่ละช่วงเวลา	- การดำเนินการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) ทางผู้รับเหมาได้จัดสถานที่ในการเก็บกองไม่ให้กระทบกับผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการท่าอากาศยานนราธิวาสและไม่สูงจนก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยแก่คนงาน	-	-
1.2) ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ พื้นที่ส่วนของการใช้งาน การเก็บกองวัสดุต่างๆ จะต้องปรับเปลี่ยนให้มีสภาพดังเดิม	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับผู้รับเหมาให้ทำการปรับสภาพพื้นที่เก็บกองวัสดุ ให้มีสภาพเช่นเดิมหลังดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ	-	-
1.3) ในการเก็บกองตะกอนดินให้ทำการบดอัดให้แน่น ความลาดชั้นข้างกองเก็บตะกอนดินไม่เกิน 30 องศา เมื่อทำการเก็บกองแล้วเสร็จให้ทำการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย	- กิจกรรมการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนขึ้นโครงสร้าง จึงไม่มีกิจกรรมที่เป็นงานปรับถมพื้นที่	-	-
2) คุณภาพอากาศ 2.1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างล้างหรือทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างให้สะอาดก่อนขึ้นสู่ทางหลวงหมายเลข 4136	- กิจกรรมการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนขึ้นโครงสร้าง จึงไม่มีกิจกรรมที่เป็นงานปรับถมพื้นที่	-	-
2.2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเก็บกวาดและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน	- มีเจ้าหน้าที่ของบริษัทรับเหมาดำเนินการทำความสะอาดบริเวณพื้นที่รถบรรทุกเข้า-ออก และเส้นทางขนส่งวัสดุในพื้นที่โครงการ	-	-

ตารางที่ 1.3-2 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
2.3) กำหนดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกและพื้นที่ก่อสร้าง ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และขับรถตามความเร็วที่กฎหมายกำหนด	- ปัจจุบันท่าอากาศยานนราธิวาสอยู่ระหว่างการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) อย่างไรก็ตามกรมท่าอากาศยานจะกำชับให้คนขับรถบรรทุกขับด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และขับรถตามความเร็วที่กฎหมายกำหนดเมื่ออยู่บนถนนสาธารณะ	**ข้อเสนอแนะ :** ให้ทำป้ายกำหนดความเร็วรถบรรทุกให้ขับด้วยความเร็ว 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในพื้นที่ก่อสร้างและถนนภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน	-
2.4) ขณะก่อสร้างกิจกรรมที่จะเกิดฝุ่นละออง เช่น บริเวณถนนภายในพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณพื้นที่โล่งในส่วนที่มีกิจกรรมที่จะทำให้มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือพิจารณาความถี่ในการฉีดพรมตามสภาพอากาศในแต่ละวัน	- กิจกรรมการก่อสร้างของท่าอากาศยานนราธิวาส เป็นการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) โดยผู้รับเหมาจะมีการติดผ้าใบเพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง	-	-
2.5) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ใช้เครื่องจักรที่มีควันหรือมลพิษต่ำ โดยสังเกตจากลักษณะของควัน/ไอเสียที่ระบายออกมาจากเครื่องจักร	- ท่าอากาศายานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาหมั่นตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและคอยสังเกตควันไอเสียจากเครื่องจักร - ผู้รับเหมามีการตรวจสอบเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เครื่องจักรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ส่งผลกระทบด้านเสียงฝุ่นละออง แก่ผู้โดยสาร	-	-

ตารางที่ 1.3-2 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
2.6) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ให้เผาเศษวัสดุ/ขยะ หรือหญ้าแห้ง ภายในพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาสโดยเด็ดขาด เพราะอาจเป็นอุปสรรคต่อการขึ้น-ลงของเครื่องบิน	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับผู้รับเหมาห้ามเผาเศษวัสดุ ขยะ หรือหญ้าแห้ง ภายในท่าอากาศยานโดยเด็ดขาด	-	-
2.7) การก่อสร้างที่เข้าใกล้กับอาคารที่พักผู้โดยสาร ลานจอดเครื่องบิน และบ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานให้ใช้ความระมัดระวังในการทำงานเพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจาย	- กิจกรรมการก่อสร้างของท่าอากาศยานนราธิวาส เป็นการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) โดยผู้รับเหมาจะมีการติดผ้าใบเพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง	-	-
3) เสียง/ความสั่นสะเทือน 3.1) กำหนดความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และขับรถตามความเร็วที่กฎหมายกำหนดเมื่อยู่บนถนนสาธารณะ	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาขับรถบรรทุกด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และให้ขับรถตามความเร็วที่กฎหมายกำหนดเมื่ออยู่บนถนนสาธารณะ และทางเข้าพื้นที่โครงการ	-	-
3.2) จัดวางผังเครื่องยนต์/อุปกรณ์ที่มีเสียงดังให้ห่างจากแหล่งรับผลกระทบด้านเสียง เช่น บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน	- มีการจัดวางผังเครื่องอุปกรณ์ ที่มีเสียงให้ห่างจากอาคารที่พักผู้โดยสาร บ้านพักเจ้าหน้าที่หรือบ้านพักอาศัยของประชาชน อย่างน้อย 100 เมตร	-	-

ตารางที่ 1.3-2 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ
3.3) ห้ามพนักงานขับรถบรรทุกหรือยานพาหนะใช้สัญญาณเสียงโดยไม่จำเป็น	- ให้กำชับผู้รับเหมาก่อสร้างกำชับพนักงานขับรถบรรทุกหรือยานพาหนะให้สัญญาณเสียงโดยไม่จำเป็น	-	-
3.4) การตอกหรือกระแทกพื้นที่ก่อสร้างจุดที่เชื่อมเข้าใกล้อาคารที่พักผู้โดยสาร และบ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานให้ดำเนินการในเวลากลางวัน (08.00-17.00 น.) และหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน	- ปัจจุบันกิจกรรมการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) อยู่ในช่วงการขึ้นโครงสร้าง ดังนั้นจึงไม่มีกิจกรรมการตอกหรือกระแทก	-	-
3.5) ในช่วงระหว่าง 22.00 น ถึง 06.00 น. จะต้องไม่ดำเนินกิจกรรมใดๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการที่จะทำให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง	- ผู้รับเหมาจะเข้ามาทำงานในช่วงเวลา 08.00 – 17.00 น.	-	-
3.6) การขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการให้บรรทุกน้ำหนักไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการทำงานหนักของเครื่องยนต์ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับผู้รับเหมาให้รถบรรทุก บรรทุกวัสดุก่อสร้างให้น้ำหนักเป็นไปตามกฎหมายกำหนด เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการ	-	-
3.7) กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือน บริเวณที่ใกล้กับอาคารหรือบ้านพักจะต้องกำหนดแผนงานไม่ให้ ดำเนินงานพร้อมกัน	- ปัจจุบันกิจกรรมการก่อสร้างของท่าอากาศยานนราธิวาสอยู่ในพื้นที่ Airside จึงไม่มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ของประชาชน	-	-

ตารางที่ 1.3-2 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ
4) คุณภาพน้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการน้ำเสีย			
4.1) ห้ามล้างเครื่องจักรอุปกรณ์บริเวณคูระบายน้ำ และแหล่งน้ำที่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ให้ล้างเครื่องจักรหรืออุปกรณ์บริเวณรางระบายน้ำ หรือแหล่งน้ำสาธารณะ	-	-
4.2) ระมัดระวังมิให้เศษดินร่วงลงสู่ระบบระบายน้ำภายในท่าอากาศยานนราธิวาส และกำหนดแผนงานการก่อสร้างที่เกี่ยวกับงานดินในช่วงเดือนมกราคม-กรกฎาคม เพื่อหลีกเลี่ยงการชะล้างของน้ำฝน	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ระมัดระวังมิให้เศษดินร่วงลงสู่รางระบายน้ำภายในท่าอากาศยาน	-	-
4.3) จัดให้มีบ่อเกรอะ-บ่อซึม สำหรับห้องส้วม โดยให้มีห้องส้วมสำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้างเป็นไปตามหลักประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง โดยกำหนดจำนวนห้องส้วม 3 ห้อง ต่อคนงาน 50 คน	- ผู้รับเหมาได้ติดตั้งบ่อเกรอะ-บ่อซึม สำหรับห้องส้วมบริเวณพื้นที่คนงาน	-	-
5) การใช้ประโยชน์ที่ดิน			
5.1) กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลคนงานก่อสร้างมิให้ทะเลาะวิวาทหรือสร้างเหตุเดือดร้อนรำคาญให้กับชุมชนที่อยู่ข้างเคียง	- ผู้รับเหมามีการออกกฎและข้อบังคับกับพนักงาน และแจ้งให้พนักงานทราบถึงข้อตกลงและกำหนดโทษ	-	-

ตารางที่ 1.3-2 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ
6) การคมนาคม 6.1) กำหนดให้การขนส่งวัสดุก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองหรือการร่วงหล่นต้องมีผ้าใบปิดคลุมอย่างมิดชิด	- กิจกรรมการก่อสร้างของท่าอากาศยานนราธิวาส เป็นการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) โดยผู้รับเหมาจะมีการติดผ้าใบเพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง	-	-
6.2) กำหนดให้การบรรทุกวัสดุก่อสร้างจะต้องไม่เกินพิกัดบรรทุกที่กฎหมายกำหนด	- กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนด	-	-
6.3) ติดป้ายเตือน "เขตก่อสร้างอันตราย" บริเวณก่อสร้างก่อนสร้างถนนทางเข้า-ออกท่าอากาศยานแห่งใหม่	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาติดประกาศแสดง “เขตก่อสร้างอันตราย” บริเวณพื้นที่โครงการตามที่กฎหมายกำหนด	-	-
6.4) กรมการบินพลเรือน จะต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎข้อบังคับในการขับรถบรรทุกของผู้รับเหมาก่อสร้างหรือผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้ - กำหนดและแจ้งบทลงโทษที่รุนแรงสำหรับผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดการใช้ความเร็ว	- ผู้รับเหมามีการออกกฎและข้อบังคับกับพนักงานขับรถบรรทุก และแจ้งให้พนักงานรถบรรทุก ทราบถึงข้อตกลงและกำหนดโทษ	-	-

ตารางที่ 1.3-2 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ
- การขนส่งวัสดุก่อสร้างจากแหล่งวัสดุก่อสร้างจนถึงพื้นที่ก่อสร้างโครงการตลอดแนวเส้นทางที่ต้องผ่านชุมชนหนาแน่น จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- ปัจจุบันท่าอากาศยานนราธิวาสอยู่ระหว่างการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) อย่างไรก็ตามกรมท่าอากาศยานจะกำชับให้คนขับรถบรรทุกขับด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่สร้าง และขับรถตามความเร็วที่กฎหมายกำหนดเมื่ออยู่บนถนนสาธารณะ	**ข้อเสนอแนะ :** ให้ทำป้ายกำหนดความเร็วรถบรรทุกให้ขับด้วยความเร็ว 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในพื้นที่ก่อสร้างและถนนภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน	-
6.6) การเข้า-ออกพื้นที่โครงการของยานพาหนะที่บรรทุกของหนัก จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลให้สัญญาณ ทั้งนี้เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น	- ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีพนักงานดูแลให้สัญญาณ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	-	-
7) อุทกวิทยาการระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม 7.1) ตรวจสอบการร่วงหล่นของเศษดินหรือวัสดุที่จะลงสู่รางระบายน้ำด้างของพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ระมัดระวังมิให้เศษดินร่วงลงสู่รางระบายน้ำภายท่าอากาศยาน	-	-
7.2) การขุดลอกตะกอนดินเพื่อก่อสร้างโครงการให้ดำเนินการในช่วงเดือนมกราคม-กรกฎาคม เนื่องจากมีปริมาณฝนน้อยในช่วงดังกล่าว	- จากการตรวจสอบพบว่ามีระบบระบายน้ำบางส่วนมีวัชพืชขึ้นปกคลุม	**ข้อเสนอแนะ :** ให้ท่าอากาศยานนราธิวาสดำเนินขุดลอกรางระบายน้ำพร้อมกำจัดวัชพืชในรางระบาย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ควรดำเนินการก่อนเข้าฤดูฝน	-

ตารางที่ 1.3-2 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ
8) ขยะ 8.1) จัดให้มีถังขยะแบบที่มีฝาปิดมิดชิดที่มีขนาดความจุอย่างน้อย 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง หรือถังขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง วางไว้บริเวณที่พักชั่วคราวของคนงาน เพื่อแยกประเภทขยะที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้กับขยะทั่วไป	- มีถังขยะแยกประเภท และที่พักขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ บริเวณที่พักคนงาน	-	-
8.2) ให้ทำการคัดแยกเศษวัสดุก่อสร้างที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ใหม่ออกจากเศษวัสดุเหลือใช้และให้นำกลับไปไปใช้ใหม่ให้มากที่สุด	- ปัจจุบันในการดำเนินงานก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) โดยบริษัทผู้รับเหมาได้มีการเตรียมที่รวบรวมเศษวัสดุก่อสร้างไว้บริเวณที่พักคนงาน	-	-
9) เศรษฐกิจ-สังคม 9.1) กรมการบินพลเรือนต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรกาวเพื่อป้องกันแก้ไขและผลกระทบด้านสังคม ดังนี้ (1) ให้พิจารณาจ้างคนงานในท้องถิ่นเพื่อให้การพัฒนาโครงการมีส่วนช่วยเหลือชุมชน	- ผู้รับเหมาดำเนินการจ้างแรงงานในพื้นที่จังหวัดนราธิวาสเป็นหลัก	-	-
(2) ออกกฎข้อบังคับห้ามไม่ให้คนงานทะเลาะวิวาทกับราษฎรในท้องถิ่น	- ผู้รับเหมามีการออกกฎและข้อบังคับกับพนักงาน และแจ้งให้พนักงานทุกคน ทราบถึงข้อตกลงและกำหนดโทษ	-	-
(3) เข้มงวดเรื่องการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างของคนงานในช่วงเวลากลางคืน	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมากำหนดเวลาการเข้า-ออกให้กับคนงาน ในช่วงเวลากลางคืน	-	-

ตารางที่ 1.3-2 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ
(4) ติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการบริเวณด้านหน้าท่าอากาศยานนราธิวาส เพื่อให้ผู้ที่ผ่านไปมาทราบกำหนดการก่อสร้างโครงการ	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดป้ายแสดงรายละเอียดโครงการบริเวณด้านหน้าท่าอากาศยานนราธิวาส	-	-
10) สาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การป้องกันอุบัติเหตุหรือการทำงานให้มีความปลอดภัยในแต่ละกิจกรรมการก่อสร้าง ดำเนินการดังนี้ 10.1) การเตรียมงานก่อสร้างในด้านความปลอดภัย (1) **จำเป็นต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย** โครงการจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยอย่างน้อย 1 คน โดยที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะเป็นผู้ที่พยายามทุกวิถีทางที่จะลดอุบัติเหตุ ดังนี้	- ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	-	-
- กำกับดูแลให้ทุกฝ่ายปฏิบัติตากฎหมาย	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด	-	-
- สร้างจิตสำนึกให้กับทุก ๆ คนให้เล็งเห็นถึงความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างมีการอบรมเจ้าหน้าในเรื่องความปลอดภัย	-	-

ตารางที่ 1.3-2 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ
- มีการอบรม แนะนำด้านความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างมีการอบรมเจ้าหน้าในเรื่องความปลอดภัย	-	-
- ตรวจสอบความเรียบร้อยกาปฏิบัติงานของคนงานและสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการ	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมคนงานก่อสร้างเพื่อคอยตรวจสอบความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ปฏิบัติการก่อสร้าง	-	-
(2) **การแต่งกายของคนงาน** ให้คนงานแต่งกายให้รัดกุมและจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้คนงานสวมใส่ตามลักษณะการทำงาน	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสวมอุปกรณ์นิรภัยให้แก่คนงานก่อสร้างที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง	-	-
(3) **เขตก่อสร้าง** จะต้องมีรั้วกั้นสองชั้น ชั้นแรกให้ติดป้ายแสดง "เขตก่อสร้าง" เพื่อกันบุคลภายนอก ขั้นที่สองให้ติดป้ายแสดง "เขตอันตราย" และในช่วงกลางคืนให้มีสัญญาณไฟสีแดงตลอดเวลาเพื่อเตือนคนงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับบริเวณที่ก่อสร้างให้เพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ ทั้งนี้จะต้องแจ้งให้คนงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบถึงข้อกำหนดในการปฏิบัติงานหรือการเข้าสู่เขตพื้นที่ดังกล่าวดังนี้	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดประกาศแสดง “เขตพื้นที่ก่อสร้าง” “เขตอันตราย”บริเวณพื้นที่โครงการตามที่กฎหมายกำหนด	-	-
- เขต**ก่อสร้าง** หมายถึง พื้นที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งนายจ้างได้จัดทำรั้วหรือคอกกั้นไว้	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดประกาศแสดง “เขตพื้นที่ก่อสร้าง” บริเวณพื้นที่โครงการตามที่กฎหมายกำหนด	-	-

ตารางที่ 1.3-2 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ	เงื่อนไขตามมาตรการ
- **เขตอันตราย** หมายถึง บริเวณที่กำลังก่อสร้าง หรือบริเวณที่ติดตั้งนั่งร้าน หรือส่วนของการก่อสร้าง อาคาร หรือทางลำเลียงวัสดุเพื่อการก่อสร้าง หรือวัสดุเพื่อการก่อสร้าง หรือบริเวณที่ใช้เครื่องจักรกรกลหรือ) กระแสไฟฟ้าเพื่อการก่อสร้าง สำหรับรั้วที่ใช้เป็นเขตก่อสร้างจะต้องมีประตูที่สามารถควบคุมการเข้า-ออกของคน และรถทุกชนิด โดยผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องจะต้องได้รับอนุญาตและอยู่ภายใต้กฎระเบียบที่วางไว้	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดประกาศแสดง “เขตอันตราย” บริเวณพื้นที่โครงการตามที่กฎหมายกำหนด	-	-
(4) **ป้าย** ให้ติดป้ายเตือน เช่น ปลอดภัยไว้ก่อน" "อันตราย ห้ามเข้าในบริเวณก่อสร้าง" "ป้ายแสดงรูปของตก" โดยป้ายเหล่านี้ควรมีขนาดใหญ่พอสมควร และตัวอักษรมีขนาดชัดเจน และให้ใช้สัญลักษณ์ที่บุคคลทั่วไปสามารถรู้ได้	- ท่าอากาศยานนราธิวาสกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดป้ายบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น “ป้ายปลอดภัยไว้ก่อน” “อันตราย” “ห้ามเข้าในบริเวณก่อสร้าง” เป็นต้น	-	-

1.4 ศึกษาและทบทวนความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของท่าอากาศยาน

ศึกษาและทบทวนความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยาน พบว่า ส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการฯ ได้ สำหรับเงื่อนไขที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วนและมาตรการที่ควรมีการปรับปรุงหรือขอยกเลิกของท่าอากาศยาน สรุปไว้ดัง**ตารางที่ 1.4-1**

ตารางที่ 1.4-1 สรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการไม่ครบถ้วน

สรุปเงื่อนไขมาตรการ	ผลการปฏิบัติ/ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน
(1) สรุปมาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	
- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งโครงการในการดำเนินการโครงการฯ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ของกรมท่าอากาศยาน และที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดเพิ่มเติม โดยนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการ	- ปัจจุบันท่าอากาศยานมีการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) ซึ่งดำเนินการก่อสร้างแล้ว ร้อยละ 38.73 ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม 2568 **ข้อเสนอแนะ :** เสนอให้นำมาตรการทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างที่ระบุในรายงาน ให้ผู้รับเหมาที่กำลังดำเนินงานก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- ควบคุมดูแลและกำกับให้ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ของกรมท่าอากาศยาน	- ท่าอากาศยานได้มีการกำกับดูแลรับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้โดยสารและประชาชนโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน **ข้อเสนอแนะ :** ให้ท่าอากาศยานนำมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ในการควบคุมดูแลผู้รับเหมาก่อสร้าง ในกิจกรรมการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่)
- ให้กรมท่าอากาศยาน ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานฯ ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมของส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน โดยกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการที่ ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน	- ปัจจุบันท่าอากาศยานมีโครงการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) จัดเป็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการที่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ **ข้อเสนอแนะ :** ให้กรมท่าอากาศยานจัดทำรายงานเปลี่ยนแปลงฯ เสนอต่อสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (หน่วยงานอนุญาต)

ตารางที่ 1.4-1 สรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการไม่ครบถ้วน (ต่อ)

สรุปเงื่อนไขมาตรการ	ผลการปฏิบัติ/ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้เสนอหน่วยงานกำกับตามกฎหมายในพื้นที่และสำเนาแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ กรณีที่การเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขมาตรการนั้นกระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฯ ให้จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขและวิเคราะห์ผลกระทบในส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาก่อนดำเนินการ	
(2) สรุปมาตรการที่ควรมีการปรับปรุงหรือขอยกเลิก	
- ไม่มี	- ไม่มี

1.5 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2

1.5.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ตามหนังสือ ทส. 1009.4/11030 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2555 ดัง**ตารางที่ 1.5.1-1** ส่วนสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดัง**รูปที่ 1.5.1-1**

ตารางที่ 1.5.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัด
1. เสียง	<u>การตรวจวัดระดับเสียง</u> - ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$) - ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) - เสียงจากเครื่องบิน (SEL)	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน - ท่าอากาศยานนราธิวาส	- ปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)
	<u>สำรวจทัศนคติต่อเสียงจากเครื่องบิน *</u> - ทัศนคติของประชาชนต่อผลกระทบด้านเสียง โดยแบ่งตามระดับความรู้สึกการรบกวน 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และไม่มี - ทัศนคติต่อมลพิษทางเสียงในปัจจุบัน	จำนวน 3 ชุมชน ได้แก่ - หมู่ที่ 4 บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ - หมู่ที่ 5 บ้านทอน - หมู่ที่ 12 บ้านทอนาฮีม	- ปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 1.5.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

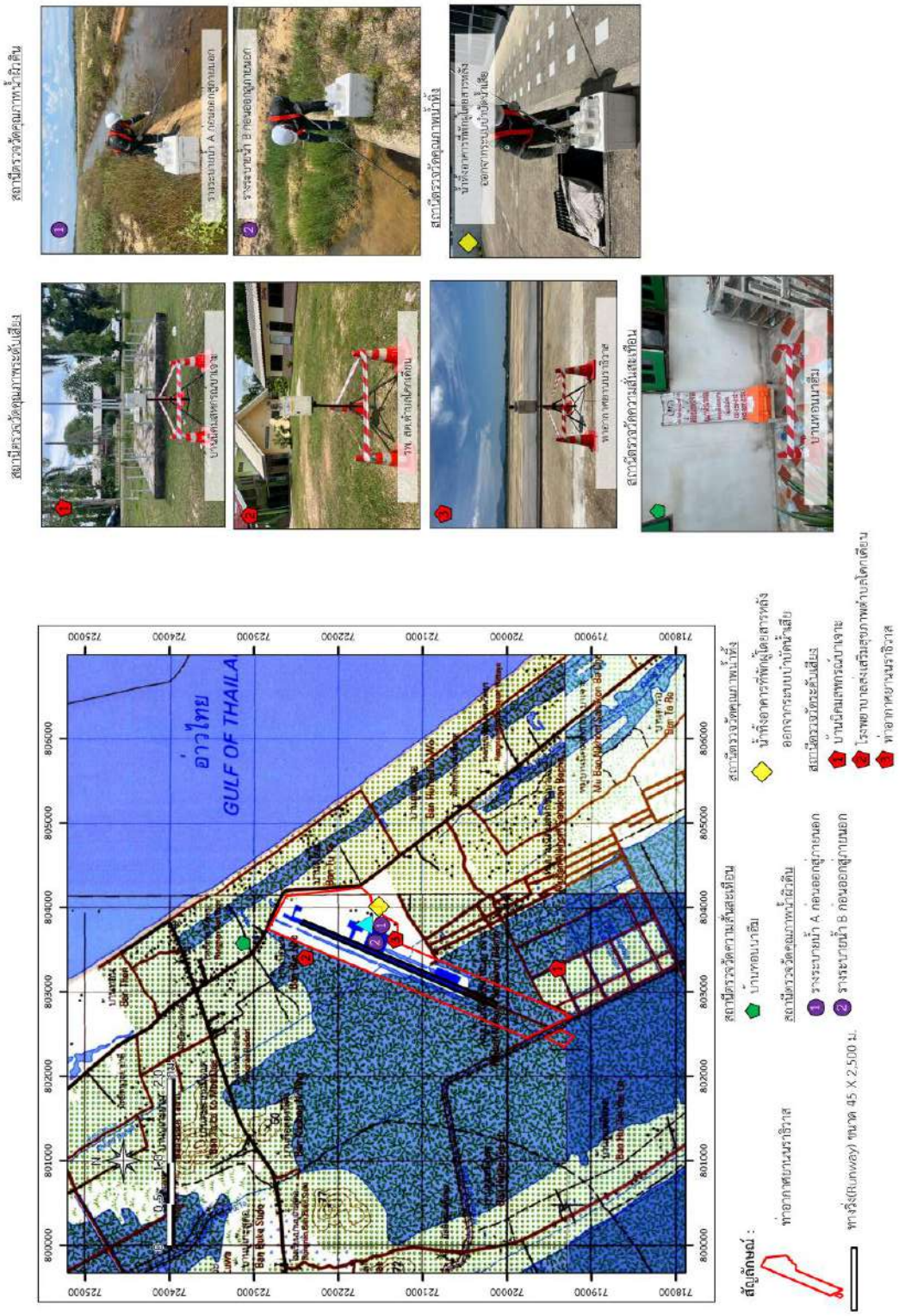
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัด
2. ความสั่นสะเทือน	- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity)	จำนวน 1 สถานี คือ - บ้านทอนนาฮีม	- ปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - บริเวณรางระบายน้ำ A ก่อนออกสู่ภายนอก - บริเวณรางระบายน้ำ B ก่อนออกสู่ภายนอก	- ปีละ 2 ครั้ง
4. คุณภาพน้ำทิ้ง	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO_3-N) - ซัลไฟต์ (Sulfide) - ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (TKN) - ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	จำนวน 1 สถานี คือ - น้ำทิ้งอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานนราธิวาส	- ปีละ 2 ครั้ง
5. คุณภาพน้ำใช้*	- สี (Color) - กลิ่น (Odor) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) - ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCo3) - ซัลเฟต (Sulfate) - คลอไรด์ (Chloride) - ฟลูออไรด์ (Fluoride) - ไนเตรท (Nitrate as NO3) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - ทองแดง (Cu) - สังกะสี (Zn) - ตะกั่ว (Pb) - โครเมียม (Cr) - แคดเมียม (Cd) - สารหนู (As)	จำนวน 1 สถานี คือ - อาคารที่พักผู้โดยสาร	- ปีละ 2 ครั้ง

ตารางที่ 1.5.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัด
	- ปรอท (Hg) - ซีลีเนียม (Se) - แบเรียม (Ba) - ไซยาไนด์ (Cn) - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - อี โคไล (E.coli) - สแตฟฟิโลค็อกคัส ออเรียส (Staphylococcus aureus) - แซลโมเนลลา (Salmonella ssp.) - คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ - (Clostridium perfringens)		
6.เศรษฐกิจ-สังคม	- สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ผลกระทบ/ภาวะมลพิษสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ทัศนคติต่อโครงการ	ผู้แทนครัวเรือนจำนวน 4 ชุมชน ได้แก่ - นิคมสหกรณ์บาเจาะ - บ้านทอนฮีเล - บ้านทอนอามาน - บ้านทอนนาฮีม	- สำรวจ 1 ครั้ง

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2555)

หมายเหตุ : * การติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดใน TOR เนื่องจากเป็นข้อเสนอแนะของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย



รูปที่ 1.5.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา

1.5.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2

(1) ระดับเสียง

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-31 กรกฎาคม 2568 สรุปผลการตรวจวัด ดัง**ตารางที่ 1.5.2-1** และ**รูปที่ 1.5.2-1** (**ภาคผนวก จ**) โดยมีรายละเอียดดังนี้

บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ 43.4-45.4 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 66.5-73.6 เดซิเบล(เอ) และเสียงจากเครื่องบินมีค่าอยู่ในช่วง 23.7-33.8

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 53.2-59.1 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 81.9-88.1 เดซิเบล(เอ) และเสียงจากเครื่องบินมีค่าอยู่ในช่วง 40.5-45.6

ท่าอากาศยานนราธิวาส พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าอยู่ในช่วง 60.3-62.1 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 79.1-96.1 เดซิเบล(เอ) และเสียงจากเครื่องบินมีค่าอยู่ในช่วง 44.4-50.2

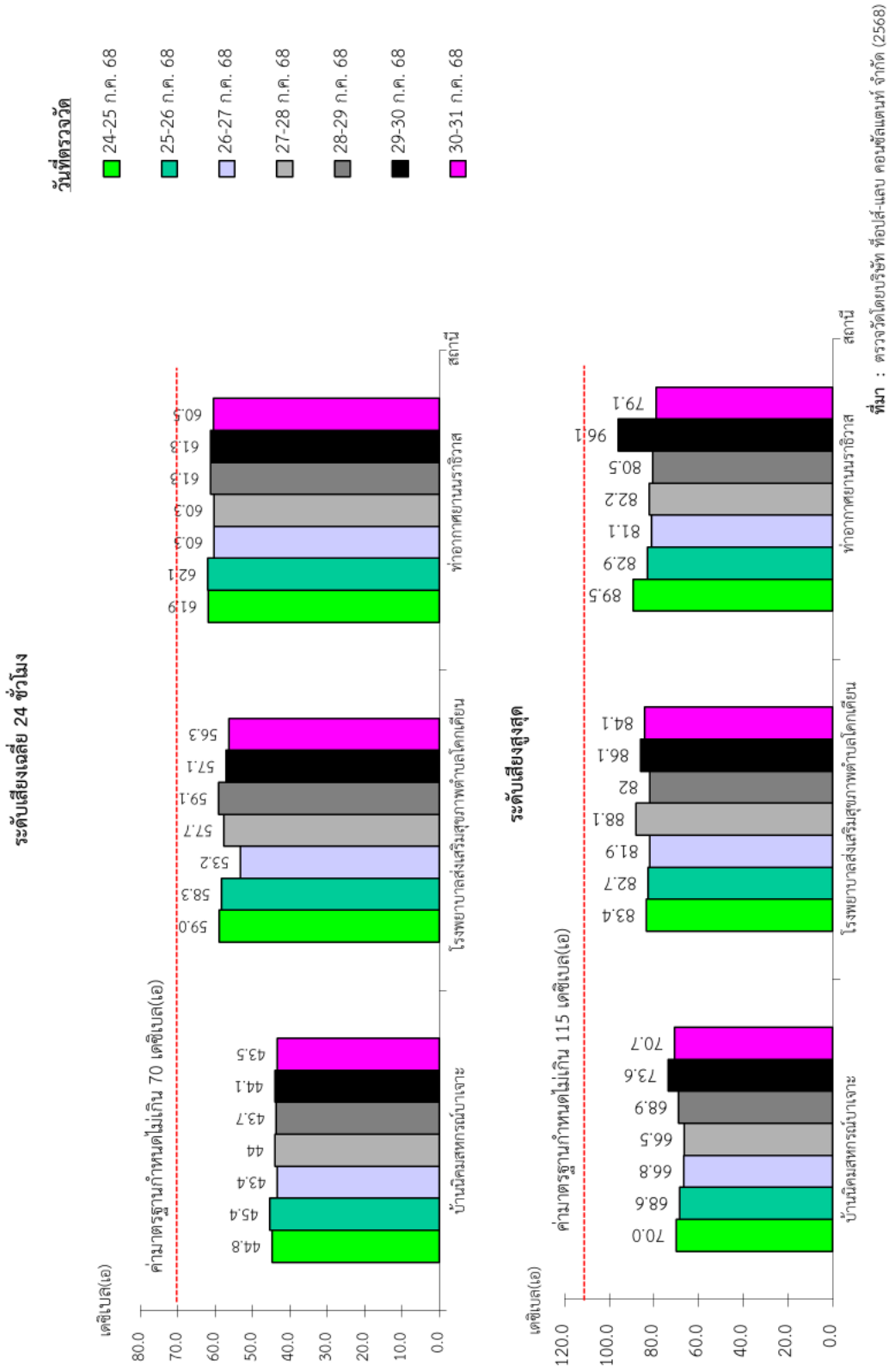
เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงของ 3 สถานี มาเปรียบเทียบมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 1.5.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]	SEL ค่าสูงสุด
บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ	24-25 ก.ค. 68	44.8	70.0	31.8
	25-26 ก.ค. 68	45.4	68.6	30.0
	26-27 ก.ค. 68	43.4	66.8	33.8
	27-28 ก.ค. 68	44.0	66.5	23.7
	28-29 ก.ค. 68	43.7	68.9	29.0
	29-30 ก.ค. 68	44.1	73.6	30.4
	30-31 ก.ค. 68	43.5	70.7	33.2
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน	24-25 ก.ค. 68	59.0	83.4	44.0
	25-26 ก.ค. 68	58.3	82.7	40.5
	26-27 ก.ค. 68	53.2	81.9	45.1
	27-28 ก.ค. 68	57.7	88.1	41.8
	28-29 ก.ค. 68	59.1	82.0	44.5
	29-30 ก.ค. 68	57.1	86.1	44.0
	30-31 ก.ค. 68	56.3	84.1	45.6
ท่าอากาศยานนราธิวาส	24-25 ก.ค. 68	61.9	89.5	47.9
	25-26 ก.ค. 68	62.1	82.9	48.0
	26-27 ก.ค. 68	60.3	81.1	50.2
	27-28 ก.ค. 68	60.3	82.2	48.1
	28-29 ก.ค. 68	61.3	80.5	44.7
	29-30 ก.ค. 68	61.3	96.1	44.4
	30-31 ก.ค. 68	60.5	79.1	46.5
ค่ามาตรฐาน*		**70**	**115**	**

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
** หมายถึง ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด



รูปที่ 1.5.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส

(2) ความสั่นสะเทือน

ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-25 กรกฎาคม 2568 (**ภาคผนวก จ**) พบว่า แหล่งกำเนิดเสียงส่วนใหญ่เกิดจากการสัญจรไปมาของชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณบ้านทอนนาฮีม ดังนั้นสัญญาณความสั่นสะเทือนในแกนต่างๆ ความถี่มีค่า 13 ถึงมากกว่า 100 เฮิตรซ์ และความเร็วอนุภาคมีค่าอยู่ในช่วง 0.001-0.889 มิลลิเมตรต่อวินาที

(3) คุณภาพน้ำผิวดิน

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 28 กรกฎาคม 2568 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 1.5.2-2** และ**รูปที่ 1.5.2-2** (**ภาคผนวก จ**) โดยมีรายละเอียดดังนี้

รางระบายน้ำ A ก่อนออกสู่ภายนอก พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.2 ออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 7.0 มิลลิกรัม/ลิตร บีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.2 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 8 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมันค่ามีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัม/ลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 540 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

รางระบายน้ำ B ก่อนออกสู่ภายนอก พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่า 7.6 ออกซิเจนละลายมีค่า 7.6 มิลลิกรัม/ลิตร บีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 3 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัม/ลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 2.0 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 2 สถานี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2) แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ตารางที่ 1.5.2-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์					
		ความเป็นกรด-ด่าง	ออกซิเจนละลาย (มก./ล.)	บีโอดี (มก./ล.)	สารแขวนลอย (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
รางระบายน้ำ A ก่อนออกสู่ภายนอก	28 ก.ค. 68	7.2	7.0	1.2	8	<1	540
รางระบายน้ำ B ก่อนออกสู่ภายนอก	28 ก.ค. 68	7.6	7.6	1.0	3	<1	2.0
ค่ามาตรฐาน*	**ประเภท 1**	**ธ’**	**ธ’**	**ธ’**	**NS**	**NS**	**ธ’**
	ประเภท 2	**5.0-9.0**	**≥6.0**	**≤1.5**	**NS**	**NS**	**≤1,000**
	ประเภท 3	**5.0-9.0**	**≥4.0**	**≤2.0**	**NS**	**NS**	**≤4,000**
	ประเภท 4	**5.0-9.0**	**≥2.0**	**≤4.0**	**NS**	**NS**	**NS**

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

หมายเหตุ : *ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตรกรรม

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพเป็นพิเศษก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

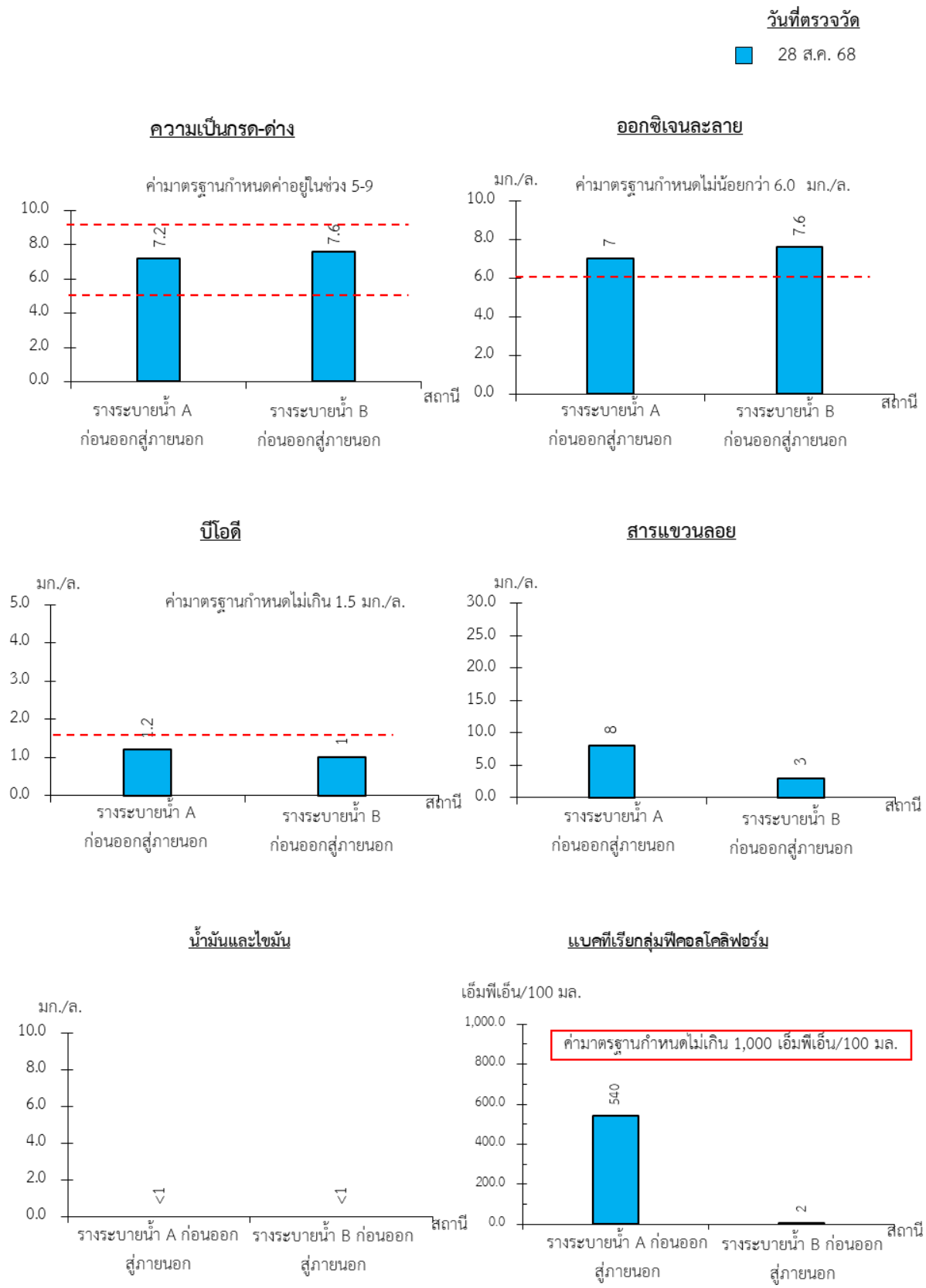
ธ’ หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

NS หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

≤ หมายถึง มีค่าไม่เกิน

≥ หมายถึง มีค่าไม่น้อยกว่า

Detection limit ค่าน้ำมันและไขมันเท่ากับ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร



ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

รูปที่ 1.5.2-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส

(4) คุณภาพน้ำทิ้ง

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งในวันที่ 28 กรกฎาคม 2568 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ ดัง**ตารางที่ 1.5.2-3** และ**รูปที่ 1.5.2-3** (**ภาคผนวก จ**) โดยมีรายละเอียดดังนี้

น้ำทิ้งอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานนราธิวาส พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 8.0 บีโอดี มีค่าเท่ากับ 39 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 16 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลไฟด์มีค่าเท่ากับ 0.70 มิลลิกรัม/ลิตร ทีเคเอ็นมีค่าเท่ากับ 33.32 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกอนหนักมีค่าเท่ากับ 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าเท่ากับ 4 มิลลิกรัม/ลิตร และไนเตรทมีค่าเท่ากับ 8.3 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง เปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567 พบว่า อาคารที่พักผู้โดยสารมีขนาดพื้นที่ใช้สอย 5,000 ตารางเมตร จัดเป็นอาคารประเภท ค ซึ่งมีลักษณะอาคารเป็นที่ทำการของทางราชการรัฐวิสาหกิจองค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐาน

ตารางที่ 1.5.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส

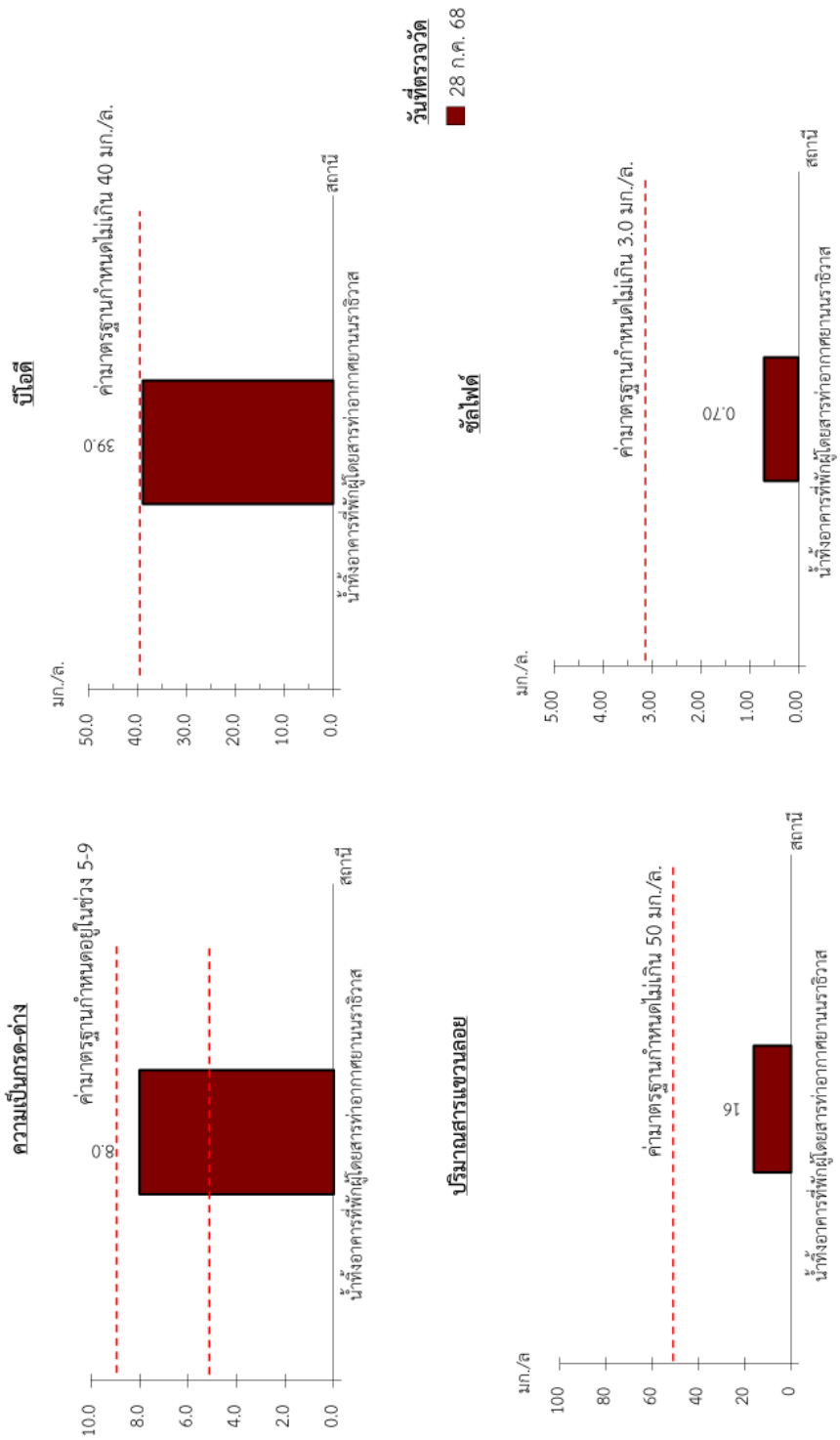
สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์							
		ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	ปริมาณสารแขวนลอย (มก./ล.)	ซัลไฟด์ (มก./ล.)	ทีเคเอ็น (มก./ล.)	ตะกอนหนัก (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)
น้ำทิ้งอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานนราธิวาส	28 ก.ค. 68	8.0	39.0	16	0.70	33.32	0.2	4	8.3
ค่ามาตรฐาน ค*		**5-9**	**≤40**	**≤50**	**≤3.0**	**≤40**	**≤0.5**	**≤20**	**-**

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

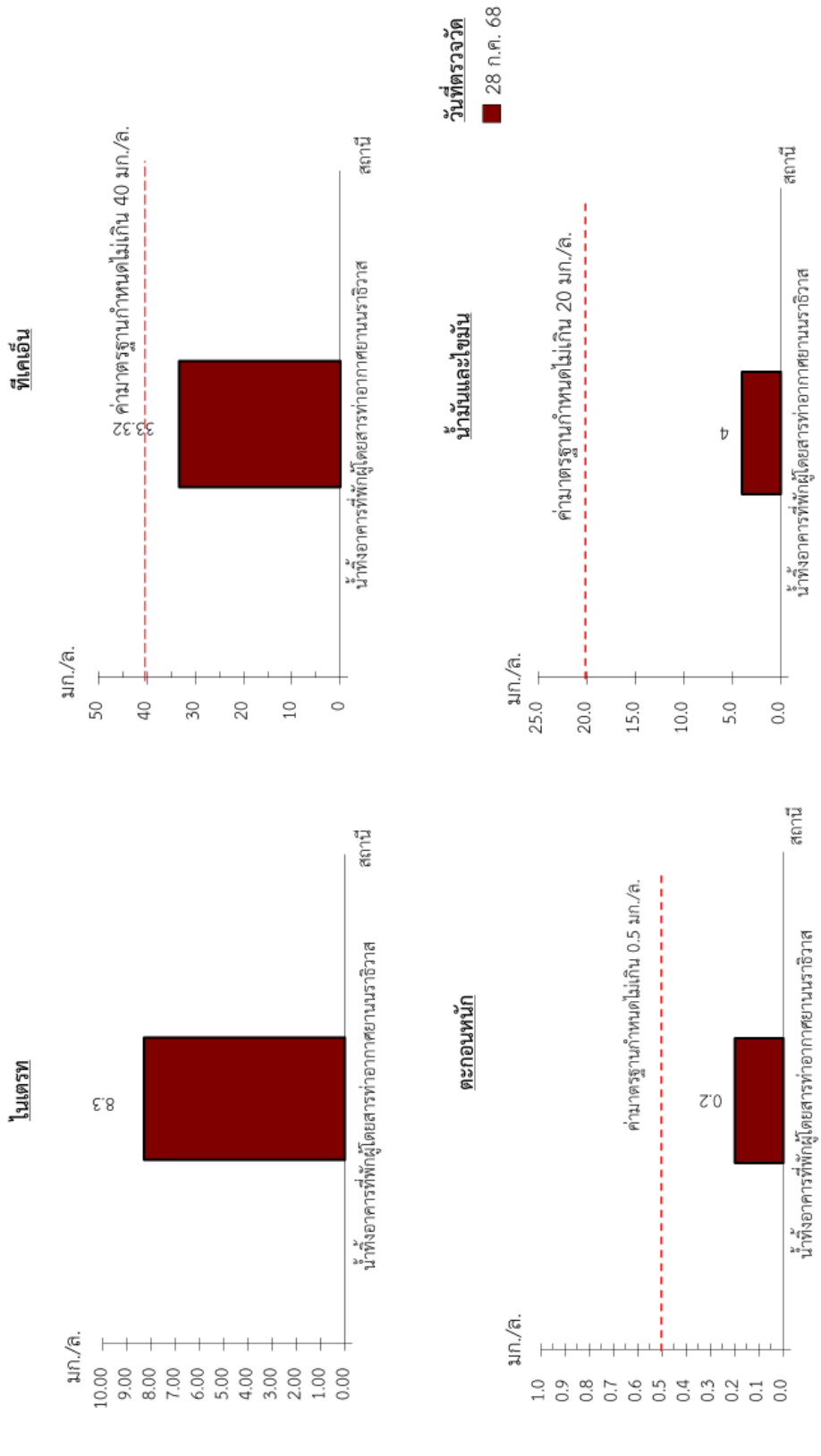
หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและอาคารบางขนาด พ.ศ.2567

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

≤ หมายถึง มีค่าไม่เกิน



รูปที่ 1.5.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส



ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

รูปที่ 1.5.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

(5)คุณภาพน้ำใช้

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใช้ ในวันที่ 28 กรกฎาคม 2568 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 1.5.2-4 (ภาคผนวก จ)** โดยมีรายละเอียดดังนี้

น้ำประปาภายในอาคารที่พักอาศัยผู้โดยสาร คุณลักษณะทางด้านกายภาพ สีของน้ำ มีค่าน้อยกว่า 0.01 แพลตตินัมโคบอลต์ กลิ่นไม่เป็นที่น่ารังเกียจ ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.93 เอ็นทียู และความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.7

คุณลักษณะทางเคมี พบว่า ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 57 มิลลิกรัม/ลิตร เหล็ก มีค่าเท่ากับ 0.022 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.006 มิลลิกรัม/ลิตร สังกะสี มีค่าเท่ากับ 0.043 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 17 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 0.03 มิลลิกรัม/ลิตร คลอไรด์ มีค่าเท่ากับ 6 มิลลิกรัม/ลิตร ฟลูออไรด์มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทมีค่าเท่ากับ 3.2 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง ตรวจไม่พบ

คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา พบว่า ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) อี โคไล (*E.coli*) สแตฟฟิโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) แซลโมเนลลา (*Salmonella* ssp.) คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*) ตรวจไม่พบ

สารเป็นพิษ (โลหะหนัก) พบว่า แบเรียมมีค่าเท่ากับ 12.50 ไมโครกรัม/ลิตร ไซยาไนด์มีค่าน้อยกว่า 4.0 ไมโครกรัม/ลิตร ปรอท ตะกั่ว สารหนู แคดเมียม โครเมียม และซีลีเนียม ตรวจไม่พบ

เมื่อนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ.2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ. 2017 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 1.5.2-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานนราธิวาส

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน
คุณลักษณะทางด้านกายภาพ 1. สีปรากฏ (Apparent color)	Pt-Co	<0.01	ไม่เกิน 15
2. กลิ่น (odor)	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	0.93	ไม่เกิน 5
4. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.7	6.5-8.5
คุณลักษณะทางเคมี 5. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids)	mg/L	57	ไม่เกิน 1000
6. เหล็ก (Fe)	mg/L	0.022	ไม่เกิน 0.3
7. แมงกานีส (Mn)	mg/L	0.006	ไม่เกิน 0.1
8. ทองแดง (Cu)	mg/L	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 2.0
9. สังกะสี (Zn)	mg/L	0.043	ไม่เกิน 3.0

ตารางที่ 1.5.2-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as $CaCo_3$)	mg/L	17	ไม่เกิน 300
11. ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	0.03	ไม่เกิน 250
12. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	6	ไม่เกิน 250
13. ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/L	<0.01	ไม่เกิน 1.5
14. ไนเตรท (Nitrate as NO_3)	mg/L	3.2	ไม่เกิน 50
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา 15. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	ไม่พบ
16. อี โคไล (*E.coli*)	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	ไม่พบ
17. สแตฟฟิโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*)	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	ไม่พบ
18. แซลโมเนลลา (*Salmonella* ssp.)	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	ไม่พบ
19. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*)	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	ไม่พบ
สารเป็นพิษ (โลหะหนัก) 20. ปรอท (Hg)	µg/L	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 1
21. ตะกั่ว (Pb)	µg/L	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 10
22. สารหนู (As)	µg/L	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 10
23. ซีลีเนียม (Se)	µg/L	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 10
24. โครเมียม (Cr)	µg/L	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 10
25. แคดเมียม (Cd)	µg/L	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 50
26. แบเรียม (Ba)	µg/L	12.50	ไม่เกิน 700
27. ไซยาไนด์ (Cn)	µg/L	<4.0	ไม่เกิน 70

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

หมายเหตุ : [1)] มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ปี ค.ศ.2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ. 2017

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า

Detection limit สีปรากฏเท่ากับ 0.01 mg/L ฟลูออไรด์เท่ากับ 0.01 mg/L และไซยาไนด์เท่ากับ 4.0 µg/L

1.6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

(1)ระดับเสียง

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดระดับเสียงจากรายงานโครงการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานนราธิวาส ปี 2564-2567 โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) รวมทั้งผลการตรวจวัดในปี 2568 ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.6-1** และ**รูปที่ 1.6-1** พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และค่าระดับเสียงสูงสุดที่ผ่านมาของทั้ง 3 สถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

(2)คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส ประกอบด้วย ผลการตรวจวัดในปี 2564-2567 โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) รวมทั้งผลการตรวจวัดในปี 2568 ดัง**ตารางที่ 1.6-2** และ**รูปที่ 1.6-2** พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

(3)คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานนราธิวาส ประกอบด้วย ผลการตรวจวัดในปี 2564-2567 โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) รวมทั้งผลการตรวจวัดในปี 2568 ดัง**ตารางที่ 1.6-3** และ**รูปที่ 1.6-3** พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัดส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

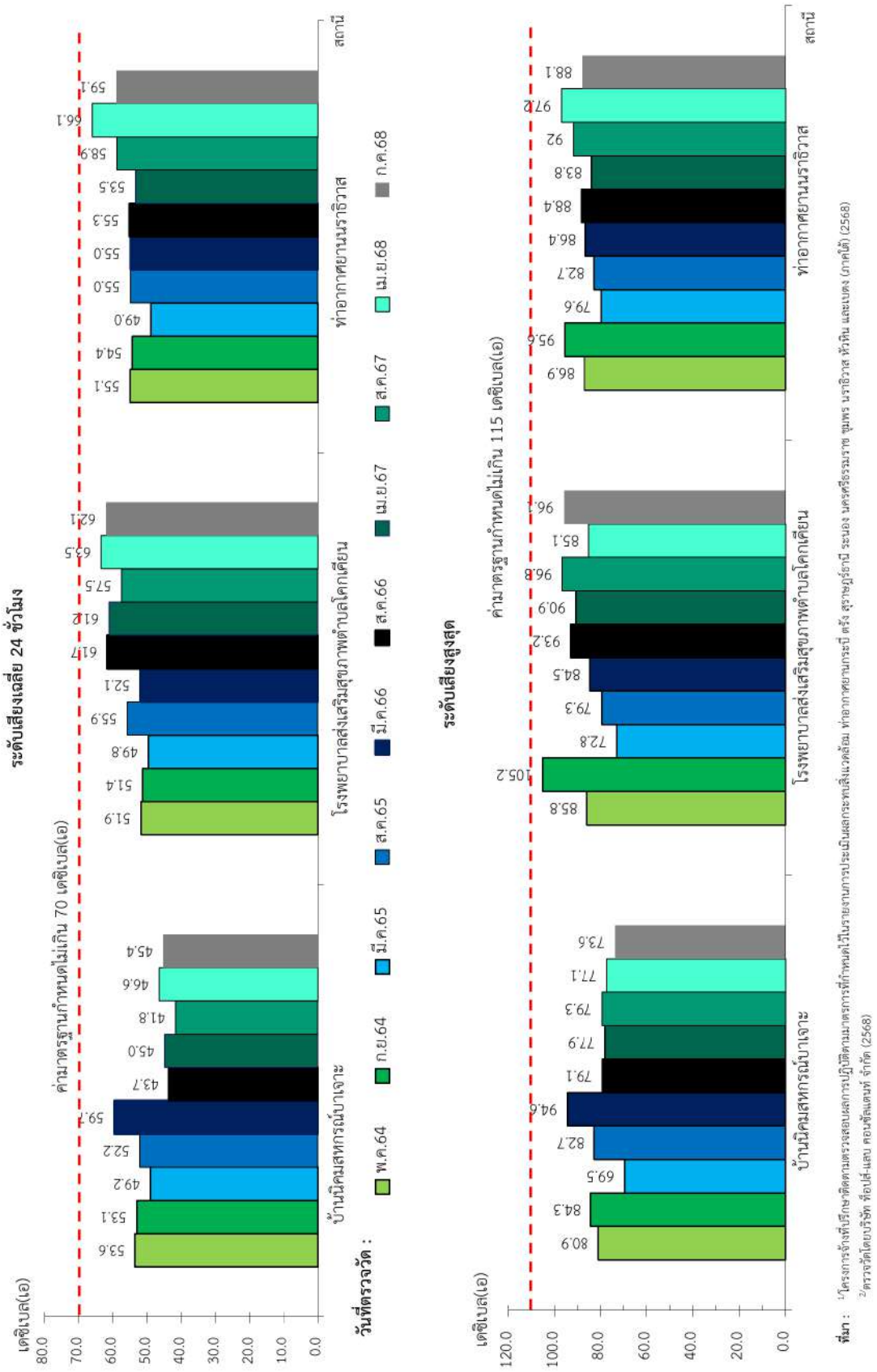
ตารางที่ 1.6-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในช่วงปี 2564-2568

สถานี	เดือน/ปีที่ทำการตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง (dB(A))	
		ค่าเฉลี่ยระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ	พ.ค.64[1/]	53.6	80.9
	ก.ย. 64[1/]	53.1	84.3
	มี.ค. 65[1/]	49.2	69.5
	ส.ค. 65[1/]	52.2	82.7
	มี.ค. 66[1/]	59.7	94.6
	ส.ค. 66[1/]	43.7	79.1
	เม.ย. 67[1/]	45.0	77.9
	ส.ค. 67[1/]	41.8	79.3
	เม.ย. 68[1/]	46.6	77.1
	ก.ค. 68[2/]	45.4	73.6
ท่าอากาศยานนราธิวาส	พ.ค.64[1/]	55.1	86.9
	ก.ย. 64[1/]	54.4	95.6
	มี.ค. 65[1/]	49.0	79.6
	ส.ค. 65[1/]	55.0	82.7
	มี.ค. 66[1/]	55.0	86.4
	ส.ค. 66[1/]	55.3	88.4
	เม.ย. 67[1/]	53.5	83.8
	ส.ค. 67[1/]	58.9	92.0
	เม.ย. 68[1/]	66.1	97.2
	ก.ค. 68[2/]	59.1	88.1
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน	พ.ค.64[1/]	51.9	85.8
	ก.ย. 64[1/]	51.4	105.2
	มี.ค. 65[1/]	49.8	72.8
	ส.ค. 65[1/]	55.9	79.3
	มี.ค. 66[1/]	52.1	84.5
	ส.ค. 66[1/]	61.7	93.2
	เม.ย. 67[1/]	61.2	90.9
	ส.ค. 67[1/]	57.5	96.8
	เม.ย. 68[1/]	63.5	85.1
	ก.ค. 68[2/]	62.1	96.1
ค่ามาตรฐานฯ *		**70**	**115**

ที่มา : [1/]โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) (2567)

[2/]ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



รูปที่ 1.6-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในช่วงปี 2564-2568

ตารางที่ 1.6-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในปี 2564-2568

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์					
		pH	TSS (มก./ล.)	DO (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	Oil & Grease (มก./ล.)	FCB (เอ็มพีเอ็น/ 100 มล.)
รางระบายน้ำ A ก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ	พ.ค.64[1/]	7.4	<3	7.2	1.8	<1	240
	ก.ย. 64[1/]	7.9	8.2	1.4	11	<1	39
	มี.ค. 65[1/]	7.2	<3	7	1.9	<1	540
	ส.ค. 65[1/]	7.3	8	1.8	6	<1	1,600
	มี.ค. 66[1/]	7.4	35	3.2	0.4	<1	1,600
	ส.ค. 66[1/]	7.3	5	7.4	1.8	<1	920
	เม.ย. 67[1/]	8.4	<3	7.8	1.2	<1	540
	ส.ค. 67[1/]	7.6	<3	7.5	1.4	<1	1,600
	เม.ย. 68[1/]	7.6	3	8.4	1.4	<1	120
	ก.ค. 68[2/]	7.2	8	7	1.2	<1	540
รางระบายน้ำ B ก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ	พ.ค.64[1/]	7.8	17	5.8	2.2	<1	540
	ก.ย. 64[1/]	7.9	8.2	1.6	10	<1	21
	มี.ค. 65[1/]	7.3	6.5	7	2	<1	1,600
	ส.ค. 65[1/]	6.9	7.5	2	<3	<1	920
	มี.ค. 66[1/]	7.4	35	1.8	6.6	<1	1,600
	ส.ค. 66[1/]	7.4	<3	7.1	2	<1	1,600
	เม.ย. 67[1/]	7.9	23	7.6	1.4	<1	920
	ส.ค. 67[1/]	7.4	3	7.6	1.3	<1	1,600
	เม.ย. 68[1/]	7.8	4	8.2	1.7	<1	150
	ก.ค. 68[2/]	7.6	3	7.6	1.0	<1	2.0
ค่ามาตรฐาน*	**ประเภท 1**	**ธ’**	**ธ’**	**ธ’**	**ธ’**	**-**	**ธ’**
	ประเภท 2	**5.0-9.0**	**-**	**≥6.0**	**≤1.5**	**-**	**≤1,000**
	ประเภท 3	**5.0-9.0**	**-**	**≥4.0**	**≤2.0**	**-**	**≤4,000**
	ประเภท 4	**5.0-9.0**	**-**	**≥2.0**	**≤4.0**	**-**	**-**
	ประเภท 5	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

ที่มา : [1/]โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) (2567)

[2/]ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง และ 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตรกรรม

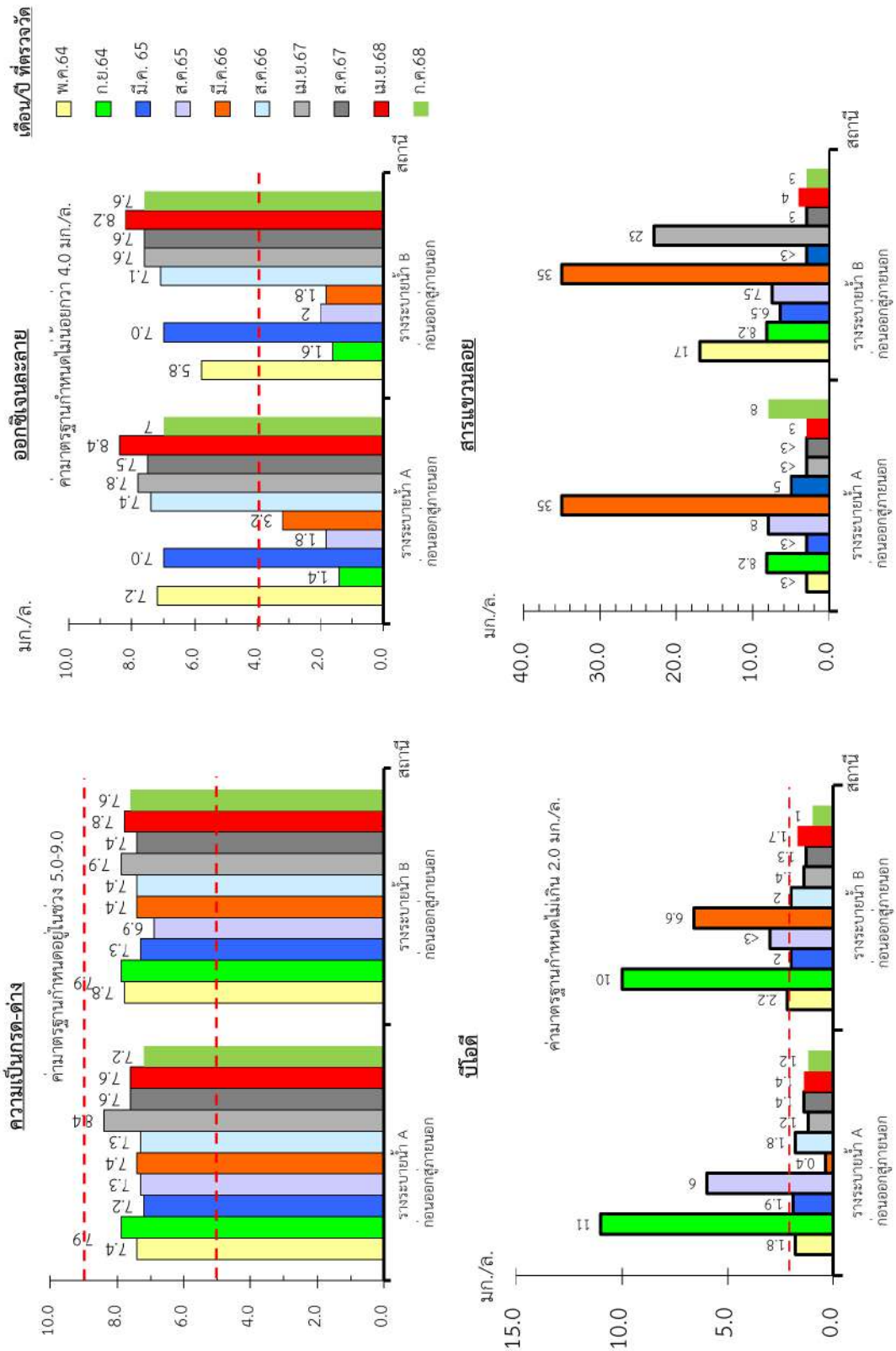
ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อคมนาคม

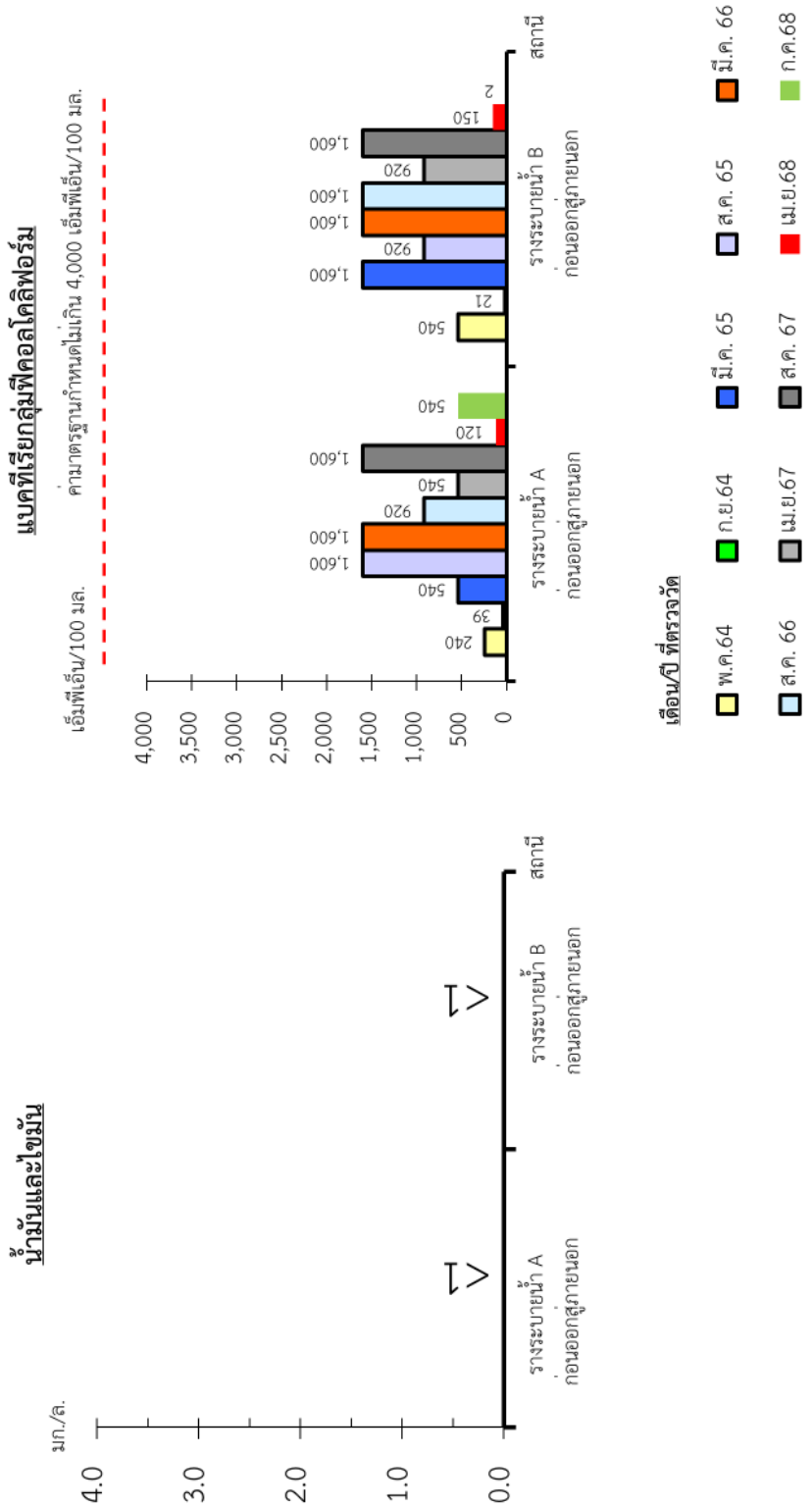
ธ’ หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

\- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน/ไม่ได้ทำการตรวจวัด

/ หมายถึง ค่าที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน < หมายถึง น้อยกว่า ≯ หมายถึง มีค่าไม่เกิน ≥ หมายถึง มีค่าไม่น้อยกว่า



รูปที่ 1.6-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในปี 2564-2568



รูปที่ 1.6-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในปี 2564-2568 (ต่อ)

ตารางที่ 1.6-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในปี 2564-2568

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์						
		pH	SS (มก./ล.)	BOD (มก./ล.)	Oil & Grease (มก./ล.)	Sulfide (มก./ล.)	TKN (มก./ล.)	Settleable Solids (มล./ล.)
น้ำทิ้งอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานนราธิวาส	พ.ค.64[1/]	6.9	<5	4.2	<1	0.11	0.39	<0.1
	ก.ย. 64[1/]	7.8	5.8	11	0.05	1.40	<0.1	<1
	มี.ค. 65[1/]	6.8	<5	11.2	2.8	0.21	<0.1	<1
	ส.ค. 65[1/]	6.7	5	4.8	0.34	0.28	0.2	<1
	มี.ค. 66[1/]	7.8	<5	3.3	0.34	0.12	<0.1	<1
	ส.ค. 66[1/]	8.5	16	31.3	6	0.07	26.88	0.1
	เม.ย. 67[1/]	7.9	31	7.2	1	0.12	10.25	0.1
	ส.ค. 67[1/]	7.4	<0.1	5.8	<1	0.07	5.26	<0.1
	เม.ย. 68[1/]	8.2	16	8.1	2	1.13	32.20	0.3
	ก.ค. 68[2/]	8.0	16	39.0	4	0.70	33.32	0.2
ค่ามาตรฐานฯ *		**5-9**	**≤50**	**≤40**	**≤20**	**≤3.0**	**≤40**	**≤0.5**

ที่มา : [1/]โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) (2567)

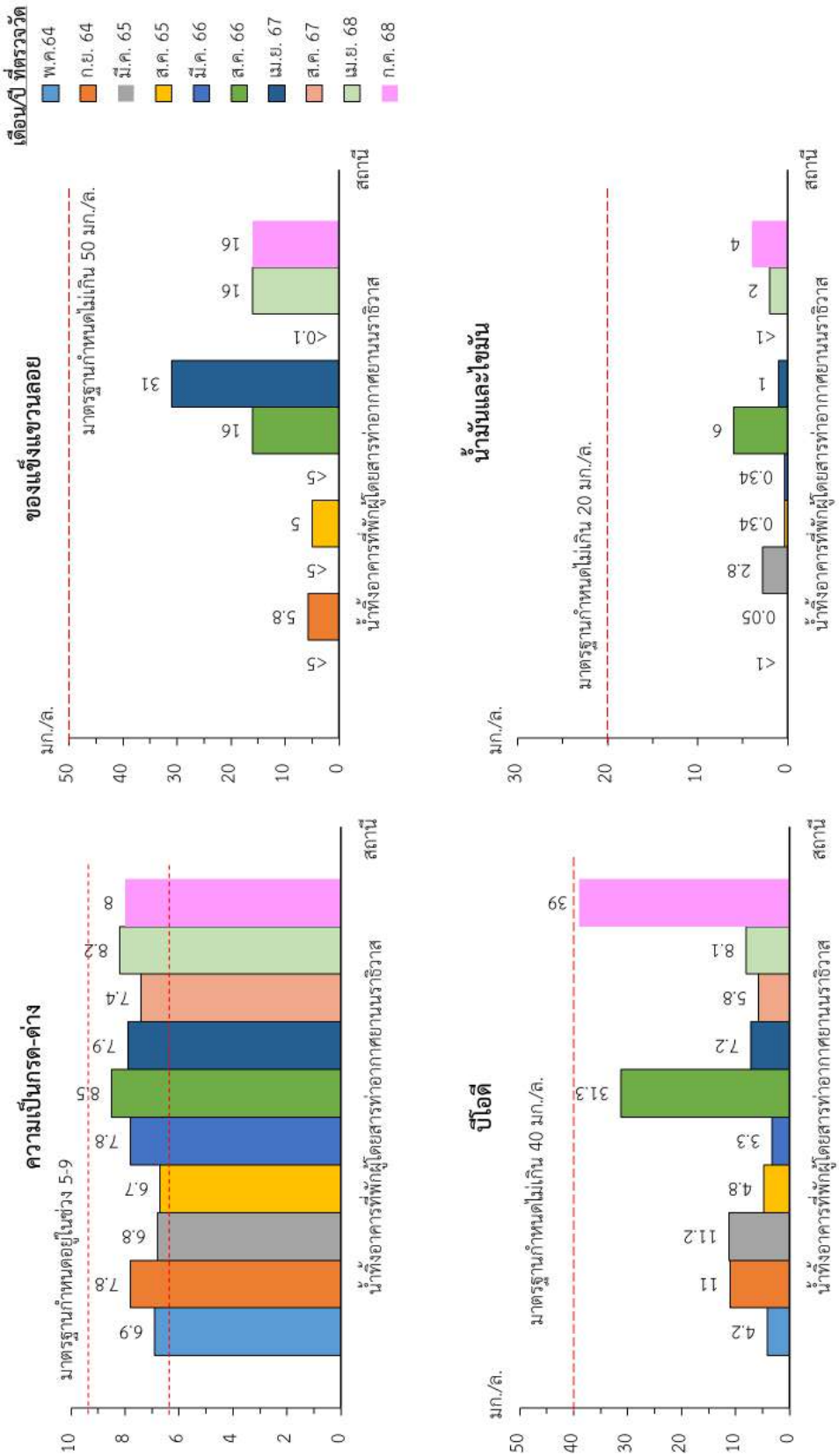
[2/]ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

หมายเหตุ : * ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและอาคารบางขนาด พ.ศ.2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนที่ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (ประเภท ค)

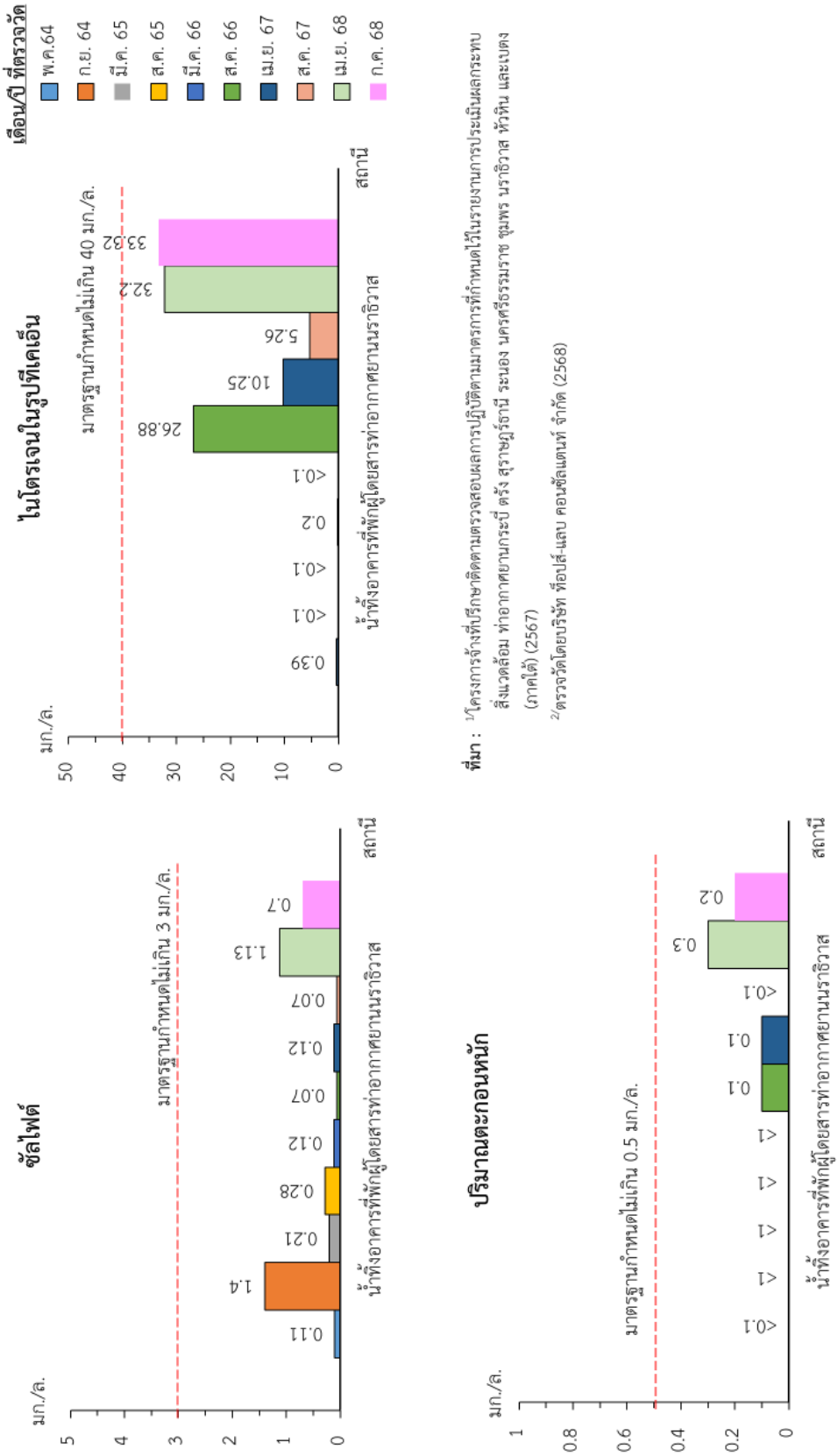
- หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด/ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

/ หมายถึง มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน < หมายถึง มีค่าน้อยกว่า > หมายถึง มีค่ามากกว่า

≯ หมายถึง มีค่าไม่เกิน



รูปที่ 1.6-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในปี 2564-2568



ที่มา : 1/โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) (2567)
2/ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแทนท์ จำกัด (2568)

รูปที่ 1.6-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส ในปี 2564-2568 (ต่อ)

1.7 การติดตามตรวจสอบผลกระทบโดยการสำรวจความคิดเห็น

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่รอบท่าอากาศยานนราธิวาส โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนและครัวเรือนที่อยู่ในชุมชนที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนบ้านฮูแตทูวอ ชุมชนบ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ ชุมชนบ้านทอนอามาน ชุมชนบ้านทอนนาฮีม และชุมชนบ้านฮูแตยือลอ โดยทำการสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ เพื่อให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานได้ร่วมแสดงความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลหรือข้อเสนอแนะต่อโครงการ โดยเข้าทำการสำรวจความคิดเห็นในวันศุกร์ที่ 29 สิงหาคม 2568 ดังแสดงใน**รูปที่ 1.7.1-1** ถึง**รูปที่ 1.7.1-2** มีผลการสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ ดังนี้

1.7.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นครัวเรือน

จากการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 ตัวอย่าง สามารถสรุปผลการสำรวจได้ ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสำรวจ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง ร้อยละ 80.0 และเพศชาย ร้อยละ 20.0 มีอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 30.0 รองลงมามีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 26.7 มีอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 16.7 มีอายุ 20-30 ปี ร้อยละ 13.3 มีอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 10.0 และน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 3.3 นับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 90.0 และศาสนาพุทธ ร้อยละ 10.0 มีสถานภาพในครัวเรือนเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 40.0 รองลงมาคู่สมรส ร้อยละ 36.7 บุตร/เขย/สะใภ้ ร้อยละ 16.7 พ่อ/แม่/พี่/น้อง/ญาติ/ผู้อาศัย และสถานภาพอื่น ๆ ร้อยละ 3.3 เท่ากัน โดยจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 60.2 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 13.3 เท่ากัน ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 6.6 และไม่ได้เข้าศึกษาในระบบ ร้อยละ 3.3 สถานภาพส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 76.7 รองลงมาโสด ร้อยละ 16.7 และหม้าย/หย่า/แยกกันอยู่ ร้อยละ 6.6 ภูมิลำเนาเป็นคนท้องถิ่นอยู่อาศัยที่นี่มาตั้งแต่เกิด ร้อยละ 86.7 และย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 13.3

(2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

จากการสำรวจ พบว่า ในครัวเรือนมีสมาชิกเฉลี่ย 4-6 คน/ครัวเรือน ร้อยละ 93.4 รองลงมามีสมาชิกเฉลี่ย 1-3 คน/ครัวเรือน และสมาชิกเฉลี่ย 7-10 คน/ครัวเรือน ร้อยละ 3.3 เท่ากัน ด้านการประกอบอาชีพหลักของครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่าประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 86.8 รองลงมารับจ้างทั่วไป และประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 6.6 เท่ากัน มีรายได้เพียงพอและเหลือเก็บ ร้อยละ 93.3 และรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 6.7

(3) ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อม

ด้านสาธารณูปโภค พบว่า ใช้น้ำประปาในการอุปโภคทั้งหมด ร้อยละ 100.0 และซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถังในการบริโภคทั้งหมด โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ระบุว่าน้ำอุปโภคและบริโภคมีความเพียงพอ ด้านการระบายน้ำเสียของครัวเรือนปล่อยทิ้งลงพื้นดิน ร้อยละ 96.7 และระบายลงลำรางสาธารณะ ร้อยละ 3.3 ด้านการกำจัดขยะของครัวเรือนจะนำขยะใส่ถังรอรถขยะของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บทั้งหมด ร้อยละ 100.0

ด้านสาธารณสุข พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมามีสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านการเจ็บป่วย ร้อยละ 73.3 และมีปัญหาด้านการเจ็บป่วย ร้อยละ 26.7 เคยเจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนัง/โรคภูมิแพ้ ด้านการใช้บริการสถานพยาบาลของครัวเรือนทั้งหมดใช้บริการที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 100.0 ในภาพรวมด้านการใช้บริการทั้งหมดรู้สึกว่าการให้บริการเพียงพอต่อความต้องการ ร้อยละ 100.0 รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 1.7.1-1**

ที่มา : *กรมแผนที่ทหาร (2543) และการสำรวจภาคสนาม (2568)*

รูปที่ 1.7.1-1 ตำแหน่งชุมชนที่ทำการสำรวจแบบสอบถามบริเวณท่าอากาศยานนราธิวาส

ชุมชนบ้านฮูแตทูวอ

ชุมชนบ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ

ชุมชนบ้านทอนอามาน

ชุมชนบ้านทอนนาฮีม

ชุมชนบ้านฮูแตยือลอ

รูปที่ 1.7.1-2 ประมวลภาพการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นต่อโครงการท่าอากาศยานนราธิวาส

(4) ข้อมูลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ไม่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน รายละเอียดดังแสดงใน **ตารางที่ 1.7.1-2**

(5) ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาท่าอากาศยาน

จากการสัมภาษณ์ข้อห่วงกังวลเรื่องอุบัติเหตุจากเครื่องบิน ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 100.0 ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องอุบัติเหตุจากเครื่องบิน ส่วนข้อห่วงกังวลเรื่องผลกระทบด้านเสียงทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ไม่มีข้อห่วงกังวลเนื่องจากท่าอากาศยานมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรองรับ สำหรับด้านความพึงพอใจในการดำเนินงานของท่าอากาศยานต่อคุณภาพชีวิต ร้อยละ 80.0 พอใจกับการดำเนินงานของท่าอากาศยาน และร้อยละ 20.0 ไม่แสดงความคิดเห็น รายละเอียดดังแสดงใน **ตารางที่ 1.7.1-3**

ตารางที่ 1.7.1-1 ผลการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส

รายการ	ท่าอากาศยานนราธิวาส	
	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ (คน)	*30*	
<u>**ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์**</u>		
1.1 เพศ		
(1) ชาย	6	20.0
(2) หญิง	24	80.0
รวม	**30**	**100.0**
1.2 อายุ (ปี)		
น้อยกว่า 20 ปี	1	3.3
20-30 ปี	4	13.3
31-40 ปี	9	30.0
41-50 ปี	5	16.7
51-60 ปี	3	10.0
ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป	8	26.7
รวม	**30**	**100.0**
1.3 การนับถือศาสนา		
(1) พุทธ	3	10.0
(2) คริสต์	27	90.0
รวม	**30**	**100.0**
1.4 สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์		
(1) หัวหน้าครัวเรือน	12	40.0
(2) คู่สมรส	11	36.7
(3) บุตร/เขย/สะใภ้	5	16.7
(4) พ่อ/แม่/น้อง/ญาติ/ผู้อาศัย	1	3.3
(5) อื่น ๆ	1	3.3
รวม	**30**	**100.0**

ตารางที่ 1.7.1-1 ผลการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

รายการ	ท่าอากาศยานนราธิวาส	
	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ (คน)	***30***	
1.5 ระดับการศึกษา		
(1) ไม่ได้เข้าศึกษาในระบบ	1	3.3
(2) ประถมศึกษา	18	60.0
(3) มัธยมศึกษาตอนต้น	4	13.3
(4) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	4	13.3
(5) อนุปริญญา/ปวส.	1	3.3
(6) ปริญญาตรี	2	6.7
รวม	**30**	**100.0**
1.6 สถานภาพสมรส		
(1) โสด	5	16.7
(2) สมรส	23	76.7
(3) หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	2	6.6
รวม	**30**	**100.0**
1.7 ภูมิลำเนา		
(1) อยู่ที่นี่มาแต่เกิด	26	86.7
(2) ย้ายมาจากที่อื่น	4	13.3
รวม	**30**	**100.0**
<u>ส่วนที่ 2 : ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม</u>		
2.1 สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย มีจำนวน.... คน (รวมผู้ให้สัมภาษณ์)		
(1) 1-3 คน	1	3.3
(2) 4-6 คน	28	93.4
(3) 7-10 คน	1	3.3
รวม	**30**	**100.0**
2.2 อาชีพหลักของครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์		
(1) ค้าขาย	26	86.8
(2) รับจ้างทั่วไป	2	6.6
(3) ประกอบธุรกิจส่วนตัว	2	6.6
รวม	**30**	**100.0**
2.3 รายได้ของครัวเรือนเพียงพอต่อรายจ่ายหรือไม่		
(1) เพียงพอและเหลือเก็บ	28	93.3
(2) เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	2	6.7
รวม	**30**	**100.0**

ตารางที่ 1.7.1-1 ผลการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส (ต่อ)

รายการ	ท่าอากาศยานนราธิวาส	
	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ (คน)	*30*	
<u>ส่วนที่ 3 : ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อม</u>		
3.1 แหล่งน้ำอุปโภคเพียงพอหรือไม่ (น้ำใช้)		
(1) เพียงพอ	30	100.0
รวม	**30**	**100.0**
3.2 แหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภค (น้ำใช้)		
(1) น้ำประปาจากประปาภูมิภาค/ประปาหมู่บ้าน	30	100.0
รวม	**30**	**100.0**
3.3 แหล่งน้ำบริโภคเพียงพอหรือไม่ (น้ำดื่ม,ประกอบอาหาร)		
(1) เพียงพอ	30	100.0
รวม	**30**	**100.0**
3.4 แหล่งน้ำที่ใช้ในการบริโภค (น้ำดื่ม,ประกอบอาหาร)		
(1) ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง	30	100.0
รวม	**30**	**100.0**
3.5 ครัวเรือนของท่านมีวิธีการจัดการและการระบายน้ำเสียอย่างไร		
(1) ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	29	96.7
(2) ระบายลงลำรางสาธารณะ	1	3.3
รวม	**30**	**100.0**
3.6 ครัวเรือนของท่านมีการกำจัดขยะ อย่างไร		
(1) ใส่ถังรอรถขยะของหน่วยงานท้องถิ่นจัดเก็บ	30	100.0
รวม	**30**	**100.0**
3.7 ในรอบปีที่ผ่านมาคนในครัวเรือน มีการเจ็บป่วย หรือไม่		
(1) ไม่เจ็บป่วย	22	73.3
(2) เจ็บป่วย ด้วยโรค	8	26.7
รวม	**30**	**100.0**
3.8 เจ็บป่วย ด้วยโรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
(1) โรคผิวหนังและภูมิแพ้	8	100.0
รวม	**8**	**100.0**
3.9 เมื่อเจ็บป่วยท่านและคนในครัวเรือนเข้ารับการรักษาหรือใช้บริการสถานพยาบาลที่ใด (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)		
(1) โรงพยาบาลของรัฐ	30	100.0
รวม	**30**	**100.0**
3.10 ท่านคิดว่าการให้บริการสาธารณสุข/สถานพยาบาลในพื้นที่ขณะนี้เพียงพอ หรือไม่		
(1) เพียงพอ	30	100.0
รวม	**30**	**100.0**

ตารางที่ 1.7.1-2 ผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานนราธิวาส

ผลกระทบ/ปัญหา	ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ (ราย)	ได้รับผลกระทบ ร้อยละ (ราย)	ระดับผลกระทบ ร้อยละ (ราย)			สาเหตุ ร้อยละ (ราย)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก	การสัญจรของยานพาหนะ	ท่าอากาศยานฯ	ปริมาณน้ำฝน
1. มลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง	100.0 (30 ราย)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. มลพิษทางเสียง	100.0 (30 ราย)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3. ความสั่นสะเทือน	100.0 (30 ราย)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4. น้ำท่วมขัง	100.0 (30 ราย)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5. น้ำเน่าเสีย	100.0 (30 ราย)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6. สภาพการจราจรติดขัด	100.0 (30 ราย)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7. ถนนชำรุด	100.0 (30 ราย)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8. อุบัติเหตุจากการคมนาคม	100.0 (30 ราย)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9. ความปลอดภัยเกี่ยวกับชีวิตและทรัพย์สิน	100.0 (30 ราย)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10. ขยะมูลฝอย	100.0 (30 ราย)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ตารางที่ 1.7.1-3 ผลการสำรวจข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาท่าอากาศยานนราธิวาส

รายการ	ท่าอากาศยานนราธิวาส	
	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ (คน)	***30***	
ส่วนที่ 4 : ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาท่าอากาศยาน		
4.1 ท่านมีความรู้สึกห่วงกังวลเรื่องอุบัติเหตุจากเครื่องบินหรือไม่		
(1) ไม่วิตกกังวล	30	100.0
รวม	**30**	**100.0**
4.2 ท่านมีความรู้สึกห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านเสียงหรือไม่		
(1) ไม่วิตกกังวล	30.0	100.0
รวม	**30**	**100.0**
4.3 ท่านพอใจกับการดำเนินงานของท่าอากาศยานต่อคุณภาพชีวิตหรือไม่		
(1) พอใจ	24	80.0
(2) เฉยๆ/ไม่มีความคิดเห็น/ไม่ตอบ	6	20.0
รวม	**30**	**100.0**

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม วันที่ 29 สิงหาคม 2568

1.8 การศึกษานิเวศวิทยานกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน

การการศึกษานิเวศวิทยานกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน ตามขอบเขตข้อกำหนดสัญญาจ้างที่ปรึกษาโครงการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) ประจำปีงบประมาณ 2568 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.8.1 วิธีการศึกษา

(1) การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นที่เบื้องต้น

ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นที่เบื้องต้น เพื่อจำแนกสภาพถิ่นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร แหล่งหลบภัย ของนกในบริเวณท่าอากาศยาน และบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งการตรวจสอบข้อมูลจากรายงาน เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องนำไปวางแผนการเก็บข้อมูลภาคสนามต่อไป

(2) วางแผนและทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม

วางแผนและทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ภายในท่าอากาศยาน และพื้นที่เขตปฏิบัติทางการบิน และมีรายละเอียด วิธีการดำเนินการในแต่ละพื้นที่ ดังนี้

สำรวจและรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ใช้ 2 แนวทาง คือ วิธีการสำรวจด้วยการค้นหาโดยตรง (direct searching method) และวิธีการสำรวจโดยอ้อมจากการสอบถาม (indirect inquiring method)

สำรวจโดยตรง เป็นการสำรวจภาคสนาม (field survey) ทั้งสองพื้นที่ในช่วงเวลากลางวันโดยใช้กล้องส่องทางไกลชนิดสองตา และกล้องถ่ายรูปกำลังขยายสูงค้นหาสัตว์ป่าบริเวณสองข้างทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด และองค์ประกอบอื่นๆ ในบริเวณพื้นที่เขตปฏิบัติการทางการบิน (William, 2006) รวมทั้งการเดินสำรวจครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะ

ของพื้นที่ท่าอากาศยาน ได้แก่บริเวณลานจอดรถ อาคารผู้โดยสาร บ้านพักเจ้าหน้าที่ และพื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการพัฒนาอื่นๆ (นอกเขตปฏิบัติการทางการบิน) พร้อมทั้งบันทึกชนิดและความถี่ของการพบชนิดนก และสัตว์ที่พบเห็นตัว หรือจากร่องรอยต่างๆ ที่สามารถระบุชนิดสัตว์ได้ อาทิ รอยตีน กองมูล คราบ ขน ไข่ รัง รู/โพรง ซาก ร่องรอยการทำรังหรือการทำเครื่องหมาย และจากเสียงร้อง นอกจากนี้ยังได้สำรวจสัตว์ป่าช่วงเวลากลางคืน ในช่วงเวลาพลบค่ำ และในช่วงเช้ามืด โดยการเดินสำรวจและใช้ไฟฉายส่องหาตามพื้นที่ที่คาดว่าจะเป็นแหล่งที่สัตว์ป่าจะออกหากินเวลากลางคืน (nocturnal species) เป็นต้น อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ประกอบด้วย

- กล้อง 2 ตา กำลังขยาย 8x42
- กล้อง Telescope กำลังขยายสูง
- กล้องถ่ายภาพกำลังขยายสูง และความละเอียดสูง
- ไฟฉายคาดศีรษะ

ส่วนการสำรวจโดยอ้อม ด้วยการสอบถามเจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานโดยเฉพาะผู้ดูแลท่าอากาศยาน เจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่มีความคุ้นเคยต่อการพบเห็น และขับไล่นก และสัตว์อื่น ซึ่งใช้เป็นข้อมูลเสริมของชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการสำรวจโดยตรง

1.8.2 การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล

(1) การจำแนกชนิดนก และสัตว์อื่นๆ และการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธานใช้เอกสารเกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม ดังนี้

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้ Taylor (1962), Inger (1966), Berry (1975), Frost (1985) และ Matsui (1996) สำหรับจำแนกชนิดตัวเต็มวัย ใช้ Smith (1916), Smith (1917), Inger (1966), Leong and Chou (1999) และ จันทร์ทิพย์ (2542, 2543) สำหรับจำแนกชนิดลูกอ๊อด และใช้ Pough *et al.* (1998) สำหรับการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

สัตว์เลื้อยคลาน ใช้ Taylor (1963, 1965, 1970), Nuttaphand (1979), Cox (1991), Matsui (1996) และ Cox *et al.* (1998) สำหรับจำแนกชนิด และใช้ Pough *et al.* (1998) สำหรับการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

นก ใช้ จารุจินต์, กานต์ และวัชระ (2561) King *et al.* (1999) และ Robson (2000) สำหรับจำแนกชนิด และใช้ Welty and Baptista (1988) สำหรับการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ใช้ Lekagul and McNeely (1977) และ Corbet and Hill (1992) สำหรับจำแนกชนิดและการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

(2) ขนาดประชากร ประเมินเป็นค่าร้อยละของความชุกชุมสัมพัทธ์ (relative abundance) โดยเปรียบเทียบจำนวนครั้งที่พบสัตว์จากจำนวนครั้งที่สำรวจตามแนวทางของ Pettingill (1970) ดังนี้

$$\text{ความชุกชุม (\%)} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบสัตว์ชนิดนั้น}}{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจ}} \times 100$$

ทั้งนี้กำหนดความชุกชุมเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ คือ

ค่าร้อยละความชุกชุมระหว่าง	67-100	จัดเป็นระดับชุกชุมมาก
	34-66	จัดเป็นระดับชุกชุมปานกลาง
	1-33	จัดเป็นระดับชุกชุมน้อย

(3) ตรวจสอบสถานภาพสัตว์ป่า ได้แก่ สถานภาพตามกฎหมาย และสถานภาพด้านการอนุรักษ์

- **สถานภาพตามกฎหมาย** คือ สัตว์ป่าที่ได้รับการคุ้มครองโดยพระราชบัญญัติสงวนและการคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

- **สัตว์ป่าสงวน (reserved animal)** คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 (ราชกิจจานุเบกษา, 2562) เป็นชนิดสัตว์ป่าที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ หรือสูญพันธุ์ไปแล้ว

- **สัตว์ป่าคุ้มครอง (protected animal)** คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง พ.ศ. 2546 ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 (ราชกิจจานุเบกษา, 2537) เป็นชนิดสัตว์ป่าที่คุ้มครองไว้มิให้มีจำนวนลดน้อยลง

สัตว์ป่าควบคุม (controlled species) คือสัตว์ป่าที่ได้รับความคุ้มครองตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้า ระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ และสัตว์ป่าอื่นที่ต้องมีมาตรการควบคุมที่เหมาะสม

สัตว์ป่าอันตราย (dangerous species) คือสัตว์ป่าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นพิษต่อมนุษย์ หรือ สัตว์ป่าอื่น หรือมีผลคุกคามให้สัตว์ป่า พืชป่า สิ่งแวดล้อม หรือระบบนิเวศ เปลี่ยนแปลงเสียหาย อย่างรวดเร็ว หรือเป็นพาหะนำโรคหรือแมลงศัตรูพืช

สำหรับสัตว์ป่าชนิดอื่นๆ ที่อยู่นอกเกณฑ์นี้เป็นสัตว์ป่าไม่ได้รับการคุ้มครอง (Non-protected animal) ซึ่งเป็นชนิดสัตว์ป่าที่เพาะเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ยังมีประชากรมากในสภาพธรรมชาติ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ก่อความเสียหายต่อเศรษฐกิจ

- **สถานภาพด้านการอนุรักษ์** คือ สัตว์ป่าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 ได้จัดแบ่งชนิดของสัตว์มีกระดูกสันหลังที่มีจำนวนประชากรลดน้อยลง และมีขอบเขตการแพร่กระจายแคบลงให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (threatened animal) ที่สำคัญ จำแนกเป็น 3 ระดับตามความรุนแรงของการถูกคุกคามประกอบด้วย

- ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically endangered, Cr) หมายถึงสัตว์ป่าสัตว์ป่าที่มีความเสี่ยงสูงต่อการสูญพันธุ์จากพื้นที่ธรรมชาติในขณะนี้
- ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered, En) หมายถึงสัตว์ป่าสัตว์ป่าที่กำลังอยู่ในภาวะอันตรายที่ใกล้จะสูญพันธุ์ไปจากโลก หรือสูญพันธุ์ไปจากแหล่งที่มีการกระจายพันธุ์อยู่ ถ้าปัจจัยต่างๆที่เป็นสาเหตุให้เกิดการสูญพันธุ์ยังดำเนินต่อไป
- มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable, Vu) สัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
- ใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened, Nt) หมายถึงสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มอาจถูกคุกคามในอนาคตอันใกล้ เนื่องจากปัจจัยต่างๆ ยังไม่มีผลกระทบมาก

- **การตรวจสอบการกระจายพันธุ์ และการอพยพย้ายถิ่นของนก** ใช้ จารุจินต์, กานต์ และวัชระ (2561) จำแนกการกระจายพันธุ์รวมทั้งการอพยพย้ายถิ่นของนกได้เป็น 4 กลุ่มด้วยกัน ประกอบด้วย

- นกประจำถิ่น (Resident) เป็นนกที่มีประชากรโดยส่วนใหญ่อาศัยและหากินในท้องถิ่น หรือพื้นที่ศึกษาตลอดทั้งปี
- นกอพยพในช่วงฤดูหนาว (Winter visitor) เป็นนกชนิดที่อพยพโยกย้ายถิ่นในการหากินในช่วงฤดูหนาวซึ่งบางชนิดย้ายถิ่นภายในประเทศ บางชนิดย้ายถิ่นเพื่อเข้ามาหากินจากต่างประเทศในช่วงฤดูหนาว ราวเดือนกันยายนถึงตุลาคม และในราวเดือนเมษายน-พฤษภาคม
- นกอพยพผ่าน (Passage migrant) เป็นนกกลุ่มเดียวกันกับนกอพยพซึ่งมีการย้ายถิ่นในช่วงฤดูหนาวของทุกปีแต่หยุดแวะพักหาอาหารในประเทศไทยเพียงช่วงระยะเวลาในช่วงสั้นๆ
- นกอพยพย้ายถิ่นเพื่อสร้างรังวางไข่ (Bredding visitor) เป็นชนิดนกที่อพยพโยกย้ายถิ่นเพื่อผสมพันธุ์สร้างรังวางไข่ในช่วงฤดูร้อนถึงฤดูฝน หรือปลายฤดูฝนต่อต้นฤดูหนาว

(4) ประเมินชนิดของนกที่อาจเป็นอันตรายต่อการบิน พร้อมทั้งเหตุผลสนับสนุน ดังนี้

- **การประเมินอันตรายของนกต่ออากาศยาน** ประยุกต์ใช้วิธีการตามแนวทางของกระทรวงขนส่งของแคนาดา (Transport Canada, 2005) ใช้วิธีตารางการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative Risk Assessment Matrix) ประกอบกับประสบการณ์ของที่ปรึกษาที่ใช้ในการประเมินอันตรายที่เกิดจากนกของท่าอากาศยานต่างๆ เพื่อให้ได้ชนิดของสัตว์ที่มีความเสี่ยงสูงจะต้องมีมาตรการในการจัดการและควบคุมต่อไป
- **ปัจจัยที่ใช้พิจารณาในตารางประเมินความเสี่ยง (Risk Matrix)** เพื่อประเมินโอกาสในการชน (Potential of Strike) และโอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหายจากการชน (Potential of Damage) ของนกทุกชนิดที่พบจากการสำรวจ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- **โอกาสในการชน (Potential of Strike)** มีปัจจัยที่ใช้พิจารณาได้แก่ ความชุกชุม (Relative Abundance) ซึ่งได้จากการสำรวจภาคสนามจัดเป็น 3 ระดับ คือ ชุกชุมน้อย (Less Common) ชุกชุมปานกลาง (Common) และชุกชุมมาก (Abundance) ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ชนิดที่มีความชุกชุมมากก็จะมีโอกาสในการชนสูง และพฤติกรรมที่เป็นอันตราย (Hazardous Behavior) ได้แก่ ลักษณะการบินเป็นกลุ่ม (Flocking) หรือเดี่ยว (Solitary) ชนิดที่มีพฤติกรรมในการบิน และหากินเป็นกลุ่มจะมีโอกาสในการชนสูง
- **โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย (Potential of Damage)** จะพิจารณาจากขนาดหรือน้ำหนักของนกทุกชนิดที่พบจากการสำรวจ แบ่งเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ชนิดที่มีขนาดใหญ่เมื่อชนจะก่อให้เกิดความเสียหายได้มาก (**ตารางที่ 1.8.2-1**)

ตารางที่ 1.8.2-1 แสดงขนาดและน้ำหนักของสัตว์ที่ใช้ในการประเมินอันตรายต่ออากาศยาน

ขนาด	น้ำหนัก[1/]	ขนาด[2/]
เล็ก	< 300 กรัม	เล็กมากและเล็ก
กลาง	300-1,000 กรัม	เล็กถึงกลาง, กลาง และกลางถึงใหญ่
ใหญ่	> 1,000 กรัม	ใหญ่ และใหญ่มาก

ที่มา : [1/] Kelly, 2004 (อ้างตาม Transport Canada, 2005)
[2/] โอภาส ขอบเขตต์, 2543

○ **ขนาดของนก (Bird Size)** : ขนาดของนกโดยทั่วไปวัดจากปลายหางถึงปลายปาก โอภาส (2543) ได้จำแนกขนาดของนกออกเป็น 7 ขนาดดังนี้

○ **ขนาดใหญ่มาก (Very large)** ความยาวตั้งแต่ 91 เซนติเมตรขึ้นไป หรือขนาดใหญ่กว่าห่าน เช่น นกกระทุง (*Pelecanus philippensis*; Spot-billed Pelican) นกกระสานวล (*Ardea cinera*; Grey Heron)

○ **ขนาดใหญ่ (Large)** ความยาวตั้งแต่ 76-90 เซนติเมตร เทียบเท่าได้กับห่าน เช่น นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*; Asian Openbill) นกยางโทนใหญ่ (*Egretta alba*; Great Egret)

○ **ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ (Moderate large)** ความยาวตั้งแต่ 61-75 เซนติเมตร หรือขนาดเท่ากับเป็ดบ้าน เช่น นกกาน้ำปากยาว (*Phalacorocorax fuscicollis*; Indian Shag) นกยางโทนน้อย (*Egretta intermedia*; Intermediate Egret) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*; Little Egret) นกแขวก (*Nycticorax nycticorax*; Black-crowned Night-Heron)

○ **ขนาดกลาง (Medium)** ความยาว 46-60 เซนติเมตร หรือขนาดเท่ากับไก่แจ้ เช่น นกกาน้ำเล็ก (*Phalacrocorax niger*; Little Comorant) นกยางควาย (*Bubulcus ibis*; Cattle Egret) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*; Greater Coucal)

○ **ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง (Moderate medium)** ขนาดความยาว 31-45 เซนติเมตร หรือขนาดเท่ากับนกพิราบ เช่น นกอีล้ำ (*Gallinula chloropus*; Common Moorhen) เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*; Lesser Whistling-Duck) นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*; Red-wattled Lapwing)

○ **ขนาดเล็ก (Small)** ความยาว 16-30 เซนติเมตร หรือขนาดเท่ากับนกเอี้ยงสาริกา เช่น นกเป็ดผีเล็ก (*Tachybaptus ruficollis*; Little Grebe) นกพริก (*Metopidius indicus*; Bronze-winged Jacana) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*; Spotted Dove) นกเอี้ยงด่าง (*Sturnus contra*; Asian Pied-Starling)

○ **ขนาดเล็กมาก (Very small)** ความยาวต่ำกว่า16 เซนติเมตร หรือขนาดเท่ากับนกกระจอกบ้าน เช่น นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus* ; Plain-backed Sparrow) นกกระจาบธรรมดา (*Ploceus philippinus*; Baya Weaver) นกกระติ๊ดตะโพกขาว (*Lonchura striata*; Whtie-rumped Munia) นกกระติ๊ดขี้หมู (*Lonchura punctulata*; Scaly-breasted Munia)

ตัวอย่างการประเมินอันตรายโดยใช้ตารางประเมินความเสี่ยง (**ตารางที่ 1.8.2-2**)

ตารางที่ 1.8.2-2 ตัวอย่างการประเมินอันตรายโดยใช้ตารางประเมินความเสี่ยง

Potential of Strike / Potential of Damage	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ต่ำ	อันตรายต่ำ นกกระเต็นน้อยธรรมดา *(Common Kingfisher)*	อันตรายต่ำ นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*)	อันตรายปานกลาง นกกระปูดใหญ่ *(Greater Coucal)*
ปานกลาง	อันตรายปานกลาง นกแอ่นทุ่งใหญ่ *(Ashy-wood Swallow)*	อันตรายปานกลาง ยางเปีย *(Little Egret)*	อันตรายสูง เป็ดแดง *(Lesser Whistling-Duck)*
สูง	อันตรายสูง นกกระสานวล *(Grey Heron)*	อันตรายสูง ยางโทนใหญ่ *(Great Egret)*	-

จากการตารางอธิบายได้ว่า นกกระเต็นน้อยที่พบจากการสำรวจมีประชากรน้อย และจากการวิเคราะห์พบว่ามีปริมาณความชุกชุมน้อยจึงทำให้มีศักยภาพในการชนอยู่ในระดับต่ำ ในขณะเดียวกันนกกระเต็นน้อยธรรมดาเป็นนกที่มีขนาดเล็ก ดังนั้นโอกาสที่ชนแล้วก่อให้เกิดความเสียหายน้อยมากหรืออาจไม่เกิดความเสียหายเลย จึงสรุปได้ว่านกกระเต็นน้อยธรรมดาเป็นชนิดที่ก่อให้เกิดอันตรายต่ำ และสำหรับนกกระสานวลจากการวิเคราะห์ความชุกชุมพบว่าอยู่ในระดับต่ำมีโอกาสในการชนน้อย แต่เนื่องจากเป็นนกขนาดใหญ่โอกาสที่ชนแล้วก่อให้เกิดความเสียหายมากก็ถือว่าเป็นชนิดที่มีความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับสูงเป็นต้น

1.8.3 ผลการศึกษานิเวศวิทยานกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน

การศึกษาสำรวจนก และสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศนราธิวาส ได้ดำเนินการในช่วง เดือนกันยายน 2568 ซึ่งเป็นการศึกษาสำรวจในช่วงฤดูฝน อย่างไรก็ตามในการศึกษาสำรวจได้ดำเนินการสัมภาษณ์หรือสอบถามเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของท่าอากาศยานนราธิวาส ตามวิธีการศึกษาในข้างต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลทางด้านนก และสัตว์ป่าครอบคลุมทุกช่วงฤดูกาลให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

(1) พืชพรรณในบริเวณท่าอากาศยานนราธิวาส

จากการศึกษาสำรวจภาคสนาม พบว่า ในปัจจุบันท่าอากาศยานนราธิวาสไม่ปรากฏพบพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ป่าไม้อยู่เลยโดยเฉพาะในเขตพื้นที่การบิน (Airside) พื้นที่โดยรอบสนามบินมีลักษณะเป็นพื้นดินทรายทำให้พืชพรรณที่ขึ้นบริเวณนั้นมีความหลากหลายไม่มากนัก นอกจากนี้บริเวณหัวทางวิ่งทั้งสองฝั่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ ทำให้พืชพรรณที่พบส่วนใหญ่จะเป็นพืชพรรณที่ขึ้นได้ที่ในที่ชุ่มน้ำ โดยเฉพาะต้นเสม็ด *(Melaleuca leucadendra* Linn. var. minor Duthie sp.*)* และพืชพรรณไม้ในวงศ์กก (Family Cyperaceae) ตัวอย่างเช่น กกกลม (*Scirpus mucronatus* Linn.) และกกสามเหลี่ยม (*Scirpus grossus* Linn. f.) เป็นต้น ส่วนพืชพรรณไม้ที่ขึ้นอยู่ในเขตท่าอากาศยานในส่วนของพื้นที่อาคาร ลานจอดรถ พื้นที่ว่าง อาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่โดยส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้ที่ปลูกขึ้นเพื่อตกแต่งท่าอากาศยานให้สวยงาม แต่ก็ยังมีพรรณไม้ดั้งเดิมปรากฏอยู่บ้างพอสมควร

สำหรับพรรณไม้ที่สำรวจพบในท่าอากาศยานนราธิวาส สำรวจพบไม่น้อยกว่า 45 ชนิด ตามพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเท่าที่จะบันทึกได้ ตัวอย่างเช่น เสม็ด (*Melaleuca leucadendra* Linn. var. minor Duthie sp.) สะเดาเทียม (*Azardirachta excelsa* (Jack) Jacobs) และราชพฤกษ์หรือคูน (*Cassia fistula* L.) เป็นต้น พรรณไม้พุ่ม (Shrub) พรรณไม้พื้นล่าง (Under Growth) ได้แก่ ผกากรอง (*Lantana camara* L.) ตะขบป่า (*Flacourtia indica* (Burm.f.) Merr.) และหญ้าแพรก (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) เป็นต้น พรรณไม้เลื้อย (Climber) ที่พบเช่น รสสุคนธ์ (*Tetracera loureiri* (Finet. & Gagnep.) Pierre ex Craib.) เป็นต้น

(2) ความหลากชนิดของนก และสัตว์บริเวณท่าอากาศยานนราธิวาส

จากการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษา ครอบคลุมพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาสและในรัศมี 5 กิโลเมตร พบสัตว์ป่าอย่างน้อย 67 ชนิด ประกอบด้วย นก (birds) 48 ชนิด (species) ใน 42 สกุล (genus) 28 วงศ์ (family) 9 อันดับ (order) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal) 3 ชนิด ใน 3 สกุล 3 วงศ์ 2 อันดับสัตว์เลื้อยคลาน (reptile) 12 ชนิด ใน 11 สกุล 7 วงศ์ 1 อันดับ และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian) 4 ชนิด ใน 4 สกุล 4 วงศ์ 1 อันดับ ในจำนวนนี้เป็นชนิดของสัตว์ป่าที่พบเห็นได้ทางตรงจำนวน 64 ชนิด และได้รับข้อมูลจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน และประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ศึกษา จำนวน 3 ชนิด สรุปใน**ตารางที่ 1.8.3-1**

ตารางที่ 1.8.3-1 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกตามสกุล วงศ์ และ อันดับที่สำรวจพบทั้งทางตรงและ ทางอ้อม

ชนิดสัตว์ป่า	จำนวน			
	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด
นก (birds)	9	28	42	48
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal)	2	3	3	3
สัตว์เลื้อยคลาน (reptile)	1	7	11	12
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian)	1	4	4	4
รวม	**13**	**42**	**60**	**67**

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (กันยายน, 2568)

(3) ปริมาณความชุกชุมของนก และสัตว์บริเวณท่าอากาศยานนราธิวาส

สำหรับบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาสกล่าวได้ว่ามีสัตว์ป่าอาศัยและหากินค่อนข้างน้อย เนื่องจากโดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่โล่งของท่าอากาศยานเต็มพื้นที่ และมีการควบคุมในเรื่องความปลอดภัยต่อการบิน จึงอาจทำให้สัตว์บางชนิดได้อาศัย และหากินอยู่ได้อย่างปลอดภัยตามพื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา นอกเหนือจากพื้นที่ทำการบิน จากการวิเคราะห์ปริมาณความชุกชุมของนก และสัตว์อื่นๆ สรุปได้ดัง**ตารางที่ 1.8.3-2** ได้แก่

ตารางที่ 1.8.3-2 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบในพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาสตามระดับความชุกชุม

ชนิดสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น (ชนิด)
	ชุกชุมมาก	ชุกชุมปานกลาง	ชุกชุมน้อย	
นก (birds)	24	17	7	48
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal)	0	1	2	3
สัตว์เลื้อยคลาน (reptile)	3	0	9	12
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian)	2	2	0	4
รวม	**29**	**20**	**18**	**67**

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (กันยายน, 2568)

(3.1) นก (birds) จำนวน 48 ชนิดโดยส่วนใหญ่เป็นนกที่พบได้ในบริเวณพื้นที่ทั่วไปโดยเฉพาะชนิดนกที่หากินแมลง เมล็ดหญ้า ตามพื้นที่เปิดโล่ง นกที่อาศัยและหากินอยู่เฉพาะแต่ภายใต้เรือนยอดของต้นไม้นั้นมีเพียงไม่กี่ชนิด จากการวิเคราะห์ความชุมชุมของนกที่พบเห็นในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาส พบว่า มีนก 24 ชนิดที่มีปริมาณความชุกชุมมากพบเห็นได้บ่อยครั้งจากการสำรวจ ตัวอย่างเช่น นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกยางควาย (*Bubulcus ibis*) นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*) และนกพิราบป่า (*Columba livia*) เป็นต้น นกที่มีระดับความชุกชุมปานกลาง 17 ชนิด ตัวอย่างเช่น นกยางโทนใหญ่ (Casmerodius albus) นกตีนเทียน (*Himantopus himantopus*) นกกระสานวล (*Ardea cinerea*) และนกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) เป็นต้น และนกที่มีระดับความชุกชุมน้อยจำนวน 7 ชนิด ตัวอย่างเช่น นกยางไฟธรรมดา *(Ixobrychus cinnamomeus*) เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) และนกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*) เป็นต้น

(3.2) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal) จำนวน 3 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานนั้นจากการวิเคราะห์ความชุกชุมพบว่ามีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีปริมาณความชุกชุม ปานกลาง

1 ชนิด ได้แก่ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) สำหรับอีก 2 ชนิดเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีระดับชุกชุมน้อย ได้แก่ หนูผีจิ๋ว (*Suncus etrusus*) และหนูท้องขาว (*Rattus rattus*)

(3.3) สัตว์เลื้อยคลาน (reptile) จำนวน 12 ชนิด จากการสำรวจพบว่ามีกลุ่มของสัตว์เลื้อยคลานชนิดที่มีปริมาณความชุกชุมมาก 3 ชนิด ได้แก่ จิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) สัตว์เลื้อยคลานที่เหลือ 9 ชนิดมีระดับความชุกชุมน้อยหรือพบเห็นได้ไม่บ่อยครั้ง ตัวอย่างเช่น ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) จิ้งจกหางแบน (*Cosymbotus platyurus*) งูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) และงูเขียวดอกหมาก หรืองูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*) เป็นต้น

(3.4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian) จำนวน 4 ชนิด สัตว์ป่าในชั้นนี้จากการสำรวจในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาส กล่าวได้ว่าพบเห็นได้น้อยทั้งจำนวนชนิด และจำนวนประชากร ที่พบเห็นส่วนใหญ่อาศัย และหากินอยู่ตามบริเวณรอบอาคารผู้โดยสาร บ้านพักเจ้าหน้าที่ ลานจอดอากาศยาน ลานจอดรถยนต์ และบริเวณแหล่งน้ำที่มีอยู่ ซึ่งในจำนวน 4 ชนิดนี้ เป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่มีระดับความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) เป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่มีระดับความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ ปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) และกบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)

(4) สถานภาพของนก และสัตว์บริเวณท่าอากาศยานนราธิวาส

สถานภาพของสัตว์ป่าที่ปรึกษาได้จำแนกสถานภาพของสัตว์ป่าที่พบจากการสำรวจออกเป็น 2 สถานภาพ คือ สถานภาพตามกฎหมายตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 และสถานภาพทางด้านอนุรักษ์โดยพิจารณาจากระดับการลดลงของจำนวนประชากรเนื่องจากการถูกคุกคาม โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาของ สำนักงานนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2564 ดังนี้

(4.1) นก (birds) ไม่พบว่ามีนกชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน โดยส่วนใหญ่ถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง 43 ชนิด ตัวอย่างเช่น นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) และนกกางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) เป็นต้น และไม่พบว่ามีนกชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคามรวมทั้งใกล้ถูกคุกคาม

(4.2) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal) ไม่พบว่ามีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดใดถูกจัดให้มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าสงวนรวมทั้งสัตว์ป่าคุ้มครอง และนอกจากนี้ไม่พบว่ามีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดใดที่อยู่ในสภาพที่ถูกคุกคามรวมทั้งใกล้ถูกคุกคาม

(4.3) สัตว์เลื้อยคลาน (reptile) ไม่พบว่ามีสัตว์เลื้อยคลานชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน แต่มี 5 ชนิดที่ถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) เหี้ย (*Varanus salvator*) งูเหลือม (*Python reticulatus*) และงูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) และจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคามรวมทั้งใกล้ถูกคุกคาม

(4.4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian) ไม่พบว่ามีสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน และสัตว์ป่าคุ้มครอง และจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคามรวมทั้งใกล้ถูกคุกคาม

จำนวนชนิดของนก และสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย และสถานภาพการอนุรักษ์ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.8.3-3** และ**ตารางที่ 1.8.3-4**

ตารางที่ 1.8.3-3 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย

ชนิดสัตว์ป่า	จำนวนชนิด					รวมทั้งสิ้น (ชนิด)
	Re	Pr	Np	Cn	Da	
นก (birds)	0	43	5	0	0	48
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal)	0	0	3	0	0	3
สัตว์เลื้อยคลาน (reptile)	0	5	7	0	0	12
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian)	0	0	4	0	0	4
รวม	**0**	**48**	**19**	**0**	**0**	**67**

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (กันยายน, 2568)

หมายเหตุ : **Re (Reserved species) สัตว์ป่าสงวน** สัตว์ป่าที่หายากตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562

Pr (Protected species) สัตว์ป่าคุ้มครอง สัตว์ป่าที่หายาก และถูกกำหนดโดยกฎกระทรวง ตามพรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2546

Np (Non-protected species) สัตว์ป่าที่ไม่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย

Cn (Controlled species) สัตว์ป่าควบคุม สัตว์ป่าที่ได้รับความคุ้มครองตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้า ระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ และสัตว์ป่าอื่นที่ต้องมีมาตรการควบคุมที่เหมาะสม

Da (Dangerous species) สัตว์ป่าอันตราย สัตว์ป่าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นพิษต่อมนุษย์หรือ สัตว์ป่าอื่น หรือมีผลคุกคามให้สัตว์ป่า พืชป่า สิ่งแวดล้อม หรือระบบนิเวศ เปลี่ยนแปลงเสียหาย อย่างรวดเร็ว หรือเป็นพาหะนำโรคหรือแมลงศัตรูพืช

ตารางที่ 1.8.3-4 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพการอนุรักษ์

ชนิดสัตว์ป่า	จำนวนชนิด				รวมทั้งสิ้น (ชนิด)
	Cr	En	Vu	Nt	
นก (birds)	0	0	0	0	0
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal)	0	0	0	0	0
สัตว์เลื้อยคลาน (reptile)	0	0	0	0	0
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian)	0	0	0	0	0
รวม	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (กันยายน, 2568)

หมายเหตุ : Vu : Vulnerable species สัตว์ป่าเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ En : Endangered species สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์

Cr : Critical Endangered species สัตว์ใกล้ต่อการสูญพันธุ์อย่างยิ่ง Nt : Near threatened species สัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม

(5) การกระจายพันธุ์ และการอพยพย้ายถิ่นของนก

จำนวนนกที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้น 46 ชนิด สามารถจำแนกการกระจายพันธุ์รวมทั้งการอพยพย้ายถิ่นของนกได้เป็น 2 กลุ่มด้วยกัน ประกอบด้วย

(5.1) นกประจำถิ่น (Resident) เป็นนกที่มีประชากรโดยส่วนใหญ่อาศัยและหากินในท้องถิ่น หรือพื้นที่ศึกษาตลอดทั้งปีอย่างน้อย 41 ชนิด ได้แก่ นกกางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) นกจาบฝนเสียงใส (*Mirafra javanica*) นกกระจิบหญ้าสีเรียบ (*Prinia inornata*) และนกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) เป็นต้น

(5.2) นกอพยพในช่วงฤดูหนาว (Winter visitor) เป็นนกชนิดที่อพยพโยกย้ายถิ่นในการหากินในช่วงฤดูหนาวซึ่งบางชนิดย้ายถิ่นภายในประเทศ บางชนิดย้ายถิ่นเพื่อเข้ามาหากินจากต่างประเทศ นกที่อพยพในช่วงฤดูหนาวมี 12 ชนิด ที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยส่วนใหญ่เป็นนกในกลุ่มนกน้ำ (Waterfowl) ได้แก่ นกกระสานวล (*Ardea*

cinerea) นกยางโทนน้อย (*Mesophoyx intermedia*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) และนกตีนเทียน (*Himantopus himantopus*) เป็นต้น อย่างไรก็ตามมีจำนวนหลายชนิดที่ใช้พื้นที่ศึกษาอาศัย และหากิน ค่อนข้างยาวนาน โดยเฉพาะตามแหล่งน้ำที่มีน้ำตลอดทั้งปี จนบางครั้งทำให้มองว่าเป็นนกประจำถิ่น ได้แก่ นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกยางควาย (*Bubulcus ibis*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) และนกตีนเทียน (*Himantopus himantopus*) เป็นต้น

(5.3) นกอพยพผ่าน (passage migrant) เป็นนกกลุ่มเดียวกันกับนกอพยพซึ่งมีการย้ายถิ่นในช่วงฤดูหนาวของทุกปีแต่หยุดแวะพักหาอาหารในประเทศไทยเพียงช่วงระยะเวลาในช่วงสั้น ๆ ได้แก่ นกอีเสือหลังเทา (*Lanius tephronotus*) Grey-backed Shrike

(5.4) นกอพยพย้ายถิ่นเพื่อสร้างรังวางไข่ (Bredding visitor) เป็นชนิดนกที่อพยพโยกย้ายถิ่นเพื่อผสมพันธุ์สร้างรังวางไข่ มี 1 ชนิด คือ นกแอ่นทุ่งใหญ่ (*Glareola maldivarum*) Oreintal Praticole นกชนิดนี้พบได้ตามพื้นที่เปิดโล่งตามสนามหญ้าบริเวณหัวทางวิ่ง สองข้างทางวิ่ง ทางขับ

(6) การประเมินชนิดนกที่เป็นอันตรายต่อการบินท่าอากาศยานนราธิวาส

จากการสำรวจภาคสนามในช่วงเดือนกันยายน 2568 ได้ทำการศึกษาในพื้นที่ปฏิบัติการ เขตพื้นที่การบิน และพื้นที่โดยรอบ พบว่า มีชนิดนกที่อาจเป็นอุปสรรคในด้านความปลอดภัยการเดินอากาศ ลักษณะของการบินชนอากาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหาย หรือเกิดอุบัติเหตุ จากผลการสำรวจพบนกที่อาจเป็นอันตรายต่อการบิน มีจำนวน 8 ชนิด มีรายละเอียด ดังนี้

(6.1) โอกาสในการชนนก (Potential of Strike) ปัจจัยที่ใช้พิจารณา ได้แก่ ความชุกชุมของนก กรณีที่นกมีความชุกชุมมาก โอกาสในการชนนกก็จะสูง มีความชุกชุมปานกลาง โอกาสในการชนนกก็อยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการบินและการหากิน ยังเป็นอีกปัจจัยที่ทำให้เกิดโอกาสในการชนนก กล่าวคือ นกที่มีพฤติกรรมการบินและการหากินเป็นฝูง โอกาสในการชนนกจะมีมากกว่านกที่มีพฤติกรรมการบินและการหากินแบบเดี่ยว และบริเวณพื้นที่ศึกษามีนกที่มีพฤติกรรมในการบินและการกินเป็นฝูงจำนวนมาก แต่เป็นเพียงฝูงขนาดเล็ก จึงมีโอกาสในการชนนกค่อยข้างน้อยหรือไม่มีโอกาสในการชนเลย จากการสำรวจพบนกที่อาจทำให้อากาศยานมีโอกาสเกิดการชนนก โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ โอกาสที่อากาศยานจะชนนกระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ดัง**ตารางที่ 1.8.3-5**

ตารางที่ 1.8.3-5 โอกาสที่จะเกิดการชนนก (Potential of Strike) ของนกแต่ละชนิด

ชนิด (Species)	โอกาสที่จะเกิดการชนนก		
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
นกยางเปีย *(Egretta garzetta)*	X	-	-
นกกระสานวล (*Ardea cinerea*)	-	X	-
นกยางโทนใหญ่ (*Casmerodius albus*)	-	X	-
นกยางควาย (*Bubulcus ibis*)	X	-	-
นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*)	-	X	-
นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*)	X	-	-
นกพิราบป่า (*Columba livia*)	X	-	-
นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*)	X	-	-

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (กันยายน, 2568)

(6.2) โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย (Potential of Damage) พิจารณาจากขนาดนก แบ่งออกเป็น 5 ขนาด คือ ขนาดเล็กมาก (< 16 เซนติเมตร) ขนาดเล็ก (16 - 30 เซนติเมตร) ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง (31 - 45 เซนติเมตร) ขนาดกลาง (46 - 60 เซนติเมตร) ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ (61 - 75 เซนติเมตร) ขนาดใหญ่ (76 - 90 เซนติเมตร) และขนาดใหญ่มาก (>91 เซนติเมตร) โดยนกที่มีขนาดเล็กและเล็กมาก จะก่อให้เกิดความเสียหายได้น้อยมาก หรืออาจไม่ก่อให้เกิดความเสียหายเลย จากการสำรวจพบนกที่มีโอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหาย แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ โอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหายระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ **ตารางที่ 1.8.3-6**

ตารางที่ 1.8.3-6 โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย (Potential of Damage) ของอากาศยานหากเกิดการชน

ชนิด (Species)	โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย		
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
นกยางเปีย *(Egretta garzetta)*	X	-	-
นกกระสานวล (*Ardea cinerea*)	X	-	-
นกยางโทนใหญ่ (*Casmerodius albus*)	X	-	-
นกยางควาย (*Bubulcus ibis*)	-	X	-
นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*)	X	-	-
นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*)	-	-	X
นกพิราบป่า (*Columba livia*)	-	-	X
นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*)	-	X	-

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (กันยายน, 2568)

จากการประเมินโอกาสที่อาจทำให้อากาศยานชนนกและการประเมินโอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหายหากชนนก สามารถนำมาประเมินชนิดนกที่คาดว่ามีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนราธิวาส ดัง**ตารางที่ 1.8.3-7** รายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 1.8.3-7 ผลการประเมินชนิดนกที่คาดว่ามีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานนราธิวาส

Potential of Strike / Potential of Damage	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ต่ำ	<u>อันตรายต่ำ</u> -	<u>อันตรายต่ำ</u> -	<u>อันตรายปานกลาง</u> นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*) นกพิราบป่า (*Columba livia*)
ปานกลาง	<u>อันตรายปานกลาง</u> -	<u>อันตรายปานกลาง</u> -	<u>อันตรายสูง</u> นกยางควาย (*Bubulcus ibis*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*)
สูง	<u>อันตรายสูง</u> -	<u>อันตรายสูง</u> นกกระสานวล (*Ardea cinerea*) นกยางโทนใหญ่ (*Casmerodius albus*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*)	<u>อันตรายสูง</u> นกยางเปีย *(Egretta garzetta)*

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (กันยายน, 2568)

<u>ชนิดนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินสูง</u> 6 ชนิด ได้แก่

- นกยางควาย *(Bubulcus ibis)* เป็นนกขนาดกลาง (46 - 56 เซนติเมตร หรือ 250 - 510 กรัม) มีอุปนิสัยหากินเป็นฝูง ปะปนกับนกยางเปีย โดยมีอาหารหลักเป็นแมลงและสัตว์ขนาดเล็ก บินหากินกระจายไปทั่วในเขตพื้นที่ท่าอากาศยาน โดยมากจะหากินบริเวณพื้นที่สนามหญ้าสองข้างทางวิ่ง ด้านข้างอาคารที่พักผู้โดยสาร และพื้นที่เปิดโล่งที่ไม่ใช่พื้นที่แหล่งน้ำ ดังนั้น โอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุชนอากาศยานและก่อให้เกิดความเสียหาย

- นกปากห่าง *(Anastomus oscitans)* เป็นนกขนาดใหญ่ (68 - 81 เซนติเมตร หรือ 2,300 - 4,400 กรัม) เข้ามาหาอาหารบริเวณทุ่งนาที่มีน้ำขังโดยรอบท่าอากาศยานฯ ทิศทางการบินไม่แน่นอน หากินเป็นฝูง (10-100 ตัว) ค่อนข้างกระจายทั่วไป ในพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาส ดังนั้น โอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุชนอากาศยาน และเกิดความเสียหาย

- นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) เป็นนกขนาดปานกลาง อาศัย และหากินตามพื้นที่รกร้าง โดยเฉพาะพื้นที่รกร้างที่ค่อนข้างเปิดโล่งภายในท่าอากาศยาน และจากการสำรวจพบว่านกกระปูดใหญ่มีปริมาณความชุกชุมปานกลาง แต่เมื่อเป็นนกขนาดปานกลางโอกาสที่จะทำให้เกิดความเสียหายให้อากาศยาน

- นกยางเปีย *(Egretta garzetta)* เป็นนกขนาดกลาง หากินปะปนอยู่กับนกยางควายหากินเป็นฝูง มีประชากรค่อนข้างมาก บางฝูงหากินสัตว์น้ำตามแหล่งน้ำที่กระจายอยู่ทั่วเขตพื้นที่ท่าอากาศยานและบริเวณโดยรอบ เช่นเดียวกับนกยางควายนกยางเปียหากินในช่วงเวลากลางวันมักอยู่รวมกันเป็นฝูง รวมทั้งการบินค่อนข้างกระจายทั่วไปในพื้นที่ท่าอากาศยาน ดังนั้น โอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการชนอากาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหาย

- นกกระสานวล (*Ardea cinerea*) เป็นนกขนาดใหญ่มาก (90 - 98 เซนติเมตร หรือ 1,020 - 2,073 กรัม) เข้ามาหาอาหาร บริเวณร่องระบายน้ำ/ทางวิ่ง และมาเกาะพักอาศัยบริเวณป่าละเมาะใกล้เคียงกับลานจอดทางด้านทิศตะวันออก เช่นเดียวกัน ทิศทางการบินไม่แน่นอน ค่อนข้างกระจายทั่วไปในพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาส ดังนั้น โอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุชนอากาศยาน และเกิดความเสียหาย

- นกยางโทนใหญ่ (*Casmerodius albus*) เป็นนกขนาดใหญ่ (80 - 104 เซนติเมตร หรือ 700 – 1,700 กรัม) นกยางโทนใหญ่หากินในช่วงเวลากลางวัน มักหากินรวมกันกับนกยาง (Egrets) ชนิดอื่น เช่น นกยางโทนน้อย นกยางเปีย ฯลฯ หากินสัตว์น้ำตามแหล่งน้ำที่กระจายอยู่ทั่วเขตพื้นที่ท่าอากาศยาน และบริเวณโดยรอบ เนื่องด้วยเป็นนกขนาดใหญ่ และใช้พื้นที่ชุ่มน้ำของท่าอากาศยานฯ เป็นแหล่งหากินหลัก ดังนั้น โอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุชนอากาศยาน และเกิดความเสียหาย

<u>ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง</u> 2 ชนิด ได้แก่

- นกกระแตแต้แว้ด *(Vanellus indicus)* เป็นนกขนาดเล็ก (32 - 35 เซนติเมตร หรือ 110 - 230 กรัม) เข้ามาหาอาหารและอาศัยในบริเวณท่าอากาศยานนราธิวาส บริเวณทางระบายน้ำ รวมทั้งสนามหญ้าสองข้างทางวิ่ง และมักทำรังวางไข่ตามสนามหญ้าสองข้างทางวิ่ง/บริเวณปลายทางวิ่ง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากนกกระแตแต้แว้ดเป็นนกที่มีประชากรเป็นจำนวนมาก อาจก่อให้เกิดความเสียหาย

- นกพิราบป่า *(Columba livia)* เป็นนกขนาดเล็ก (29 - 37 เซนติเมตร หรือ 238 - 380 กรัม) อาศัยและสร้างรังตามต้นไม้/ลานจอดรถ รวมทั้งอาคารสำนักงาน นกชนิดนี้หากินเมล็ดพืช/ หญ้า โดยเฉพาะตามสนามหญ้าข้างทางวิ่ง/ทางขับ อุปนิสัยหากินเป็นฝูง มีประชากรจำนวนมาก (>100 ตัว) ดังนั้น จึงมีโอกาสที่จะบินชนอากาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้บ้าง

1.9 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยาน

การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ที่ปรึกษาจะดำเนินการโดยใช้วิธีการประเมินค่าระดับเสียง (NEF) จากอากาศยานโดยแสดงเป็นเส้นระดับเสียง (Noise Contour) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.9.1 แนวทางการประเมินผลกระทบด้านเสียง

(1) การทำนายค่าระดับเสียง (NEF)

การประเมินผลกระทบด้านเสียง จากโครงการระบบขนส่งทางอากาศ มีแหล่งกำเนิดเสียงจากอากาศยานแต่ละชนิดมีระดับและความถี่ไม่เท่ากัน ซึ่งแหล่งกำเนิดเสียงของเครื่องบินประกอบด้วย 3 แหล่งใหญ่ๆ คือ เสียงจากแอโรไดนามิค (Aerodynamic noise) เสียงจากเครื่องยนต์และกลไกต่างๆ (Engine and other mechanical noise) และเสียงจากตัวระบบเครื่องบิน (Noise from aircraft systems)

ในการประเมินผลกระทบด้านเสียง ที่ปรึกษาจะนำเสนอในรูปแบบของการคาดการณ์ค่าระดับเสียง (NEF) จากโครงการท่าอากาศยานซึ่งปกติมักจะแสดงเป็นเส้นระดับเสียง (Noise Contour) การคำนวณว่าในพื้นที่โดยรอบโครงการสนามบินได้รับเสียงรบกวนหรือไม่ คำนวณได้จากสมการ

$$NEF_{ij} = EPNL_{ij} + 10 \log 10 (nd + 16.67\ Nn) - 88$$

โดย $EPNL_{ij}$ = ระดับเสียงอ้างอิงสำหรับเครื่องบินชนิด i และเส้นทางบิน j

Nd = จำนวนของเครื่องบินในเวลากลางวัน (ช่วงเวลา 07.00 น. ถึง 22.00 น.) เป็นเวลา 15 ชั่วโมง

Nn = จำนวนของเครื่องมือในเวลากลางคืน (ช่วงเวลา 22.00 น. ถึง 07.00 น.) เป็นเวลา 9 ชั่วโมง

$$NEF = 10 \log \sum_{i=1}^{I} \sum_{j=1}^{J} ANTILOG(NEF_{ij} / 10)$$

โดย I = จำนวนเครื่องบินแต่ละประเภท

J = จำนวนเส้นทางการบินทั้งหมด

การประเมินผลกระทบที่กำหนดเป็นมาตรฐาน โดยหน่วย NEF (Noise Exposure Forecast) ซึ่งคำนวณได้จาก EPN db (Effective Perceived Noise Decibel) ที่ได้จากการตรวจวัดเสียงเครื่องบินแต่ละประเภท โดยมีมาตรฐานกำหนดไว้ ดังนี้

การประเมินผลกระทบที่กำหนดเป็นมาตรฐาน โดยหน่วย NEF (Noise Exposure Forecast) ซึ่งคำนวณได้จาก EPN db (Effective Perceived Noise Decibel) ที่ได้จากการตรวจวัดเสียงเครื่องบินแต่ละประเภท โดยมีมาตรฐานกำหนดไว้ ดังนี้

ค่า NEF	ผลกระทบ
> 40	ค่าระดับเสียงจากการขึ้น-ลง ของอากาศยานก่อให้เกิดการรบกวนโดยรอบสนามบินอย่างมาก ไม่ควรก่อสร้างที่พักอาศัย โรงเรียน ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้างที่ไวต่อผลกระทบด้านเสียงในพื้นที่ดังกล่าว ในกรณีของ Airport Hotel ควรติดวัสดุป้องกันเสียงรบกวน
30-40	ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนบ้านที่พักอาศัยในบริเวณดังกล่าว ควรได้รับการป้องกันด้วยวัสดุป้องกันเสียงรบกวน
< 30	ค่าระดับเสียงจากโครงการที่ได้รับการยอมรับ

ที่มา : Handbook of Noise Assessment, 1975

ขณะที่ Federal Interagency Committee on Urban Noise (1980) กำหนดระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ที่มีผลต่อประชาชน ทั้งนี้โดยหลักการ

ค่า Ldn ≈ NEF +35 เดซิเบล(เอ)

Leq (24) ≈ Ldn-5 เดซิเบล(เอ)

แนวทางของสมาพันธ์บริหารการบินแห่งสหรัฐอเมริกา (USFAA) ในประเทศสหรัฐอเมริกา คำสั่งของ USFAA ที่ 1050.1 C เรื่อง "Policies and Procedures for Considering Environment Impact" ต้องการให้มีการประเมินเพื่อกำหนดผลกระทบของเสียงจากกิจกรรมการบิน ซึ่งรวมถึงการพัฒนาโครงการใหม่ ๆ และเปลี่ยนแปลงสภาพการดำเนินงานที่มีอยู่ วิธีการประเมินความดังของเสียงจากอากาศยาน ของ USFAA ได้กำหนดเงื่อนไขให้มีการใช้ระดับเสียงเฉลี่ยช่วงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) เฉลี่ยรายปี ในการวิเคราะห์ความดังของเสียง สำหรับแนวทางของ USFAA จะนำมาใช้พิจารณาการใช้ที่ดินทั้งหมดในสภาพปกติที่ระดับเสียง Ldn มีค่าน้อยกว่า 65 เดซิเบล(เอ)

เหตุผลของการเลือกใช้ค่า NEF ประกอบในการศึกษา มีดังนี้

- มีการกำหนดระดับของผลกระทบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้ในพื้นที่ที่อยู่ในเส้นระดับเสียง NEF ในแต่ละช่วงไว้ค่อนข้างชัดเจน สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบของโครงการได้
- การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากสนามบิน โดยใช้ค่า NEF ประกอบในการพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ให้การยอมรับมาเป็นเวลานาน โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำหนังสือคู่มือการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง ซึ่งในเรื่องของการทำนายระดับเสียงจากโครงการสนามบินได้ระบุการเลือกใช้ค่า NEF ในการประกอบการพิจารณาระดับของผลกระทบและการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบไว้อย่างชัดเจน และแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการด้านคมนาคม (อุษณีย์ ศิวาวุธ, 2549)
- คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ใช้ค่า NEF เป็นหลักในการพิจารณาระดับของผลกระทบและพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบมาโดยต่อเนื่อง ส่วนค่า Ldn, Leq หรือดัชนีอื่นๆ ในเรื่องของการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบของบริเวณหรือพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบยังไม่มีการกำหนดหรือระบุวิธีการแนวทางที่ชัดเจน จึงยังไม่ได้นำมาใช้กันมากนัก โดยได้นำมาใช้พิจารณาประกอบในการศึกษาเพียงบางครั้งเท่านั้น

(2) เครื่องมือในการการจัดทำแผนที่เส้นเสียง

ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยานโดยใช้โปรแกรม " AEDT (Aviation Environmental Design Tool) version 3g " ผลิตโดย U.S. Department of Transportation Federal Aviation เป็นแบบจำลองที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยอมรับ โดยข้อมูลนำเข้าแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Aviation Environmental Design Tool) ประกอบด้วย

- พิกัดที่ตั้งและพิกัดหัวทางวิ่งของท่าอากาศยาน
- สัดส่วนทิศทางการขึ้น-ลงของอากาศยาน
- เป็นจำนวนเที่ยวบินเฉลี่ยใน 1 วัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติการบินของท่าอากาศยาน
- ชนิดของเครื่องบิน ที่ทำการบินโดยใช้แหล่งข้อมูลจาก EUROCONTROL Base of Aircraft Data (BADA)

ผลที่ได้จากการจำลองด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จะออกมาในลักษณะเส้นเสียง (Arie van der Eijk, 2018) และนำเสนอในรูปของหน่วยการประเมินผลกระทบที่กำหนดเป็นมาตรฐาน คือ Noise Exposure Forecast (NEF) คำนวณได้จาก Effective Perceived Noise Decibel (EPN db) ที่ได้จากการตรวจวัดเสียงอากาศยานแต่ละประเภท

(3) การประเมินผลกระทบด้านเสียง

การประเมินผลกระทบด้านเสียงในครั้งนี้ ได้ทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงในหน่วย NEF ตามแนวทางขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO) ซึ่งระบุแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่มีระดับเส้นเสียง NEF ต่างๆ ดัง**ตารางที่ 1.9.1-1** และข้อมูลที่ใช้นำเข้าในแบบจำลอง มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1.9.1-1 แนวทางการใช้ที่ดินขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO)

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ระดับเส้นเสียง NEF		
	น้อยกว่า 30	30-40	สูงกว่า 40
1. ที่อยู่อาศัย	ใช่	(A)	ไม่ใช่
2. ย่านการค้า	ใช่	ใช่	(B)
3. โรงแรม	ใช่	(B)	ไม่ใช่
4. สำนักงาน	ใช่	(B)	ไม่ใช่
5. โรงเรียน โรงพยาบาล ศาสนสถาน	(B)	ไม่ใช่	ไม่ใช่
6. โรงภาพยนตร์	(B)	ไม่ใช่	ไม่ใช่
7. นันทนาการกลางแจ้ง	ใช่	ใช่	ไม่ใช่
8. อุตสาหกรรม	ใช่	ใช่	(B)

ที่มา : International Civil Aviation Organization, Airport Planning Manual - Part 2 - Land Use and Environmental Control, 1984-AN/902

หมายเหตุ: (A) กรณีมีประสบการณ์ในอดีตชี้ให้เห็นว่าแต่ละคนที่อยู่อาศัยส่วนบุคคลอาจจะร้องเรียน

(B) ควรดำเนินการวิเคราะห์ความต้องการลดลงของเสียงจากการก่อสร้าง

1.9.2 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยาน

(1) การใช้หัวทางวิ่ง

ทางวิ่งของท่าอากาศยานนราธิวาสวางตัวในทิศทาง 02 องศา พิกัดหัวทางวิ่ง 06° 30’ 26.99" N, 101° 44’ 16.85” E และทิศทาง 20 องศา พิกัดหัวทางวิ่ง 06° 31’ 41.64” N, 101° 44’ 49.22” E ตามลำดับ ระดับความสูงของ Runway 5.5 เมตร เทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง (ม.(รทก.)) ตาม Aeronautical Information publication of Thailand (AIP THAILAND) ของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.)

(2) เส้นทางการขึ้น-ลง (Track)

ทิศทางการบินขึ้น-ลง ของอากาศยานจากข้อมูลสถิติการขึ้น-ลง ของอากาศยานภายในท่าอากาศยานนราธิวาสในช่วงเดือนธันวาคม 2567 - พฤศจิกายน 2568 ดังนี้

หัวทางวิ่ง	02	สัดส่วนการบินขึ้น ร้อยละ 5
		สัดส่วนการบินลง ร้อยละ 5
หัวทางวิ่ง	20	สัดส่วนการบินขึ้น ร้อยละ 95
		สัดส่วนการบินลง ร้อยละ 95

(3) ช่วงเวลาที่ทำการบิน

ช่วงเวลาที่ทำการบินของท่าอากาศยานนราธิวาส ได้กกำหนดช่วงเวลาที่ทำการบินออกเป็นช่วงเวลากลางวัน (07.00-22.00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22.00-07.00 น.)

(4) สถิติการให้บริการของอากาศยาน

สถิติการให้บริการด้านคมนาคมทางอากาศของอากาศยานในช่วงเดือนธันวาคม 2567 - พฤศจิกายน 2568 ของท่าอากาศยานนราธิวาส ดัง**ตารางที่ 1.9.2-1**

(5) แหล่งกำเนิดเสียง

รวบรวมสถิติเที่ยวบินสูงสุดและชนิดเครื่องบินในช่วงเดือนธันวาคม 2567 - พฤศจิกายน 2568 ของท่าอากาศยานนราธิวาส ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.9.2-2**

จากสถิติเที่ยวบินของท่าอากาศยานในช่วงเดือนธันวาคม 2567 - พฤศจิกายน 2568 รวมทั้งสิ้นจำนวน 1,422 เที่ยวบิน โดยมีจำนวนเที่ยวบินสูงสุดในวันที่ 18 สิงหาคม 2568 จำนวน 10 เที่ยวบิน อย่างไรก็ตามในการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยานโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ AEDT ที่ปรึกษาใช้ชนิดของอากาศยานและการคำนวณเที่ยวบินเฉลี่ย รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 1.9.2-2**

ตารางที่ 1.9.2-1 สถิติการให้บริการด้านคมนาคมทางอากาศของท่าอากาศยานนราธิวาสในช่วงเดือนธันวาคม 2567 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2568

เดือน	เที่ยวบิน (Movement)			ผู้โดยสาร (Passengers)		
	ขาเข้า	ขาออก	รวม	ขาเข้า	ขาออก	รวม
ธันวาคม 2567	44	44	88	7,099	6,931	14,030
มกราคม 2568	44	44	88	6,876	7,233	14,109
กุมภาพันธ์ 2568	42	42	84	7,073	7,008	14,081
มีนาคม 2568	45	45	90	7,446	6,596	14,042
เมษายน 2568	47	47	94	7,343	7,653	14,996
พฤษภาคม 2568	49	49	98	7,489	7,179	14,668
มิถุนายน 2568	47	47	94	6,818	7,054	13,872
กรกฎาคม 2568	80	80	160	8,402	8,357	16,759
สิงหาคม 2568	79	79	158	8,954	9,067	18,021
กันยายน 2568	63	63	126	8,065	7,764	15,829
ตุลาคม 2568	82	82	164	10,484	10,857	21,341
พฤศจิกายน 2568	90	90	180	10,111	10,517	20,628
รวม	**712**	**712**	**1,424**	**96,160**	**96,216**	**192,376**
เฉลี่ยต่อเดือน	**59**	**59**	**119**	**8,013**	**8,018**	**16,031**

ที่มา : www.airports.go.th, เดือนธันวาคม 2568

หมายเหตุ : เฉพาะเที่ยวบินพาณิชย์

ตารางที่ 1.9.2-2 ตัวแทนชนิดอากาศยานและจำนวนเที่ยวบินในแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ชนิดอากาศยาน	จำนวนเที่ยวบิน ในช่วงเดือน ธ.ค. 67 - พ.ย. 68 (เที่ยว)	จำนวนเที่ยวบินเฉลี่ย ในช่วงเดือน ธ.ค. 67 - พ.ย. 68 (เที่ยว/วัน)
Airbus 320	1,422	4
รวม	**1,422**	**4**

ที่มา : ท่าอากาศยานนราธิวาส, เดือนธันวาคม 2568

หมายเหตุ : ข้อมูลเจ้าแบบจำลองใช้เฉพาะอากาศยานพาณิชย์ ฝึกบิน ฝนหลวง และเฮลิคอปเตอร์ ไม่รวมอากาศยานที่ใช้ทางการทหาร จำนวนเที่ยวบินสูงสุดในวันที่ 18 สิงหาคม 2568 จำนวน 10 เที่ยวบิน

1.9.3 ผลการประเมินเสียงจากอากาศยาน

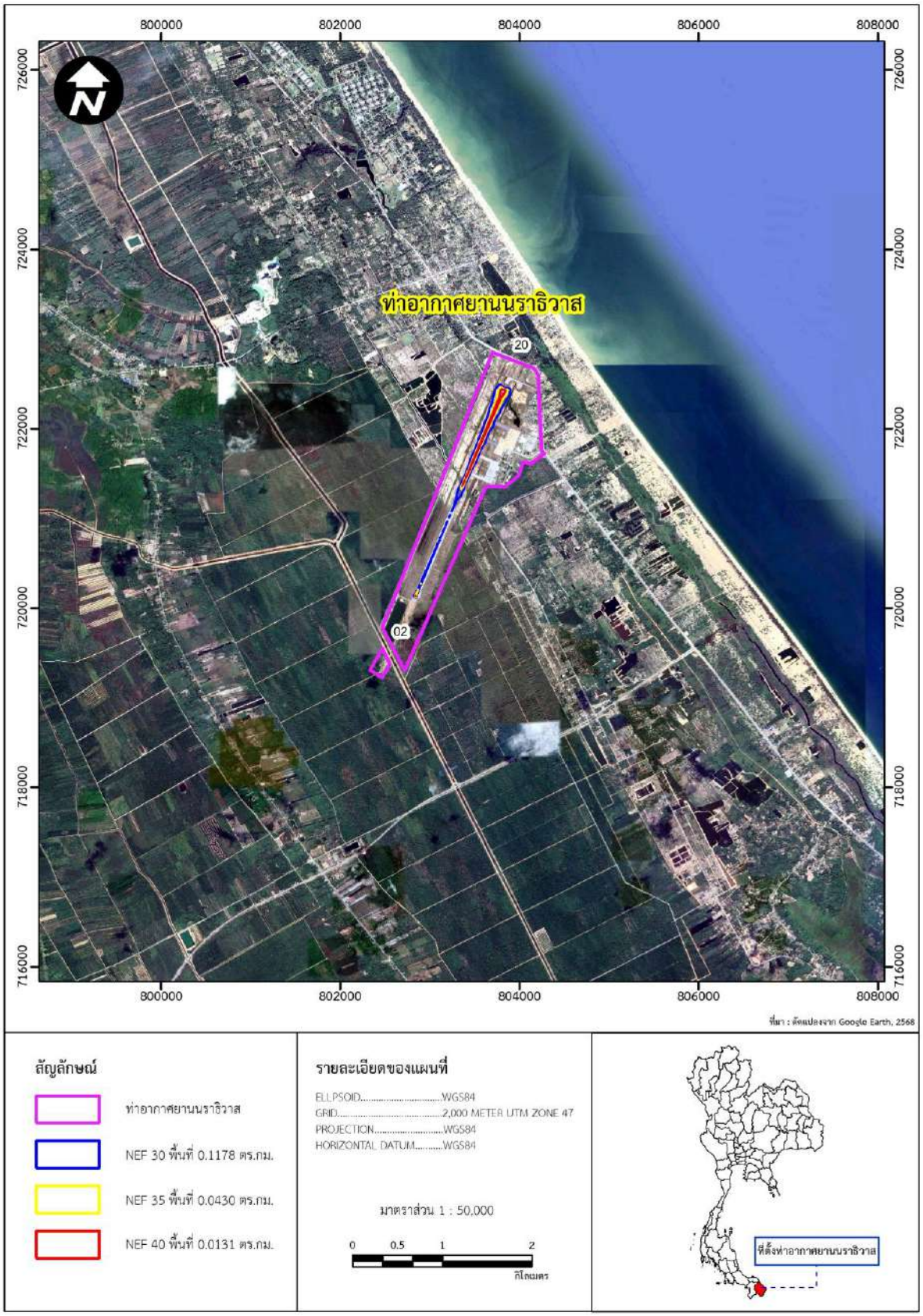
จากการประเมินเสียงจากอากาศยานเฉลี่ยในช่วงเดือนธันวาคม 2567 - พฤศจิกายน 2568 พบว่า ระดับเส้นเสียง (NEF) 30-40 ทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ท่าอากาศยาน ดัง**รูปที่ 1.9.3-1** รายละเอียดดังนี้

แนวเส้น NEF 30 ครอบคลุมพื้นที่ 0.1178 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาสตามแนวทางวิ่ง

แนวเส้น NEF 35 ครอบคลุมพื้นที่ 0.0430 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาสตามแนวทางวิ่ง

แนวเส้น NEF 40 ครอบคลุมพื้นที่ 0.0131 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาสตามแนวทางวิ่ง

เมื่อพิจารณาตามแนวทางของ ICAO ซึ่งระบุแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่มีระดับเส้นเสียง NEF ต่างๆ **(ตารางที่ 1.9.1-1)** พบว่า ระดับเส้นเสียง NEF 30-40 อยู่ในพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาส ดังนั้นการดำเนินการของท่าอากาศยานนราธิวาสจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 1.9.3-1 ระดับเส้นเสียง (NEF) ท่าอากาศยานนราธิวาส
ในช่วงเดือนธันวาคม 2567 – พฤศจิกายน 2568

1.10 แนวทางการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

1.10.1 หลักการและเหตุผล

จากการตรวจสอบการดำเนินงานของท่าอากาศยานทั้ง 9 แห่ง พบว่า ท่าอากาศยานได้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ได้อย่างครบถ้วนเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม มีมาตรการบางส่วนที่ท่าอากาศยานดำเนินการไม่ครบถ้วนหรือยังไม่ได้ดำเนินการ และมีบางมาตรการที่ปรึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าจำเป็นต้องมีการเสนอให้ปรับปรุงแก้ไขให้เกิดความเหมาะสมต่อการปฏิบัติต่อไป

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยาน (ภาคใต้) ทั้ง 9 แห่ง ที่นำเสนอในรายงานฉบับนี้ที่ปรึกษาได้พิจารณาจากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของแต่ละท่าอากาศยานในปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.10.2 สรุปผลการตรวจสอบการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ท่าอากาศยานดำเนินการไม่ครบถ้วน

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของท่าอากาศยานทั้ง 9 แห่ง พบว่ามีมาตรการบางประเด็นที่ท่าอากาศยานดำเนินการไม่ครบถ้วน แสดงดัง**ตารางที่ 1.10.2-1**

ตารางที่ 1.10.2-1 สรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ดำเนินการไม่ครบถ้วน

ท่าอากาศยาน	สรุปเงื่อนไขมาตรการ	ผลการปฏิบัติ/ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน
ท่าอากาศยานนราธิวาส	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งโครงการในการดำเนินการโครงการฯ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ของกรมท่าอากาศยาน และที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดเพิ่มเติม โดยนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการ	- ปัจจุบันท่าอากาศยานมีการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) ซึ่งดำเนินการก่อสร้างแล้ว ร้อยละ 38.73 ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม 2568 **ข้อเสนอแนะ :** เสนอให้นำมาตรการทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างที่ระบุในรายงาน ให้ผู้รับเหมาที่กำลังดำเนินงานก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 1.10.2-1 สรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ดำเนินการไม่ครบถ้วน (ต่อ)

ท่าอากาศยาน	สรุปเงื่อนไขมาตรการ	ผลการปฏิบัติ/ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน
	- ควบคุมดูแลและกำกับให้ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ของกรมท่าอากาศยาน - ให้กรมท่าอากาศยาน ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานฯ ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน โดยกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการที่ ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้เสนอหน่วยงานกำกับตามกฎหมายในพื้นที่และสำเนาแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ กรณีที่การเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขมาตรการนั้นกระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฯ ให้จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขและวิเคราะห์ผลกระทบในส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาก่อนดำเนินการ	- ท่าอากาศยานได้มีการกำกับดูแลรับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้โดยสารและประชาชนโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน **ข้อเสนอแนะ** : ให้ท่าอากาศยานนำมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ในการควบคุมดูแลผู้รับเหมาก่อสร้าง ในกิจกรรมการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) - ปัจจุบันท่าอากาศยานมีโครงการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังใหม่) จัดเป็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการที่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ **ข้อเสนอแนะ :** ให้กรมท่าอากาศยานจัดทำรายงานเปลี่ยนแปลงฯ เสนอต่อสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (หน่วยงานอนุญาต)

1.10.3 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

จากผลการตรวจสอบ พบว่ามาตรการส่วนใหญ่ที่ท่าอากาศยานทั้ง 9 แห่ง สามารถดำเนินการได้อย่างครบถ้วน แต่มีบางมาตรการที่ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างครบถ้วน และเพื่อให้การดำเนินงานของแต่ละท่าอากาศยานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ที่ปรึกษาจึงเสนอแผนการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง
- แผนการตรวจสอบระบบระบายน้ำ
- แผนการก่อสร้างที่พักและจัดการขยะมูลฝอย
- แผนการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย
- แผนการปรับเปลี่ยนและปรับปรุงเงื่อนไขในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- แผนการป้องกันนกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน

1.10.3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง

(1) หลักการและเหตุผล

เป็นที่ทราบกันดีว่าผลกระทบของการดำเนินงานท่าอากาศยาน คือ ปัญหาเสียงรบกวน ซึ่งมาจากเครื่องบินที่ใช้บริการที่ท่าอากาศยานเป็นหลัก และผลจากการเข้ามาใช้บริการของผู้โดยสาร กิจกรรมดังกล่าวข้างต้นได้ส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบในระดับหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนที่อยู่ภายใต้แนวขึ้น-ลงของการบิน (Flight travel) ทั้งนี้ยังมีปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อระดับของการรบกวน อาทิ ประเภทของเครื่องบินที่ขึ้น-ลง ช่วงเวลาของการเข้ามาใช้บริการ ฤดูกาล จำนวนเที่ยวบิน เป็นต้น นอกจากนี้ ผลการศึกษาด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ที่ปรากฏอยู่ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานทั้ง 9 แห่ง โดยใช้แบบจำลอง Aviation Environmental Design Tool (AEDT) เพื่อให้ได้ผลการประเมินจากชนิดของอากาศยานที่ใช้จริงในปัจจุบัน นอกจากนี้ แบบจำลอง AEDT ได้มีการพัฒนาปรับปรุงรายละเอียดและแบบอากาศยานให้มีความแม่นยำและถูกต้องมากขึ้น การประเมินผลกระทบทางเสียงปีละ 2 ครั้ง จะสามารถช่วยในการวางแผนและการจัดการบิน และเป็นการไม่จำกัดอากาศยานประเภทอื่นๆ หรือเทียบเท่าได้เข้ามาใช้บริการท่าอากาศยานต่อไป

การประเมินผลกระทบต้องพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง การศึกษาจึงเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มาเป็นเครื่องมือในการประเมินระดับของผลกระทบควบคู่ไปกับการตรวจวัด แบบจำลองที่ใช้ คือ แบบจำลอง Aviation Environmental Design Tool (AEDT) เป็นแบบจำลองที่นิยมใช้กันแพร่หลายในงานด้านการบิน และสามารถประยุกต์ใช้กับสนามบินได้ดี

ผลที่ได้จากการจำลองด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จะนำเสนอในรูปของหน่วยการประเมินผลกระทบที่กำหนดเป็นมาตรฐาน คือ NEF โดยหน่วย NEF (Noise Exposure Forecast) คำนวณได้จาก EPN db (Effective Perceived Noise Decibel) ที่ได้จากการตรวจวัดเสียงเครื่องบินแต่ละประเภท โดยมีมาตรฐานกำหนดไว้ดังนี้

ค่า NEF	ผลกระทบ
> 40	ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนต่อโดยรอบสนามบินอย่างมาก ไม่ควรก่อสร้างที่พักอาศัย โรงเรียน ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้างที่ไวต่อผลกระทบด้านเสียงในพื้นที่ดังกล่าว ในกรณีของ Airport Hotel ควรติดวัสดุป้องกันเสียงรบกวน
30-40	ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนบ้าง ที่พักอาศัยในบริเวณดังกล่าว ควรได้รับการป้องกันด้วยวัสดุป้องกันเสียงรบกวน
< 30	ค่าระดับเสียงจากโครงการได้รับการยอมรับในพื้นที่นี้

ที่มา : Handbook of Noise Assessment (1975)

หากพิจารณาตามแนวทางของ International Civil Aviation Organization : ICAO ซึ่งระบุแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่มีระดับเสียง NEF ต่างๆ ดังนี้ **(ตารางที่ 1.10.3.1-1)**

- NEF น้อยกว่า 30: ภายในพื้นที่บริเวณนี้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดินทั่วไป รวมทั้งที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นต่ำ
- NEF 30-40: ภายในพื้นที่บริเวณนี้เสียงจากอากาศจะก่อให้เกิดเสียงรบกวนบ้างที่พักอาศัยในบริเวณนี้ควรมีวัสดุป้องกันเสียง หรือควรมีระบบปรับอากาศสำหรับอาคารหรือบ้านพักอาศัย
- NEF 40 ขึ้นไป: ภายในพื้นที่บริเวณนี้เสียงจากอากาศยานจะก่อให้เกิดเสียงรบกวนอย่างมาก ไม่ควรก่อสร้างที่พักอาศัย และสิ่งก่อสร้างที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ อาทิ โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น

ตารางที่ 1.10.3.1-1 แนวทางการใช้ที่ดินของ ICAO

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ระดับเสียง NEF		
	น้อยกว่า 30	30-40	สูงกว่า 40
ที่อยู่อาศัย	ใช่	(A)	ไม่ใช่
ย่านการค้า	ใช่	ใช่	(B)
โรงแรม	ใช่	(B)	ไม่ใช่
สำนักงาน	ใช่	(B)	ไม่ใช่
โรงเรียน โรงพยาบาล ศาสนสถาน	(B)	ไม่ใช่	ไม่ใช่
โรงภาพยนตร์	(B)	ไม่ใช่	ไม่ใช่
นันทนาการกลางแจ้ง	ใช่	ใช่	ไม่ใช่
อุตสาหกรรม	ใช่	ใช่	(B)

ที่มา : International Civil Aviation Organization, Airport Planning Manual – Part 2 ICAO.DOC.9184 – Land Use and Environmental Control, 9184-AN/902

หมายเหตุ : (A) กรณีมีประสบการณ์ในอดีตชี้ให้เห็นว่าแต่ละคนที่อยู่อาศัยส่วนบุคคลอาจจะร้องเรียน
(B) ควรดำเนินการวิเคราะห์ความต้องการลดลงของเสียงจากการก่อสร้าง

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการคาดการณ์ระดับเสียงจากท่าอากาศยานต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบในสภาพปัจจุบัน
- เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขผลกระทบด้านเสียงจากท่าอากาศยาน

(3) หน่วยงานรับผิดชอบ กรมท่าอากาศยาน

(4) พื้นที่ปฏิบัติการ ท่าอากาศยานและชุมชนโดยรอบ

(5) วิธีการดำเนินงาน ทำการรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้เพื่อนำเข้าแบบจำลอง

- การจัดเตรียมแผนที่และค่าพิกัดของท่าอากาศยาน
- รวบรวมข้อมูลลักษณะทางกายภาพของท่าอากาศยาน เช่น ขอบเขตพื้นที่ ระดับความสูง เป็นต้น
- ข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศท่าอากาศยานหรือสถานีที่อยู่ใกล้ที่สุด
- รวบรวมสถิติประเภทและจำนวนเที่ยวบินของเครื่องบินแต่ละประเภทในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา
- รวบรวมสถิติ (ร้อยละ) การใช้หัวทางวิ่งในการขึ้น-ลงของเครื่องบินในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา
- กำหนดสมมติฐานจำนวนเที่ยวบินที่ใช้ในแบบจำลอง

(6) ระยะดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดการดำเนินการท่าอากาศยาน

(7) งบประมาณ 350,000 บาท/ครั้ง

1.10.3.2 แผนการตรวจสอบระบบระบายน้ำ

(1) หลักการและเหตุผล

จากการสำรวจภาคสนามในปี 2568 พบว่า ระบบระบายน้ำของท่าอากาศยานที่ทำการศึกษาส่วนใหญ่มีวัชพืชขึ้นปกคลุมและมีตะกอนดินสะสม จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในท่าอากาศยานบางแห่ง พบว่าไม่มีการขุดลอกรางระบายน้ำมาเป็นเวลานานเนื่องจากขาดงบประมาณในการดำเนินงาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบระบายน้ำของท่าอากาศยานว่ามีปัญหาในการระบายน้ำหรือไม่

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อทำการตรวจสอบระบบระบายน้ำ หากมีตะกอนดินสะสม หรือวัชพืชขึ้นปกคลุมบริเวณรางระบายน้ำภายในท่าอากาศยานให้เตรียมการขุดลอก

(3) หน่วยงานรับผิดชอบ กรมท่าอากาศยาน

(4) พื้นที่ปฏิบัติการ ระบบระบายน้ำภายในท่าอากาศยานและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง

(5) วิธีการดำเนินงาน

ดำเนินการตรวจสอบระบบระบายน้ำ หากพบว่ามีตะกอนดินสะสม วัชพืชขึ้นปกคลุม และรางระบายน้ำไม่สามารถระบายได้ ให้ขุดลอกรางระบายน้ำภายในท่าอากาศยานโดยใช้เครื่องจักรกล ได้แก่ รถแบคโฮ รถขุดดิน และแรงงานคน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อพบว่ามีตะกอนสะสมในรางระบายน้ำ 1/3 ของรางระบายน้ำ

(6) ระยะดำเนินการ ตลอดการดำเนินการท่าอากาศยาน

(7) งบประมาณ ครั้งละ 200,000 บาท

1.10.3.3 แผนการก่อสร้างที่พักและจัดการขยะมูลฝอย

(1) หลักการและเหตุผล

ภายในท่าอากาศยานแต่ละแห่งได้จัดให้มีภาชนะรองรับขยะวางกระจายทั่วไปภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน ส่วนใหญ่รองรับขยะมูลฝอยทั่วไปและขยะจำพวกเศษอาหาร กรมท่าอากาศยานกำหนดให้ทางอากาศยานแต่ละแห่งจัดสร้างอาคารที่พักขยะ แต่แบบอาคารที่ทำการก่อสร้างจะมีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละท่าอากาศยาน จากการตรวจสอบในภาคสนามที่พบว่ามีหลายแห่งที่ไม่มีการจัดเก็บขยะที่ดีพอทำให้มีเศษขยะกองสะสมด้านข้างที่พักขยะและบางแห่งมีการกองขยะทิ้งไว้โดยไม่มีการจัดเก็บ ดังนั้นหากไม่มีการดูแลความสะอาดโดยรอบอาคารที่พักขยะอาจกลายเป็นแหล่งดึงดูดแมลงและนกให้เข้ามาหากินได้

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อรักษาความสะอาดของอาคารที่พักขยะและป้องกันการเป็นแหล่งที่หากินของแมลงและนก

(3) หน่วยงานรับผิดชอบ กรมท่าอากาศยาน

(4) พื้นที่ปฏิบัติการ อาคารที่พักขยะ/จุดรวบรวมขยะ

(5) วิธีการดำเนินงาน

การดูแลอาคารที่พักขยะภายในท่าอากาศยาน สามารถปฏิบัติได้ดังต่อไปนี้

- ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อสร้างอาคารที่พักขยะในกรณีที่การก่อสร้างอาคารที่พักยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง ให้เจ้าหน้าที่ประจำท่าอากาศยานจัดหาวัสดุที่สามารถนำมาที่พักขยะชั่วคราว โดยจะต้องมีหลังคาปิดปกคลุมกองขยะเหล่านี้เพื่อไม่ให้โดนน้ำฝน ซึ่งจะก่อให้เกิดกลิ่นอันที่เป็นน่ารังเกียจได้ ด้านข้างของอาคารที่พักขยะชั่วคราวให้ติดตะแกรงไว้ทั้ง 2 ด้าน เพื่อให้มีอากาศหมุนเวียนถ่ายเทตลอด
- ภายในอาคารที่พักขยะชั่วคราว จะต้องแบ่งพื้นที่สำหรับขยะมูลฝอยทั่วไป และขยะจำพวกเศษอาหาร ในบริเวณพื้นที่รองรับขยะมูลฝอยทั่วไปจะต้องมีถังขยะขนาด 200 ลิตร วางอย่างน้อยจำนวน 4 ถัง เพื่อรองรับขยะทั่วไปให้เพียงพอ นอกจากนี้จะต้องมีภาชนะรองรับขยะอันตรายเช่น หลอดไฟ ถ่านและแบตเตอรี่ เป็นต้น เพื่อรวบรวมและ

นำส่งสถานที่ที่กำจัดอย่างเหมาะสมต่อไป สำหรับห้องพักขยะเปียก ให้ดำเนินการทำความสะอาดที่พักขยะชั่วคราวเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

- หากเมื่อการก่อสร้างอาคารที่พักขยะแล้วเสร็จ ให้เคลื่อนย้ายภาชนะรองรับขยะที่ตั้งอยู่ในที่พักขยะชั่วคราวไว้ในอาคารที่พักแห่งใหม่ และให้ทำการรื้อถอนที่พักขยะชั่วคราวและดำเนินการปรับสภาพพื้นดินเพื่อป้องกันเชื้อโรค โดยใช้สารโซเดียมไฮโปรคลอไรด์ 5% (สารคลอรอกซ์หรือไฮเตอร์) เพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อนจากนั้นจึงทำการปรับสภาพความเป็นกรดของพื้นดินโดยใช้ปูนขาว

- ทำการคัดแยกประเภทของขยะก่อนที่นำมารวบรวมไว้ในห้องอาคารที่พักขยะ โดยส่วนใหญ่ขยะที่เกิดขึ้นในท่าอากาศยานเป็นขยะประเภทขยะเศษอาหารและขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่นพลาสติกใส่อาหาร/ขนม เปลือกลูกอม เป็นต้น นอกจากนี้ขยะอันตรายจำพวก หลอดไฟ ถ่านและแบตเตอรี่ ซึ่งยังไม่มีภาชนะรองรับขยะจำพวกนี้ ดังนั้นภายในอาคารที่พักขยะควรเพิ่มภาชนะรองรับขยะอันตรายเพื่อทำการรวบรวมและนำส่งสถานที่ที่กำจัดอย่างเหมาะสมต่อไป

- ห้องพักขยะเปียก ให้ทำความสะอาดเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

- ให้ทำการบันทึกปริมาณขยะที่ทำการจัดเก็บในแต่ละครั้งเพื่อดูแนวโน้มปริมาณขยะหากพบว่ามีปริมาณเพิ่มมากขึ้นจะได้จัดเตรียมถังขยะหรือเพิ่มขนาดของอาคารที่พักขยะให้เพียงพอกับปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้น ตัวอย่างแบบบันทึกปริมาณขยะแสดงดัง**ตารางที่ 1.10.3.3-1**

- กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมการทิ้งขยะให้เรียบร้อยไม่ให้กระจายออกนอกอาคารที่พักผู้โดยสาร

(6) ระยะดำเนินการ ตลอดระยะดำเนินการ

(7) งบประมาณ อยู่ในงบดำเนินงานของท่าอากาศยาน

ตารางที่ 1.10.3.3-1 ตัวอย่างแบบบันทึกปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในท่าอากาศยาน

วันที่	ปริมาณขยะ (กิโลกรัม)											
	บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร				บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่				อาคารอื่นๆ			
	ขยะทั่วไป/ ขยะรีไซเคิล	ขยะเปียก	ขยะอันตราย	รวม	ขยะทั่วไป/ ขยะรีไซเคิล	ขยะเปียก	ขยะอันตราย	รวม	ขยะทั่วไป/ ขยะรีไซเคิล	ขยะเปียก	ขยะ อันตราย	รวม

1.10.3.4 แผนการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) หลักการและเหตุผล

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในท่าอากาศยานส่วนใหญ่เกิดจากการใช้ห้องสุขาของผู้เข้ามาใช้บริการ ผู้ประกอบการร้านค้า รวมถึงน้ำทิ้งที่เกิดจากบ้านพักเจ้าหน้าที่ประจำแต่ละท่าอากาศยานน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกรวบรวมลงในระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

โดยทั่วไปท่าอากาศยานได้ทำการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร ทั้งนี้ประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียขึ้นอยู่กับ

- ค่าอัตราส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ในระบบ ปริมาณตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศที่จะทำงานได้ดีนั้น ต้องมีปริมาณอาหารที่พอเหมาะ
- ระยะเวลาที่น้ำเสียอยู่ในถังเติมอากาศ ขนาดของถังเติมอากาศสามารถส่งผลต่อระยะเวลากักพักน้ำ ระบบที่มีระยะเวลากักพักที่เหมาะสมจะช่วยให้จุลินทรีย์สามารถย่อยสลายสารอนินทรีย์ได้จนถึงที่สุด
- อายุตะกอน หากมีการสะสมอยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียมากเกินไป จะก่อให้เกิดตะกอนส่วนเกินในระบบ

นอกจากนี้ การตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียสามารถสังเกตได้ด้วยจาก

- สี สีของตะกอนเร่งในถังเติมอากาศควรเป็นสีน้ำตาลเข้มคล้ายสีช็อกโกแลต ถ้าตะกอนสีคล้ำอาจมีการเติมอากาศไม่เพียงพอ
- กลิ่น ระบบที่ได้รับการดูแลที่ถูกต้องจะต้องไม่มีกลิ่นเหม็น จะมีเพียงกลิ่นอับๆ ถ้าตะกอนมีสีดำและกลิ่นเน่าอาจมีการเติมอากาศไม่เพียงพอ

(2) วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียภายในท่าอากาศยานให้มีประสิทธิภาพ

(3) หน่วยงานรับผิดชอบ กรมท่าอากาศยาน

(4) พื้นที่ปฏิบัติการ ระบบบำบัดน้ำเสียภายในท่าอากาศยาน

(5) วิธีการดำเนินงาน สามารถปฏิบัติได้ดังต่อไปนี้

- เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องศึกษาและเรียนรู้ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยให้บริษัทผู้แทนจำหน่ายระบบบำบัดน้ำเสียอบรมและแนะนำแก่เจ้าหน้าที่
- จัดทำแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสียของท่าอากาศยาน ดังนี้
  - ทำการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสียของท่าอากาศยาน เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ว่าอยู่ในสภาพการใช้งานได้ตามปกติหรือไม่ รวมทั้งดำเนินการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ตรวจสอบหากพบว่าชำรุดหรือมีประสิทธิภาพการทำงานต่ำ
  - ดำเนินการล้างทำความสะอาดระบบอย่างน้อย 1 ปี/ครั้ง เพื่อทำการล้างทำความสะอาดตัวกลาง ถือเป็นการลดการอุดตันของตัวกลาง และดำเนินสูบกากตะกอนอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี
  - ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โดยทำการตรวจสอบตามดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งตามที่กำหนดในรายงานฯ ของแต่ละท่าอากาศยาน

○ จัดทำแบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกเดือน เพื่อดูความสอดคล้องกับปริมาณน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียกับความสามารถในการรองรับน้ำเสียที่ระบบ ตัวอย่างแบบบันทึกรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงดัง**ตารางที่ 1.10.3.4-1**

(6) ระยะดำเนินการ ตลอดระยะดำเนินการ

(7) งบประมาณ อยู่ในงบดำเนินงานของท่าอากาศยาน

1.10.3.5 แผนการปรับเปลี่ยนและปรับปรุงเงื่อนไขในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานทั้ง 9 แห่ง พบว่า มีมาตรการฯ ที่สมควรมีการปรับปรุงหรือขอยกเลิกมาตรการบางมาตรการให้มีความเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานต่อไป

การยื่นขอยกเลิกหรือเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากกรมท่าอากาศยานมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการกิจกรรมอื่นๆ ของแต่ละท่าอากาศยาน กรมท่าอากาศยานจะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงรวมทั้งเงื่อนไขมาตรการที่ต้องการยกเลิกหรือปรับปรุง ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงสร้างพื้นฐานทั้งทางบกและอากาศให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 1.10.3.4-1 ตัวอย่างแบบบันทึกรายละเอียดสถิติและข้อมูลปริมาณน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย

ว/ด/ป	เวลา	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	ถังดักไขมัน (มี/ไม่มี)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย					ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก
							เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	ตัวกรอง (อุดตัน/ไม่อุดตัน)	กลิ่น (มี/ไม่มี)	ลักษณะน้ำทิ้ง (ขุ่น/ไม่ขุ่น)	การลอยตัวของตะกอน (มี/ไม่มี)			

1.10.3.6 แผนการป้องกันนกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน

(1) หลักการและเหตุผล นกเป็นสัตว์ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงชนิด จำนวน อันเนื่องจากการอพยพย้ายถิ่น เพื่อไปผสมพันธุ์ หาแหล่งอาหาร และการอพยพย้ายถิ่นตามฤดูกาล ส่งผลภายในท่าอากาศยานและบริเวณพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยาน มีปริมาณนกที่เพิ่มขึ้น หรือมีนกชนิดใหม่เข้ามา ดังนั้นการเฝ้าระวังจะแบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่ การเฝ้าระวังระยะสั้น เช่น การขับไล่นกหรือการควบคุมจำนวนนกโดยวิธีกลและการใช้สารเคมี เป็นต้น และการเฝ้าระวังระยะยาว ได้แก่ แผนการติดตามตรวจสอบ การรายงาน แผนการเฝ้าระวัง และการศึกษาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ควรมีการสำรวจและบันทึกผลการสำรวจนกบริเวณท่าอากาศยานเป็นประจำทุกวันเพื่อติดตามชนิดและจำนวนประชากรนก

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการดูการเปลี่ยนแปลงของชนิด และจำนวนประชากรนก
- เพื่อให้สามารถกำหนดการเฝ้าระวัง และการป้องกันนกได้

(3) หน่วยงานรับผิดชอบ กรมท่าอากาศยาน

(4) พื้นที่ปฏิบัติการ ภายในท่าอากาศยาน

(5) วิธีการดำเนินงาน การสำรวจและบันทึกผลการสำรวจนกบริเวณท่าอากาศยานเป็นประจำทุกวันเพื่อติดตามชนิดและจำนวนประชากรนก โดยมีแบบฟอร์มรายงานสำรวจประชากรนก ดัง**ตารางที่ 1.10.3.6-1**

(6) ระยะดำเนินการ จดบันทึกผลการสำรวจเป็นประจำทุกวัน และจัดส่งรายงานการบันทึกให้กรมท่าอากาศยาน ทุกๆ 3 เดือน

(7) งบประมาณ อยู่ในงบดำเนินงานของท่าอากาศยาน

ตารางที่ 1.10.3.6-1 แบบฟอร์มรายงานสำรวจประชากรนก

ประจำเดือน..... ปี.....

วัน/เดือน/ปี (1)	เวลา (2)	ช่วงเวลา (3)	บริเวณที่พบ (4)	สภาพอากาศ (5)	ชนิดนก (6)	ขนาดนก (7)	จำนวนนก (โดยประมาณ)

หมายเหตุ : 1. การระบุข้อมูลเกี่ยวกับช่วงเวลาในช่องที่ (3) ให้ระบุข้อมูลเกี่ยวกับช่วงเวลาที่พบนกด้วยข้อความดังนี้ **รุ่งเช้า กลางวัน หัวค่ำ กลางคืน**

2. การระบุข้อมูลเกี่ยวกับบริเวณที่พบนกในช่องที่ (4) ให้ระบุข้อมูลเกี่ยวกับบริเวณที่พบนก หากเป็นบริเวณหัวทางวิ่งให้ระบุหมายเลขหัวทางวิ่งด้วย

3. การระบุข้อมูลเกี่ยวกับสภาพอากาศในช่องที่ (5) ให้ระบุข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะสภาพอากาศขณะที่พบนก เช่น **อากาศปกติ ฝนตก มีหมอก** เป็นต้น

4. การระบุข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของนกที่พบในช่องที่ (7) ให้ระบุข้อมูลขนาดของนก เช่น **ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก** เป็นต้น

1.11 การจัดอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อม

1.11.1 หลักการและเหตุผล

การอบรมให้ความรู้เจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของสนามบิน ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดอบรมให้กับบุคลากรของท่าอากาศยานที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนดการจ้างงาน (TOR) ภายใต้งานจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) ประจำปีงบประมาณ 2568 โดยจัดขึ้นระหว่างวันที่ 18 สิงหาคม – 1 กันยายน 2568 เพื่อสร้างความเข้าใจในการจัดการสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง รวม 9 แห่ง รวมทั้งแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน

จึงกำหนดให้มี “การอบรมให้ความรู้เจ้าหน้าที่ของกรมท่าอากาศยานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของสนามบิน” ขึ้นเพื่อเสริมสร้างความรู้ให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้มีความเข้าใจ และสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายละเอียดดังนี้

1.11.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitoring Report)

(2) เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมให้บุคลากรที่เกี่ยวข้อง

(3) เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลักของท่าอากาศยาน

(4) เพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินการ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(5) เพื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของแต่ละท่าอากาศยาน

1.11.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ที่ปรึกษาจะจัดการอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมสนามบินให้กับเจ้าหน้าที่กรมท่าอากาศยาน หลังจากได้ดำเนินการตรวจสอบมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแต่ละท่าอากาศยาน และตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากห้องปฏิบัติการ สำรวจนิเวศวิทยาบนบกและประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจากกิจกรรมของอากาศยานต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบในสภาพปัจจุบันเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยดำเนินการแยกจัดอบรมเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานในแต่ละท่าอากาศยาน ทั้ง 9 แห่ง

ซึ่งท่าอากาศยานนราธิวาสมีกำหนดการอบรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสนามบิน โดยจัดอบรมเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2568 เวลา 08.30 -15.30 น. ณ ห้องประชุมท่าอากาศยานนราธิวาส โดยมีนางสาวปิยะเนตร สลักคำ นักวิชาการขนส่งชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทนผู้อำนวยการท่าอากาศยานนราธิวาส เป็นประธานในการอบรม และเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานเข้าร่วมการอบรม ทั้งสิ้น 10 คน (**ภาคผนวก ฉ**) ดังแสดงใน**รูปที่ 1.11.3-1**

รูปที่ 1.11.3-1 บรรยากาศการจัดอบรมท่าอากาศยานนราธิวาส

1.11.4 กลุ่มเป้าหมาย

เจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานละ 10 ท่าน ประกอบด้วย

(1) ผู้อำนวยการท่าอากาศยาน

(2) หัวหน้ากลุ่มงานต่างๆ

(3) ผู้ดูแลสนามบิน

(4) เจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานที่เกี่ยวข้อง

1.11.5 สถานที่

ห้องประชุมท่าอากาศยานนราธิวาส

1.11.6 สื่อ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

(1) ไฟล์นำเสนอการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน

(2) เอกสารประกอบการอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยาน

(3) แบบแสดงความคิดเห็นโครงการอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยาน

1.11.7 ข้อมูลที่จะนำเสนอ

เนื้อหาในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ที่ปรึกษาจะนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็น

(1) หัวข้อทั่วไป

- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitoring Report)
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของท่าอากาศยานก
- ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของท่าอากาศยาน
- ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมของท่าอากาศยานในปัจจุบัน
- ผลสำรวจชนิด ความชุกชุม พฤติกรรมหรือนิเวศวิทยาและสถานภาพของนกและสัตว์ที่อาจเป็นอันตรายต่อการบินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ของท่าอากาศยาน
- เสนอแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย
  - แนวทางการจัดการเรื่องร้องเรียนด้านเสียงจากอากาศยาน
  - แนวทางการจัดการวัชพืชและการขุดลอกตะกอนในระบบระบายน้ำ
  - แนวทางการจัดการขยะในพื้นที่ท่าอากาศยาน
  - แนวทางการจัดการนกที่เป็นอันตรายต่อการบิน

(2) หัวข้อเฉพาะ

ที่ปรึกษาจะนำผลการติดตามตรวจผลการปฏิบัติตามมาตรการที่เกี่ยวข้องของแต่ละท่าอากาศยานมาพิจารณา พบว่ามีมาตรการที่ท่าอากาศยานไม่สามารถปฏิบัติตามได้อย่างครบถ้วน มาตรการที่ท่าอากาศยานต้องดำเนินการปรับปรุง หรือกรณีเกิดการร้องเรียนจากกิจกรรมของท่าอากาศยาน ที่ปรึกษาจะนำเป็นหัวข้อบรรยายเพิ่มเติมและเสนอแนวทางแก้ไขต่อไป ดังนี้

(2.1) มาตรการด้านการกำจัดวัชพืชและการขุดลอกรางระบายน้ำภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน : จากการสำรวจภาคสนามในช่วงเดือนสิงหาคม 2568 พบว่า ท่าอากาศยานนราธิวาสมีวัชพืชขึ้นปกคลุมภายในรางระบายน้ำและยังไม่ได้ดำเนินการขุดลอกรางระบายน้ำ ซึ่งอาจส่งผลกระทบดังนี้

1. ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำภายในพื้นที่ท่าอากาศยานในช่วงฤดูฝน
2. เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำขนาดเล็ก หรือแมลง ที่เป็นอาหารของนก เมื่อมีแหล่งอาหารที่สมบูรณ์เป็นปัจจัยที่ทำให้นกเข้ามาในพื้นที่ท่าอากาศยานเพิ่มขึ้น อาจจะส่งผลให้เกิดอากาศยานชนนกซึ่งเป็นอันตรายต่อการบิน
3. เป็นที่อยู่อาศัยของนก

1.11.8 การบรรลุเป้าหมายของการจัดอบรม

- ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ความเข้าใจหลังเข้าฝึกอบรม เพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าฝึกอบรมในระดับมาก ร้อยละ 80
- ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถนำความรู้จากการอบรมไปประยุกต์ใช้ได้ระดับมาก ร้อยละ 80

1.11.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Out Put)

(1) ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยาน

(2) ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบแนวทางการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงานของท่าอากาศยาน

(3) ผู้เข้าร่วมประชุมมีความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสนามบินหลังเข้าอบรมเพิ่มมากขึ้นกว่าตอนก่อนเข้าอบรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานของ
สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
หนังสือเห็นชอบ ทส. 1009.4/11030 ลง
วันที่ 6 พฤศจิกายน 2555

ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/ ๑๑๑๓๐

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๕

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมการบินพลเรือน

อ้างถึง ๑. หนังสือกรมการบินพลเรือน ที่ คค ๐๕๐๕/๓๗๓๓ ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๕๕
๒. หนังสือกรมการบินพลเรือน ที่ คค ๐๕๐๕/๙๐๖๑ ลงวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๕๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ กรมการบินพลเรือน ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ ๕ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ของ กรมการบินพลเรือน ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฯ ดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๑๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๕๕ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้นำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ของกรมการบินพลเรือน ซึ่งได้ปรับปรุงข้อมูลจนครบถ้วนตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชนแล้ว เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นต่อรายงานฯ เพื่อเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อทราบ และกำหนดให้กรมการบินพลเรือนปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานฯ ต่อไป อนึ่ง ในการนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ขอให้ กรมการบินพลเรือน จัดส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ของ กรมการบินพลเรือน

ฉบับหลัก...

ฉบับหลัก จำนวน ๗ เล่ม ฉบับผู้บริหาร จำนวน ๔๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน ๔๑ แผ่น ซึ่งบันทึกข้อมูลเช่นเดียวกับรายงานฉบับหลัก ในรูปของ Digital File (pdf) / Adobe Acrobat ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้ง บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายนพดล ธิยะใจ)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๗
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๒

รายงานการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

มาตรการและแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่กรมการบินพลเรือนต้องปฏิบัติ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		1. มาตรการและแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องปฏิบัติมีดังนี้ 1.1 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งโครงการในการดำเนินการโครงการฯ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ของ กรมการบินพลเรือน และ/คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดเพิ่มเติม โดยนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการ 1.2 ควบคุมดูแลและกำกับให้ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ของ กรมการบินพลเรือน 1.3 จัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ โดยตั้งงบประมาณรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายของโครงการฯ ภายใต้การกำกับดูแลของ กรมการบินพลเรือน และแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (ซึ่งประกอบด้วย ผู้แทน กรมการบินพลเรือน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดนราธิวาส สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน และผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นต้น) เพื่อกำกับดูแลการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมทั้งโครงการ	

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 12 พ.ย. 2555

รับรองจำนวนหน้า 1/41

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

รายงานการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

มาตรการและแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่กรมการบินพลเรือนต้องปฏิบัติ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		1.4 กรมการบินพลเรือน จะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบ 6 เดือน ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 2. ให้กรมการบินพลเรือน ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานฯ ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน โดยกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการที่ ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้เสนอหน่วยงานกำกับตามกฎหมายในพื้นที่ และสำเนาแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ กรณีที่การเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขมาตรการนั้นกระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฯ ให้จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขและวิเคราะห์ผลกระทบในส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาก่อนดำเนินการ 3. ในการก่อสร้างและดำเนินการโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมีข้อร้องเรียนใดๆ กรมการบินพลเรือน และ/หรือผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง ผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป	

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 12 พ.ย. 2555

รับรองจำนวนหน้า 2/41

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

รายงานการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.สภาพภูมิประเทศ	พื้นที่ปรับปรุงของท่าอากาศยานนราธิวาสตามแผนก่อสร้างส่วนที่เหลือจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทางขับด้านทิศเหนือและทิศใต้ความยาวประมาณ 300 ม. และ 1,450 ม. แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบระยะสั้นและในระดับต่ำโดยจำกัดขอบเขตอยู่ในพื้นที่โครงการ	1) การเก็บกองวัสดุก่อสร้าง ให้กำหนดพื้นที่เฉพาะและห้ามสูงเกินความจำเป็นต่อการใช้งานในแต่ละช่วงเวลา 2) ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ พื้นที่ส่วนของการใช้งาน การเก็บกองวัสดุต่างๆ จะต้องปรับเปลี่ยนให้มีสภาพดังเดิม 3) ในการเก็บกองตะกอนดินให้ทำการบดอัดให้แน่น ความลาดชันข้างกองเก็บตะกอนดินไม่เกิน 30 องศา เมื่อทำการเก็บกองแล้วเสร็จให้ทำการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย	
2.คุณภาพอากาศ	ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยเฉพาะฝุ่นละอองที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างแม้ว่าก่อสร้างในช่วงต่อไปจะมีกิจกรรมการขุดตักดินค่อนข้างน้อยแต่อาจทำให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญได้โดย เป็นผลกระทบระยะสั้น แต่อาจขยายผลกระทบออกนอกพื้นที่ได้จากกิจกรรมฝุ่นละอองจากการขนส่ง แต่จำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	1) กำหนดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกและพื้นที่ก่อสร้าง ไม่เกิน 30 กม./ชม. และขับรถตามความเร็วที่กฎหมายกำหนด 2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างล้างหรือทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างให้สะอาด ก่อนขึ้นสู่ทางหลวงหมายเลข 4136 3) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเก็บกวาดและทำความสะอาดพื้นที่บริเวณก่อสร้างทุกวัน 4) ขณะก่อสร้างกิจกรรมที่จะเกิดฝุ่นละออง เช่น บริเวณถนนภายในพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณพื้นที่โล่งในส่วนที่มีกิจกรรมที่จะทำให้มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือพิจารณาความถี่ในการฉีดพรมตามสภาพอากาศในแต่ละวัน 5) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ใช้เครื่องจักรที่มีควันหรือมลพิษต่ำ โดยสังเกตจากลักษณะของควัน/ไอเสียที่ระบายออกมาจากเครื่องจักร 6) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ให้เผาเศษวัสดุ/ขยะ หรือหญ้าแห้ง ภายในพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาสโดยเด็ดขาด เพราะอาจเป็นอุปสรรคต่อการขึ้น-ลงของเครื่องบิน	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 12 พ.ย. 2555

รับรองจำนวนหน้า 3/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนาจการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

รายงานการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. (ต่อ)		7) การก่อสร้างที่เข้าใกล้กับอาคารที่พักผู้โดยสาร ลานจอดเครื่องบิน และบ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานให้เข้ความระมัดระวังในการทำงานเพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจาย 8) การก่อสร้างบริเวณใกล้กับอาคารที่พักผู้โดยสาร และลานจอดเครื่องบิน ในช่วงเวลาที่มีกิจกรรมการขึ้น-ลงของเครื่องบินให้หยุดดำเนินการกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	
3.เสียง/ความสั่นสะเทือน	ผลกระทบที่เกิดขึ้นด้านเสียงแม้ว่าจะไม่เกิดอันตรายต่อการได้ยินของราษฎรชุมชน และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในท่าอากาศยานแต่อาจสร้างความเดือดร้อนรำคาญขึ้นได้ โดยเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมการขึ้น-ลงของอากาศยานที่จะมีผู้นำมาใช้บริการมากกว่าเวลาปกติ	1) กำหนดความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. และขับรถตามความเร็วที่กฎหมายกำหนดเมื่ออยู่บนถนนสาธารณะ 2) จัดวางผังเครื่องยนต์/อุปกรณ์ที่มีเสียงดังให้ห่างจากแหล่งรับผลกระทบด้านเสียง เช่น บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน 3) ห้ามพนักงานขับรถบรรทุกหรือยานพาหนะใช้สัญญาณเสียงโดยไม่จำเป็น 4) การตอกหรือกระแทกพื้นที่ก่อสร้างจุดที่เชื่อมเข้าใกล้อาคารที่พักผู้โดยสาร และบ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานให้ดำเนินการในเวลากลางวัน (08.00-17.00 น.) และหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน 5) ในช่วงระหว่าง 22.00 น. ถึง 06.00 น. จะต้องไม่ดำเนินกิจกรรมใดๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการ ที่จะทำให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง 6) การขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการให้บรรทุกน้ำหนักไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการทำงานหนักของเครื่องยนต์ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง 7) กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือน บริเวณที่ใกล้กับอาคารหรือบ้านพักจะต้องกำหนดแผนงานไม่ให้ดำเนินงานพร้อมกัน	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 12 พ.ย. 2555

รับรองจำนวนหน้า 4/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนาจการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.คุณภาพน้ำผิวดิน นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการน้ำเสีย	สาเหตุหลักของผลกระทบที่จะมีต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ กิจกรรมการขุด/ตักดินที่อยู่บริเวณหรือใกล้ระบบระบายน้ำภายในท่าอากาศยาน และน้ำทิ้งจากคนงานก่อสร้าง จำเป็นต้องได้รับการป้องกันและแก้ไข	1) ห้ามล้างเครื่องจักรอุปกรณ์บริเวณคูระบายน้ำ และแหล่งน้ำที่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ 2) ระมัดระวังมิให้เศษดินร่วงลงสู่ระบบระบายน้ำภายในท่าอากาศยานนราธิวาส และกำหนดแผนงานการก่อสร้างที่เกี่ยวกับงานดินในช่วงเดือนมกราคม-กรกฎาคม เพื่อหลีกเลี่ยงการชะล้างของน้ำฝน 3) เปิดหรือขยายพื้นที่ให้เหมาะสมกับเครื่องจักรอุปกรณ์ในการทำงานในแต่ละวัน เพื่อลดปัญหาการชะล้างตะกอนดินที่อาจจะเกิดขึ้น 4) จัดให้มีบ่อเกรอะ-บ่อซึม สำหรับห้องส้วม โดยให้มีห้องส้วมสำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้างเป็นไปตามหลักประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง โดยกำหนดจำนวนห้องส้วม 3 ห้อง ต่อคนงาน 50 คน	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 5/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.การใช้ประโยชน์ที่ดิน	กิจกรรมการก่อสร้างหากไม่มีการควบคุมที่เหมาะสมจะทำให้รบกวนต่อผู้ที่ใช้ที่ดินบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง	1) แต่งตั้งวิศวกรควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อดูแลมิให้กิจกรรมการก่อสร้างเกิดการรบกวนต่อผู้ที่ใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม 2) กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลคนงานก่อสร้างมิให้ทะเลาะวิวาทหรือสร้างเหตุเดือดร้อนรำคาญให้กับชุมชนที่อยู่ข้างเคียง	
6.การคมนาคมขนส่ง	ขณะดำเนินการก่อสร้างยังคงมีกิจกรรมด้านการบินเป็นไปตามปกติ ดังนั้นการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างจึงอาจเกิดผลกระทบภายในท่าอากาศยาน การขนส่งวัสดุก่อสร้างตามแผนการก่อสร้างในช่วงต่อไปคาดว่ามีประมาณ 138 เที่ยว/วัน หรือประมาณ 23 เที่ยว/ชม. หรือ 69 คัน(PCU)/ชม. รวมกับปริมาณจราจรของท่าอากาศยานนราธิวาสอีก 296 คัน(PCU)/ชม.	1) กำหนดให้การขนส่งวัสดุก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองหรือการร่วงหล่นต้องมีผ้าใบปิดคลุมอย่างมิดชิด 2) กำหนดให้การบรรทุกวัสดุก่อสร้างจะต้องไม่เกินพิกัดบรรทุกที่กฎหมายกำหนด 3) ติดป้ายเตือน "เขตก่อสร้างอันตราย" บริเวณก่อสร้างก่อนสร้างถนนทางเข้า-ออกท่าอากาศยานแห่งใหม่ 4) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างบริเวณทางเข้า-ออกสนามบินในช่วงเวลาที่มีกิจกรรมด้านการขึ้น-ลงของอากาศยาน และหลีกเลี่ยงการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วน	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 6/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. (ต่อ)	รวมเป็น 365 คัน(PCU)/ชม. จึงมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณจราจร ทำให้ระดับการให้บริการจราจรของทางหลวงหมายเลข 4155 เปลี่ยนแปลงเป็นระดับ B ส่วนทางหลวงหมายเลข 4136 ยังคงเป็นระดับ A เท่าเดิม	5) กรมการบินพลเรือน จะต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างออกกฎข้อบังคับในการขับรถบรรทุกของผู้รับเหมาก่อสร้างหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ - การขนส่งวัสดุก่อสร้างจากแหล่งวัสดุก่อสร้างจนถึงพื้นที่ก่อสร้างโครงการตลอดแนวเส้นทางที่ต้องผ่านชุมชนหนาแน่น จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. - กำหนดและแจ้งบทลงโทษที่รุนแรงสำหรับผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดการใช้ความเร็ว - รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการต้องติดป้าย ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบข้อเท็จจริงในด้านการใช้ความเร็วของรถแต่ละคันรวมทั้งด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 6) การเข้า-ออกพื้นที่โครงการของยานพาหนะที่บรรทุกของหนัก จะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลให้สัญญาณ ทั้งนี้เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 7/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7. อุทกวิทยา การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	ในช่วงของการก่อสร้างหากไม่ได้รับการป้องกันจะทำให้เศษวัสดุตกหล่น โดยเฉพาะเศษดินเศษหินลงสู่ระบบระบายน้ำ และเมื่อกิจกรรมการก่อสร้างแล้วเสร็จจะมีปริมาณน้ำผิวดินเพิ่มขึ้น	1) กิจกรรมการก่อสร้างหลัก ได้แก่ การก่อสร้างทางขับทางทิศเหนือและทิศใต้ ควรดำเนินการในช่วงที่มีปริมาณฝนตกน้อย ได้แก่เดือนมกราคม-กรกฎาคม ทั้งนี้ เพื่อลดปัญหาการชะล้างตะกอนดินจากการก่อสร้างลงรางระบายน้ำ 2) ตรวจสอบการร่วงหล่นของเศษดินหรือวัสดุที่จะลงสู่รางระบายน้ำด้านข้างของพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน 3) การขุดลอกตะกอนดินเพื่อก่อสร้างโครงการให้ดำเนินการในช่วงเดือนมกราคม-กรกฎาคม เนื่องจากมีปริมาณฝนน้อยในช่วงดังกล่าว 4) ตรวจสอบระบบระบายน้ำของโครงการ ทั้งบริเวณที่เป็นรางระบายน้ำและ Box Culvert เมื่อพบการชะล้างพังทลายของดินลงสู่ระบบระบายน้ำหรือมีการสะสมของตะกอนดินในระบบระบายน้ำให้ทำการขุดลอกทันที	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 8/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
8.ขยะ	กิจกรรมช่วงการก่อสร้าง คาดว่าผู้รับเหมา ก่อสร้างจะสามารถจัดหาโดยได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างอยู่ในเขตการให้บริการด้านระบบสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้าและน้ำประปาอยู่แล้ว ส่วนขยะที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างและกิจกรรมก่อสร้างจำเป็นต้องจัดการให้เหมาะสม	1) จัดให้มีถังขยะแบบที่มีฝาปิดมิดชิดที่มีขนาดความจุอย่างน้อย 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง หรือถังขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง วางไว้บริเวณที่พักชั่วคราวของคนงาน เพื่อแยกประเภทขยะที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้กับขยะทั่วไป 2) ให้ทำการคัดแยกเศษวัสดุก่อสร้างที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ใหม่ออกจากเศษวัสดุเหลือใช้และให้นำกลับไปใช้ใหม่ให้มากที่สุด	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 9/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
9. เศรษฐกิจ-สังคม	การร้องเรียนอาจเกิดขึ้นหากกิจกรรมสร้างความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชน โดยเฉพาะการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	1) การรับฟังความคิดเห็นต่อกิจกรรมการก่อสร้างของท่าอากาศยานนราธิวาส ให้จัดตั้งหน่วยงานประชาสัมพันธ์เพื่อรับข้อร้องเรียนต่างๆ ที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง แสดงข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียน ข้อวิตกกังวลต่างๆ โดยเฉพาะประเด็นผลกระทบด้านเสียง แผนงาน และขั้นตอนการดำเนินงาน 2) กรมการบินพลเรือนต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการเพื่อป้องกันแก้ไขและผลกระทบด้านสังคม ดังนี้ (1) ให้พิจารณาจ้างคนงานในท้องถิ่นเพื่อให้การพัฒนาโครงการมีส่วนช่วยเหลือชุมชน (2) ออกกฎข้อบังคับห้ามไม่ให้คนงานทะเลาะวิวาทกับราษฎรในท้องถิ่น (3) เข้มงวดเรื่องการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างของคนงานในช่วงเวลากลางคืน (4) จัดให้มีการทำมวลชนสัมพันธ์ กับราษฎรในท้องถิ่นที่อยู่โดยรอบท่าอากาศยานนราธิวาส โดยพบปะพูดคุยกับราษฎรในชุมชนและผู้นำชุมชน พร้อมทั้งติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นจากราษฎรในชุมชน (5) ติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการบริเวณด้านหน้าท่าอากาศยานนราธิวาส เพื่อให้ผู้ที่ผ่านไปมาทราบกำหนดการก่อสร้างโครงการ	• **ดัชนี** - เหตุเดือดร้อนรำคาญเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ - ทัศนคติต่อโครงการ • **สถานที่** จำนวน 4 ชุมชน **(รูปที่ 1)** ได้แก่ - บ้านอูแตทูวอ - บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ - บ้านทอนอามาน - บ้านทอนนาฮีม • **ความถี่** เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง • **ผู้รับผิดชอบ** กรมการบินพลเรือน

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 10/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
10. สาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ความประมาทในการปฏิบัติงานมักจะเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ ดังนั้นจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข	การป้องกันอุบัติเหตุหรือการทำงานให้มีความปลอดภัยในแต่ละกิจกรรมการก่อสร้าง ดำเนินการดังนี้ **1) การเตรียมงานก่อสร้างในด้านความปลอดภัย** **(1) จำเป็นต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย** โครงการจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยอย่างน้อยหนึ่งคน โดยที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะเป็นผู้ที่พยายามทุกวิถีทางที่จะลดอุบัติเหตุ ดังนี้ - กำกับดูแลให้ทุกฝ่ายปฏิบัติตามกฎหมาย - สร้างจิตสำนึกให้กับทุก ๆ คนให้เล็งเห็นถึงความปลอดภัยในงานก่อสร้าง - มีการอบรม แนะนำด้านความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน - ตรวจสอบความเรียบร้อยการปฏิบัติงานของคนงานและสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการ **(2) การแต่งกายของคนงาน** ให้คนงานแต่งกายให้รัดกุมและจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้คนงานสวมใส่ตามลักษณะการทำงาน	• **ดัชนี** - อุบัติเหตุจากการขนส่งและการก่อสร้าง - การเจ็บป่วย - สภาพแวดล้อมของที่พักคนงาน และการจัดการขยะและน้ำเสีย • **สถานที่** พื้นที่ก่อสร้างท่าอากาศยานนราธิวาสและพื้นที่ต่อเนื่องกับกิจกรรมการก่อสร้าง • **ความถี่** ต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง • **ผู้รับผิดชอบ** กรมการบินพลเรือน

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 11/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
10. (ต่อ)		**(3) เขตก่อสร้าง** จะต้องมีรั้วกั้นสองชั้น ชั้นแรกให้ติดป้ายแสดง "เขตก่อสร้าง" เพื่อกันบุคคลภายนอก ชั้นที่สองให้ติดป้ายแสดง "เขตอันตราย" และในช่วงกลางคืนให้มีสัญญาณไฟสีแดงตลอดเวลาเพื่อเตือนคนงานและผู้ที่เกี่ยวข้องกับบริเวณที่ก่อสร้างให้เพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ ทั้งนี้จะต้องแจ้งให้คนงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบถึงข้อกำหนดในการปฏิบัติงานหรือการเข้าสู่เขตพื้นที่ดังกล่าวดังนี้ - **เขตก่อสร้าง** หมายถึง พื้นที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่ที่ดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งนายจ้างได้จัดทำรั้วหรือคอกกั้นไว้ - **เขตอันตราย** หมายถึง บริเวณที่กำลังก่อสร้าง หรือบริเวณที่ติดตั้งนั่งร้าน หรือส่วนของการก่อสร้าง อาคาร หรือทางลำเลียงวัสดุเพื่อการก่อสร้าง หรือวัสดุเพื่อการก่อสร้าง หรือบริเวณที่ใช้เครื่องจักรกลหรือกระแสไฟฟ้าเพื่อการก่อสร้าง สำหรับรั้วที่ใช้เป็นเขตก่อสร้างจะต้องมีประตูที่สามารถควบคุมการเข้า-ออกของคน และรถทุกชนิด โดยผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องจะต้องได้รับอนุญาตและอยู่ภายใต้กฎระเบียบที่วางไว้	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 12/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
10. (ต่อ)		**(4) ป้าย** ให้ติดป้ายเตือน เช่น "ปลอดภัยไว้ก่อน" "อันตราย ห้ามเข้าในบริเวณก่อสร้าง" "ป้ายแสดงรูปของตก" โดยป้ายเหล่านี้ควรมีขนาดใหญ่พอสมควร และตัวอักษรมีขนาดชัดเจน และให้ใช้สัญลักษณ์ที่บุคคลทั่วไปสามารถรู้ได้ **2) การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า** - หมั่นตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและดูแลให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา หากพบสายไฟชำรุดหรือรั่ว ต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ - แผงสวิตซ์ไฟฟ้าและเดินสายไฟ ต้องจัดทำให้เป็นระเบียบ - หลอดไฟฟ้าจะต้องมีเครื่องป้องกันการกระทบแตก - ให้มีการตรวจสอบและป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นต่อสาธารณะ **3) การป้องกันอันตรายจากการขุดดิน รถแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลอื่น ๆ** **(1) รถขุดดิน** - ระมัดระวังการหมุนรอบอาจตีถูกคนหรือสิ่งของ - ระมัดระวังการเคลื่อนตัวของดิน	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 13/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
10. (ต่อ)		**(2) รถแทรกเตอร์** - ระวังอันตรายต่อผู้ทำงาน - อาจเกิดความเสียหายต่อฐานราก เสี่ยงจากน้ำหนักของรถแทรกเตอร์ **4) นั่งร้านและค้ำยัน** ดำเนินการสร้างนั่งร้านและค้ำยัน ให้มีความปลอดภัยตามประกาศกระทรวงมหาดไทย **5) การป้องกันอันตรายจากของตก** - คนงานมีความจำเป็นต้องใช้หมวกแข็ง - มีปล่องเทสิ่งของที่ไม่ต้องการจากบนลงล่าง - ติดตั้งโครงเหล็กกรุผ้าใบรอบอาคารตามความสูงของอาคาร เพื่อป้องกันวัสดุก่อสร้างตกหล่นทำอันตรายกับคนงานก่อสร้าง หรือผู้สัญจรผ่านมา - ใช้ตาข่ายคลุมตัวอาคาร - ชั้นล่างที่มีคนเดินผ่าน ให้ทำหลังคาหรือตาข่ายกันของตกอีกชั้นหนึ่ง - ระมัดระวังการวางสิ่งของบริเวณพื้นที่สูง โดยให้ตระหนักถึงโอกาสการตกลงสู่พื้น	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 14/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
10. (ต่อ)		**6) หน่วยปฐมพยาบาล** - ให้มีหน่วยปฐมพยาบาลของโครงการพร้อมเวชภัณฑ์ที่จำเป็น - หน่วยปฐมพยาบาลจะต้องได้รับการฝึกซ้อมเป็นประจำ - ให้หน่วยปฐมพยาบาลประสานงานกับผู้รับเหมาก่อสร้างในการให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้นแก่คนงานที่ได้รับอุบัติเหตุจากการก่อสร้างโครงการ **7) อื่น ๆ** - จัดให้มีการตรวจสอบการปฏิบัติงานและมีรายงานอุบัติเหตุ เพื่อทำรายงานสรุปความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน - ติดตั้งสัญญาณเตือนภัย ได้แก่ สัญญาณไฟเตือนภัย ป้ายประกาศ บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 15/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ	กิจกรรมของสนามบินจะเกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศเฉพาะภายในและอยู่ระดับต่ำ	1) ติดป้ายขอความร่วมมือและประกาศประชาสัมพันธ์ ให้ผู้เข้ามาใช้บริการภายในท่าอากาศยานนราธิวาส ให้ดับเครื่องยนต์บริเวณลานจอดรถยนต์ขณะจอด 2) ห้ามจอดรถยนต์รับ-ส่ง ในลักษณะของการจอดซ้อนคันบริเวณด้านหน้าอาคารที่พักผู้โดยสาร เนื่องจากจะทำให้การจราจรติดขัดในช่วงที่รถยนต์มาก จะส่งผลให้ไอเสียที่ระบายจากรถยนต์เพิ่มมากขึ้น	
2. เสียง/ความสั่นสะเทือน	-ในการทำการบินของอากาศยานอาจเกิดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างบริเวณหัวทางวิ่งได้	1) กรณีที่มีการร้องเรียนเกี่ยวกับเสียงรบกวน และความสั่นสะเทือนจากท่าอากาศยานให้ดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน 2) กรณีที่มีจำนวนเที่ยวบินของเครื่องบินพาณิชย์มากกว่าที่ได้ทำการประเมินไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งได้แก่เครื่องบิน B737-300 จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน Nomad จำนวน 5 เที่ยวบิน/วัน C130 จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน ATR72 จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน B737-400 จำนวน 10 เที่ยวบิน/วัน และ A300-600 จำนวน 10 เที่ยวบิน/วัน หรือชนิดอื่นที่มีจำนวนและคุณลักษณะเทียบเคียงกัน ให้กรมการบินพลเรือนทบทวน	<u>เสียง</u> • **ดัชนี** - Leq (1 ชม.) - Leq (24 ชม.) - SEL (เสียงจากเครื่องบิน) • **สถานที่** จำนวน 3 สถานี **(รูปที่ 2)** ได้แก่ - บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 16/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. (ต่อ)	- จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อข้อจำกัดของพื้นที่ พบว่ากรณีที่เพิ่มจำนวนเที่ยวบินของเครื่องบิน B737-400 วันละ 10 เที่ยวบิน/วัน A300-600 วันละ 10 เที่ยวบิน/วัน และเครื่องบินภารกิจอื่นอีก 7 เที่ยวบิน/วัน อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงเนื่องจากเส้น NEF 30 อยู่นอกพื้นที่โครงการบริเวณหัวทางวิ่ง 20 ประมาณ 600 ม.	การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในรูปของค่า NEF หากพบว่ามีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่บริเวณหัวทางวิ่งให้กำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบพร้อมทั้งแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ 3) การขึ้น-ลงของอากาศยานกำหนดให้ทำการบินเฉพาะช่วงเวลา 07.00-22.00 น. ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน 4) กำหนดมาตรการส่งเสริมให้มีการลดเสียงในระบบปฏิบัติการบิน ได้แก่ การเร่งเครื่องเมื่อพ้นเขตทางหลวงหมายเลข 4136 แล้ว เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนด้านเสียงต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน 5) กำหนดมาตรการส่งเสริมให้มีการลดเสียงในระบบปฏิบัติการบิน ได้แก่ การเร่งเครื่องยนต์เพื่อยกระดับความสูงเมื่อบินผ่านเขตชุมชนบริเวณหัวทางวิ่ง 20	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน - ท่าอากาศยานนราธิวาส • **ความถี่** ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และตุลาคม-ธันวาคม) • **ผู้รับผิดชอบ** กรมการบินพลเรือน **<u>ความสั่นสะเทือน</u>** • **ตัวชี้** ความสั่นสะเทือน (ตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด: Peak Particle Velocity) • **สถานที่** จำนวน 1 สถานี **(รูปที่ 2)** คือ บ้านทอนนาฮีม

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 17/41

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. (ต่อ)		6) ควบคุมการนำเครื่องบินขึ้น-ลงด้วยการลดแรง Thrust ใกล้สนามบินที่มีบ้านพักอาศัยของชุมชนด้านหัวทางวิ่ง 20 ตามวิธีที่ปลอดภัย 7) มีการสำรวจทัศนคติต่อเสียงจากเครื่องบินชุมชนรอบพื้นที่โครงการทุกปี และจัดศูนย์รับเรื่องร้องเรียน 8) กำหนดมาตรการส่งเสริมให้มีการลดเสียงในระบบปฏิบัติการบิน ได้แก่ การเร่งเครื่องยนต์เพื่อยกระดับความสูงเมื่อบินผ่านเขตชุมชนบริเวณหัวทางวิ่ง 20 9) ควบคุมการนำเครื่องบินขึ้น-ลงด้วยการลดแรง Thrust ใกล้สนามบินที่มีบ้านพักอาศัยของชุมชนด้านหัวทางวิ่ง 20 ตามวิธีที่ปลอดภัย 10) มีการสำรวจทัศนคติต่อเสียงจากเครื่องบินชุมชนรอบพื้นที่โครงการทุกปี และจัดศูนย์รับเรื่องร้องเรียน	• **ความถี่** ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดขณะเครื่องบินขึ้น-ลง (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และตุลาคม-ธันวาคม) • **ผู้รับผิดชอบ** กรมการบินพลเรือน **<u>การสำรวจทัศนคติต่อเสียงจากเครื่องบิน</u>** • **ตัวชี้** - ทัศนคติของประชาชนต่อผลกระทบด้านเสียงโดยแบ่งตามระดับความรู้สึกการรบกวน 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และไม่มี - ทัศนคติต่อมลพิษทางเสียงในปัจจุบัน

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 18/41

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. (ต่อ)			• **สถานที่** จำนวน 3 ชุมชน **(รูปที่ 2)** ได้แก่ - หมู่ที่ 4 นิคมสกรณ์บาเจาะ - หมู่ที่ 5 บ้านทอน - หมู่ที่ 12 บ้านทอนนาฮีม • **ความถี่** ปีละ 1 ครั้ง • **ผู้รับผิดชอบ** กรมการบินพลเรือน

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 19/41

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการฯ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณภาพน้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำและการจัดการน้ำเสีย	ปัจจุบันมีผู้โดยสารเฉลี่ยประมาณ 510 คน/วัน (ปี 2550 มีผู้โดยสารสูงสุด) ปริมาณน้ำใช้เท่ากับ 19.4 ลบ.ม./วัน น้ำเสียประมาณ 15.5 ลบ.ม./วัน (รวมน้ำใช้ของเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้อง) คิดเป็นร้อยละ 24 ขีดความสามารถระบบบำบัดน้ำเสีย (35 ลบ.ม./วัน) เมื่อมีน้ำเสียเท่ากับ 44 ลบ.ม./วัน หรือผู้โดยสารประมาณ 1,024 คน/วัน ต้องปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้นจากเดิม	ในระยะดำเนินการมีแหล่งกำเนิดน้ำเสีย 4 แห่ง ได้แก่ อาคารที่พักผู้โดยสาร หอบังคับการบิน อาคารดับเพลิง และบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ จะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ส่วนอาคารอื่นๆ ใช้ระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม การบำรุงรักษาระบบบัดน้ำเสีย ประกอบด้วย โดยดำเนินการดังนี้ 1) ห้ามเทสารที่เป็นพิษต่อจุลินทรีย์ลงในบ่อเกรอะ เช่น น้ำกรดหรือด่างเข้มข้น น้ำยาล้างห้องน้ำเข้มข้นและคลอรีนเข้มข้น 2) ห้ามทิ้งสารอนินทรีย์หรือสารย่อยสลายยาก เช่น พลาสติก ผ้าอนามัย ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย 3) กรณีที่บ่อเกรอะเอ่อสูงหรือราดส้วมไม่ลง ให้ตรวจสอบระบบการระบายน้ำหรือประสิทธิภาพของบ่อซึม 4) กรณีบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารมีภัตตาคารหรือร้านอาหาร น้ำเสียที่รวบรวมจากห้องครัวจะต้องผ่านบ่อดักไขมันก่อนระบายน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียและทำการตรวจสอบบ่อดักไขมันอย่าสม่ำเสมอ	**คุณภาพน้ำผิวดิน** • **ดัชนี** - pH - DO - BOD - Suspended Solids - Oil & Grease - Fecal Coliform Bacteria • **สถานที่** กำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ณ จุดที่ลำน้ำตัดผ่านจำนวน 2 สถานี **(รูปที่ 3)** ดังนี้

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 20/41

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. (ต่อ)		5) ร้านอาหารภายในอาคารที่พักผู้โดยสารจะต้องคัดแยกเศษอาหารออกจากภาชนะก่อนล้างทุกครั้ง 6) กำหนดให้สร้างบ่อน้ำรองรับน้ำที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรวบรวมน้ำนำไปรดต้นไม้ สนามหญ้าและต้นไม้ภายในสนามบิน 7) เมื่อมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียใหม่ควรให้บริษัทผู้จำหน่ายระบบบำบัดน้ำเสียทดสอบประสิทธิภาพของระบบให้เป็นไปตามรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งลงลายมือชื่อของวิศวกรผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เมื่อผ่านการทดสอบแล้วจึงรับมอบระบบ พร้อมทั้งต้องมีการควบคุมดูแลรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง 8) จัดทำแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสียของท่าอากาศยาน ควรวางแผนการจัดการดังนี้ (8.1) ควรจัดทำแผนการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสียของท่าอากาศยาน เพื่อให้งานระบบบำบัดน้ำเสียสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ว่าอยู่ในสภาพการใช้งานได้ตามปกติหรือไม่ รวมทั้งดำเนินการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ตรวจสอบหากพบว่าชำรุดหรือมีประสิทธิภาพการทำงานต่ำ	- สถานีที่ 1 บริเวณรางระบายน้ำ A ก่อนออกสู่ภายนอก - สถานีที่ 2 บริเวณรางระบายน้ำ B ก่อนออกสู่ภายนอก • **ความถี่** ปีละ 2 ครั้ง โดยกำหนดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และตุลาคม-ธันวาคม

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 21/41

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. (ต่อ)		(8.2) ดำเนินการล้างทำความสะอาดระบบอย่างน้อย 1 ปี/ครั้ง เพื่อทำการล้างทำความสะอาดตัวกลาง ถือเป็นการลดการอุดตันของตัวกลาง หากพบว่าผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งภายในท่าอากาศยานมีปัญหา ตะกอนแขวนลอยส่วนเกิน ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น น้ำมันและไขมัน และปัญหาค่าซัลไฟด์เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และจะเป็นผลสืบเนื่องต่อประสิทธิภาพในการลดบีโอดีของระบบบำบัดให้ต่ำลงนั้นควรแก้ไขปัญหาแต่ละกรณีดังนี้	• **วิธีการ** เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab Sample) โดยเก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำและที่ระดับกึ่งกลางความลึก วิธีการตรวจสอบ คุณภาพน้ำผิวดินเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง APHA AWWA และ WPCF ร่วมกันกำหนด เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มให้เก็บที่ระดับความลึก 30 ซม. ณ จุดตรวจสอบ

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 22/41

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. (ต่อ)		- ปัญหาค่าซัลไฟด์เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง จากการสะสมของกากตะกอนในระบบมากเกินไปจนกระทั่งเกิดสภาพการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน อาจเป็นสาเหตุสำคัญของการผุกร่อนเสียหายของท่อคอนกรีต โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากท่อที่มีระยะเวลาในการเก็บกักเป็นเวลานาน และระบบไหลเวียนอากาศไม่ดีพอ นอกจากนี้ยังอาจพบซัลไฟด์ในรูปของการเปลี่ยนเป็นก๊าซไข่เน่าที่มีกลิ่นเหม็นอีกด้วย จึงควรทำการแก้ปัญหาดังกล่าวโดยการกำจัดแอมโมเนียและซัลไฟด์ออกจากระบบด้วยการถ่ายน้ำเสียออกจากระบบหรือการเติมอากาศเพิ่มภายในระบบ - ปัญหาตะกอนแขวนลอยส่วนเกิน เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ทางท่าอากาศยานควรตรวจสอบปริมาณการสะสมของตะกอนภายในระบบ เนื่องมาจากระบบบำบัดน้ำเสียของท่าอากาศยานเป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่มีขนาดเล็ก-ขนาดกลาง ดังนั้นการจัดการตะกอนจะต้องอาศัยการสูบถ่ายด้วยรถสูบหรือแรงงานคน ทำการขุดลอกอย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี	• **ผู้รับผิดชอบ** กรมการบินพลเรือน **<u>คุณภาพน้ำเสีย</u>** • **ดัชนี** - pH - Suspended Solids (SS) - BOD - Nitrate - Sulfide - TKN - Settleable Solids - Oil & Grease

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 23/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. (ต่อ)		- ปัญหาไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็นมีค่าเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนดนั้น โดยไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็นมาจากสารประกอบอินทรีย์ไนโตรเจน รวมถึงสารอินทรีย์ไนธรรมชาติ เช่น โปรตีน และปริมาณแอมโมเนียที่รวมกับไนโตรเจนในน้ำเมื่อเข้าสู่ระบบบำบัดแล้วระบบไม่สามารถทำการบำบัดได้ทั้งหมด ทางท่าอากาศยาน ควรตรวจสอบการทำงานของเครื่องเติมอากาศที่ใช้ว่าไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากน้ำทิ้งภายในระบบมีของเสียหลักที่มีโปรตีนสูง หากเครื่องเติมอากาศขาดประสิทธิภาพการเติมอากาศในระบบจะก่อให้เกิดปัญหาไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็นเกินในปริมาณสูงและส่งผลต่อประสิทธิภาพในการลดบีโอดีของระบบบำบัดให้ต่ำลง - น้ำมันและไขมันที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง นั้นแสดงให้เห็นว่าระบบบำบัดมีน้ำเสียที่เกิดจากการชำระล้างสิ่งสกปรก จากการประกอบอาหาร และการชะล้างสิ่งสกปรกภายในครัวเรือน ควรแก้ปัญหาโดยตรวจสอบสภาพบ่อดักไขมันสม่ำเสมอ และกักน้ำเสียไว้ในบ่อดักไขมันในช่วงเวลาหนึ่งเพื่อให้น้ำมันและไขมันลอยตัวขึ้นสู่ผิวน้ำแล้วใช้เครื่องดักหรือกวาดออกจากบ่อ	• **สถานที่** น้ำทิ้งอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานนราธิวาส **(รูปที่ 3)** • **ความถี่** ปีละ 2 ครั้ง • **วิธีการ** เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab Sample) ส่วนวิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำ (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง APHA AWWA และ WPCF ร่วมกันกำหนด • **ผู้รับผิดชอบ** กรมการบินพลเรือน

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 24/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. (ต่อ)		9) หากพบว่าจำนวนผู้โดยสารมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นกว่าจำนวนที่คาดการณ์ไว้คือประมาณ 1,081 คน/วัน กรมการบินพลเรือน ต้องดำเนินการเพิ่มเติมความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร	
4. การกัดเซาะ และความปลอดภัย	กรมการบินพลเรือนได้ทำการก่อสร้างสะพานคอนกรีตข้างคลองชลประทาน โดยได้รับอนุญาตจากสำนักชลประทานที่ 17 ให้ดำเนินการก่อสร้างได้ โดยมีการลงตอม่อในคลองชลประทานจำนวน 2 แถว แต่เนื่องจากไม่ได้มีการวางมาตรการเพื่อป้องกันการกัดเซาะ บริเวณแนวริมคลองชลประทานไว้ จึงอาจเกิดปัญหาการกัดเซาะบริเวณเหนือน้ำ	1) ให้กรมการบินพลเรือนดำเนินการดาดคอนกรีตตามแนวลิ่งและท้องคลองชลประทานบริเวณที่ก่อสร้างสะพานเพื่อป้องกันการกัดเซาะ 2) ให้ทำการตรวจสอบความลึกของคลองอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หากพบว่าคลองชลประทานบริเวณที่ก่อสร้างเกิดการตื้นเขินจะต้องทำการขุดลอกทันที 3) ให้มีการตรวจสอบและดูแลแนวรั้วตาข่ายที่ติดตั้งไว้ตามแนวคลองชลประทาน และแนวขอบเขตท่าอากาศยาน เพื่อป้องกันการบุกรุกแนวเขตทำการบินที่อาจเป็นอันตรายต่อการขึ้น-ลงของอากาศยาน	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 25/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

รายงานการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. (ต่อ)	และท้ายน้ำของจุดที่ก่อสร้างสะพานได้ นอกจากนี้การที่ขอบเขตของท่าอากาศยานขยายทับแนวคลองชลประทานทำให้บริเวณดังกล่าวเป็นจุดที่อาจมีบุคคลภายนอกสามารถลักลอบเข้ามาในเขตท่าอากาศยานได้ซึ่งจะส่งผลด้านความปลอดภัยในทางด้านการบินและป้องกันการก่อวินาศกรรมในเขตท่าอากาศยานได้ จำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติม	4) จัดให้มีประตูหรือแนวรั้วปิด-เปิด เพื่อควบคุมการผ่านเข้า-ออกของเรือในช่วงที่ตัดผ่านท่าอากาศยาน โดยก่อนจะนำเรือเข้า-ออกหรือซ่อมบำรุงคลองชลประทานในช่วงที่ตัดผ่านท่าอากาศยานให้มีการประสานงานระหว่างท่าอากาศยานนราธิวาสและสำนักชลประทานที่ 17 เพื่อเปิด-ปิดประตูหรือแนวรั้วดังกล่าว 5) ให้มีการติดตามการเจริญเติบโตของหญ้าแฝกและหากพบว่ามีหญ้าแฝกตายควรมีการปลูกซ่อมต้นเดิมที่ตายไปเพื่อสร้างกำแพงหญ้าแฝกให้แน่นและเพื่อให้ระบบรากของกอหญ้าแฝกสามารถกรองตะกอนดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยป้องกันการกัดเซาะพังทลายของดิน 6) เมื่อหญ้าแฝกตั้งตัวได้แล้วควรมีการตัดใบหญ้าแฝกให้สูงจากพื้นดินประมาณ 40 เซนติเมตร เนื่องจากจะช่วยให้หญ้าแฝกแตกหน่อเพิ่มจนกอชิดติดกันเร็วขึ้นและป้องกันไม่ให้หญ้าแฝกออกดอก 7) เมื่อหญ้าแฝกมีการเจริญเติบโตเต็มที่ควรมีการตัดใบไปใช้ประโยชน์ เช่น นำใบที่ตัดไปคลุมดินหรือโคนต้นไม้เพื่อช่วยลดการระเหยของน้ำ เป็นต้น	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 26/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า	สภาพทั่วไปภายในท่าอากาศยานนราธิวาสจำเป็นต้องดำเนินการปรับปรุงเพื่อมิให้เป็นแหล่งอาศัย อาหาร หรือหลบภัยของนกหรือสัตว์ และจากการศึกษาพบว่ามีนก 4 ชนิด ที่อาจเกิดอันอันตรายต่อการบินได้แก่ อีกา เหยี่ยวแดง นกเอี้ยงสาริกา และนกแอ่นทุ่งใหญ่	ระยะดำเนินการเป็นช่วงที่มีกิจกรรมการขึ้น-ลงของเครื่องบินบริเวณท่าอากาศยานนราธิวาส แม้ว่าทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าจะไม่ได้รับผลกระทบ แต่ท่าอากาศยานนราธิวาสจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันในแง่ของการจัดสภาพสิ่งแวดล้อม ที่อาจชักนำให้สัตว์ป่าประเภทนกเข้ามาอยู่อาศัยหรือจะหาอาหารในท่าอากาศยานอันจะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ มาตรการที่จำเป็นมีดังนี้ 1) การจัดการทั่วไป (1) ปรับปรุงระบบระบายน้ำตลอดแนวสองข้างทางวิ่งให้สามารถระบายน้ำได้เร็วขึ้น ไม่มีน้ำท่วมขังในคูระบาย (2) ต้องตัดหญ้าและวัชพืชในพื้นที่ไหล่ทางวิ่งและคูระบายน้ำตลอดแนวทางวิ่ง รวมทั้งพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ในเขตสนามบินไม่ให้หนาแน่นและสูงเกิน 10 ซม. (3) เก็บเศษหญ้าเมื่อตัดแล้ว เพื่อป้องกันนกนำเศษหญ้าไปทำรัง (4) ต้นไม้ภายในบริเวณท่าอากาศยานนราธิวาส ต้องตัดแต่งเรือนยอดให้โปร่ง ความสูงไม่เกิน 6 ม. และแผ่กิ่งก้านสาขาไม่เกิน 5 ม. เพื่อลดการใช้เป็นแหล่งอาศัยเกาะนอนหรือสร้างรังของนก	• **ดัชนี** - ชนิดและปริมาณนก - บันทึกอุบัติเหตุที่เครื่องบินชนนก โดยระบุถึง • วันที่และเวลาที่เกิดเหตุ • ความสูงขณะชน • ชนิดนก - ความเสียหายที่เกิดขึ้น • **สถานที่** - ภายในพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาส - แหล่งน้ำที่อยู่โดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาส • **ความถี่** - ชนิดและปริมาณนกปีละ 1 ครั้ง - อุบัติเหตุเครื่องบินชนนกบันทึกทุกครั้งที่เกิดเหตุการณ์

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 27/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

รายงานการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. (ต่อ)		(5) ภายในพื้นที่ท่าอากาศยานนราธิวาสต้องไม่มีกองขยะกลางแจ้ง เพื่อมิให้เป็นแหล่งอาหารของนกให้เจ้าหน้าที่ตรวจหารังอาศัยหรือวางไข่ รวมทั้งแหล่งเกาะนอนและแหล่งอาหารของนก บริเวณอาคารต่าง ๆ และบริเวณพื้นที่นอกอาคาร ของท่าอากาศยานอย่างสม่ำเสมอ ถ้าหากพบให้ทำลาย ขับไล่ หรือหาทางแก้ไข เพื่อไม่ให้นกเข้ามาอาศัยหรือหาอาหารภายในพื้นที่โครงการ (6) ก่อนเครื่องบินขึ้น-ลง จะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจดูสภาพของทางวิ่งและพื้นที่ข้างเคียงเพื่อไล่นกให้ออกจากทางวิ่ง (7) เจ้าหน้าที่กรมการบินพลเรือนประสานงานการไล่นกกับบริษัท วิทยุการบิน จำกัด ที่มีหน้าที่ดูแลหอบังคับการบิน การให้สัญญาณการขึ้นลงของเครื่องบินอย่างต่อเนื่อง (8) ให้ถมดินบริเวณกำแพงโดยรอบท่าอากาศยานนราธิวาส เพื่อป้องกันสัตว์เข้า-ออกภายในท่าอากาศยาน	• **ผู้รับผิดชอบ** กรมการบินพลเรือน

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 28/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. (ต่อ)		2) การศึกษาประชากรนกอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการศึกษาประกอบในการวางแผนระยะยาว 3) การจัดการเฉพาะ สำหรับผลการประเมินพบว่ามีสัตว์ 4 ชนิดที่มีศักยภาพในการเกิดอันตรายต่ออากาศยาน ชนิดและวิธีการเฉพาะที่ต้องจัดให้มีดังนี้ **1. นกอีกา (Crow)** มีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้ (1.1) การขับไล่ด้วยการยิงด้วยปืนลูกซองโดยใช้กระสุนที่ไม่มีเม็ดกระสุน (1.2) การตัดต้นไม้ขนาดใหญ่ที่อีกาใช้เกาะในท่าอากาศยาน (1.3) การขับไล่ไม่ให้อีกาทำรังและเกาะพักนอนตามต้นไม้ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยาน **2. เหยี่ยวแดง (Brahminy Kite)** มีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้ (2.1) การขับไล่ด้วยการยิงด้วยปืนลูกซองโดยใช้กระสุนที่ไม่มีเม็ดกระสุน	

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 29/41

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. (ต่อ)		(2.2) การตัดต้นไม้ขนาดใหญ่ที่เหยี่ยวใช้เกาะในท่าอากาศยาน (2.3) การขับไล่นกขนาดเล็กที่หากินและเกาะพักนอนตามต้นไม้ในบริเวณท่าอากาศยาน (2.4) การลดพื้นที่แหล่งน้ำผิวดินที่นกน้ำใช้เป็นที่หากิน **3. นกเอี้ยงสาริกา (Common Myna)** มีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้ (3.1) การขับไล่ด้วยการยิงด้วยปืนลูกซองโดยใช้กระสุนที่ไม่มีเม็ดกระสุน (3.2) การตัดต้นไม้ขนาดใหญ่ที่นกเอี้ยงสาริกาใช้เกาะนอนในท่าอากาศยาน (3.3) การขับไล่ไม่ให้นกเอี้ยงสาริกาทำรังและเกาะพักนอนตามต้นไม้ในบริเวณท่าอากาศยาน **4. นกแอ่นทุ่งใหญ่ (Oriental Pratincole)** มีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้ (4.1) การขับไล่ด้วยการยิงด้วยปืนลูกซองโดยใช้กระสุนที่ไม่มีเม็ดกระสุน (4.2) การเก็บไข่และทำลายรังของนกแอ่นทุ่งใหญ่ในท่าอากาศยาน	

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 30/41

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่บริเวณท่าอากาศยานนราธิวาสอยู่ห่างจากเขตใจกลางเมืองประมาณ 13 กม. สภาพปัจจุบันจึงมิได้รับผลกระทบจากการขยายเมือง แต่การขยายความยาวทางวิ่งทำให้เขตปลอดภัยในการเดินอากาศด้านทิศใต้จะเปลี่ยนแปลง จำเป็นต้องประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1) การประสานงานระดับกรม ให้กรมการบินพลเรือนประสานงานกับกรมโยธาธิการและผังเมือง ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ 2) การประสานงานระดับท้องถิ่นและราชการส่วนภูมิภาค ท่าอากาศยานนราธิวาส กรมการบินพลเรือน จะต้องประสานงานกับเทศบาลเมืองนราธิวาส โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดนราธิวาส และองค์การบริหารส่วนตำบลที่อยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ ทั้งนี้ตำบลที่อยู่ในเขตประกาศมีดังนี้ ***อำเภอไม้แก่น จังหวัดปัตตานี*** - ตำบลไทรทอง - ตำบลตอนทราย ***อำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาส*** - ตำบลบาเระใต้ - ตำบลลุโบะสาวอ	• **ดัชนี** - ความสูงของอาคารและสิ่งก่อสร้างภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ - ความสูงของต้นไม้ • **สถานที่** ภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ • **ความถี่** ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการ • **ผู้รับผิดชอบ** กรมการบินพลเรือน

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 31/41

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. (ต่อ)		***อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส*** - ตำบลโคกเคียน ***อำเภอยี่งอ จังหวัดนราธิวาส*** - ตำบลตะปอเยาะ - ตำบลลุโบะบือซา - ตำบลลุโบะบายะ - ตำบลยี่งอ - ตำบลละหาร ตำบลจอเบาะ ทั้งนี้ เพื่อแจ้งให้หน่วยงานดังกล่าวทราบถึงขอบเขตอาณาบริเวณของเขตและข้อกำหนดของเขตดังกล่าว โดยจัดทำคู่มือพื้นที่เขตปลอดภัยในการเดินอากาศพร้อมแนบด้วยแผนที่ 3) ท่าอากาศยานนราธิวาส กรมการบินพลเรือน ต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่เขตปลอดภัยในการเดินอากาศรับทราบโดยจัดทำเอกสารชี้แจง ทั้งนี้เพื่อมิให้ประชาชนดำเนินการก่อสร้างหรือมีกิจกรรมที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการบิน	

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 32/41

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. (ต่อ)		4) ผู้อำนวยการท่าอากาศยานนราธิวาสหรือตัวแทน ประสานงานหรือชี้แจงขอบเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ในวาระโอกาสที่ประชุมหัวหน้าส่วนราชการจังหวัดนราธิวาส โดยหน่วยงานส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นที่ตามที่อยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ	
7. การคมนาคมขนส่ง	ในช่วงที่มีเครื่องขึ้น-ลงจะมีรถยนต์เข้า-ออกจากท่าอากาศยานมากกว่าปกติจำเป็นต้องจัดระเบียบการจอดรถยนต์ภายในให้เหมาะสม	1) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรเพื่อให้ผู้ขับขี่จอดรถยนต์บริเวณลานจอดรถที่จัดเตรียมไว้ให้ 2) ห้ามจอดรถยนต์ทิ้งไว้บริเวณที่รับ-ส่งด้านหน้าอาคารที่พักผู้โดยสารและไหล่ทางด้านข้างที่จอดรถยนต์ 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบจราจรก่อนเครื่องบินขึ้น-ลงอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ดำเนินจัดระบบจราจรให้สอดคล้องกับลานจอดรถยนต์เพื่อจัดการจอดรถให้เป็นระเบียบ 4) สนับสนุนให้มีรถบริการขนส่งผู้โดยสารเข้า-ออกสนามบิน	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 33/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
8. อุทกวิทยา การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	เมื่อการก่อสร้างปรับปรุงโครงการแล้วเสร็จตามแผนงานส่วนที่เหลือรางระบายน้ำ A ยังคงรองรับอัตราการไหลของน้ำผิวดินสูงสุดเท่ากับ 3.636 ลบ.ม./วินาที ซึ่งยังคงเท่าเดิม ส่วนรางระบายน้ำ B รองรับอัตราการไหลของน้ำผิวดินเพิ่มขึ้นจากเดิม 4.370 ลบ.ม./วินาที เป็น 4.735 ลบ.ม./วินาที และรางระบายน้ำ C ยังคงรองรับอัตราการไหล 1.905 ลบ.ม./วินาที ซึ่งยังคงเท่าเดิม	1) ก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝนให้ดำเนินการกำจัดวัชพืชที่ขึ้นปกคลุมภายในรางระบายน้ำภายในท่าอากาศยานนราธิวาสและให้ดำเนินการกำจัดวัชพืชที่ปกคลุมรางระบายน้ำ ได้แก่ รางระบายน้ำ A, B และ C 2) ให้ทำการตรวจสอบพื้นที่เก็บกองดินหากพบการชะล้างพังทลายให้ทำการซ่อมแซมทันที 3) ตรวจสอบระบบระบายน้ำของโครงการ ทั้งบริเวณที่เป็นรางระบายน้ำและ Box Culvert เมื่อพบการชะล้างพังทลายของดินลงสู่ระบบระบายน้ำหรือมีการสะสมของตะกอนดินในระบบระบายน้ำให้ทำการขุดลอกทันที 4) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามปกติโดยเฉพาะควรดำเนินการก่อนฤดูฝน และควรมีปั๊มน้ำอย่างน้อย 1 เครื่องสำหรับสำรองใช้งานกรณีอีกเครื่องหนึ่งชำรุด 5) หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนในด้านการระบายน้ำของท่าอากาศยานจำเป็นต้องตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขโดยเร่งด่วน	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 34/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
8. (ต่อ)		6) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวคลองโคกเคียน ได้แก่ หมู่ที่ 2, หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 4 ตำบลโคกเคียน รับทราบข้อมูลในการดำเนินการของท่าอากาศยานนราธิวาส 7) ปลูกหญ้าเสริมที่อยู่ข้างรางระบายน้ำ เพื่อกรองดินหรือทรายร่วงลงสู่รางระบายน้ำที่เป็นสาเหตุของการตื้นเขินของระบบระบายน้ำ	
9. ขยะ	สภาพปัจจุบันไม่มีปัญหาการบริการด้านจัดเก็บขยะ แต่เมื่อมีผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้นจำเป็นต้องจัดให้ภาชนะรองรับอย่างเพียงพอ	1) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้ามาใช้บริการท่าอากาศยาน ทิ้งขยะในถังขยะที่จัดเตรียมไว้ 2) จัดหาฝาปิดภาชนะรองรับขยะ 3) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะออกเป็นอย่างน้อย 2 กลุ่ม ได้แก่ - ขยะเศษอาหาร เป็น ขยะเศษอาหารที่เหลือจากครัวเรือน จากอาคารที่พักผู้โดยสารเหลือจากการรับประทาน เป็นขยะที่เน่าเสียส่งกลิ่นเหม็น และเป็นที่สะสมของเชื้อโรค ควรขจัดออกจากครัวเรือนให้เร็วที่สุดทุกวัน - ขยะยังใช้ได้ เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ พลาสติก ควรมีการคัดแยกและรวบรวมเพื่อนำกลับไปใช้หรือจำหน่ายต่อไป	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 35/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

รายงานการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานนราธิวาส อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
9. (ต่อ)		4) ช่วงการจัดกิจกรรมที่สำคัญของท่าอากาศยานนราธิวาส เช่น งานวันเด็ก หรือช่วงที่มีผู้เข้ามาใช้บริการมากเป็นพิเศษจะมีขยะปริมาณเพิ่มขึ้นให้ประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลโคกเคียน มารับขยะไปทำจัดเป็นกรณีพิเศษ	
10. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ทำการบินจะได้รับผลกระทบด้านเสียงและคุณภาพอากาศ	1) ออกกฎให้เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในช่วงเวลาการขึ้น-ลงของเครื่องบินจะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plugs หรือ Ear Muffs ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว 2) ออกกฎให้เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกในช่วงเวลาการขึ้น-ลงของเครื่องบิน จะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันกรองอากาศตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว	

ลงนาม.....
(นายวรเดช หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการบินพลเรือน
วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 36/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
11. เศรษฐกิจ-สังคม	การพัฒนาท่าอากาศยานนราธิวาส จะเกิดผลด้านบวกต่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของจังหวัดนราธิวาสและพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งส่งผลทางจิตวิทยาด้านการเมือง ตามที่ ศอ.บต. กำหนดเป็นยุทธศาสตร์หนึ่งของการพัฒนา	1) กรณีต้องการรับพนักงานเข้าทำงานเพิ่มเติมให้พิจารณารับบุคลากรที่มาจากชุมชนในท้องถิ่นก่อนเป็นอันดับแรก 2) ให้พบปะผู้นำชุมชนโดยรอบท่าอากาศยานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรับทราบปัญหาต่างๆ หรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการของท่าอากาศยานนราธิวาส	• **ดัชนี** - ภาวะเศรษฐกิจ - การบริการพื้นฐาน - ความเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อม - ทัศนคติต่อโครงการ • **สถานที่** ผู้นำชุมชนและผู้แทนครัวเรือนประชากรโดยรอบโครงการ จำนวน 5 ชุมชน **(รูปที่ 3)** ได้แก่ **ตำบลโคกเคียน** - นิคมสหกรณ์บาเจาะ - บ้านทอนอีเล

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 37/41

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
11. (ต่อ)			- บ้านทอนอามาน - บ้านทอนนาฮีม **ตำบลบาเระใต้** - บ้านอูแตยือลอ • **ความถี่** ปีละ 1 ครั้ง • **ผู้รับผิดชอบ** กรมการบินพลเรือน

ลงนาม.....

(นายวรเดช หาญประเสริฐ)

อธิบดีกรมการบินพลเรือน

วันที่ 17/10/2555

รับรองจำนวนหน้า 38/41

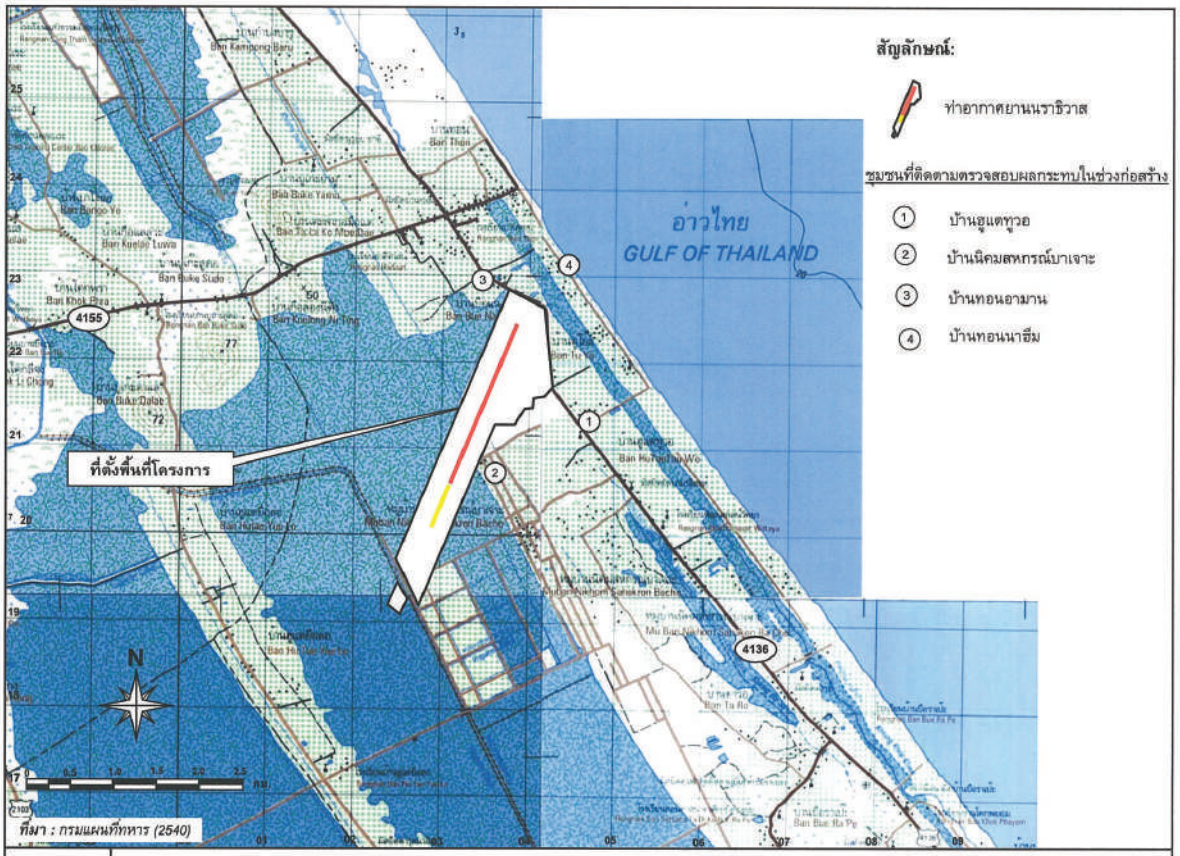
ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

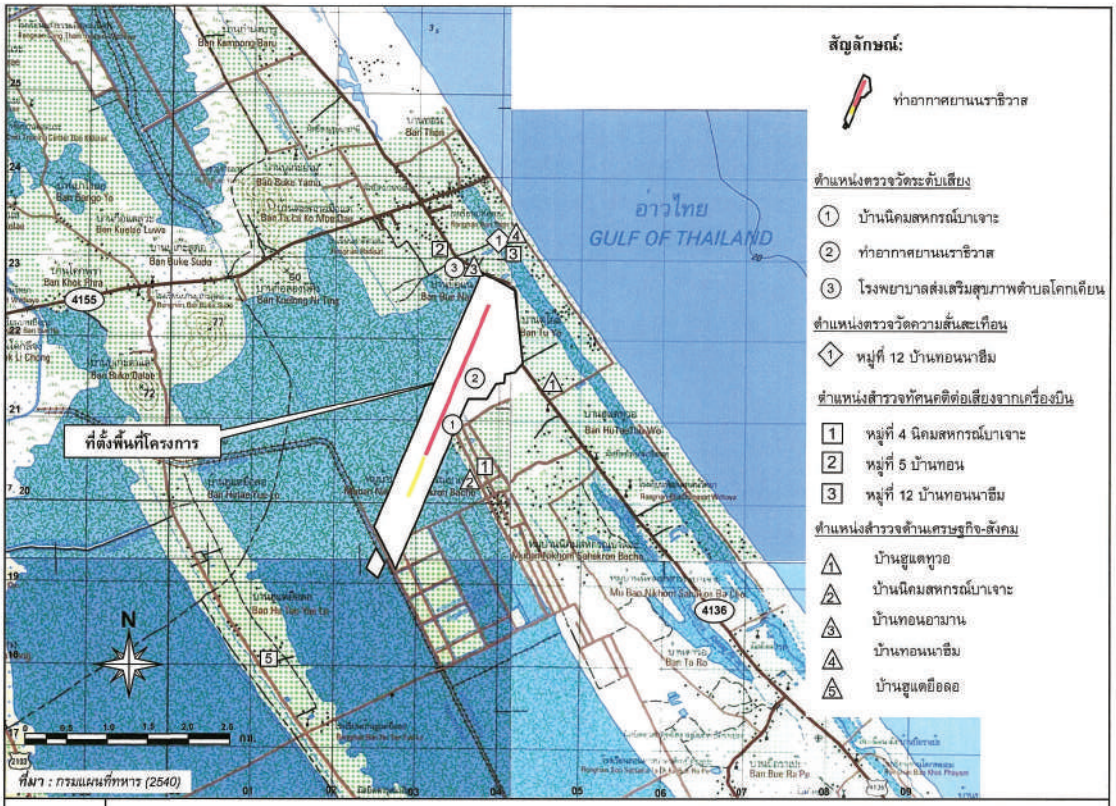
ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 10/10/2555

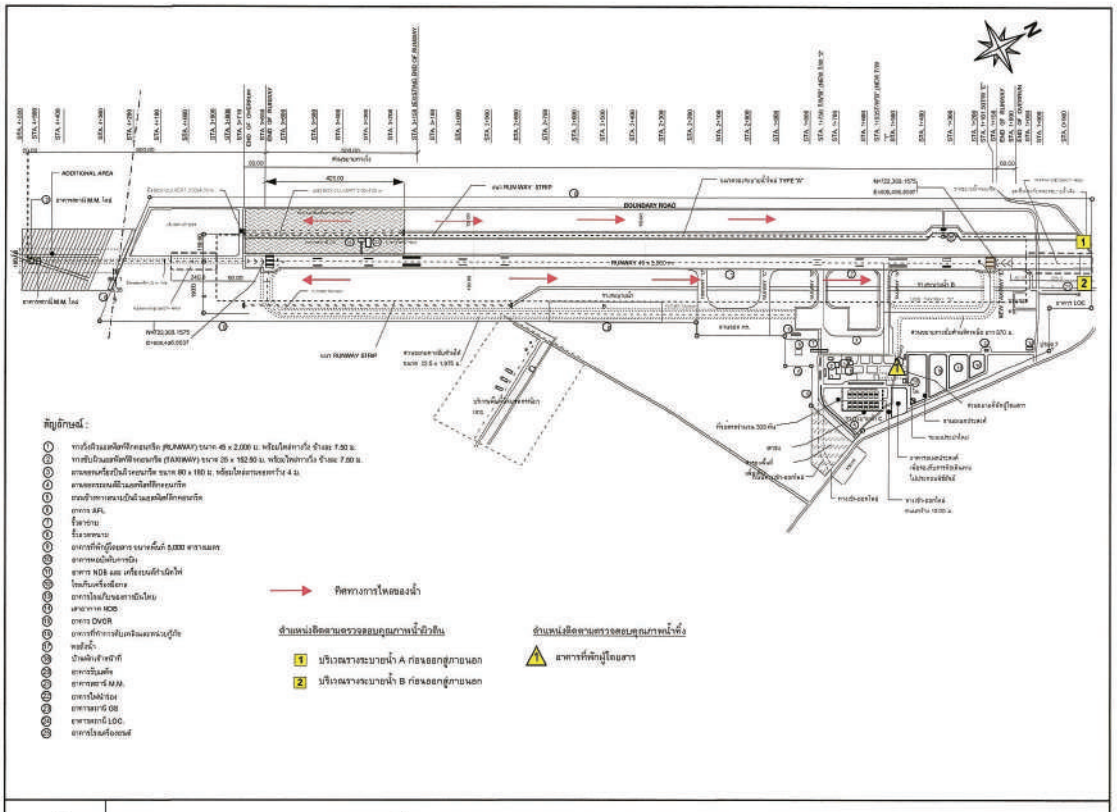
ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.



รูปที่ 1 ตำแหน่งชุมชนที่ติดตามตรวจสอบผลกระทบในช่วงก่อสร้าง



รูปที่ 2 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ



สัญลักษณ์ :

1. ทางวิ่งขึ้นลงเครื่องบินอากาศยานพลเรือน (RUNWAY) ขนาด 45 x 2,000 ม. พร้อมไหล่ทางกว้าง ข้างละ 7.50 ม.
2. ทางขับวิ่งขึ้นลงเครื่องบินอากาศยานพลเรือน (TAXIWAY) ขนาด 25 x 152.50 ม. พร้อมไหล่ทางกว้าง ข้างละ 7.50 ม.
3. ลานจอดอากาศยานพลเรือนขนาด 80 x 180 ม. พร้อมไหล่ลานจอดกว้าง 4 ม.
4. ลานจอดรถยนต์ด้านนอกเขตพื้นที่ท่าอากาศยาน
5. ถนนเข้าทางคมนาคมภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยาน
6. อาคาร AFL
7. ซ่อมบำรุง
8. ซ่อมบำรุง
9. อาคารที่พักผู้โดยสาร ขนาดพื้นที่ 5,000 ตารางเมตร
10. อาคารหอบังคับการบิน
11. อาคาร NDB และ เครื่องยนต์กำเนิดไฟ
12. โรงเก็บเครื่องมือต่าง
13. อาคารโรงเก็บของสายบินใหญ่
14. เสาอากาศ NDB
15. อาคาร DVOR
16. อาคารที่พักการเดินเครื่องและหน่วยดูแลรักษา
17. หอถังน้ำ
18. ป้ายติดชื่อสนามบิน
19. อาคารรับแขก
20. อาคารสถานี M.M.
21. อาคารไฟฟ้าย่อย
22. อาคารสถานี OB
23. อาคารสถานี LOC.
24. อาคารโรงเครื่องยนต์

ทิศทางการไหลของน้ำ

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

1. บริเวณรางระบายน้ำ A ก่อนออกสู่ภายนอก
2. บริเวณรางระบายน้ำ B ก่อนออกสู่ภายนอก

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

1. อาคารที่พักผู้โดยสาร

รูปที่ 3 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในระยะดำเนินการ

ลงนาม.....
(นายสมชาย หาญประเสริฐ)
อธิบดีกรมการท่าอากาศยาน
วันที่.....

ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม บริษัท อี ซี ซี เอ็นจินีเอริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
วันที่.....

รับรองจำนวนหน้า 41/41
ลงนาม.....
(นายกล้า มณีโชติ)
วันที่.....

ภาคผนวก ข

บันทึกปริมาณขยะระหว่าง
เดือนมิถุนายน-กรกฎาคม 2568

แบบบันทึกปริมาณขยะมูลฝอย

เจ้าหน้าที่ผู้เก็บข้อมูล น.ส.สุกัญญา จันทร์เงิน โทร 0614263939

อาคาร/สถานที่ ท่าอากาศยานนราธิวาส ชั้น 1-2

ประจำเดือน มิถุนายน 2568

ประเภทของขยะมูลฝอย	หน่วย	วัน							รวม	หมายเหตุ
		จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์		
ขยะรีไซเคิล	กิโลกรัม	19.5	18.5	18.5	18.5	19.5	19.0	22.0	135.5	
- แก้ว	กิโลกรัม	-	0.5	-	0.5	0.5	-	-	1.5	
- กระดาษ	กิโลกรัม	13.5	12.5	12.0	11.0	12.0	13.0	14.0	88.0	
- ขวดน้ำพลาสติก (PET)	กิโลกรัม	3.5	3.0	3.5	4.0	4.5	4.0	4.0	26.5	
- กระป๋องอะลูมิเนียม	กิโลกรัม	2.5	2.5	3.0	3.0	2.5	2.0	3.5	19.0	
- ขยะรีไซเคิลอื่น ๆ	กิโลกรัม	-	-	-	-	-	-	0.5	0.5	
ขยะอันตราย	กิโลกรัม	-	-	-	1.0	-	-	-	1.0	
ขยะทั่วไป	กิโลกรัม	33.0	26.5	17.5	25.0	17.0	23.0	22.0	164.0	
- ถุงพลาสติกหูหิ้ว	ใบ	9.0	6.0	7.0	5.0	5.0	5.0	5.0	42.0	
- แก้วพลาสติกใช้ครั้งเดียวทิ้ง	ใบ	54.0	39.0	42.0	42.0	43.0	44.0	57.0	321.0	
- โฟมบรรจุอาหาร	ใบ	-	-	-	-	-	-	-	-	
รวม		52.5	45.0	36.0	44.5	36.5	42.0	44.0	300.5	

หมายเหตุ : **ช่องสีฟ้า** ระบบผูกสูตรให้เรียบร้อยแล้ว <u>ไม่ต้องแก้ไข</u>

ช่องสีฟ้าเข้ม นำข้อมูลช่องสีฟ้าเข้มไปรายงานในระบบ E-Report

แบบบันทึกปริมาณขยะมูลฝอย

เจ้าหน้าที่ผู้เก็บข้อมูล น.ส.สุกัญญา จันทร์เงิน โทร 0614263939

อาคาร/สถานที่ ท่าอากาศยานนราธิวาส ชั้น 1-2

ประจำเดือน กรกฎาคม 2568

ประเภทของขยะมูลฝอย	หน่วย	วัน							รวม	หมายเหตุ
		จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์		
ขยะรีไซเคิล	กิโลกรัม	19.0	22.5	23.0	25.0	21.0	19.5	18.0	148.0	
- แก้ว	กิโลกรัม	1.0	0.5	-	0.5	1.5	0.5	-	4.0	
- กระดาษ	กิโลกรัม	11.0	15.0	13.5	14.5	11.5	11.0	11.5	88.0	
- ขวดน้ำพลาสติก (PET)	กิโลกรัม	4.5	3.5	5.5	5.0	5.0	4.5	4.0	32.0	
- กระป๋องอะลูมิเนียม	กิโลกรัม	2.5	3.5	3.5	3.5	3.0	3.5	2.5	22.0	
- ขยะรีไซเคิลอื่น ๆ	กิโลกรัม	-	-	0.5	1.5	-	-	-	2.0	
ขยะอันตราย	กิโลกรัม	-	-	-	0.5	0.5	-	-	1.0	
ขยะทั่วไป	กิโลกรัม	21.0	30.5	25.5	32.0	21.0	25.0	21.5	176.5	
- ถุงพลาสติกหูหิ้ว	ใบ	6.0	8.0	9.0	6.0	5.0	7.0	6.0	47.0	
- แก้วพลาสติกใช้ครั้งเดียวทิ้ง	ใบ	37.0	53.0	51.0	56.0	39.0	38.0	39.0	313.0	
- โฟมบรรจุอาหาร	ใบ	-	-	-	-	-	-	-		
รวม		40.0	53.0	48.5	57.5	42.5	44.5	39.5	325.5	

หมายเหตุ : ช่องสีฟ้า ระบบผูกสูตรให้เรียบร้อยแล้ว <u>ไม่ต้องแก้ไข</u>

ช่องสีฟ้าเข้ม นำข้อมูลช่องสีฟ้าเข้มไปรายงานในระบบ E-Report

ภาคผนวก ค

รายงานสถิติอากาศยานชนนก

ตำเนาคู่ฉบับ

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ท่าอากาศยานนราธิวาส กลุ่มความปลอดภัย โทร. ๑๑๐๓

ที่ คค ๐๕๐๖.๙/ ๕๐๑ **วันที่** ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘

เรื่อง รายงานอากาศยานชนนก

เรียน ผอ.กมส.

ตามหนังสือ สมส. มปส. ที่ คค ๐๕๐๗/มปส ๖๐๒ ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘ แจ้งให้สนามบินในสังกัด ทย. (บพ.เดิม) ส่งรายงานอากาศยานชนนกเป็นรายเดือนไปยัง สมส. เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ก่อนส่ง ICAO นั้น

ทนธ. ขอเรียนว่า เดือน มิถุนายน ๒๕๖๘ ไม่มีรายงานอากาศยานชนนก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นางสาวปิยะเนตร สลักคำ)
นวส.ชก.ร.ผอ.ทนธ.

เรียน ผอ.ทนธ. ผ่าน หน.กพ.

- ☐ **เพื่อโปรดทราบ**
- ☐ **เพื่อโปรดพิจารณา**
- ☑ **เพื่อโปรดลงนาม**

.....

ร่าง.....
พิมพ์ อัฟฟันต์
ทาน.....

สำเนาคู่ฉบับ

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ท่าอากาศยานนราธิวาส กลุ่มความปลอดภัย โทร. ๑๑๐๓

ที่ คค ๐๕๐๖.๙/ ๕๙๔ **วันที่** ๖ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง รายงานอากาศยานชนนก

เรียน ผอ.กมส.

ตามหนังสือ สมส. มปส. ที่ คค ๐๕๐๗/มปส ๖๐๒ ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘ แจ้งให้สนามบินในสังกัด ทย. (บพ.เดิม) ส่งรายงานอากาศยานชนนกเป็นรายเดือนไปยัง สมส. เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ก่อนส่ง ICAO นั้น

ทนธ. ขอเรียนว่า เดือน กรกฎาคม ๒๕๖๘ ไม่มีรายงานอากาศยานชนนก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นางสาวปิยะเนตร สลักคำ)
นวส.ชก.ร.ผอ.ทนธ.

เรียน ผอ.ทนธ. ผ่าน หน.กพย.

☐ **เพื่อโปรดทราบ**
☐ **เพื่อโปรดพิจารณา**
☑ **เพื่อโปรดลงนาม**

ร่าง.....
พิมพ์ ชัยพันธ์
ทาน.....

ภาคผนวก ง

การฝึกซ้อมการกู้ภัยและดับเพลิง

กรมท่าอากาศยาน
DEPARTMENT OF AIRPORTS

ฝึก RESPONSE TIME

วันที่ 6 **เดือน** กรกฎาคม **พ.ศ.** 2568

ที่	รถและอุปกรณ์ที่ใช้	ผู้ขับ	เวลา	หมายเหตุ
๑	รถดับเพลิง ทะเบียน บฉ 6585	คุลมานะห์	2.01	
๒	รถดับเพลิง ทะเบียน บฉ 6586	สัญญา	2.01	
๓	รถบรรทุกน้ำ ทะเบียน.....			
๔	รถกู้ภัย ทะเบียน.....			

RESPONSE TIME หมายถึง การฝึกซ้อมนำรถดับเพลิงอากาศยานเข้าถึงเขตอากาศยานประสบเหตุและปฏิบัติการดับเพลิงภายใน ๒ นาที ในพื้นที่ใด ๆ บนทางวิ่ง สำหรับพื้นที่ขับเคลื่อนของอากาศยานอื่น ๆ (Movement Area) ต้องทำเวลาได้ ๒ นาที ไม่เกิน ๓ นาที โดยมีข้อแม้ว่าต้องเป็นเวลากลางวัน ทัศนวิสัยดี สภาพพื้นผิวแห้งเรียบ ไม่มีสิ่งกีดขวาง

พิกัดฝึก จาก อาคารดับเพลิง ถึง หัวทางวิ่ง 02 เวลาบันทึก 09.40 น.

ผู้บันทึกเวลา นายสุเมธ มุญมาศ

ผู้ควบคุมการฝึก นายสุเมธ มุญมาศ

๑. เรียน หน.กปภ.

เพื่อโปรดทราบ

(นายสุเมธ มุญมาศ)
หัวหน้าหน่วยกู้ภัยและดับเพลิง

วันที่ 6 / ก.ค. / 68

๒. เรียน ผอ.ทนธ. ผ่าน หน.กบท.

เพื่อโปรดทราบ

(นางสาวปิยะเนตร สลักคำ)
หน.กปภ.

วันที่ 17 / ก.ค. / 68

๓. ทราบแล้ว

(นางสาวปิยะเนตร สลักคำ)
นวส.ชก.รผอ.ทนธ.

วันที่ 17 / ก.ค. / 68

รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงของหน่วยกู้ภัยและดับเพลิงอากาศยาน

ท่าอากาศยานนราธิวาส เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568

วัน เดือน ปี	รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิง	ผู้ฝึกซ้อมดับเพลิง	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
6 กค 68	ร่วมฝึก Response time	๑. นายสุเมษ บุญมาศ		
		๒. นายมูฮามัดยือรี อาแวบือซา		
		๓. นายพีรสิทธิ์ บินบูละ		
		๔. นายสัญญา เนตรรัตน์		
		๕. นายสามีอุน เจ๊ะแน		
		๖. นายดุลมานะห์ มะแซสะอิ		
		๗. นายณัฏฐ์ ยอดจิต		
		๘. นายชาญณรงค์ ปิ่นทอง		
		๙. นายคอเละ บินยูเด็ง		
		๑๐. นายฮูซัยฟี เจ๊ะโด		
		๑๑. นายฮารีฟ มะดีเยาะ		
		๑๒. นายมะซากี ยาเต็ง		
		๑๓. นายมูฮัมมัดนะฮ์ดีย์ หลง		

๑. เรียน หน.กปภ.

เพื่อโปรดทราบ

(นายสุเมษ บุญมาศ)

หัวหน้าหน่วยกู้ภัยและดับเพลิง

วันที่ 6 / กค / 68

๒. เรียน ผอ.ทนธ. ผ่าน หน.กบท.

เพื่อโปรดทราบ

(นางสาวปิยะเนตร สลักคำ)

หน.กปภ.

วันที่ 17 / ก.ค. / 68

๓. ทราบแล้ว

(นางสาวปิยะเนตร สลักคำ)

ผอ.ทนธ.

วันที่ 17 / ก.ค. / 68

๔. บันทึกสั่งการ

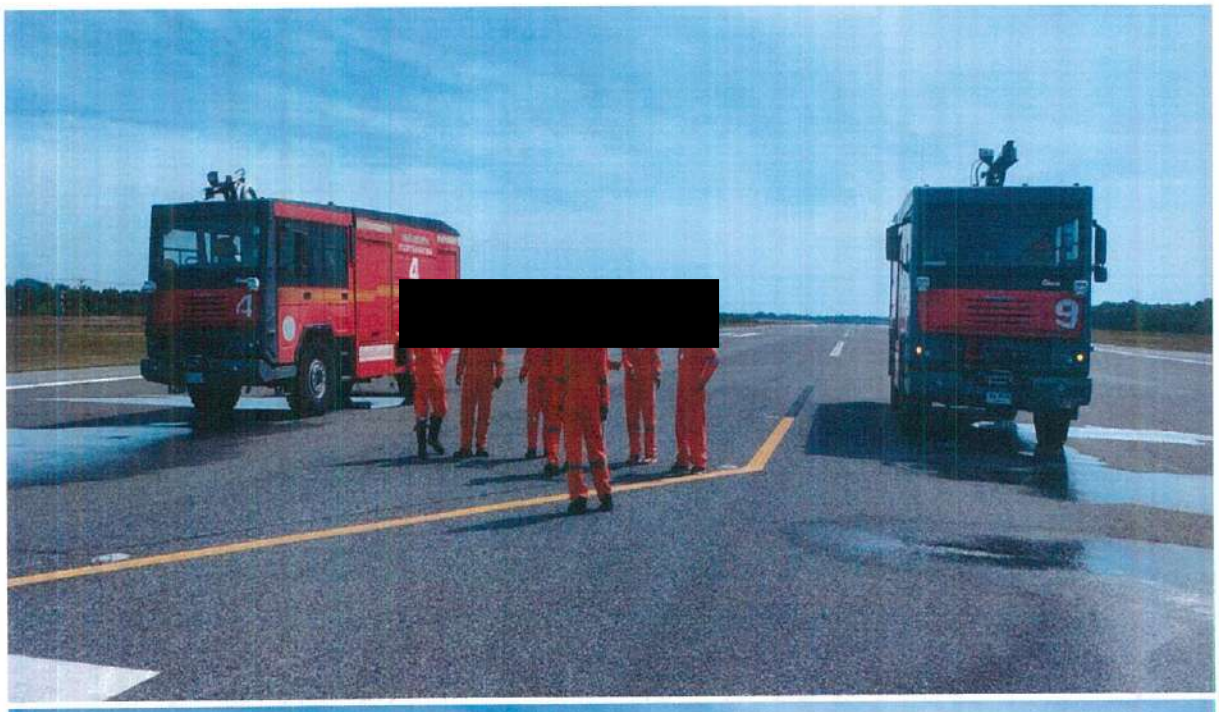
.....

.....

.....

.....

.....


[redacted]

[redacted]

ภาคผนวก จ

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการสนามบินนราธิวาส

บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-31 เดือนกรกฎาคม 2568

จัดทำโดย

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา

อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขโทรศัพท์ 02-159-0121

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการสนามบินนราธิวาส
ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส

ตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-31 เดือนกรกฎาคม 2568

เสนอ
บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

จัดทำโดย

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา

อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขโทรศัพท์ 02-159-0121

สารบัญ

		หน้า
	สารบัญ	**ก**
	สารบัญตาราง	**ข**
	สารบัญรูป	**ค**
1.	บทนำ	1-14
2.	วัตถุประสงค์	1-14
3.	ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์	1-14
4.	หลักการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-14
	4.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป	3-14
	4.2 ความสั่นสะเทือน	3-14
	4.3 คุณภาพน้ำผิวดิน	3-14
	4.4 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-14
	4.5 คุณภาพน้ำประปา	3-14
5.	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-14
	5.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป	4-14
	5.2 ระดับเสียงอากาศยาน	5-14
	5.3 ความสั่นสะเทือน	9-14
	5.4 คุณภาพน้ำผิวดิน	10-14
	5.5 คุณภาพน้ำทิ้ง	12-14
	5.6 คุณภาพน้ำประปา	13-14

เอกสารแนบ
เอกสารแนบ 1 ใบรายงานผลการตรวจวัด (Analysis Report)
เอกสารแนบ 2 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนทะเบียนเลขที่ ว-326
เอกสารแนบ 3 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ
เอกสารแนบ 4 มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3-1	ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์	1-14
5.1-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	4-14
5.2-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยาน บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ	6-14
5.2-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน	7-14
5.2-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยาน ท่าอากาศยานนราธิวาส	8-14
5.3-1	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน	9-14
5.4-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	10-14
5.5-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	12-14
5.6-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา	13-14

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
5.1-1	การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	5-14
5.3-1	การตรวจวัดความสั่นสะเทือน	9-14
5.4-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน	11-14
5.5-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	13-14
5.6-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำประปา	14-14

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-31 เดือนกรกฎาคม 2568

1. บทนำ

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม จัดทำขึ้นเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ระดับเสียงโดยทั่วไป ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำทิ้ง ที่อาจเกิดจากโครงการท่าอากาศยานนราธิวาส ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นทางบริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการพร้อมจัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อให้ทราบแนวโน้มของคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างดำเนินโครงการ
2.2 เพื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
2.3 เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อผู้รับผิดชอบของโครงการและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

3. ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการท่าอากาศยานนราธิวาส ภายใต้การควบคุมดูแลของบริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-31 เดือนกรกฎาคม 2568 โดยมีขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์แสดงดัง**ตารางที่ 3-1**

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์

พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์
1. ระดับเสียงโดยทั่วไป - Leq 1, 24 hr. /L_{max} /SEL	Sound Level Meter
2. ระดับเสียงอากาศยาน	Sound Level Meter
3. ความสั่นสะเทือน - Vibration	Ground Vibration
4. คุณภาพน้ำผิวดิน - ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)
- ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	AWWA, 2023 (2540 D)
- ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)	AWWA, 2023 (4500-O, C)
- บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	AWWA, 2023 (5520 B)
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	AWWA, 2023 (9221 B)

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์

พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์
5. คุณภาพน้ำทิ้ง	
- ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)
- บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)
- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	AWWA,2023 (2540 D)
- ซัลไฟด์ (Sulfide)	AWWA, 2023 (4500-S^{2-}, F)
- ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	AWWA, 2023 (2540 F)
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	AWWA, 2023 (5520 B)
- ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	AWWA, 2023 (4500-N_{org}, B)
- ไนเตรต (Nitrate)	AWWA, 2023 (4500-NO_3^-, E)
6. คุณภาพน้ำประปา	
- ความขุ่น (Turbidity)	AWWA, 2023 (2130 B)
- ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)
- สีปรากฏ (Apparent Color)	AWWA, 2023 (2120 C)
- กลิ่น (Odor)	Test
- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	AWWA, 2023 (2540 C)
- เหล็ก (Iron)	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)
- แมงกานีส (Manganese)	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)
- ทองแดง (Copper)	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)
- สังกะสี (Zinc)	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)
- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as $CaCO_3$)	AWWA, 2023 (2340 C)
- ซัลเฟต (Sulfate)	AWWA, 2023 (4500-SO_4^{2-}, E)
- คลอไรด์ (Chloride)	AWWA, 2023 (4500-Cl^-, B)
- ฟลูออไรด์ (Fluoride)	AWWA, 2023 (4500-F^-, D)
- ไนเตรท (Nitrate as NO_3^-)	AWWA, 2023 (4500-NO_3^-, E)
- ปรอท (Mercury)	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)
- ตะกั่ว (Lead)	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)
- สารหนู (Arsenic)	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)
- โครเมียมรวม (Total Chromium)	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)
- แคดเมียม (Cadmium)	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)
- ซีลีเนียม (Selenium)	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)
- แบเรียม (Barium)	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)
- ไซยาไนด์ (Cyanides)	AWWA, 2023 (4500-CN^-C,E)
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	AWWA, 2023 (9221 B)
- อีโคไล (*Escherichia coli*)	AWWA, 2023 (9221 F)
- สแตฟฟิลโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*)	AWWA, 2023 (9213 B)
- แซลโมเนลลา (*Salmonella* spp.)	ISO 14189 : 2013
- คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*)	ISO 19250 : 2010

4. หลักการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป

การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้หัวไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดตั้งฉากกับพื้น โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนักเอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากAcoustic Calibrator จากนั้น เปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จะบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) ซึ่งเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

4.2 ความสั่นสะเทือน

ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือนซึ่งรับสัญญาณผ่านทางกล่องทรานดิวซ์เซอร์ ชนิด Triaxial เลือกจุดตรวจวัดที่เป็นพื้นราบและแน่น เพื่อให้เครื่องสามารถตรวจวัดคลื่นความสั่นสะเทือนได้ดี โดยมีหัว Pickup ซึ่งเป็นเครื่องตรวจรับสัญญาณของคลื่นและส่งสัญญาณไปยังเครื่องวิเคราะห์คลื่นและความถี่ เมื่อมีค่าความสั่นสะเทือนเกิดขึ้นเครื่องจะทำการบันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ในหน่วยมิลลิเมตรต่อวินาที เวคเตอร์แนวแกนที่เกิด ได้แก่ แนวตั้ง (Vertical) แนวนอน (Longitudinal) หรือแนวขวาง (Transverse) ความถี่ของคลื่น และเวลาที่เกิดคลื่นความสั่นสะเทือนไว้เป็นเหตุการณ์ในหน่วยความจำหลักของเครื่องซึ่งเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

4.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

การเก็บตัวอย่างน้ำใช้วิธีการตรวจวัดแบบจ้วง (Grab Sampling) ในกรณีที่ระดับความลึกน้อยกว่า 1 เมตร และใช้อุปกรณ์ตรวจวัดน้ำ Kemmerer Water Sampler ในกรณีที่ระดับความลึกมากกว่า 1 เมตร โดยตรวจวัดน้ำผิวดินที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ

4.4 คุณภาพน้ำทิ้ง

การเก็บตัวอย่างน้ำจะใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบจ้วง (Grab Sampling) เป็นการเก็บตัวอย่างครั้งเดียวที่จุดเดียวในเวลาใดเวลาหนึ่ง แล้วนำมาวิเคราะห์โดยจะแสดงผลคุณสมบัติของน้ำเสีย ณ จุดนั้นและในเวลานั้นเท่านั้น การเก็บตัวอย่างแบบนี้จะทำให้ทราบถึงคุณสมบัติของน้ำเสียในแต่ละจุดว่ามีคุณสมบัติเป็นอย่างไร มีความเข้มข้นระดับไหนสมควรจะนำมารวมกับน้ำเสียจากจุดอื่นๆ ก่อนเข้าระบบบำบัดหรือไม่ หรือควรแยกออกมาบำบัดเฉพาะส่วนจะเหมาะสมและประหยัดกว่า ซึ่งจะเห็นความผันแปรของปริมาณและความเข้มข้นของน้ำเสียในจุดต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน

4.5 คุณภาพน้ำประปา

การเก็บตัวอย่างน้ำจากก๊อกประปา ควรเปิดน้ำปล่อยให้น้ำไหลประมาณ 1 นาที เพื่อให้น้ำที่ค้างอยู่ในก๊อกหรือในเส้นท่อไหลออกให้หมด เช็ดบริเวณก๊อกให้แห้ง ทำการฆ่าเชื้อโรคที่ปลายก๊อกน้ำ โดยใช้ไฟเผาหรือสำสีชุบแอลกอฮอล์ 70% จากนั้นเปิดน้ำให้ไหลปานกลาง ทำการสุ่มตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบแบคทีเรียก่อน แล้วจึงเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์ทางเคมี และกายภาพ

5. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป

- ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ของโครงการท่าอากาศยานนราธิวาส ดำเนินการตรวจวัด 3 บริเวณ ได้แก่ บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน และท่าอากาศยานนราธิวาส ตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-31 เดือนกรกฎาคม 2568 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปแสดงดัง**ตารางที่ 5.1-1** รูปการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปแสดงดัง**รูปที่ 5.1-1** และใบรายงานผลแสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

ตารางที่ 5.1-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ	24-25 ก.ค. 68	44.8	70.0
	25-26 ก.ค. 68	45.4	68.6
	26-27 ก.ค. 68	43.4	66.8
	27-28 ก.ค. 68	44.0	66.5
	28-29 ก.ค. 68	43.7	68.9
	29-30 ก.ค. 68	44.1	73.6
	30-31 ก.ค. 68	43.5	70.7
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน	24-25 ก.ค. 68	59.0	83.4
	25-26 ก.ค. 68	58.3	82.7
	26-27 ก.ค. 68	53.2	81.9
	27-28 ก.ค. 68	57.7	88.1
	28-29 ก.ค. 68	59.1	82.0
	29-30 ก.ค. 68	57.1	86.1
	30-31 ก.ค. 68	56.3	84.1
ท่าอากาศยานนราธิวาส	24-25 ก.ค. 68	61.9	89.5
	25-26 ก.ค. 68	62.1	82.9
	26-27 ก.ค. 68	60.3	81.1
	27-28 ก.ค. 68	60.3	82.2
	28-29 ก.ค. 68	61.3	80.5
	29-30 ก.ค. 68	61.3	96.1
	30-31 ก.ค. 68	60.5	79.1
ค่ามาตรฐาน		**70.0**	**115.0**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

- สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

จาก**ตารางที่ 5.1-1** ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปสามารถสรุปได้ดังนี้

- **ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.)**
  - บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ มีค่าอยู่ระหว่าง 43.4-45.4 เดซิเบลเอ
  - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน มีค่าอยู่ระหว่าง 53.2-59.1 เดซิเบลเอ
  - ท่าอากาศยานนราธิวาส มีค่าอยู่ระหว่าง 60.3-62.1 เดซิเบลเอ
- **ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})**
  - บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ มีค่าอยู่ระหว่าง 66.5-73.6 เดซิเบลเอ
  - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน มีค่าอยู่ระหว่าง 81.9-88.1 เดซิเบลเอ
  - ท่าอากาศยานนราธิวาส มีค่าอยู่ระหว่าง 79.1-96.1 เดซิเบลเอ

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-31 เดือนกรกฎาคม 2568 พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยมาตรฐานกำหนดให้ระดับเสียงทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ

บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน

ท่าอากาศยานนราธิวาส

รูปที่ 5.1-1 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

5.2 ระดับเสียงอากาศยาน

- ผลการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยาน

การตรวจวัดระดับเสียงอากาศยาน ของโครงการท่าอากาศยานนราธิวาส ดำเนินการตรวจวัด 3 บริเวณ ได้แก่ บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน และท่าอากาศยานนราธิวาส ตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-31 เดือนกรกฎาคม 2568 ผลการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยานแสดงดัง**ตารางที่5.2-1** ถึง**ตารางที่ 5.2-3** และใบรายงานผลแสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

ตารางที่ 5.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยานบ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	24 ก.ค. 68	12:09:00	68.7	47.7	72.5	17782794.10
FD4252	A	3	24 ก.ค. 68	12:44:00	67.9	49.1	73.9	24547089.16
FD3134	A	3	24 ก.ค. 68	14:58:00	64.9	47.5	72.3	16982436.52
FD3131	D	3	24 ก.ค. 68	12:39:00	67.9	49.1	73.9	24547089.16
FD4253	D	3	24 ก.ค. 68	13:25:00	67.0	51.0	75.8	38018939.63
FD3135	D	3	24 ก.ค. 68	15:43:00	62.9	45.6	70.4	10964781.96
FD3130	A	3	25 ก.ค. 68	12:05:00	62.5	45.2	70.0	10000000.00
FD4252	A	3	25 ก.ค. 68	13:00:00	65.1	49.4	74.2	26302679.92
FD3131	D	3	25 ก.ค. 68	12:30:00	67.6	48.2	73.0	19952623.15
FD4252	D	3	25 ก.ค. 68	13:36:00	67.2	50.2	75.0	31622776.60
DD5766	A	3	26 ก.ค. 68	9:36:00	67.7	45.8	70.6	11481536.21
FD3130	A	3	26 ก.ค. 68	12:02:00	67.6	50.3	75.1	32359365.69
FD4252	A	3	26 ก.ค. 68	12:32:00	68.6	50.7	75.5	35481338.92
FD3134	A	3	26 ก.ค. 68	14:55:00	68.5	50.5	75.4	34673685.05
DD5767	D	3	26 ก.ค. 68	10:04:00	65.0	51.3	76.1	40738027.78
FD3131	D	3	26 ก.ค. 68	12:33:00	67.0	47.1	71.9	15488166.19
FD4253	D	3	26 ก.ค. 68	13:08:00	67.3	47.3	72.1	16218100.97
FD3135	D	3	26 ก.ค. 68	15:08:00	65.9	46.6	73.9	24547089.16
FD3130	A	3	27 ก.ค. 68	12:16:00	54.2	40.0	64.8	3019951.72
FD4252	A	3	27 ก.ค. 68	12:40:00	55.3	41.2	66.0	3981071.71
FD3131	D	3	27 ก.ค. 68	12:42:00	61.6	44.9	69.7	9332543.01
FD4253	D	3	27 ก.ค. 68	12:50:00	58.7	41.1	65.9	3890451.45
FD3130	A	3	28 ก.ค. 68	11:55:00	60.7	42.9	67.7	5888436.55
FD4252	A	3	28 ก.ค. 68	12:42:00	64.2	45.2	70.0	10000000.00
FD3134	A	3	28 ก.ค. 68	14:52:00	56.7	41.5	66.3	4265795.19
FD3131	D	3	28 ก.ค. 68	12:23:00	66.6	47.6	72.4	17378008.29
FD4253	D	3	28 ก.ค. 68	13:03:00	63.5	48.1	72.9	19498446.00
FD3135	D	3	28 ก.ค. 68	15:16:00	65.2	46.0	70.8	12022644.35
FD3130	A	3	29 ก.ค. 68	11:59:00	62.9	44.7	69.5	8912509.38
FD4252	A	3	29 ก.ค. 68	12:36:00	61.7	42.9	67.7	5888436.55
FD3134	A	3	29 ก.ค. 68	14:59:00	62.9	49.9	74.7	29512092.27
FD3131	D	3	29 ก.ค. 68	12:22:00	61.3	43.8	68.6	7244359.60
FD4253	D	3	29 ก.ค. 68	13:15:00	64.3	49.5	74.3	26915348.04
FD3135	D	3	29 ก.ค. 68	15:25:00	63.0	47.3	72.1	16218100.97
FD3130	A	3	30 ก.ค. 68	11:53:00	55.6	45.3	70.1	10232929.92
FD4252	A	3	30 ก.ค. 68	13:01:00	61.3	50.8	75.6	36307805.48
FD3131	D	3	30 ก.ค. 68	12:30:00	65.1	48.3	73.1	20417379.45
FD4253	D	3	30 ก.ค. 68	13:20:00	62.1	52.1	76.9	48977881.94
FD3130	A	3	31 ก.ค. 68	11:56:00	60.9	46.8	71.6	14454397.71
FD4252	A	3	31 ก.ค. 68	12:34:00	64.1	47.5	72.3	16982436.52
FD3134	A	3	31 ก.ค. 68	14:50:00	59.1	46.2	71.0	12589254.12
FD3131	D	3	31 ก.ค. 68	12:28:00	55.8	41.9	66.7	4677351.41
FD4253	D	3	31 ก.ค. 68	13:05:00	60.9	45.9	70.7	11748975.55
FD3135	D	3	31 ก.ค. 68	15:11:00	59.1	42.6	67.4	5495408.74

ตารางที่ 5.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	24 ก.ค. 68	12:09:00	78.3	60.2	85.0	316227766.02
FD4252	A	3	24 ก.ค. 68	12:44:00	78.4	58.5	83.3	213796208.95
FD3134	A	3	24 ก.ค. 68	14:58:00	82.7	61.7	86.5	446683592.15
FD3131	D	3	24 ก.ค. 68	12:39:00	78.5	61.2	86.0	398107170.55
FD4253	D	3	24 ก.ค. 68	13:25:00	78.4	60.7	85.5	354813389.23
FD3135	D	3	24 ก.ค. 68	15:43:00	79.6	62.0	86.8	478630092.32
FD3130	A	3	25 ก.ค. 68	12:05:00	75.8	60.6	85.4	346736850.45
FD4252	A	3	25 ก.ค. 68	13:00:00	76.0	59.4	84.2	263026799.19
FD3131	D	3	25 ก.ค. 68	12:30:00	75.7	58.5	83.3	213796208.95
FD4252	D	3	25 ก.ค. 68	13:36:00	71.6	57.3	82.1	162181009.74
DD5766	A	3	26 ก.ค. 68	9:36:00	71.5	58.3	83.1	204173794.47
FD3130	A	3	26 ก.ค. 68	12:02:00	79.4	61.9	86.7	467735141.29
FD4252	A	3	26 ก.ค. 68	12:32:00	74.2	60.1	84.9	309029543.25
FD3134	A	3	26 ก.ค. 68	14:55:00	77.8	61.7	86.5	446683592.15
DD5767	D	3	26 ก.ค. 68	10:04:00	75.7	60.0	84.8	301995172.04
FD3131	D	3	26 ก.ค. 68	12:33:00	72.9	58.8	83.6	229086765.28
FD4253	D	3	26 ก.ค. 68	13:08:00	77.1	58.7	83.5	223872113.86
FD3135	D	3	26 ก.ค. 68	15:08:00	75.9	63.3	88.1	645654229.03
FD3130	A	3	27 ก.ค. 68	12:16:00	78.3	59.1	83.9	245470891.57
FD4252	A	3	27 ก.ค. 68	12:40:00	73.5	59.9	84.7	295120922.67
FD3131	D	3	27 ก.ค. 68	12:42:00	75.6	58.8	83.6	229086765.28
FD4253	D	3	27 ก.ค. 68	12:50:00	81.3	62.5	87.3	537031796.37
FD3130	A	3	28 ก.ค. 68	11:55:00	77.8	62.9	87.7	588843655.36
FD4252	A	3	28 ก.ค. 68	12:42:00	78.6	60.5	85.3	338844156.14
FD3134	A	3	28 ก.ค. 68	14:52:00	74.6	60.4	85.2	331131121.48
FD3131	D	3	28 ก.ค. 68	12:23:00	75.5	60.7	85.5	354813389.23
FD4253	D	3	28 ก.ค. 68	13:03:00	71.6	59.9	84.7	295120922.67
FD3135	D	3	28 ก.ค. 68	15:16:00	78.3	62.5	87.3	537031796.37
FD3130	A	3	29 ก.ค. 68	11:59:00	76.7	61.5	86.3	426579518.80
FD4252	A	3	29 ก.ค. 68	12:36:00	76.9	60.3	85.1	323593656.93
FD3134	A	3	29 ก.ค. 68	14:59:00	75.6	60.9	85.7	371535229.10
FD3131	D	3	29 ก.ค. 68	12:22:00	79.4	59.8	84.6	288403150.31
FD4253	D	3	29 ก.ค. 68	13:15:00	75.5	61.3	86.1	407380277.80
FD3135	D	3	29 ก.ค. 68	15:25:00	76.6	60.6	85.4	346736850.45
FD3130	A	3	30 ก.ค. 68	11:53:00	76.9	61.0	85.8	380189396.32
FD4252	A	3	30 ก.ค. 68	13:01:00	74.1	59.6	84.4	275422870.33
FD3131	D	3	30 ก.ค. 68	12:30:00	78.9	62.0	86.8	478630092.32
FD4253	D	3	30 ก.ค. 68	13:20:00	78.5	60.4	85.2	331131121.48
FD3130	A	3	31 ก.ค. 68	11:56:00	75.7	59.6	84.4	275422870.33
FD4252	A	3	31 ก.ค. 68	12:34:00	73.4	58.2	83.0	199526231.50
FD3134	A	3	31 ก.ค. 68	14:50:00	76.5	59.6	84.4	275422870.33
FD3131	D	3	31 ก.ค. 68	12:28:00	71.7	57.9	82.7	186208713.67
FD4253	D	3	31 ก.ค. 68	13:05:00	77.0	62.3	87.1	512861383.99
FD3135	D	3	31 ก.ค. 68	15:11:00	73.1	59.4	84.2	263026799.19

ตารางที่ 5.2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงอากาศยานท่าอากาศยานนราธิวาส

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	$L_{max\ p}$(dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	24 ก.ค. 68	12:09:00	83.2	65.5	90.3	1071519305.24
FD4252	A	3	24 ก.ค. 68	12:44:00	79.1	64.7	89.5	891250938.13
FD3134	A	3	24 ก.ค. 68	14:58:00	79.7	60.9	85.7	371535229.10
FD3131	D	3	24 ก.ค. 68	12:39:00	79.1	64.7	89.5	891250938.13
FD4253	D	3	24 ก.ค. 68	13:25:00	86.2	66.9	92.7	1862087136.66
FD3135	D	3	24 ก.ค. 68	15:43:00	77.7	60.2	85.0	316227766.02
FD3130	A	3	25 ก.ค. 68	12:05:00	80.5	65.0	89.8	954992586.02
FD4252	A	3	25 ก.ค. 68	13:00:00	79.4	60.3	84.4	275422870.33
FD3131	D	3	25 ก.ค. 68	12:30:00	78.5	67.2	88.5	707945784.38
FD4252	D	3	25 ก.ค. 68	13:36:00	77.2	64.3	89.1	812830516.16
DD5766	A	3	26 ก.ค. 68	9:36:00	83.9	63.2	88.0	630957344.48
FD3130	A	3	26 ก.ค. 68	12:02:00	81.6	68.1	93.1	2041737944.67
FD4252	A	3	26 ก.ค. 68	12:32:00	84.5	66.9	92.7	1862087136.66
FD3134	A	3	26 ก.ค. 68	14:55:00	76.1	62.0	82.5	177827941.00
DD5767	D	3	26 ก.ค. 68	10:04:00	72.2	63.3	87.4	549540873.86
FD3131	D	3	26 ก.ค. 68	12:33:00	72.7	61.5	86.3	426579518.80
FD4253	D	3	26 ก.ค. 68	13:08:00	75.1	65.6	90.4	1096478196.14
FD3135	D	3	26 ก.ค. 68	15:08:00	75.7	68.9	93.7	2344228815.32
FD3130	A	3	27 ก.ค. 68	12:16:00	74.4	61.7	88.5	707945784.38
FD4252	A	3	27 ก.ค. 68	12:40:00	75.2	63.0	87.8	602559586.07
FD3131	D	3	27 ก.ค. 68	12:42:00	75.9	63.3	88.6	724435960.07
FD4253	D	3	27 ก.ค. 68	12:50:00	77.7	69.1	88.9	776247116.63
FD3130	A	3	28 ก.ค. 68	11:55:00	79.0	62.0	86.8	478630092.32
FD4252	A	3	28 ก.ค. 68	12:42:00	74.6	59.1	81.9	154881661.89
FD3134	A	3	28 ก.ค. 68	14:52:00	76.7	61.9	86.7	467735141.29
FD3131	D	3	28 ก.ค. 68	12:23:00	72.0	63.3	88.5	707945784.38
FD4253	D	3	28 ก.ค. 68	13:03:00	75.5	62.5	87.3	537031796.37
FD3135	D	3	28 ก.ค. 68	15:16:00	76.2	62.1	83.4	218776162.39
FD3130	A	3	29 ก.ค. 68	11:59:00	73.6	60.2	85.0	316227766.02
FD4252	A	3	29 ก.ค. 68	12:36:00	77.4	62.3	86.6	457088189.61
FD3134	A	3	29 ก.ค. 68	14:59:00	68.2	58.4	83.2	208929613.09
FD3131	D	3	29 ก.ค. 68	12:22:00	76.2	65.2	89.4	870963589.96
FD4253	D	3	29 ก.ค. 68	13:15:00	67.1	57.5	82.3	169824365.25
FD3135	D	3	29 ก.ค. 68	15:25:00	76.6	62.1	85.8	380189396.32
FD3130	A	3	30 ก.ค. 68	11:53:00	74.2	62.2	82.0	158489319.25
FD4252	A	3	30 ก.ค. 68	13:01:00	79.7	62.1	86.9	489778819.37
FD3131	D	3	30 ก.ค. 68	12:30:00	70.5	64.0	88.8	758577575.03
FD4253	D	3	30 ก.ค. 68	13:20:00	70.0	62.7	87.5	562341325.19
FD3130	A	3	31 ก.ค. 68	11:56:00	73.4	61.5	86.3	426579518.80
FD4252	A	3	31 ก.ค. 68	12:34:00	79.3	63.4	88.2	660693448.01
FD3134	A	3	31 ก.ค. 68	14:50:00	78.9	62.1	86.9	489778819.37
FD3131	D	3	31 ก.ค. 68	12:28:00	73.3	56.8	80.5	112201845.43
FD4253	D	3	31 ก.ค. 68	13:05:00	76.1	59.7	84.0	251188643.15
FD3135	D	3	31 ก.ค. 68	15:11:00	75.5	61.3	84.4	275422870.33

5.3 ความสั่นสะเทือน

- ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือน ของโครงการท่าอากาศยานนราธิวาส ตรวจวัด 1 บริเวณ คือ บ้านทอนนาฮีม ตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-25 เดือนกรกฎาคม 2568 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนแสดงดัง**ตารางที่ 5.3-1** รูปการตรวจวัดความสั่นสะเทือนแสดงดัง**รูปที่ 5.3-1** และใบรายงานผลแสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

ตารางที่ 5.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		Transverse		Vertical		Longitudinal	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
บ้านทอนนาฮีม	24-25/07/68	0.001 ถึง 0.441	13 ถึง >100	0.114 ถึง 0.889	30 ถึง 57	0.158 ถึง 0.607	43 ถึง >100

ค่ามาตรฐาน : ปัจจุบันไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานแรงสั่นสะเทือนสำหรับสนามบิน จึงนำผลการตรวจวัดเทียบเคียงกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

- สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จาก**ตารางที่ 5.3-1** ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน สามารถสรุปได้ดังนี้

- Transverse
  - บ้านทอนนาฮีม Velocity (ความเร็ว) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.001 ถึง 0.441 มิลลิเมตรต่อวินาที
  - บ้านทอนนาฮีม Frequency (ความถี่) มีค่าอยู่ระหว่าง 13 ถึง มากกว่า 100 เฮิรตซ์
- Vertical
  - บ้านทอนนาฮีม Velocity (ความเร็ว) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.114 ถึง 0.889 มิลลิเมตรต่อวินาที
  - บ้านทอนนาฮีม Frequency (ความถี่) มีค่าอยู่ระหว่าง 30 ถึง 57 เฮิรตซ์
- Longitudinal
  - บ้านทอนนาฮีม Velocity (ความเร็ว) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.158 ถึง 0.607 มิลลิเมตรต่อวินาที
  - บ้านทอนนาฮีม Frequency (ความถี่) มีค่าอยู่ระหว่าง 43 ถึง มากกว่า 100 เฮิรตซ์

สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-25 เดือนกรกฎาคม 2568 พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

บ้านทอนนาฮีม

รูปที่ 5.3-1 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

5.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ของโครงการท่าอากาศยานนราธิวาส ดำเนินการเก็บตัวอย่าง 2 บริเวณ ได้แก่ จุดที่ 1 บริเวณรางระบายน้ำ A ก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ และจุดที่ 2 บริเวณรางระบายน้ำ B ก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ ตรวจวัดเมื่อวันที่ 28 เดือนกรกฎาคม 2568 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินแสดงดัง **ตารางที่ 5.4-1** รูปการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินแสดงดัง**รูปที่ 5.4-1** และใบรายงานผลแสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

ตารางที่ 5.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

รายการวิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน [1]		
		จุดที่ 1 รางระบายน้ำ A ก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ	จุดที่ 2 รางระบายน้ำ B ก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ	3 [2]	4 [3]	5 [4]
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	7.2 ที่ 25 ° C	7.6 ที่ 25 °C	5.0-9.0		-
2. ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)	mg/L	7.0	7.6	≥ 4.0	≥ 2.0	
3. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	1.2	1.0	≤ 2.0	≤ 4.0	
4. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100mL	540	2.0	≤4,000	-	
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	8	3	-	-	
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	<1	<1	-	-	
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่วิเคราะห์		ใส สีเหลือ มีตะกอน		-		

หมายเหตุ : [1] ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

[2] ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป 2) การเกษตร

[3] ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป 2) การอุตสาหกรรม

[4] ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อคมนาคม (แหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า)

- สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จาก**ตารางที่ 5.4-1** ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินสามารถสรุปได้ดังนี้

- **จุดที่ 1 รางระบายน้ำ A ก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ**
  - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.2 ที่ 25 องศาเซลเซียส
  - ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าเท่ากับ 7.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 540 เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ 100 มิลลิลิตร
  - ของแข็งลอยตัวทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 8 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร

- **จุดที่ 2 รางระบายน้ำ B ก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ**
  - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.6 ที่ 25 องศาเซลเซียส
  - ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าเท่ากับ 7.6 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 2.0 เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ 100 มิลลิลิตร
  - ของแข็งลอยตัวทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ตรวจวัดเมื่อวันที่ 28 เดือนกรกฎาคม 2568 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) และน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่มีมาตรฐานกำหนด

จุดที่ 1 รางระบายน้ำ A ก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ

จุดที่ 2 รางระบายน้ำ B ก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ

รูปที่ 5.4-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

5.5 คุณภาพน้ำทิ้ง

- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการท่าอากาศยานนราธิวาส ดำเนินการเก็บตัวอย่าง 1 บริเวณ คือ จุดที่ 1 น้ำทิ้งอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานนราธิวาส ตรวจวัดเมื่อวันที่ 28 เดือนกรกฎาคม 2568 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งแสดงดัง**ตารางที่ 5.5-1** รูปการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งแสดงดัง**รูปที่ 5.5-1** และใบรายงานผลแสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

ตารางที่ 5.5-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

รายการวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน
		จุดที่ 1 น้ำทิ้งอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานนราธิวาส	
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	8.0 ที่ 25 °C	5.5-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	39.0	ไม่เกิน 40
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	16	ไม่เกิน 50
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	0.70	ไม่เกิน 3.0
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	0.2	ไม่เกิน 0.5
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	4	ไม่เกิน 20
8. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	33.32	ไม่เกิน 40
9. ไนเตรท (Nitrate)	mg/L	8.3	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่วิเคราะห์		ใส สีเหลือง มีตะกอน	

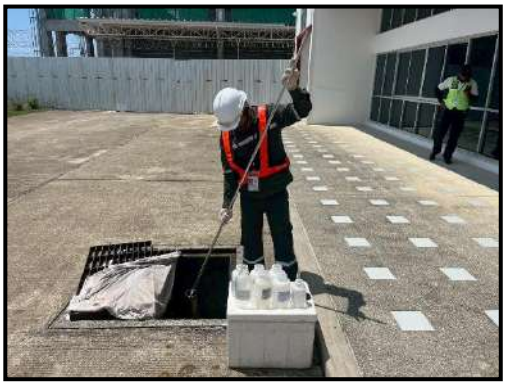
ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ค)

- สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จาก**ตารางที่ 5.5-1** ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งสามารถสรุปได้ดังนี้

- **จุดที่ 1 น้ำทิ้งอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานนราธิวาส**
  - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.0 ที่ 25 องศาเซลเซียส
  - บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 39.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 16 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าเท่ากับ 0.70 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - ของแข็งจมตัว (Settleable Solids) มีค่าเท่ากับ 0.2 มิลลิลิตรต่อลิตร
  - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าเท่ากับ 4 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) มีค่าเท่ากับ 33.32 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - ไนเตรท (Nitrate) มีค่าเท่ากับ 8.3 มิลลิกรัมต่อลิตร

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ตรวจวัดเมื่อวันที่ 28 เดือนกรกฎาคม 2568 พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ค)



จุดที่ 1 น้ำทิ้งอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานนราธิวาส

รูปที่ 5.5-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

5.6 คุณภาพน้ำประปา

- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา ของโครงการท่าอากาศยานนราธิวาส ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ตัวอย่าง 1 บริเวณได้แก่ น้ำประปา ตรวจวัดเมื่อวันที่ 28 เดือนกรกฎาคม 2568 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา แสดงดัง**ตารางที่ 5.6-1** รูปการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำประปาแสดงดัง**รูปที่ 5.6-1** และใบรายงานผลแสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

ตารางที่ 5.6-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา

รายการวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน [1)]
		น้ำประปา	
ด้านกายภาพ			
1. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	0.93	ไม่เกิน 5
2. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	7.7 ที่ 25 °C	ไม่เกิน 6.5-8.5
3. สีปรากฏ (Apparent Color)	Pt-Co	<0.01	15
4. กลิ่น (Odor)	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
ด้านเคมีทั่วไป			
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	57	ไม่เกิน 1,000
6. เหล็ก (Iron)	mg/L	0.022	ไม่เกิน 0.3
7. แมงกานีส (Manganese)	mg/L	0.006	ไม่เกิน 0.1
8. ทองแดง (Copper)	mg/L	ND [3)]	ไม่เกิน 2.0
9. สังกะสี (Zinc)	mg/L	0.043	ไม่เกิน 3.0
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as $CaCO_3$)	mg/L	17	ไม่เกิน 300
11. ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	0.03	ไม่เกิน 250
12. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	6	ไม่เกิน 250

หมายเหตุ : 1) คำสั่งการประปาส่วนภูมิภาค ที่ ๑๙๗.๐๒/๒๕๖๕ เรื่อง ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ. 2017

2) วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

3) ND (Not Detected) โดย Detection Limit ของผลการทดสอบมีดังนี้

Copper <0.001 mg/L Mercury <0.1000 µg/L Lead <4.000 µg/L Arsenic <1.000 µg/L
Total Chromium <1.000 µg/L Cadmium <1.000 µg/L Selenium <1.000 µg/L

ตารางที่ 5.6-1(ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา

รายการวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์ น้ำประปา	ค่ามาตรฐาน [1)]
ด้านเคมี (โลหะหนัก)			
13. ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/L	0.01	ไม่เกิน 1.5
14. ไนเตรท (Nitrate as NO_3^-)	mg/L	3.2	ไม่เกิน 50
15. ปรอท (Mercury)	µg/L	ND [3)]	ไม่เกิน 1
16. ตะกั่ว (Lead)	µg/L	ND [3)]	ไม่เกิน 10
17. สารหนู (Arsenic)	µg/L	ND [3)]	ไม่เกิน 10
18. โครเมียมรวม (Total Chromium)	µg/L	ND [3)]	ไม่เกิน 50
19. แคดเมียม (Cadmium)	µg/L	ND [3)]	ไม่เกิน 3
20. ซีลีเนียม (Selenium)	µg/L	ND [3)]	ไม่เกิน 10
21. แบเรียม (Barium)	µg/L	12.500	ไม่เกิน 700
22. ไซยาไนด์ (Cyanides)	µg/L	<4.000	ไม่เกิน 70
23. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	-	ไม่พบ	ไม่พบ
24. อีโคไล (*Escherichia coli*)	-	ไม่พบ	ไม่พบ
25. สแตฟฟิลโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) [2)]	-	ไม่พบ	ไม่พบ
26. แซลโมเนลลา (*Salmonella* spp.) [2)]	-	ไม่พบ	ไม่พบ
27. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*) [2)]	-	ไม่พบ	ไม่พบ
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส ไม่มีสี มีตะกอนเล็กน้อย	

หมายเหตุ : 1) คำสั่งการประปาส่วนภูมิภาค ที่ ๑๙๗.๐๒/๒๕๖๕ เรื่อง ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ. 2017

2) วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

3) ND (Not Detected) โดย Detection Limit ของผลการทดสอบมีดังนี้

Copper <0.001 mg/L	Mercury <0.1000 µg/L	Lead <4.000 µg/L	Arsenic <1.000 µg/L
Total Chromium <1.000 µg/L	Cadmium <1.000 µg/L	Selenium <1.000 µg/L	

- สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา

จาก**ตารางที่ 5.6-1** ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคำสั่งการประปาส่วนภูมิภาค ที่ ๑๙๗.๐๒/๒๕๖๕ เรื่อง ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ. 2017

น้ำประปา

รูปที่ 5.6-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำประปา

เอกสารแนบ 1

ใบรายงานผลการตรวจวัด (Analysis Report)

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803524 E, 0720805 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-28 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 24-28 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 47099
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.9 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))							
	24-25/07/68		25-26/07/68		26-27/07/68		27-28/07/68	
	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}
13.00-14.00 น.	49.9	66.7	48.7	64.7	48.8	64.1	48.9	62.1
14.00-15.00 น.	47.6	66.5	46.6	62.6	46.6	63.8	47.4	58.9
15.00-16.00 น.	44.8	59.2	48.3	64.9	45.5	59.0	48.7	62.5
16.00-17.00 น.	50.1	70.0	45.5	58.6	43.8	62.3	46.2	62.4
17.00-18.00 น.	47.7	67.4	48.6	66.5	42.7	66.2	44.5	61.2
18.00-19.00 น.	46.6	60.9	52.8	64.8	45.9	55.9	43.7	55.6
19.00-20.00 น.	43.8	58.8	49.0	66.3	44.3	64.8	42.1	64.7
20.00-21.00 น.	42.2	59.2	47.6	64.9	43.2	63.0	41.0	63.0
21.00-22.00 น.	38.9	57.4	43.3	67.1	41.0	64.1	38.8	51.4
22.00-23.00 น.	37.5	50.3	42.5	66.8	39.2	64.5	37.9	48.5
23.00-00.00 น.	36.2	50.8	38.2	51.6	38.3	66.8	36.7	58.1
00.00-01.00 น.	35.0	55.5	36.8	49.8	37.6	58.4	35.5	59.9
01.00-02.00 น.	35.1	54.3	35.4	46.4	37.2	59.6	35.2	57.7
02.00-03.00 น.	34.8	55.6	35.3	53.1	38.9	55.5	36.9	57.3
03.00-04.00 น.	35.3	55.9	35.5	52.5	36.1	52.1	37.8	58.4
04.00-05.00 น.	33.9	54.4	35.4	51.6	34.8	54.3	38.7	51.5
05.00-06.00 น.	37.7	49.1	39.1	54.3	35.9	53.9	39.5	52.6
06.00-07.00 น.	39.1	49.7	39.6	55.8	38.2	49.9	41.4	55.4
07.00-08.00 น.	42.2	57.2	40.0	54.9	39.3	60.0	42.6	66.0
08.00-09.00 น.	44.5	56.6	41.5	65.2	40.7	56.7	43.9	58.2
09.00-10.00 น.	45.7	56.5	42.3	67.7	42.4	54.8	44.4	59.6
10.00-11.00 น.	46.2	62.0	43.8	66.9	44.5	64.6	45.5	66.5
11.00-12.00 น.	47.0	58.9	44.4	62.1	46.7	58.0	46.6	59.8
12.00-13.00 น.	48.2	67.6	45.9	68.6	47.9	66.2	47.9	58.1
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**44.8**	-	**45.4**	-	**43.4**	-	**44.0**	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	**70.0**	-	**68.6**	-	**66.8**	-	**66.5**
ค่ามาตรฐาน	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

M. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803524 E, 0720805 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28-31 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 28-31 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 47099
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.9 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))					
	28-29/07/68		29-30/07/68		30-31/07/68	
	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}
13.00-14.00 น.	48.8	66.8	49.9	60.6	48.1	70.7
14.00-15.00 น.	47.1	60.5	48.2	61.9	47.2	58.6
15.00-16.00 น.	46.6	57.6	46.8	68.5	46.3	60.1
16.00-17.00 น.	45.5	64.4	44.4	72.8	45.9	69.4
17.00-18.00 น.	43.3	61.2	43.2	57.4	45.4	68.2
18.00-19.00 น.	44.5	63.9	42.1	61.1	43.3	60.1
19.00-20.00 น.	43.1	53.2	41.6	57.0	42.5	62.4
20.00-21.00 น.	42.9	55.4	41.5	59.9	42.1	54.8
21.00-22.00 น.	41.0	53.9	43.3	58.3	39.6	58.3
22.00-23.00 น.	38.7	54.1	42.4	57.5	38.5	57.4
23.00-00.00 น.	37.1	54.2	38.8	49.4	37.1	57.5
00.00-01.00 น.	36.9	53.3	36.2	58.2	35.5	58.2
01.00-02.00 น.	36.6	52.6	35.5	56.6	36.8	58.9
02.00-03.00 น.	35.3	54.0	35.0	50.0	37.1	58.5
03.00-04.00 น.	36.6	53.8	36.2	57.1	38.2	51.1
04.00-05.00 น.	37.8	54.4	37.1	53.6	38.9	59.3
05.00-06.00 น.	39.6	52.2	38.5	50.0	40.2	55.9
06.00-07.00 น.	40.0	54.4	42.4	53.4	40.8	51.7
07.00-08.00 น.	41.2	53.1	43.3	58.6	42.7	56.1
08.00-09.00 น.	42.5	55.5	44.5	59.0	43.6	57.3
09.00-10.00 น.	43.6	56.0	45.2	58.2	44.4	55.0
10.00-11.00 น.	44.4	64.2	45.9	73.6	45.2	64.1
11.00-12.00 น.	45.8	68.9	46.6	57.2	44.7	61.5
12.00-13.00 น.	49.1	64.5	47.1	57.1	46.9	62.4
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**43.7**	-	**44.1**	-	**43.5**	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	**68.9**	-	**73.6**	-	**70.7**
ค่ามาตรฐาน	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K.Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803524 E, 0720805 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 24 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 47099
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.9 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	24 ก.ค. 68	12:09:00	68.7	47.7	72.5	17782794.10
FD4252	A	3	24 ก.ค. 68	12:44:00	67.9	49.1	73.9	24547089.16
FD3134	A	3	24 ก.ค. 68	14:58:00	64.9	47.5	72.3	16982436.52
FD3131	D	3	24 ก.ค. 68	12:39:00	67.9	49.1	73.9	24547089.16
FD4253	D	3	24 ก.ค. 68	13:25:00	67.0	51.0	75.8	38018939.63
FD3135	D	3	24 ก.ค. 68	15:43:00	62.9	45.6	70.4	10964781.96

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803524 E, 0720805 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 25 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 47099
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.9 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	25 ก.ค. 68	12:05:00	62.5	45.2	70.0	10000000.00
FD4252	A	3	25 ก.ค. 68	13:00:00	65.1	49.4	74.2	26302679.92
FD3131	D	3	25 ก.ค. 68	12:30:00	67.6	48.2	73.0	19952623.15
FD4252	D	3	25 ก.ค. 68	13:36:00	67.2	50.2	75.0	31622776.60

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ทีอปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803524 E, 0720805 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 26 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 26 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 47099
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.9 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
DD5766	A	3	26 ก.ค. 68	9:36:00	67.7	45.8	70.6	11481536.21
FD3130	A	3	26 ก.ค. 68	12:02:00	67.6	50.3	75.1	32359365.69
FD4252	A	3	26 ก.ค. 68	12:32:00	68.6	50.7	75.5	35481338.92
FD3134	A	3	26 ก.ค. 68	14:55:00	68.5	50.5	75.4	34673685.05
DD5767	D	3	26 ก.ค. 68	10:04:00	65.0	51.3	76.1	40738027.78
FD3131	D	3	26 ก.ค. 68	12:33:00	67.0	47.1	71.9	15488166.19
FD4253	D	3	26 ก.ค. 68	13:08:00	67.3	47.3	72.1	16218100.97
FD3135	D	3	26 ก.ค. 68	15:08:00	65.9	46.6	73.9	24547089.16

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803524 E, 0720805 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 27 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 47099
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.9 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	27 ก.ค. 68	12:16:00	54.2	40.0	64.8	3019951.72
FD4252	A	3	27 ก.ค. 68	12:40:00	55.3	41.2	66.0	3981071.71
FD3131	D	3	27 ก.ค. 68	12:42:00	61.6	44.9	69.7	9332543.01
FD4253	D	3	27 ก.ค. 68	12:50:00	58.7	41.1	65.9	3890451.45

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803524 E, 0720805 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 28 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 47099
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.9 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	28 ก.ค. 68	11:55:00	60.7	42.9	67.7	5888436.55
FD4252	A	3	28 ก.ค. 68	12:42:00	64.2	45.2	70.0	10000000.00
FD3134	A	3	28 ก.ค. 68	14:52:00	56.7	41.5	66.3	4265795.19
FD3131	D	3	28 ก.ค. 68	12:23:00	66.6	47.6	72.4	17378008.29
FD4253	D	3	28 ก.ค. 68	13:03:00	63.5	48.1	72.9	19498446.00
FD3135	D	3	28 ก.ค. 68	15:16:00	65.2	46.0	70.8	12022644.35

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803524 E, 0720805 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 29 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 47099
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.9 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	29 ก.ค. 68	11:59:00	62.9	44.7	69.5	8912509.38
FD4252	A	3	29 ก.ค. 68	12:36:00	61.7	42.9	67.7	5888436.55
FD3134	A	3	29 ก.ค. 68	14:59:00	62.9	49.9	74.7	29512092.27
FD3131	D	3	29 ก.ค. 68	12:22:00	61.3	43.8	68.6	7244359.60
FD4253	D	3	29 ก.ค. 68	13:15:00	64.3	49.5	74.3	26915348.04
FD3135	D	3	29 ก.ค. 68	15:25:00	63.0	47.3	72.1	16218100.97

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803524 E, 0720805 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 30 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 47099
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.9 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	30 ก.ค. 68	11:53:00	55.6	45.3	70.1	10232929.92
FD4252	A	3	30 ก.ค. 68	13:01:00	61.3	50.8	75.6	36307805.48
FD3131	D	3	30 ก.ค. 68	12:30:00	65.1	48.3	73.1	20417379.45
FD4253	D	3	30 ก.ค. 68	13:20:00	62.1	52.1	76.9	48977881.94

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : บ้านนิคมสหกรณ์บาเจาะ
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803524 E, 0720805 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 31 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 31 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 47099
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.9 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	31 ก.ค. 68	11:56:00	60.9	46.8	71.6	14454397.71
FD4252	A	3	31 ก.ค. 68	12:34:00	64.1	47.5	72.3	16982436.52
FD3134	A	3	31 ก.ค. 68	14:50:00	59.1	46.2	71.0	12589254.12
FD3131	D	3	31 ก.ค. 68	12:28:00	55.8	41.9	66.7	4677351.41
FD4253	D	3	31 ก.ค. 68	13:05:00	60.9	45.9	70.7	11748975.55
FD3135	D	3	31 ก.ค. 68	15:11:00	59.1	42.6	67.4	5495408.74

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803631 E, 0722877 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-28 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 24-28 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 55711
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)							
	24-25/07/68		25-26/07/68		26-27/07/68		27-28/07/68	
	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}
14.00-15.00 น.	61.7	82.7	62.3	75.0	60.5	72.4	60.8	77.9
15.00-16.00 น.	62.0	76.1	61.9	77.7	57.4	73.7	59.9	74.2
16.00-17.00 น.	61.2	74.5	62.7	76.0	55.3	75.5	58.2	88.1
17.00-18.00 น.	60.5	79.4	63.1	78.5	54.2	74.2	57.1	71.7
18.00-19.00 น.	59.8	74.2	60.5	72.7	52.6	77.4	56.4	75.9
19.00-20.00 น.	58.2	83.4	59.3	76.0	51.1	77.2	55.8	77.5
20.00-21.00 น.	57.4	69.8	56.6	71.0	50.8	75.5	55.3	75.1
21.00-22.00 น.	56.3	74.5	55.5	74.4	50.3	70.3	54.4	68.2
22.00-23.00 น.	55.5	76.2	54.3	72.3	49.9	72.1	52.8	71.0
23.00-00.00 น.	54.3	76.4	53.2	68.7	48.5	68.8	51.0	73.3
00.00-01.00 น.	52.2	68.9	52.1	64.8	47.6	68.6	50.2	77.8
01.00-02.00 น.	51.1	78.1	51.0	77.1	46.3	70.7	48.9	75.2
02.00-03.00 น.	50.0	66.6	49.9	69.0	45.8	56.0	47.7	69.0
03.00-04.00 น.	51.3	64.2	48.2	72.5	45.5	72.5	45.2	64.3
04.00-05.00 น.	52.2	66.7	47.6	65.9	46.7	72.1	46.1	73.5
05.00-06.00 น.	53.6	73.3	49.4	68.7	47.1	59.5	48.3	69.9
06.00-07.00 น.	54.4	74.4	51.1	71.4	48.8	77.1	52.2	69.5
07.00-08.00 น.	55.8	66.6	52.5	74.5	49.9	78.0	53.8	71.7
08.00-09.00 น.	59.6	74.9	53.6	76.2	51.2	77.4	56.0	72.8
09.00-10.00 น.	60.1	77.5	54.7	82.7	52.3	81.9	58.9	77.3
10.00-11.00 น.	60.7	75.6	57.8	77.8	53.6	78.9	61.9	80.2
11.00-12.00 น.	61.3	73.1	58.9	74.4	54.4	81.4	62.1	78.4
12.00-13.00 น.	62.5	77.7	61.2	72.9	55.8	73.6	62.3	77.2
13.00-14.00 น.	63.9	77.2	62.3	73.6	56.6	72.9	63.4	76.0
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**59.0**	-	**58.3**	-	**53.2**	-	**57.7**	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	**83.4**	-	**82.7**	-	**81.9**	-	**88.1**
ค่ามาตรฐาน	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
.....
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

M. Metawee
.....
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803631 E, 0722877 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28-31 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 28-31 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 55711
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)					
	28-29/07/68		29-30/07/68		30-31/07/68	
	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}
14.00-15.00 น.	63.9	78.0	62.1	75.6	61.0	81.4
15.00-16.00 น.	61.4	74.4	61.5	86.1	60.5	73.7
16.00-17.00 น.	60.8	76.6	59.8	72.2	59.9	84.1
17.00-18.00 น.	60.5	74.7	58.3	77.4	59.2	82.3
18.00-19.00 น.	60.4	76.2	57.7	75.1	58.7	76.1
19.00-20.00 น.	59.3	78.1	56.2	75.7	57.8	72.3
20.00-21.00 น.	58.1	72.7	55.5	71.3	55.5	71.0
21.00-22.00 น.	56.6	72.3	54.8	81.2	54.8	71.9
22.00-23.00 น.	54.4	67.8	52.7	73.5	52.3	75.4
23.00-00.00 น.	53.7	74.5	51.3	66.6	51.1	76.2
00.00-01.00 น.	52.2	73.8	47.8	65.4	50.5	72.5
01.00-02.00 น.	49.1	71.5	46.6	36.6	49.9	75.8
02.00-03.00 น.	48.8	61.9	48.5	75.0	48.6	73.0
03.00-04.00 น.	47.1	66.8	47.2	72.5	46.8	62.5
04.00-05.00 น.	45.5	66.9	48.1	65.0	47.1	71.1
05.00-06.00 น.	47.4	68.7	48.8	69.7	48.2	75.8
06.00-07.00 น.	52.6	66.6	52.0	72.1	49.9	75.6
07.00-08.00 น.	53.5	75.3	53.5	76.8	50.0	74.1
08.00-09.00 น.	54.8	79.1	54.4	74.4	51.3	72.5
09.00-10.00 น.	59.6	79.8	53.6	77.3	52.5	79.5
10.00-11.00 น.	61.7	76.5	57.7	84.7	53.6	75.2
11.00-12.00 น.	62.2	72.9	58.2	76.3	54.4	77.4
12.00-13.00 น.	63.4	76.2	60.7	77.6	57.9	71.7
13.00-14.00 น.	64.0	82.0	62.8	79.0	62.5	79.3
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**59.1**	-	**57.1**	-	**56.3**	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	**82.0**	-	**86.1**	-	**84.1**
ค่ามาตรฐาน	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

M. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803631 E, 0722877 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 24 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 55711
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	24 ก.ค. 68	12:09:00	78.3	60.2	85.0	316227766.02
FD4252	A	3	24 ก.ค. 68	12:44:00	78.4	58.5	83.3	213796208.95
FD3134	A	3	24 ก.ค. 68	14:58:00	82.7	61.7	86.5	446683592.15
FD3131	D	3	24 ก.ค. 68	12:39:00	78.5	61.2	86.0	398107170.55
FD4253	D	3	24 ก.ค. 68	13:25:00	78.4	60.7	85.5	354813389.23
FD3135	D	3	24 ก.ค. 68	15:43:00	79.6	62.0	86.8	478630092.32

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803631 E, 0722877 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 25 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 55711
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	25 ก.ค. 68	12:05:00	75.8	60.6	85.4	346736850.45
FD4252	A	3	25 ก.ค. 68	13:00:00	76.0	59.4	84.2	263026799.19
FD3131	D	3	25 ก.ค. 68	12:30:00	75.7	58.5	83.3	213796208.95
FD4252	D	3	25 ก.ค. 68	13:36:00	71.6	57.3	82.1	162181009.74

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803631 E, 0722877 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 26 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 26 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 55711
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
DD5766	A	3	26 ก.ค. 68	9:36:00	71.5	58.3	83.1	204173794.47
FD3130	A	3	26 ก.ค. 68	12:02:00	79.4	61.9	86.7	467735141.29
FD4252	A	3	26 ก.ค. 68	12:32:00	74.2	60.1	84.9	309029543.25
FD3134	A	3	26 ก.ค. 68	14:55:00	77.8	61.7	86.5	446683592.15
DD5767	D	3	26 ก.ค. 68	10:04:00	75.7	60.0	84.8	301995172.04
FD3131	D	3	26 ก.ค. 68	12:33:00	72.9	58.8	83.6	229086765.28
FD4253	D	3	26 ก.ค. 68	13:08:00	77.1	58.7	83.5	223872113.86
FD3135	D	3	26 ก.ค. 68	15:08:00	75.9	63.3	88.1	645654229.03

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K.Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803631 E, 0722877 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 27 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 55711
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	27 ก.ค. 68	12:16:00	78.3	59.1	83.9	245470891.57
FD4252	A	3	27 ก.ค. 68	12:40:00	73.5	59.9	84.7	295120922.67
FD3131	D	3	27 ก.ค. 68	12:42:00	75.6	58.8	83.6	229086765.28
FD4253	D	3	27 ก.ค. 68	12:50:00	81.3	62.5	87.3	537031796.37

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

M.Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803631 E, 0722877 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 28 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 55711
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	28 ก.ค. 68	11:55:00	77.8	62.9	87.7	588843655.36
FD4252	A	3	28 ก.ค. 68	12:42:00	78.6	60.5	85.3	338844156.14
FD3134	A	3	28 ก.ค. 68	14:52:00	74.6	60.4	85.2	331131121.48
FD3131	D	3	28 ก.ค. 68	12:23:00	75.5	60.7	85.5	354813389.23
FD4253	D	3	28 ก.ค. 68	13:03:00	71.6	59.9	84.7	295120922.67
FD3135	D	3	28 ก.ค. 68	15:16:00	78.3	62.5	87.3	537031796.37

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

M. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803631 E, 0722877 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 29 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 55711
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	29 ก.ค. 68	11:59:00	76.7	61.5	86.3	426579518.80
FD4252	A	3	29 ก.ค. 68	12:36:00	76.9	60.3	85.1	323593656.93
FD3134	A	3	29 ก.ค. 68	14:59:00	75.6	60.9	85.7	371535229.10
FD3131	D	3	29 ก.ค. 68	12:22:00	79.4	59.8	84.6	288403150.31
FD4253	D	3	29 ก.ค. 68	13:15:00	75.5	61.3	86.1	407380277.80
FD3135	D	3	29 ก.ค. 68	15:25:00	76.6	60.6	85.4	346736850.45

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K.Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803631 E, 0722877 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 30 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 55711
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	110^(LAE /10)
FD3130	A	3	30 ก.ค. 68	11:53:00	76.9	61.0	85.8	380189396.32
FD4252	A	3	30 ก.ค. 68	13:01:00	74.1	59.6	84.4	275422870.33
FD3131	D	3	30 ก.ค. 68	12:30:00	78.9	62.0	86.8	478630092.32
FD4253	D	3	30 ก.ค. 68	13:20:00	78.5	60.4	85.2	331131121.48

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเคียน
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803631 E, 0722877 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 31 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 31 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 55711
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	31 ก.ค. 68	11:56:00	75.7	59.6	84.4	275422870.33
FD4252	A	3	31 ก.ค. 68	12:34:00	73.4	58.2	83.0	199526231.50
FD3134	A	3	31 ก.ค. 68	14:50:00	76.5	59.6	84.4	275422870.33
FD3131	D	3	31 ก.ค. 68	12:28:00	71.7	57.9	82.7	186208713.67
FD4253	D	3	31 ก.ค. 68	13:05:00	77.0	62.3	87.1	512861383.99
FD3135	D	3	31 ก.ค. 68	15:11:00	73.1	59.4	84.2	263026799.19

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

M. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : ท่าอากาศยานนราธิวาส
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803816 E, 0721732 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-28 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 24-28 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 67601
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)							
	24-25/07/68		25-26/07/68		26-27/07/68		27-28/07/68	
	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}
12.00-13.00 น.	67.5	86.3	67.2	78.5	65.5	76.7	64.4	77.1
13.00-14.00 น.	66.4	84.2	65.5	77.2	63.3	81.1	63.3	80.3
14.00-15.00 น.	65.1	76.8	63.4	80.3	61.2	78.0	62.2	76.0
15.00-16.00 น.	63.0	77.3	62.8	77.8	60.0	77.8	61.6	75.5
16.00-17.00 น.	62.3	76.5	61.6	78.1	59.5	78.9	60.0	74.1
17.00-18.00 น.	61.1	75.6	60.2	77.2	59.1	79.0	58.9	73.6
18.00-19.00 น.	59.5	75.1	59.3	76.5	58.9	80.2	58.2	72.2
19.00-20.00 น.	57.6	76.3	57.1	78.9	57.8	74.5	56.1	74.4
20.00-21.00 น.	56.2	76.5	56.4	79.1	56.1	73.3	55.5	69.7
21.00-22.00 น.	55.0	75.9	53.9	75.0	55.6	74.6	55.2	74.5
22.00-23.00 น.	54.4	76.0	51.6	74.8	54.7	73.8	55.1	74.1
23.00-00.00 น.	54.3	72.8	50.1	72.4	53.8	70.1	55.0	76.3
00.00-01.00 น.	54.9	72.9	52.7	72.3	54.5	72.6	54.8	74.4
01.00-02.00 น.	55.1	70.6	53.9	70.5	55.3	69.0	53.4	73.0
02.00-03.00 น.	56.2	69.3	55.0	71.1	56.8	70.2	54.0	67.1
03.00-04.00 น.	56.6	68.4	56.5	70.2	57.1	72.6	56.6	72.5
04.00-05.00 น.	57.4	68.8	57.6	69.8	57.9	71.8	57.1	73.7
05.00-06.00 น.	58.8	70.7	58.3	71.3	58.3	69.9	58.9	74.4
06.00-07.00 น.	59.5	75.0	60.8	73.9	59.0	73.1	59.9	75.5
07.00-08.00 น.	60.6	76.5	62.7	75.0	60.5	71.9	60.0	72.6
08.00-09.00 น.	61.1	77.3	63.9	76.2	61.2	72.3	61.3	73.3
09.00-10.00 น.	62.3	75.9	65.0	77.3	62.6	80.5	62.4	73.6
10.00-11.00 น.	64.9	81.8	66.3	77.5	63.5	73.6	64.0	82.2
11.00-12.00 น.	67.5	89.5	67.7	82.9	64.8	77.9	65.5	77.1
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**61.9**	-	**62.1**	-	**60.3**	-	**60.3**	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	**89.5**	-	**82.9**	-	**81.1**	-	**82.2**
ค่ามาตรฐาน	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

M. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : ท่าอากาศยานนราธิวาส
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803816 E, 0721732 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28-31 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 28-31 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 67601
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)					
	28-29/07/68		29-30/07/68		30-31/07/68	
	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}
12.00-13.00 น.	67.4	80.5	67.3	88.7	65.0	78.6
13.00-14.00 น.	65.1	74.2	66.5	96.1	64.2	79.1
14.00-15.00 น.	64.3	73.4	65.0	79.3	63.6	75.3
15.00-16.00 น.	63.2	74.0	64.1	79.9	62.3	74.5
16.00-17.00 น.	62.0	75.8	63.9	77.6	60.9	76.8
17.00-18.00 น.	61.5	77.6	62.4	78.4	59.1	76.1
18.00-19.00 น.	60.9	74.3	61.3	82.1	58.6	75.3
19.00-20.00 น.	59.0	76.9	60.6	83.3	57.3	74.9
20.00-21.00 น.	56.5	75.4	59.5	83.5	57.1	76.4
21.00-22.00 น.	54.3	72.7	58.2	84.9	56.4	73.0
22.00-23.00 น.	53.1	72.0	56.8	79.8	55.8	71.9
23.00-00.00 น.	52.6	71.0	57.3	79.3	54.6	70.3
00.00-01.00 น.	53.8	69.9	55.6	78.1	54.2	69.4
01.00-02.00 น.	54.3	69.3	54.0	77.6	53.8	70.2
02.00-03.00 น.	55.4	69.4	52.9	79.2	55.3	70.9
03.00-04.00 น.	56.7	68.1	52.3	70.9	56.4	72.0
04.00-05.00 น.	57.6	70.6	54.2	69.3	57.6	73.3
05.00-06.00 น.	58.8	71.0	55.6	72.2	58.7	74.2
06.00-07.00 น.	59.2	72.2	56.3	71.9	59.8	74.4
07.00-08.00 น.	60.9	73.3	58.4	74.3	60.2	73.3
08.00-09.00 น.	61.0	75.4	59.8	75.4	60.9	72.5
09.00-10.00 น.	62.2	75.5	60.3	79.8	62.0	73.7
10.00-11.00 น.	63.5	77.6	60.7	80.3	63.2	74.2
11.00-12.00 น.	64.6	76.8	62.9	78.1	64.3	75.3
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**61.3**	-	**61.3**	-	**60.5**	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	**80.5**	-	**96.1**	-	**79.1**
ค่ามาตรฐาน	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

M. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : ท่าอากาศยานนราธิวาส
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803816 E, 0721732 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 24 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 67601
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	24 ก.ค. 68	12:09:00	83.2	65.5	90.3	1071519305.24
FD4252	A	3	24 ก.ค. 68	12:44:00	79.1	64.7	89.5	891250938.13
FD3134	A	3	24 ก.ค. 68	14:58:00	79.7	60.9	85.7	371535229.10
FD3131	D	3	24 ก.ค. 68	12:39:00	79.1	64.7	89.5	891250938.13
FD4253	D	3	24 ก.ค. 68	13:25:00	86.2	66.9	92.7	1862087136.66
FD3135	D	3	24 ก.ค. 68	15:43:00	77.7	60.2	85.0	316227766.02

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : ท่าอากาศยานนราธิวาส
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803816 E, 0721732 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 25 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 67601
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	25 ก.ค. 68	12:05:00	80.5	65.0	89.8	954992586.02
FD4252	A	3	25 ก.ค. 68	13:00:00	79.4	60.3	84.4	275422870.33
FD3131	D	3	25 ก.ค. 68	12:30:00	78.5	67.2	88.5	707945784.38
FD4252	D	3	25 ก.ค. 68	13:36:00	77.2	64.3	89.1	812830516.16

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : ท่าอากาศยานนราธิวาส
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803816 E, 0721732 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 26 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 26 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 67601
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
DD5766	A	3	26 ก.ค. 68	9:36:00	83.9	63.2	88.0	630957344.48
FD3130	A	3	26 ก.ค. 68	12:02:00	81.6	68.1	93.1	2041737944.67
FD4252	A	3	26 ก.ค. 68	12:32:00	84.5	66.9	92.7	1862087136.66
FD3134	A	3	26 ก.ค. 68	14:55:00	76.1	62.0	82.5	177827941.00
DD5767	D	3	26 ก.ค. 68	10:04:00	72.2	63.3	87.4	549540873.86
FD3131	D	3	26 ก.ค. 68	12:33:00	72.7	61.5	86.3	426579518.80
FD4253	D	3	26 ก.ค. 68	13:08:00	75.1	65.6	90.4	1096478196.14
FD3135	D	3	26 ก.ค. 68	15:08:00	75.7	68.9	93.7	2344228815.32

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : ท่าอากาศยานนราธิวาส
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803816 E, 0721732 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 27 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 27 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 67601
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	27 ก.ค. 68	12:16:00	74.4	61.7	88.5	707945784.38
FD4252	A	3	27 ก.ค. 68	12:40:00	75.2	63.0	87.8	602559586.07
FD3131	D	3	27 ก.ค. 68	12:42:00	75.9	63.3	88.6	724435960.07
FD4253	D	3	27 ก.ค. 68	12:50:00	77.7	69.1	88.9	776247116.63

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K.Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : ท่าอากาศยานนราธิวาส
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803816 E, 0721732 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 28 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 67601
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	28 ก.ค. 68	11:55:00	79.0	62.0	86.8	478630092.32
FD4252	A	3	28 ก.ค. 68	12:42:00	74.6	59.1	81.9	154881661.89
FD3134	A	3	28 ก.ค. 68	14:52:00	76.7	61.9	86.7	467735141.29
FD3131	D	3	28 ก.ค. 68	12:23:00	72.0	63.3	88.5	707945784.38
FD4253	D	3	28 ก.ค. 68	13:03:00	75.5	62.5	87.3	537031796.37
FD3135	D	3	28 ก.ค. 68	15:16:00	76.2	62.1	83.4	218776162.39

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K.Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : ท่าอากาศยานนราธิวาส
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803816 E, 0721732 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 29 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 67601
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	29 ก.ค. 68	11:59:00	73.6	60.2	85.0	316227766.02
FD4252	A	3	29 ก.ค. 68	12:36:00	77.4	62.3	86.6	457088189.61
FD3134	A	3	29 ก.ค. 68	14:59:00	68.2	58.4	83.2	208929613.09
FD3131	D	3	29 ก.ค. 68	12:22:00	76.2	65.2	89.4	870963589.96
FD4253	D	3	29 ก.ค. 68	13:15:00	67.1	57.5	82.3	169824365.25
FD3135	D	3	29 ก.ค. 68	15:25:00	76.6	62.1	85.8	380189396.32

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K.Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : ท่าอากาศยานนราธิวาส
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803816 E, 0721732 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 30 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 30 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 67601
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	30 ก.ค. 68	11:53:00	74.2	62.2	82.0	158489319.25
FD4252	A	3	30 ก.ค. 68	13:01:00	79.7	62.1	86.9	489778819.37
FD3131	D	3	30 ก.ค. 68	12:30:00	70.5	64.0	88.8	758577575.03
FD4253	D	3	30 ก.ค. 68	13:20:00	70.0	62.7	87.5	562341325.19

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K.Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงอากาศยาน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : ท่าอากาศยานนราธิวาส
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803816 E, 0721732 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 31 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 31 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 67601
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : 113.8 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 27, 2025
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : EEL.BP.102/0168

Aircraft	A/D	Runway	Max Date	Max Time	L_{max} (dBA)	Leq (dBA)	LAE (dBA)	10^(LAE /10)
FD3130	A	3	31 ก.ค. 68	11:56:00	73.4	61.5	86.3	426579518.80
FD4252	A	3	31 ก.ค. 68	12:34:00	79.3	63.4	88.2	660693448.01
FD3134	A	3	31 ก.ค. 68	14:50:00	78.9	62.1	86.9	489778819.37
FD3131	D	3	31 ก.ค. 68	12:28:00	73.3	56.8	80.5	112201845.43
FD4253	D	3	31 ก.ค. 68	13:05:00	76.1	59.7	84.0	251188643.15
FD3135	D	3	31 ก.ค. 68	15:11:00	75.5	61.3	84.4	275422870.33

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
สถานีตรวจวัด : บ้านทอนนาฮีม
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803986 E, 0723688 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 กรกฎาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 24-25 กรกฎาคม 2568
วันที่รายงานผล : 01 สิงหาคม 2568

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
09.00-10.00 น.	0.355	85	0.114	57	0.607	>100	f>100	20
10.00-11.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00 น.	0.189	73	0.255	37	0.386	47	10<f≤50	14.25
15.00-16.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	0.001	>100	0.245	30	0.158	43	10<f≤50	10
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00 น.	0.441	13	0.889	30	0.599	>100	10<f≤50	10

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable
ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ชื่อผู้บันทึก : นายศุภณัฐ ไชยลาภ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
รหัสตัวอย่าง : W187/07/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ซินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 บริเวณรางระบายน้ำ A ก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803768 E, 0722584 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 28 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 29 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 29 กรกฎาคม – 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 04 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 08.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]		
				3 [3]	4 [4]	5 [5]
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	7.2 ที่ 25 °C	5.0-9.0		-
2. ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C)	7.0	≥ 4.0	≥ 2.0	
3. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	1.2	≤ 2.0	≤ 4.0	
4. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	540	≤4,000	-	
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	8	-	-	
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	-	-	
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส สีเหลือง มีตะกอน				

หมายเหตุ :
* หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023
2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
3) ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป 2) การเกษตร
4) ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป 2) การอุตสาหกรรม
5) ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อคมนาคม (แหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า)

ชื่อผู้บันทึก : นายทัศไนย มอญจัตุรัส
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวกุลภัสสร์ เชยโชติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0015

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

เอกสารเลขที่ TLC-F-7.8-01 แก้ไขครั้งที่ 4 วันที่ประกาศใช้ 4 มกราคม 2565

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
รหัสตัวอย่าง : W188/07/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ซินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 2 บริเวณรางระบายน้ำ B ก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0803935 E, 0722460 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 28 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 29 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 29 กรกฎาคม – 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 04 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 08.20 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]		
				3 [3]	4 [4]	5 [5]
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	7.6 ที่ 25 °C	5.0-9.0		-
2. ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C)	7.6	≥4.0	≥2.0	
3. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	1.0	≤2.0	≤4.0	
4. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	2.0	≤4,000	-	
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	3	-	-	
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	<1	-	-	
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส สีเหลือง มีตะกอน				

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023
2) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
3) ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป 2) การเกษตร
4) ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป 2) การอุตสาหกรรม
5) ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อคมนาคม (แหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า)

ชื่อผู้บันทึก : นายทัศไนย มอญจัตุรัส
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวกุลภัสสร์ เชยโชติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0015

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

M. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
รหัสตัวอย่าง : W190/07/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ซินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : น้ำใช้บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0804041 E, 0721875 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 28 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 29 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 29 กรกฎาคม – 06 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 08.40 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านกายภาพ				
1. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	AWWA, 2023 (2130 B)	0.93	ไม่เกิน 5
2. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	7.7 ที่ 25 °C	ไม่เกิน 6.5-8.5
3. สีปรากฏ (Apparent Color)	Pt-Co	AWWA, 2023 (2120 C)	<0.01	15
4. กลิ่น (Odor)	-	Test	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
ด้านเคมีทั่วไป				
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)*	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	57	ไม่เกิน 1,000
6. เหล็ก (Iron)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	0.022	ไม่เกิน 0.3
7. แมงกานีส (Manganese)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	0.006	ไม่เกิน 0.1
8. ทองแดง (Copper)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	ND [4]	ไม่เกิน 2.0
9. สังกะสี (Zinc)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	0.043	ไม่เกิน 3.0
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as $CaCO_3$)	mg/L	AWWA, 2023 (2340 C)	17	ไม่เกิน 300
11. ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-SO_4^{2-}, E)	0.03	ไม่เกิน 250

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023
2) คำสั่งการประปาส่วนภูมิภาค ที่ ๑๙๗.๐๒/๒๕๖๕ เรื่อง ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ. 2017
3) วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด
4) ND (Not Detected) โดย Detection Limit ของผลการทดสอบมีดังนี้
Copper <0.002 mg/L, Mercury <0.1000 µg/L, Lead <4.000 µg/L, Arsenic <1.000 µg/L, Total Chromium <1.000 µg/L, Cadmium <1.000 µg/L, Selenium <1.000 µg/L

ชื่อผู้บันทึก : นายทัศไนย มอญจัตุรัส
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวกุลภัสสร์ เชยโชติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0015

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

M. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
รหัสตัวอย่าง : W190/07/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ซินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : น้ำใช้บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0804041 E, 0721875 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 28 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 29 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 29 กรกฎาคม – 06 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 08.40 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านเคมีทั่วไป				
12. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-Cl^-, B)	6	ไม่เกิน 250
ด้านเคมี (โลหะหนัก)				
13. ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-F^-, D)	<0.01	ไม่เกิน 1.5
14. ไนเตรท (Nitrate as NO_3^-)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-NO_3^-, E)	3.2	ไม่เกิน 50
15. ปรอท (Mercury)	µg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3112 B)	ND [4]	ไม่เกิน 1
16. ตะกั่ว (Lead)	µg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	ND [4]	ไม่เกิน 10
17. สารหนู (Arsenic)	µg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	ND [4]	ไม่เกิน 10
18. โครเมียมรวม (Total Chromium)	µg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	ND [4]	ไม่เกิน 50
19. แคดเมียม (Cadmium)	µg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	ND [4]	ไม่เกิน 3
20. ซีลีเนียม (Selenium)	µg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	ND [4]	ไม่เกิน 10
21. แบเรียม (Barium)	µg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	12.500	ไม่เกิน 700
22. ไซยาไนด์ (Cyanides)	µg/L	AWWA, 2023 (4500-CN^-C, E)	<4.000	ไม่เกิน 70

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
[1] Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023
[2] คำสั่งการประปาส่วนภูมิภาค ที่ ๑๙๗.๐๒/๒๕๖๕ เรื่อง ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ. 2017
[3] วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด
[4] ND (Not Detected) โดย Detection Limit ของผลการทดสอบมีดังนี้
Copper <0.002 mg/L, Mercury <0.1000 µg/L, Lead <4.000 µg/L, Arsenic <1.000 µg/L, Total Chromium <1.000 µg/L, Cadmium <1.000 µg/L, Selenium <1.000 µg/L

ชื่อผู้บันทึก : นายทัศไนย มอญจัตุรัส
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวกุลภัสสร์ เชยโชติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0015

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
รหัสตัวอย่าง : W190/07/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ซินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : น้ำใช้บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0804041 E, 0721875 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 28 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 29 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 29 กรกฎาคม – 06 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 08.40 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านชีวภาพ				
23. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	ไม่พบ	ไม่พบ
24. อีโคไล (*Escherichia coli*)	-	AWWA, 2023 (9221 F)	ไม่พบ	ไม่พบ
25. สแตฟฟิลโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) [3]	-	AWWA, 2023 (9213 B)	ไม่พบ	ไม่พบ
26. แซลโมเนลลา (*Salmonella* spp.) [3]	-	ISO 14189 : 2013	ไม่พบ	ไม่พบ
27. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*) [3]	-	ISO 19250 : 2010	ไม่พบ	ไม่พบ
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส ไม่มีสี มีตะกอนเล็กน้อย		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023
2) คำสั่งการประปาส่วนภูมิภาค ที่ ๑๙๗.๐๒/๒๕๖๕ เรื่อง ปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ฉบับที่ 4 ค.ศ. 2011 ภาคผนวกที่ 1 ปี ค.ศ. 2017
3) วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด
4) ND (Not Detected) โดย Detection Limit ของผลการทดสอบมีดังนี้

Copper <0.002 mg/L	Mercury <0.1000 µg/L	Lead <4.000 µg/L	Arsenic <1.000 µg/L
Total Chromium <1.000 µg/L	Cadmium <1.000 µg/L	Selenium <1.000 µg/L	

ชื่อผู้บันทึก : นายทัศไนย มอญจัตุรัส
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวกุลภัสสร์ เชยโชติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0015

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax (662) 159-0122

TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6807655
รหัสตัวอย่าง : W189/07/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการท่าอากาศยานนราธิวาส
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลโคกเคียน อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 น้ำทิ้งอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานนราธิวาส
ตำแหน่งพิกัด : 47N 0804042 E, 0721902 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 28 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 29 กรกฎาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 29 กรกฎาคม – 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 04 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 08.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	8.0 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	39.0	≤40
3.ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)*	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	16	≤50
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-S^{2-}, F)	0.70	≤3.0
5. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2023 (2540 F)	0.2	≤0.5
6. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2023 (5520 B)	4	≤20
7. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-N_{org},B)	33.32	≤40
8. ไนเตรท (Nitrate)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-NO_3^-, E)	8.3	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
[1] Standard Methods for the examination of water and wastewater 24th ed Washington, DC : APHA, 2023
[2] ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ค)

ชื่อผู้บันทึก : นายทัศไนย มอญจัตุรัส
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวกุลภัสสร์ เชยโชติ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0015

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

เอกสารเลขที่ TLC-F-7.8-01 แก้ไขครั้งที่ 4 วันที่ประกาศใช้ 4 มกราคม 2565

เอกสารแนบ 2

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙๑๒๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๙ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๙ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นางภัคชนิตา พัศระ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๐๐๐๒
๒) นางสาวเมธาวี คุ้มขำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๐๐๐๓

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นายภาณุวัฒน์ ชาวชายโขง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๑
๒) นายภควัต เทียมระกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๒
๓) นายธีรพงษ์ ชลวิริยะกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาวสุภชา จันทาโท	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๔
๕) นางสาวปณิตา จันทะสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวสุภาพร น้อยลา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวนลพรรณ บัวหุ่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๗
๘) นายสุธิวัฒน์ อินทร์ช่วย	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๘
๙) นายพีระศักดิ์ ชูแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๙
๑๐) นายทรงภพ ศรัทธาบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๑
๑๑) นายศุภณัฐ ไชยลาภ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๖๒-จ-๐๐๑๒
๑๒) นายฉัตรชัย ยาทะเล	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๓
๑๓) นางสาวมณิภา บุตรศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๔
๑๔) นางสาวกุลภัสสร์ เชยโชติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๕
๑๕) นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๖
๑๖) นายทัศไนย มอญจัตุรัส	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๗
๑๗) นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๘

TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

สำเนาถูกต้อง

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษ...

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

สำเนาถูกต้อง

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๒๖
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙๓๒๔ ลงวันที่ ๐๙ กันยายน ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน ๗๕ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 22 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[2] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[2]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[2]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[2]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
9	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[2]
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
13	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method[2]
14	pH	Electrometric Method[2]
15	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[2]
16	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
17	Sulfide	Iodometric Method[2]
18	Temperature	Laboratory and Field Methods[2]
19	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[2]
20	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method[2]
21	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C[2]
22	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]

น้ำใต้ดิน จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]

TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.
สำเนาถูกต้อง

6 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[2]
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method[2]
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
12	pH	Electrometric Method[2]
13	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method[2]
14	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
15	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
16	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
17	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 21 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
5	Carbon Monoxide	Instrument Analyzer Method[3]
6	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
8	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]

TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

สำเนาถูกต้อง

11 Nickel...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
13	Opacity	Ringelmann's Method[1]
14	Oxides of Nitrogen	Instrument Analyzer Method[3]
15	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
16	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[3] 2) Instrument Analyzer Method[3]
17	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[3]
18	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
19	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
20	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[3]
21	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
22	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[3]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 1 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method[6]

<u>ดิน จำนวน 14 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
7	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
8	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]

TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

สำเนาถูกต้อง

9 Mercury...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Mercury	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
10	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
11	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
12	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
13	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
14	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549. **ราชกิจจานุเบกษา**. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.

2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

3. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Source.** 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B,** 1996.

5. United States Environmental Protection Agency. Test Method for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D,** 2018.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D,** 2004.

จุฬี

TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

สำเนาถูกต้อง

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๐๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๕ มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๙ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย ได้แก่

๑) นางสาวสุภชา จันทาโท ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๔
๒) นางสาวปณิตา จันทะสม ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

TOPS-LAB Consultants Co., Ltd.

สำเนาถูกต้อง

ที่ อว 0303/8418

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

ได้ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
และข้อกำหนด กฎระเบียบ และเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ
ของสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0219

รายละเอียดการรับรองดังขอบข่ายการรับรองแนบท้าย

TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.
สำเนาถูกต้อง

ออกให้ ณ วันที่ : *14 สิงหาคม 2568*
หมดอายุ วันที่ : *13 สิงหาคม 2572*
ลงชื่อ : จันทรัตน์ วรสรรพวิทย์
(นางจันทรัตน์ วรสรรพวิทย์)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0219

มาตรฐานการรับรอง : ISO/IEC 17025 : 2017

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☑ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- ความเป็นกรด-ด่าง 4.0 ถึง 10.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500–H^+ B
		- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 3 mg/L ถึง 100 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 50 mg/L ถึง 1 500 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C

TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

สำเนาถูกต้อง

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2563 ฉบับที่ 4

ขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0219

มาตรฐานการรับรอง : ISO/IEC 17025 : 2017

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☑ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2	น้ำเสีย	- ความเป็นกรด-ด่าง 4.0 ถึง 10.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H^+ B
		- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 5 mg/L ถึง 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 100 mg/L ถึง 10 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C

TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

สำเนาถูกต้อง

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2563 ฉบับที่ 4

ขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0219

มาตรฐานการรับรอง : ISO/IEC 17025 : 2017

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☑ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
3	น้ำทะเล	- ความเป็นกรด-ด่าง 7.0 ถึง 10.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500–H^+ B
		- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 3 mg/L ถึง 100 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 500 mg/L ถึง 40 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C

TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

สำเนาถูกต้อง

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2563 ฉบับที่ 4

ขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0219

มาตรฐานการรับรอง : ISO/IEC 17025 : 2017

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☑ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4	น้ำประปา	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 50 mg/L ถึง 1 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C

TOPS-LAB Consultants Co., Ltd.

สำเนาถูกต้อง

ออกให้ ณ วันที่ : 14 สิงหาคม 2568

ลงชื่อ :

(นางจันทรัตน์ วรสรรพวิทย์)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2563 ฉบับที่ 4

เอกสารแนบ 3

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

บริษัท ทีอปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6807019

Calibrated Date : July 24, 2025

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 67601

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : January 27, 2025

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	113.8	-0.2	114.0

Calibrated By : C.Kunlapat

(Kunlapat Chuichoti)

Date : July 24, 2025

Approve By : K.Metawee

(Metawee Khumkham)

Date : July 24, 2025

This report shall not be reproduced except infull,without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6807020

Calibrated Date : July 24, 2025

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 55711

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : January 27, 2025

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	113.8	-0.2	114.0

Calibrated By : C. Kunlapat

(Kunlapat Chuichoti)

Date : July 24, 2025

Approve By : K. Metawee

(Metawee Khumkham)

Date : July 24, 2025

This report shall not be reproduced except infull,without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6807021

Calibrated Date : July 24, 2025

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 47099

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : January 27, 2025

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	113.9	-0.1	114.0

Calibrated By : C. Kunlapat

(Kunlapat Chuichoti)

Date : July 24, 2025

Approve By : K. Metawee

(Metawee Khumkham)

Date : July 24, 2025

This report shall not be reproduced except infull,without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0167 **MTC No. EEL. BP.** 102/0168

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : Tops-Lab Consultants CO.,LTD.

Address : 189 Moo 3, Bangrakphatthana, Bangbuathong, Nonthaburi, 11110.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre. Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : Quest Technologies

Model : QC-10

Serial No. : QIK100282

Ambient Environment

Temperature : (23 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

Standards used :

1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Panasonic VP-7722A S/N 041477D122.
7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003; The sound pressure level generated by sound calibrator under test shall be measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 21 Jan. 2025

Date of Calibration : 27 Jan. 2025

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0037

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0167 **MTC No.** EEL. BP. 102/0168

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa, Corrected to Reference Conditions: 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH.

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	114.02	0.02	± 0.10	±0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	993.0	-7.0	± 1.5	±1.0%

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	0.38	± 0.50	±3.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :

.....

(Mr.Weerachai Deechaiyae)

Approved by :

.....

(Mr.Prawate Kluaypa)

Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 27 Jan. 2025

Date of Issue : 28 Jan. 2025

Ref : 2021268012100294002

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9036
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,
Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
(66) 08 3219 9440
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,
Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
(66) 08 1889 6827

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH760
Page.: 1 of 3

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	SevenCompact pH/Ion S220
Serial No. :	B329579021
ID No. :	TLC-L020
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	24 June 2025
Calibration Date :	25 June 2025
Reference :	2506-0757DN-1
Submitted by :	Tops-Lab Consultants Co.,Ltd. 189 Moo. 3, Bangrakphatthana, Bangbuathong, Nonthaburi 11110
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with temperature standard
Calibrated by :	Walalak Sirithean
Approved by :	Saithip Approved Signatory

( ) Chakrit Waewwanjua
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 26 June 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This measurement result is traceable to SI throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 6.965	CPA chem	1066667	18 Jan 2026
pH 10.010	CPA chem	1114385	08 June 2026

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	*k*
pH Meter	4.000	177.48	177.1	4.000	0.058	2.00
S/N.: B329579021	7.000	0.00	-0.3	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.7	10.000	0.058	2.00

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode	4.007	4.007	185.9	0.0044	2.00
S/N.: 4222298	6.965	6.968	11.6	0.0084	2.00
	10.010	10.012	-163.1	0.0065	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLabExpert Pro-ISM
- Serial No. : 4222298

Dimension of probe

- Length : 120 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
23.0	23.001	22.9	-0.101	0.13	2.00
25.0	25.003	25.0	-0.003	0.13	2.00
27.0	27.001	27.0	-0.001	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **68-400225-5**

Submitted by : Tops-Lab Consultants Co., Ltd.
189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong, Nonthaburi 11110

Equipment : Temperature controlled enclosure (Oven)

Manufacturer : Memmert — Model : UF 55
Range : N/A °C — Resolution : 0.1 °C
Serial No. : B214.0908 — ID No. : TLC-L029

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,Tops-Lab Consultants Co., Ltd.

Ambient Temperature : (32.0 to 34.0) °C
Relative Humidity : (45 to 50) %
Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

Date of Received : 21 April 2025
Date of Calibration : 21 April 2025
Date of Issue : 23 April 2025
Calibrated by : Permpon Chanpu
Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20
The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400029 & 400030	67-400583-1	28 Apr 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

(Permpon Chanpu)
Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This cerificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

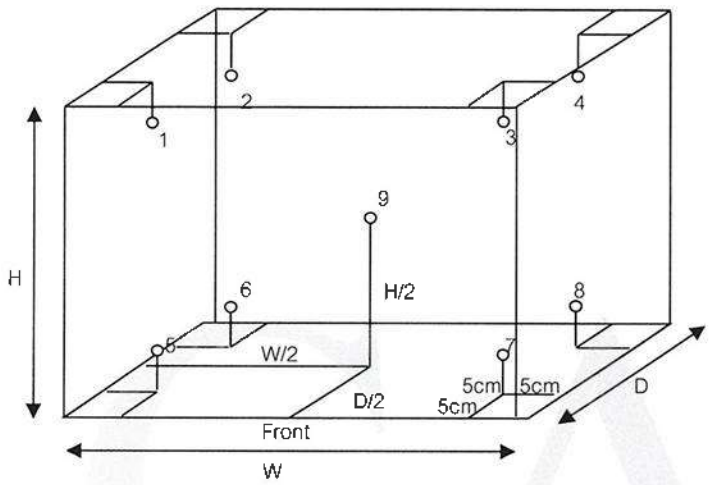
Certificate No. : 68-400225-5

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber

W = 0.40 m

D = 0.33 m

H = 0.40 m

Capacity = 0.05 m^3

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (±°C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
104.0	104.5	104.5	103.7	103.7	103.8	103.8	103.8	103.8	104.0	103.7	104.0	0.69
180.0	180.5	180.5	179.5	179.5	179.9	179.6	180.6	180.5	181.0	179.8	180.7	0.95

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
104.0	104.5	104.5	0.3	0.1	0.4
180.0	180.5	180.5	1.3	0.2	1.8

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2 , providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **68-200133-1**

Submitted by : Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.
189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong, Nonthaburi 11110

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer :	Mettler Toledo	Model :	MS205DU
Serial No. :	B420605448	ID No. :	TLC-L038
Capacity :	220 g	Resolution :	82g/0.00001g, 220g/0.0001g

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.

Ambient Temperature :	(27.9 to 28.3)	°C
Relative Humidity :	(48.5 to 52.6)	%
Air Pressure :	(1009.0 to 1010.0)	mbar

Date of Received : 21 April 2025
Date of Calibration : 21 April 2025
Date of Issue : 22 April 2025
Calibrated by : Satja Sangkhum
Calibration Method : In-house method CAL-M2001 based on UKAS Publication ref : LAB 14 Edition 7 - November 2022

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Weights

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
E261-E2624	C02242009	07 Nov 2025	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :
(Satja Sangkhum)
Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-200133-1

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Departure of indication from nominal value

Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty ± (g)
0.1	0.00000	0.000014
0.2	0.00000	0.000017
0.5	0.00001	0.000022
1	0.00000	0.000026
2	0.00001	0.000034
5	-0.00001	0.000043
10	0.00000	0.000053
20	-0.00001	0.000071
50	0.00002	0.00011
100	0.0000	0.00020
200	-0.0001	0.00038

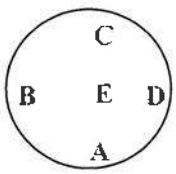
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty mutiplied by a coverage factor k = 2.00 , providing a level of confidence of approximately 95%

Eccentric error

Load test : 100 g

A	B	C	D	E	
0.0002	0.0001	-0.0002	-0.0001	0.0000	g



Repeatability

Load test : 200 g

Stdev. : 0.00005 g

- o0o -

Harikul Science Co.,Ltd.
694 Soi Ratchadanivet 24, Pracharatbamphen,
Samsaennok, Huaikhwang, Bangkok 10310
Tel: 0-2274-2456 Fax: 0-2274-2443
Email: info@harikul.com www.harikul.com

CERT.No.: HS-W027D

Certificate of Calibration

Calibration Date :	18 Apr 25	Model	: YSI 5000
Submitted by :	TOPS-LAB CONSULTANTS CO.,LTD.	S/N	: 13K100714
	189 Moo 3 Bangrakphatthana Bangbuathong	Probe	: YSI 5010
	Nonthaburi 11110	S/N	: 13J100364
		ID NO.	: TLC-L019
Avg Room Temp :	20 °C	Air Temp ref	: S/N. F8065C26
Avg Water Temp :	20 °C	Barometric ref	: S/N. F8065C26
Air Pressure :	760.00 mmHg	Water Temp ref	: -
Salinity :	0 ppt	ID NO.	HS001
		Technician	: Kittipong M.

Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)		(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 2 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 3 (mg/l)	9.07	(PASS)	-	-
Measurement 4 (mg/l)	9.07	(PASS)	-	-
Measurement 5 (mg/l)	9.07	(PASS)	-	-
Measurement 6 (mg/l)	9.07	(PASS)	-	-
Measurement 7 (mg/l)	9.07	(PASS)	-	-
Measurement 8 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 9 (mg/l)	9.08	(PASS)		-
Measurement 10 (mg/l)	9.07	(PASS)	-	-
Mean Measurement	9.07	mg/l	-	-
Inaccuracy	0.02	mg/l	-	-
Overall Status	(PASS)			

Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.02 mg/l

1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
3) This result shall not be used for advertising purpose.

Technician Signature
(Kittipong Maekwong)

Laboratory Manager
(Natenapha Pisatkunchon)

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **68-400225-2** **Page : 1 of 2**

Submitted by : Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.
189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong, Nonthaburi 11110

Equipment : Temperature controlled enclosure (Incubator)
Manufacturer : Aqualytic Model : ET 618-4
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C
Serial No. : 0109/13922 ID No. : TLC-L005

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.
Ambient Temperature : (24.0 to 24.5) °C
Relative Humidity : (40 to 45) %
Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

Date of Received : 21 April 2025
Date of Calibration : 21 April 2025
Date of Issue : 23 April 2025
Calibrated by : Permpon Chanpu
Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20
The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units
Standard Digital Thermometer with RTD Probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400029 & 400048	68-400063-1	01 Aug 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :
(Permpon Chanpu)
Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This cerificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

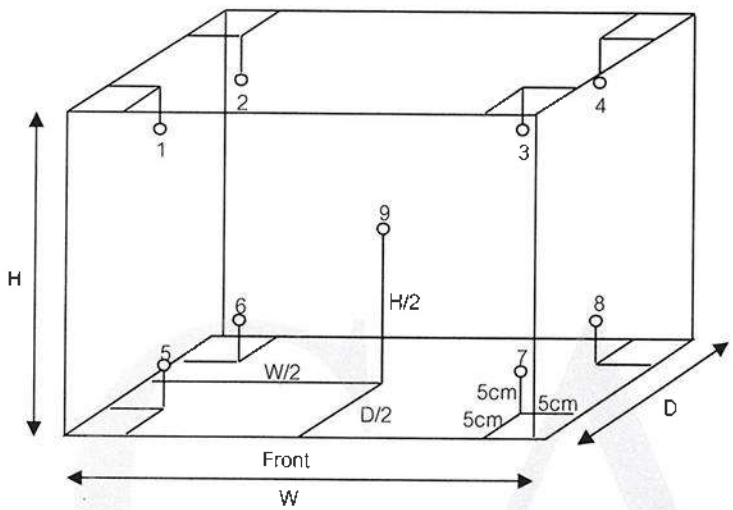
Certificate No. : 68-400225-2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber

W = 0.55 m

D = 0.48 m

H = 0.72 m

Capacity = 0.19 m^3

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (±°C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
20.0	20.0	20.0	20.02	19.83	19.79	19.82	19.77	19.72	19.85	19.84	19.80	0.58

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
20.0	20.0	20.0	0.32	0.27	0.67

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2 , providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -

SCIMET Co., Ltd.
818/124 Udomsuk Rd., Bangna-Nuea,
Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email:scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239
https://www.scimet.co.th

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0454

Certificate No. C07250032

Calibration Certificate

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER		
Model:	ORION AQUAMATE 8000	Job No.:	KSMT2500843
Serial No.(or ID):	2W2R091113 (TLC-L025)	Received Date:	06 March 2025
Manufacturer:	Thermo Scientific	Issued Date:	06 March 2025
Condition:	In Condition	Page:	1 of 3

Customer

TOPS-LAB CONSULTANTS CO.,LTD.

189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong,Nonthaburi 11110 Thailand.

Calibration Place

TOPS-LAB CONSULTANTS CO.,LTD. (Laboratory Room)

189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong,Nonthaburi 11110 Thailand.

Calibration Date

06 March 2025

Environment Condition

Temperature:	25.7 °C	±	0.2	°C
Humidity:	46.3 %RH	±	1.0	%RH

The Method used

In-house method, WI07, based on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability

This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 125472 and 125471

The standard for Photometric Certificate No. 125567 and 125517

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SCIMET Co., Ltd.

(Mr. Dumrong Boonsopon)
Person in charge

SCIMET CO.,LTD.
บริษัท ซายน์เมต จำกัด

(Mr. Thalerngkeat Poungngam)
Authorized signatory

Condition of reference standards Instruments / CRM:

Instruments	Set No.	Certificate No.	Due date
Didymium Oxide Glass Reference	131033	125472	16-Sep-26
Holmium Oxide Glass Reference	136650	125471	16-Sep-26
Neutral Density Filter Reference	45329	125567	17-Sep-26
Potassium Dichromate Solution References	45328	125517	17-Sep-26

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 2 nm and UUC at 1.8 nm

Standard Wavelength (nm)	Unit Under Calibration (nm)	Correction (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)
219.30	219.5	-0.20	0.14
241.29	241.2	0.09	0.14
333.66	333.7	-0.04	0.14
360.43	360.4	0.03	0.14
417.72	417.6	0.12	0.14
472.86	472.8	0.06	0.14
513.41	513.3	0.11	0.14
528.83	528.7	0.13	0.14
537.13	537.1	0.03	0.14
640.94	641.5	-0.56	0.14
684.49	685.1	-0.61	0.14
740.18	741.0	-0.82	0.14
748.48	749.3	-0.82	0.14
807.03	807.7	-0.67	0.14
879.27	879.6	-0.33	0.14

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance (Abs)	Unit Under Calibration (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty of Measurement(± Abs)
235 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.7328	0.734	-0.0012	0.0080
257 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.8537	0.852	0.0017	0.0080
313 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.2855	0.288	-0.0025	0.0080
350 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.6338	0.632	0.0018	0.0080

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance (Abs)	Unit Under Calibration (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty of Measurement(± Abs)
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2352	0.236	-0.0008	0.0045
	0.5716	0.573	-0.0014	0.0045
	0.7146	0.716	-0.0014	0.0045
	1.0179	1.019	-0.0011	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2314	0.232	-0.0006	0.0045
	0.5566	0.558	-0.0014	0.0045
	0.7028	0.704	-0.0012	0.0045
	1.0016	1.003	-0.0014	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2107	0.212	-0.0013	0.0045
	0.5192	0.521	-0.0018	0.0045
	0.6638	0.665	-0.0012	0.0045
	0.9447	0.946	-0.0013	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2187	0.219	-0.0003	0.0045
	0.5207	0.522	-0.0013	0.0045
	0.7002	0.700	0.0002	0.0045
	1.0001	1.000	0.0001	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2430	0.243	0.0000	0.0045
	0.5546	0.555	-0.0004	0.0045
	0.7756	0.774	0.0016	0.0045
	1.1117	1.111	0.0007	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2635	0.263	0.0005	0.0045
	0.5622	0.562	0.0002	0.0045
	0.7651	0.764	0.0011	0.0045
	1.0974	1.097	0.0004	0.0045

The End of Certificate

บริษัท ซายน์เมท จำกัด (SCIMET CO., LTD.)
818/124 Udomsuk rd., Bangna-Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email: scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239

Certificate of System Qualification

ES-OQ

System ID:	MY15350005
Organization Name:	TOP-LAB Consultants CO.,LTD.
Organization Location:	189 Moo 3 T.Bangrakphatthana A.Bangbuathong Nontaburi 11110
Date:	November 21, 2024 12:45:23 PM
EQP Name:	AgilentRecommended
EQP Revision:	ES.02.51
Overall Qualification Status:	Pass

CDS Logon Verification

Logon: Admin

Overall CDS Logon Verification Test Status

Pass

Preparation

Pass

Instrument Tests

Pass

Autosampler Operation

Pass

Instrument Details

Purpose

This section describes the as found system configuration.

Details

Spectrometer 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	5100 VDV
Model Number	G8011A
Sample Introduction	Double pass glass cyclonic spraychamber and seaspray nebulizer
Serial Number	MY15350005
Firmware Revision	3442

Chiller 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	Chiller
Model Number	G8481A
Serial Number	1A15500418

Autosampler 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	SPS4
Model Number	G8410A
Serial Number	AU15210226

Vapor Generator 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	VGA77P
Model Number	G8475A
Serial Number	MY17040001

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Suwan Onkhom
Logged On User Name:	suwan.onkhom@non.agilent.com
Signature Creation Date:	November 21, 2024
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: suwan.onkhom
Report Generated by Hostname: LAPTOP-V6TKMFFH

System Id: MY15350005
Print Date: November 21, 2024 12:45:24 PM

OQIO_TLC_6007259385_20241118 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
November 18, 2024 1:15:01 PM	Audit	SessionCreated	Session	None
November 18, 2024 1:15:01 PM	Start	Configuration	Session	None
November 18, 2024 1:15:01 PM	Audit	Entitlement	Licensing	User is Nonpaying and does not require an unlock code
November 18, 2024 1:15:20 PM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Es] - File path: [ProtocolPacks/Es/Configurations/02.51/Es.02.51.eqp], EQP File Name: [Es.02.51.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Es.02.51]
November 18, 2024 1:15:23 PM	End	Configuration	Session	None
November 18, 2024 1:15:26 PM	Start	Qualification	Session	OQ
November 18, 2024 1:15:26 PM	Start	Execution	CDS Logon Verification : Qualitative Test	None
November 18, 2024 2:27:09 PM	Audit	AceClosed	Session	None
November 21, 2024 9:25:51 AM	Audit	AceRestarted	Session	None
November 21, 2024 9:25:52 AM	Audit	SessionReloaded	Session	None
November 21, 2024 9:25:54 AM	Start	Qualification	Session	OQ
November 21, 2024 9:25:54 AM	Start	Execution	CDS Logon Verification : Qualitative Test	None

Page 1 / 3

User Name: suwan.onkhom
Report Generated by Hostname: LAPTOP-V6TKMFFH

System Id: MY15350005
Print Date: November 21, 2024 12:45:24 PM

OQIO_TLC_6007259385_20241118 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
November 21, 2024 11:50:07 AM	Start	Execution	Preparation : 5100 VDV: Qualitative Test - No setpoints associated	None
November 21, 2024 11:51:26 AM	End	Execution	Preparation : 5100 VDV: Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
November 21, 2024 11:51:32 AM	Start	Execution	Instrument Tests : 5100 VDV: Qualitative Test - No setpoints associated	None
November 21, 2024 11:52:26 AM	End	Execution	Instrument Tests : 5100 VDV: Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
November 21, 2024 11:52:29 AM	Start	Execution	Autosampler Operation : Autosampler 1 - SPS4: Qualitative Test - No setpoints associated	None
November 21, 2024 11:52:38 AM	End	Execution	Autosampler Operation : Autosampler 1 - SPS4: Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
November 21, 2024 11:52:41 AM	Start	Execution	CDS Logon Verification : Qualitative Test	None
November 21, 2024 11:58:05 AM	Start	Execution	CDS Logon Verification : Qualitative Test	None
November 21, 2024 12:25:43 PM	End	Execution	CDS Logon Verification : Qualitative Test	Run Count : 1
November 21, 2024 12:25:52 PM	End	Qualification	Session	OQ
November 21, 2024 12:25:52 PM	Start	Reporting	Session	None
November 21, 2024 12:43:55 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate

Page 2 / 3

User Name: suwan.onkhom
Report Generated by Hostname: LAPTOP-V6TKMFFH

System Id: MY15350005
Print Date: November 21, 2024 12:45:24 PM

OQIO_TLC_6007259385_20241118 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
November 21, 2024 12:44:28 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report

EQUIPMENT QUALIFICATION REPORT (EQR)

Agilent CrossLab Compliance Services

Agilent CrossLab Compliance

Qualification Type:	ES-OQ
System ID:	MY15350005
EQP Name:	AgilentRecommended
EQP Revision:	ES.02.51
EQP Publish Date:	June 2021
Date:	November 21, 2024 12:45:28 PM
Report Type:	Report
Org. Name:	TOP-LAB Consultants CO.,LTD.
Org. Location:	189 Moo 3 T.Bangrakphatthana A.Bangbuathong Nontaburi 11110

Table of Contents

Section	Page
Cover page	1
Table of Contents	2
Test Summary	3
Service Details	4
Instrument Details	5
Protocol Details	6
Tests	7
CDS Logon Verification	7
Preparation : 5100 VDV	8
Instrument Tests : 5100 VDV	11
Autosampler Operation : Autosampler 1 - SPS4	12
Declaration of Change Control	13
Attachments	14
Signature	38
Transaction Logs	39

Test Summary

Purpose

This section includes the Overall Qualification Status and details for each test that meets at least one of the following criteria: (1) was not scheduled; (2) was scheduled but not run; (3) was processed more than once; (4) passed recommended limits only when dual limits were selected; (5) required deviation(s) or comment(s); (6) required integration event change(s). Tests that pass and do not meet any criteria above are not included.

For a complete list of scheduled tests, see the table of contents. For supporting documentation, refer to the Attachments section.

NOTE: A Pass for the Overall Qualification Status indicates that all scheduled tests were run and passed; R, I, D, and C are blank if not applicable for that specific test.

R: runs
I: integration event changes
D: number of deviations submitted
C: number of comments submitted
Status: NS (not scheduled); NR (scheduled but not run); NC (unlocked but not completed)

Details

Test	Status			
	R	I	D	C

There were no repeated or re-integrated tests. All test resulted in a pass status.

Overall Qualification Status

Pass

Service Details

Purpose

This section includes local contact and delivery details for this service.

General Details

Service Order No./Request:	6007259385
EQP Name:	AgilentRecommended
EQP Revision:	ES.02.51
Report Type:	Report

Organization Details

Name:	TOP-LAB Consultants CO.,LTD.
Location:	189 Moo 3 T.Bangrakphatthana A.Bangbuathong Nontaburi 11110

Local Contact Details

Name:	Khun Manipa Butsee
Job Title:	Lab Manager
Qualification Location:	ICP Room

Operator Details

Name:	Suwan Onkhom
Job Title:	Field Service Engineer

Data Acquisition Details

Acquisition Software Name:	ICP Expert
Acquisition Software Revision:	7.3.1.9507
Customer Data System (CDS):	Es: ICP Expert

Instrument Details

Purpose

This section describes the as found system configuration.

Details

Spectrometer 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	5100 VDV
Model Number	G8011A
Sample Introduction	Double pass glass cyclonic spraychamber and seaspray nebulizer
Serial Number	MY15350005
Firmware Revision	3442

Chiller 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	Chiller
Model Number	G8481A
Serial Number	1A15500418

Autosampler 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	SPS4
Model Number	G8410A
Serial Number	AU15210226

Vapor Generator 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	VGA77P
Model Number	G8475A
Serial Number	MY17040001

Protocol Details

Purpose

This section lists the revisions for all test units used in this report. For complete test-specific and high-level change details, refer to the Revision History document.

Test Revision	Test
ES.02.50	Autosampler Operation
ES.02.51	CDS Logon Verification
ES.02.50	Instrument Tests
ES.02.50	Preparation

CDS Logon Verification

Purpose

This test provides evidence of the logon used to collect qualification data.

Logon: Admin

Results

Criteria	Observed Result	Expected Result	Status
Was the capture done?	Yes	Yes	Pass

Status: **Pass** Runs: 1

Overall CDS Logon Verification Test Status

Pass

Preparation

Purpose

This test records a status for each preparation task for the Agilent ICP-OES.

Configuration Details

Model/Serial No.:	G8011A	MY15350005

Results

Criteria	Observed Result	Expected Result	Status
Does the plasma ignite successfully in the first three attempts?	Yes	Yes	Pass
Was the detector calibration performed and completed successfully?	Yes	Yes	Pass
Was the instrument calibration performed and completed successfully?	Yes	Yes	Pass

Test Evidence

Image Details:	Was the detector calibration performed and completed successfully?
Date and Time:	November 21, 2024 11:50:56 AM
Host Name:	LAPTOP-V6TKMFFH

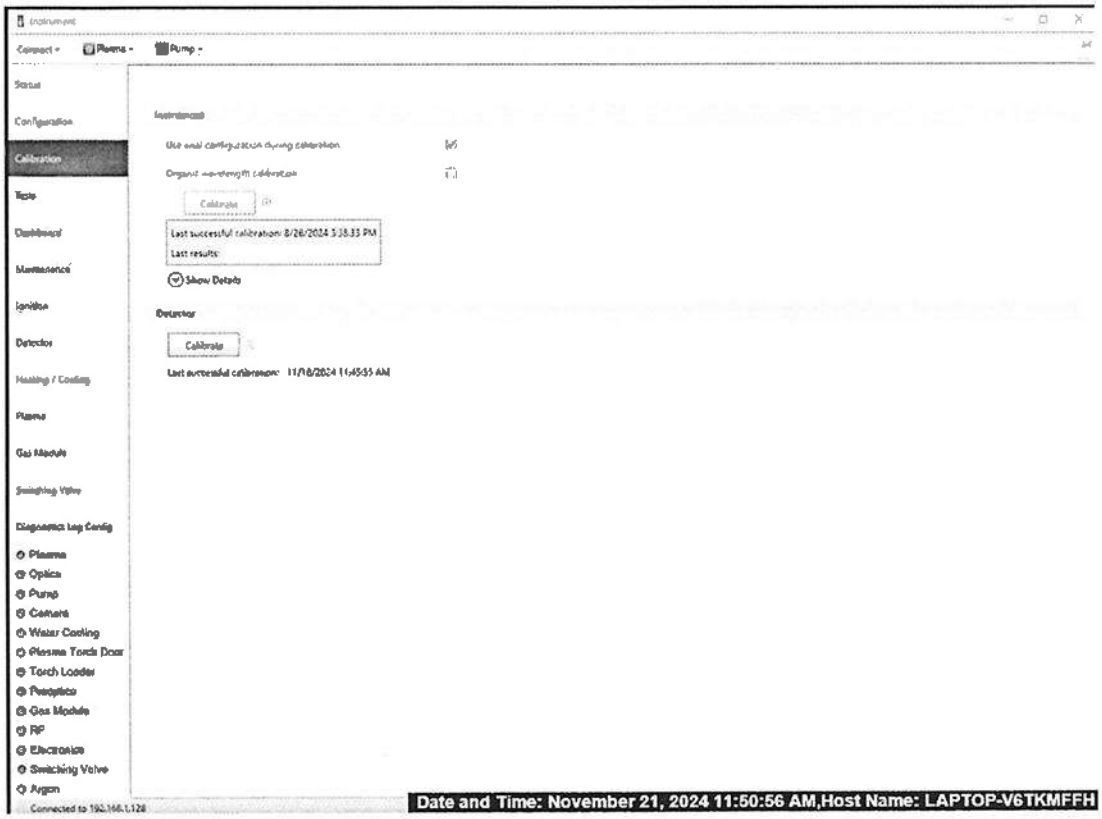
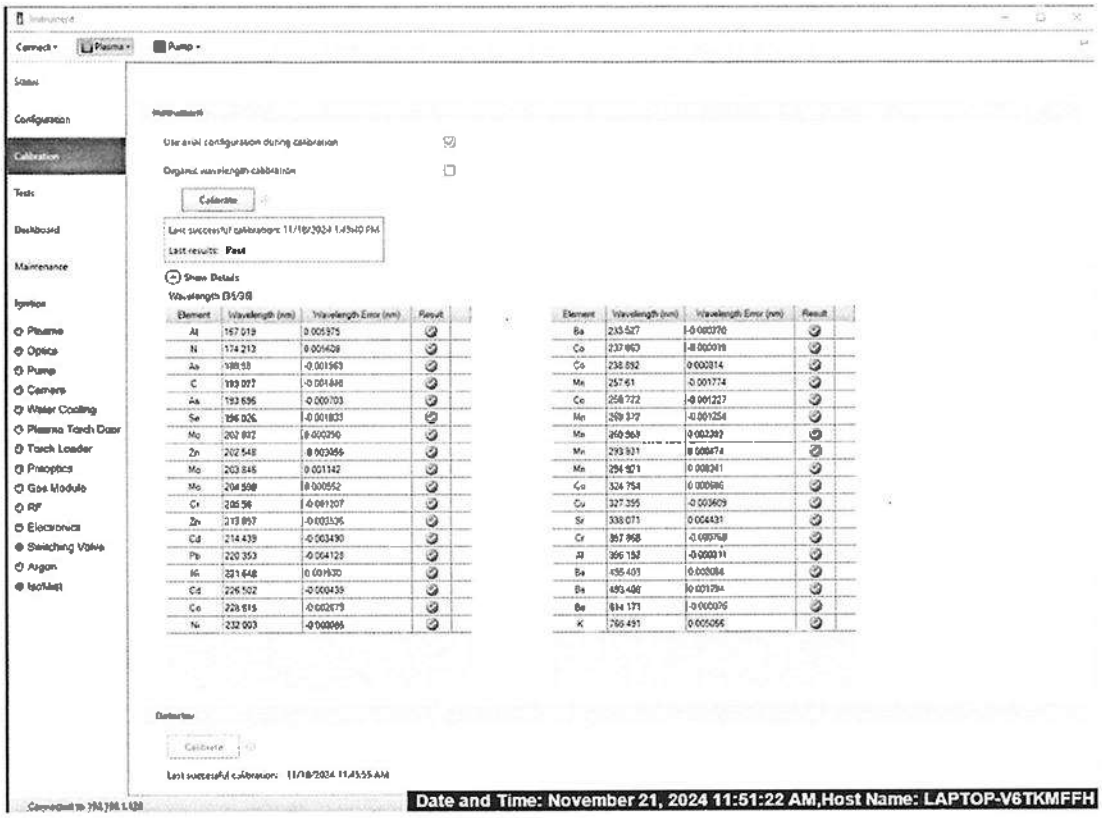


Image Details: Was the instrument calibration performed and completed successfully?

Date and Time: November 21, 2024 11:51:22 AM

Host Name: LAPTOP-V6TKMFFH



Overall Test Status

Pass	Runs: 1

Instrument Tests

Purpose

This test records a status for each of the automated tests within the Agilent ICP-OES CDS. For detailed test criteria, refer to the attached report.

Configuration Details

Model/Serial No.:	G8011A	MY15350005

Results	Observed Result	Expected Result	Status
Are the Functional Tests results within acceptance criteria?			
Subsystem Communications	Yes	Yes	Pass
Air Flow	Yes	Yes	Pass
Water Flow	Yes	Yes	Pass
Gas Flows	Yes	Yes	Pass
RF Generator	Yes	Yes	Pass
Camera	Yes	Yes	Pass
Optics	Yes	Yes	Pass
Are the Instrument Performance Tests results within acceptance criteria?			
Resolution	Yes	Yes	Pass
Sensitivity	Yes	Yes	Pass
Precision	Yes	Yes	Pass

Overall Test Status

Pass	Runs: 1

Autosampler Operation

Purpose

This test verifies that the autosampler operates properly.

Configuration Details

Model/Serial No.:	G8410A	AU15210226

Results

Criteria	Observed Result	Expected Result	Status
Does the autosampler successfully move to the specified location(s)?	Yes	Yes	Pass

Overall Test Status

Pass	Runs: 1

Declaration of Change Control

This document is under change control. Revision history is maintained and printed on each document. Access to the master documents is limited to process owners. Documents receive periodic review and cannot be assigned an evergreen status. The qualification performed according to this document refers only to the hardware/software configuration in place at the time of the qualification. Agilent Technologies recommends that instrument configuration change management procedures be in place in order to maintain the validation process. Any changes to the analytical or computer hardware or software must be clearly specified. A change management system provides a means for determining the degree of requalification required according to the extent of the changes made. All details of the changes must be thoroughly recorded and documented, together with details of completed tests and their results. Note: Hardware/software configuration management is the customer's responsibility.

Attachments

Training requirements note: The delivery engineer attaches an ACE technique-specific training certificate to the Equipment Qualification Report (EQR). Obtaining ACE technique-specific certification includes pre-requisite trainings for Data Integrity, General Compliance topics (GMP, GLP, ALCOA, etc.), instrument hardware and software components, and the ACE technique itself. The one certificate encompasses all pre-requisite trainings as documented in the Agilent Learning Management System called Success Factors.

Location	Category	Document Name	Page
EQR	General	ACE Self Qualification Certificate	15
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	16
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	17
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	18
EQR	General	Operator's training certificate and qualifications	19
EQR	Material	Certificate of Analysis Wavelength calibration solution	20
EQR	Material	Certificate of Analysis Wavelength calibration solution	21
EQR	Material	Certificate of Analysis Wavelength calibration solution	22
EQR	Material	Certificate of calibration Blank solution	23
EQR	Material	Certificate of calibration Blank solution	24
EQR	General	Instrument's Test Report	25
EQR	General	Instrument's Test Report	29
EQR	General	Instrument's Test Report	33
EQR	General	Instrument's Test Report	37

General

Document Name: ACE Self Qualification Certificate

Agilent Technologies

Agilent Compliance Engine Self Qualification

Date: May 1, 2024 12:03:30 PM

Drive Serial #: 72418ECB **Platform Revision:** ACE 3.12.115

Individual self-qualification reports for each specific technique installed are also available upon request. They provide additional details on the general report from the concise summary and are structured by the actual algorithms challenged during the process. There is not a one-to-one relationship between algorithms and OQ program tests because some algorithms are used by several tests and across multiple similar hardware components of the qualified systems.

Technique Type	Tests Completed	Result
Atomic Absorption	7	Conforms
Capillary Electrophoresis	10	Conforms
Dissolution	6	Conforms
Emission Spectroscopy	3	Conforms
Gas Chromatography	29	Conforms
Gas Chromatography - GCMS	17	Conforms
Gel Permeation Chromatography	9	Conforms
ICP-MS	6	Conforms
Infrared Spectroscopy	7	Conforms
Liquid Chromatography	17	Conforms
Liquid Chromatography - LCMS	8	Conforms
Microfluidics	18	Conforms
Sample Preparation - Gas Chromatography	9	Conforms
Sample Preparation - Liquid Chromatography	8	Conforms
Supercritical Fluid Chromatography	15	Conforms
Software	6	Conforms
UV-Vis Spectrophotometer	13	Conforms

Overall Qualification Status

Conforms

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent
Trusted Answers

This is to certify that

Suwan Onkhom

has successfully completed

Classroom training

AN-CE-SS-II-031-B: ACE 3.X Core and USQ Specific Training with Mentoring (Rev 1)

on 17 .. 2567

instructed by Sriyowwong, Sombat

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name: Operator's training certificate and qualifications

Agilent
Trusted Answers

This is to certify that

Suwan Onkhom

has successfully completed

Self-Paced Online training

ANV-CE-ICPOES-2-007-C: ACE ICPOES Specific Training (Rev Rev.01.07)

on 25 .. 2567

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name: Operator's training certificate and qualifications

Agilent
Trusted Answers

This is to certify that

Suwan Onkhom

has successfully completed

Classroom training

ANV-CE-ICPOES-2-024-A: Agilent 5100 5110 ICP-OES Support Add On Training (Rev 1)

on 26 .. 2567

instructed by Teng, Yong Tye

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

Document Name:	Operator's training certificate and qualifications

Agilent
Trusted Answers

This is to certify that

Suwan Onkhom

has successfully completed

Self-Paced Online training

ANV-CE-ICPOES-2-011-B: 5110 ICP-OES Update Training CBT (Rev 1)

on 6 .. 2567

All Service and Support training certificates have the following specific limitations.

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

Document Name: Certificate of Analysis Wavelength calibration solution

Agilent

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Agilent Product Name: Wavelength Calibration Solution for ICP-OES & MP-AES, 5 mg/L, 500mL
Agilent Part No: 6610030100
Lot No: 1469287

Product Specifications

Analyte	Certified Conc.	Analyte	Certified Conc.
Al	5.000 ± 0.025 mg/L	Mn	5.000 ± 0.025 mg/L
As	5.000 ± 0.025 mg/L	Mo	5.000 ± 0.025 mg/L
Ba	5.000 ± 0.025 mg/L	Ni	5.000 ± 0.025 mg/L
Cd	5.000 ± 0.025 mg/L	Pb	5.000 ± 0.025 mg/L
Co	5.000 ± 0.025 mg/L	Se	5.000 ± 0.025 mg/L
Cr	5.000 ± 0.025 mg/L	Sr	5.000 ± 0.025 mg/L
Cu	5.000 ± 0.025 mg/L	Zn	5.000 ± 0.025 mg/L
K	50.00 ± 0.25 mg/L		

Matrix: 5% HNO_3

Storage Conditions: Store at Room Temperature (15°C to 30°C)

Intended Use: This solution is intended for use as a certified reference material or calibration standard for inductively coupled plasma optical emission spectroscopy (ICP-OES), inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS), atomic absorption spectroscopy (flame AAS or GFAAS), microwave plasma atomic emission spectroscopy (MP-AES), x-ray fluorescence spectroscopy (XRF), and other techniques for elemental analysis.

Certification & Traceability: This CRM was manufactured under a quality management system that is registered to **ISO 9001, ISO 17034 and ISO/IEC 17025.** This CRM was prepared to the certified concentrations shown above by gravimetric methods using single-element concentrates that were certified using the "High Performance ICP-OES" protocol developed by NIST and are directly traceable to the NIST SRMs listed below. This solution was stabilized using high purity nitric acid (HNO_3) and diluted with filtered (0.22µm), 18 M-ohm deionized water. The balances used in the preparation of this CRM are calibrated regularly with traceability to NIST. All volumetric dilutions are performed in Class A calibrated glassware. The certified concentrations were determined based upon gravimetric procedures. Secondary verification of the certified concentrations was performed using ICP-OES that was calibrated and/or referenced against NIST SRMs: 3101a, 3103a, 3104a, 3108, 3113, 3112a, 3114, 3141a, 3132, 3134, 3136, 3128, 3149, 3153a, and 3168a. The uncertainty associated with each certified concentration represents the expanded uncertainty at the 95% confidence level using a coverage factor of k=2.

Instructions for Use: Agilent recommends that the solution be thoroughly mixed by repeated shaking or swirling of the bottle immediately prior to use. To achieve the highest accuracy the analyst should: (1) use only pre-cleaned containers and transferware, (2) avoid pipetting directly from the CRM's original container, (3) use a minimum sub-sample size of 500µL, (4) make dilutions using calibrated balances or certified volumetric class A flasks and pipettes, (5) dilute to volume using the same matrix as the original CRM, and (6) never pour used product back into the original container. The solution should be kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. Do not freeze, heat, or expose to direct sunlight. Minimize exposure to moisture or high humidity.

Document Name: Certificate of Analysis Wavelength calibration solution

Agilent

Period of Validity: Agilent ensures the accuracy of this solution until the expiration date shown below, provided the instructions for use are followed. During the period of validity, the purchaser will be notified if this product is recalled due to any significant changes in the stability of the solution.

Date of Release:
31 May 2024

Date of Expiration:
Earlier of 27 May 2026 or 12 Months from Date opened.

Date Opened: _____

Sample lot approver:

Chuck Goudreau, Certifying Officer

Page 2 of 3

Document Name: Certificate of Analysis Wavelength calibration solution

Agilent

Hazard Information: Refer to the Safety Data Sheet (SDS), which can be obtained at www.agilent.com/chem/sds.

Homogeneity: This solution was determined to be homogeneous by procedures consistent with the requirements of ISO 17034 and ISO Guide 35. Replicate samples of the finished solution were analyzed to confirm its homogeneity, in accordance with QSP 6-13 Assessment of Homogeneity and Stability. To ensure homogeneity, users should not take a smaller sub-sample than specified in the Instructions for Use, as doing so will invalidate the certified values and uncertainties.

Further Information: Please contact Agilent for further information about this CRM.

Quality Certifications: This CRM was prepared under a quality management system that is:

- Registered to ISO 9001 – Quality Management Systems – Requirements (TUV NORD Cert. Reg. No. 44 100 16560231)
- Accredited to ISO 17034– General Requirements for the Competence of Reference Material Producers (A2LA Cert. No. 2848.02)
  - ISO 17034 references additional requirements specified in ISO Guide 31 and ISO Guide 35.
- Accredited to ISO/IEC 17025 – General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories (A2LA Cert. No. 2848.01)
- LGC Standards, 276 Abby Road, Manchester, NH 03103)

Page 3 of 3

Document Name: Certificate of calibration Blank solution

Agilent

REFERENCE MATERIAL CERTIFICATE

Agilent Product Name: Calibration Blank Solution 5% HNO_3
Agilent Part No: 5190-7001
Lot No: 1482966
Volume: 500mL

Product Specifications

Matrix: 5% HNO_3

Storage Conditions: Store at Room Temperature (15°C to 30°C)

Intended Use: This solution is intended for use as a calibration blank solution or zero concentration standard for inductively coupled plasma optical emission spectroscopy (ICP-OES), microwave plasma atomic emission spectroscopy (MP-AES), or atomic absorption spectroscopy (flame AAS or GFAAS), and other techniques for elemental analysis.

Certification & Traceability: This CRM was manufactured under a quality management system that is accredited to ISO 17034, ISO/IEC 17025, and registered to ISO 9001. This CRM was prepared using high purity nitric acid (HNO_3) and diluted with filtered (0.22µm), 18 M-ohm deionized water. The balances used in the preparation of this CRM are calibrated regularly with traceability to NIST. All volumetric dilutions are performed in Class A calibrated glassware.

Uncertified Values: Agilent ICP-MS was used to determine trace metal concentrations for this product (nd = not determined).

Trace Concentrations (µg/L)

Ag	<0.02	Ce	<0.01	Gd	<0.01	Lu	<0.01	Pb	<0.02	Se	<0.1	Tl	<0.02
Al	0.7	Co	<0.01	Ge	<0.01	Mg	0.671	Pd	<0.01	Si	<5	Tm	<0.01
As	<0.05	Cs	<0.01	Hf	<0.01	Mn	<0.01	Pr	<0.01	Sm	<0.01	U	<0.01
Au	<0.01	Cr	<0.05	Hg	<0.02	Mo	<0.01	Pt	<0.01	Sn	<0.01	V	<0.02
B	<0.2	Cu	<0.02	Ho	<0.01	Na	1.207	Rb	<0.01	Sr	<0.05	W	<0.02
Ba	<0.02	Dy	<0.01	In	nd	Nb	0.016	Re	0.013	Ta	<0.01	Y	<0.01
Be	<0.01	Er	<0.01	Ir	<0.01	Nd	<0.01	Rh	<0.01	Tb	<0.01	Yb	<0.01
Bi	<0.01	Eu	<0.01	K	1.697	Ni	<0.02	Ru	<0.01	Te	<0.05	Zn	<0.05
Ca	<1	Fe	<0.5	La	<0.01	Os	<0.05	Sb	<0.02	Th	<0.01	Zr	<0.01
Cd	<0.01	Ga	<0.01	Li	<0.1	P	<5	Sc	<0.02	Ti	<0.02		

Instructions for Use: Agilent recommends that the solution be thoroughly mixed by repeated shaking or swirling of the bottle immediately prior to use. To achieve the highest accuracy the analyst should: (1) use only pre-cleaned containers and transferware, (2) avoid pipetting directly from the CRM's original container, (3) use a minimum sub-sample size of 500µL, (4) make dilutions using calibrated balances or certified volumetric class A flasks and pipettes, and (5) never pour used product back into the original container. The solution should be kept tightly capped. Store at controlled room temperature per USP 35 (10.30.60). Do not freeze, heat, or expose to direct sunlight. Minimize exposure to moisture or high humidity.

Period of Validity: Agilent ensures the accuracy of this solution until the expiration date shown below, provided the instructions for use are followed. During the period of validity, the purchaser will be notified if this product is recalled due to any significant changes in the stability of the solution.

Page 1 of 2

Document Name: Certificate of calibration Blank solution

Agilent

Hazard Information: Refer to the Safety Data Sheet (SDS), which can be obtained at www.agilent.com/chem/sds.

Homogeneity: This solution was determined to be homogeneous by procedures consistent with the requirements of ISO 17034 and ISO Guide 35. Replicate samples of the finished solution were analyzed to confirm its homogeneity, in accordance with OSP 6-13 Assessment of Homogeneity and Stability. To ensure homogeneity, users should not take a smaller sub-sample than specified in the Instructions for Use, as doing so will invalidate the certified values and uncertainties.

Further Information: Please contact Agilent for further information about this CRM.

Quality Certifications: This CRM was prepared under a quality management system that is:

- Registered to ISO 9001:2015 – Quality Management Systems – Requirements (TÜV SÜD America Certificate Number 951 24 6017)
- Accredited to ISO 17034– General Requirements for the Competence of Reference Material Producers (A2LA Cert. No. 2848.02)
  - ISO 17034 references additional requirements specified in ISO Guide 31 and ISO Guide 35.
- Accredited to ISO/IEC 17025 – General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories (A2LA Cert. No. 2848.01)
- LGC Standards, 296 Abby Road, Manchester, NH 03103

Date of Release:
7 August 2024

Date of Expiration:
Earlier of 19 July 2028 or 12 Months from Date opened.

Date Opened: _____

Sample lot approver:

Chuck Goudreau, Certifying Officer

Page 2 of 2

General

Document Name: Instrument's Test Report

Report Summary

Instrument Model	Agilent 5100/5110 VDV ICP-OES
Instrument ID	G8011A/G8015A
Instrument Serial Number	MY15350005
Software Version	7.6.2.12331
Firmware Version	5590
Tested By	Suwan O.
Test started on	11/18/2024 10:09:27 AM
Test Completed On	11/18/2024 10:15:36 AM

Result Summary

Subsystem Communications Test	Skipped
Air Flow Test	Skipped
Water Flow Test	Skipped
Gas Flows Test	Skipped
RF Generator Test	Skipped
Camera Test	Skipped
Optics Test	Skipped
Advanced Valve System Test	Skipped
Resolution Test	Pass
Sensitivity Test	Fail
Precision Test	Pass

Page 1 of 4

Document Name: Instrument's Test Report

Resolution Test		Pass
Element Wavelength	Specification	Width
N (174.213 nm)	≤ 9.40	7.38
As (188.980 nm)	≤ 8.20	6.68
C (193.027 nm)	≤ 11.50	8.91
Mo (202.032 nm)	≤ 8.20	6.57
Cr (206.158 nm)	≤ 13.40	9.57
Zn (213.857 nm)	≤ 8.70	7.15
Pb (220.353 nm)	≤ 9.50	7.41
Co (228.615 nm)	≤ 17.20	12.32
Ba (230.424 nm)	≤ 9.40	7.78
Mn (257.610 nm)	≤ 13.30	9.61
Mn (260.568 nm)	≤ 20.30	14.26
Cr (267.716 nm)	≤ 11.00	8.30
Cu (324.754 nm)	≤ 25.00	18.17
Cu (327.395 nm)	≤ 14.20	11.57
Sr (338.071 nm)	≤ 33.50	24.66
Ba (455.403 nm)	≤ 44.00	31.83
Sr (460.733 nm)	≤ 36.00	21.63
Ba (493.408 nm)	≤ 36.00	25.79
Ba (614.171 nm)	≤ 42.00	30.69
Ar (675.283 nm)	≤ 74.00	67.96
K (766.491 nm)	≤ 80.00	57.99

Page 2 of 4

Document Name: Instrument's Test Report

Sensitivity Test Fail

Radial

Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank
As (188.980 nm)	≥ 46.0	SRBR	39.9	613.2	140.6
Se (196.026 nm)	≥ 41.0	SRBR	34.0	670.8	195.7
Zn (213.857 nm)	≥ 1421.0	SRBR	997.3	18495.7	331.7
Pb (220.353 nm)	≥ 46.0	SRBR	58.4	1582.2	405.6
Mn (257.610 nm)	≥ 3518.0	SRBR	3004.4	104847.4	1190.4
Al (396.152 nm)	≥ 3.4	SBR	1.3	28019.0	11939.6
Ba (493.408 nm)	≥ 34.0	SBR	16.2	574220.2	33475.8
K (766.491 nm)	≥ 1.8	SBR	1.1	95880.4	45060.1

Axial

Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank
As (188.980 nm)	≥ 208.0	SRBR	111.4	2930.6	483.0
Se (196.026 nm)	≥ 159.0	SRBR	92.0	3245.7	740.6
Zn (206.200 nm)	≥ 243.0	SRBR	573.9	12278.9	426.5
Zn (213.857 nm)	≥ 1743.0	SRBR	2680.8	107824.2	1570.9
Cd (214.439 nm)	≥ 4227.0	SRBR	3610.4	119758.7	1080.5
Pb (220.353 nm)	≥ 320.0	SRBR	258.6	13415.3	1962.0
Mn (257.610 nm)	≥ 10625.0	SRBR	12430.5	971529.2	6032.9
Cr (267.716 nm)	≥ 1048.0	SRBR	2317.6	208499.1	7520.0
Cu (324.754 nm)	≥ 19.0	SBR	10.6	233871.2	20160.3
Al (396.152 nm)	≥ 6.0	SBR	3.9	242765.9	50006.7
Ba (493.408 nm)	≥ 60.0	SBR	32.2	4612052.6	139088.3
K (766.491 nm)	≥ 24.0	SBR	26.3	3999879.0	146371.9

Precision Test Pass

Radial

Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.980 nm)	≤ 2.60	1.64
Se (196.026 nm)	≤ 2.60	0.95
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.79
Pb (220.353 nm)	≤ 2.60	0.87
Mn (257.610 nm)	≤ 1.50	0.84

Document Name: Instrument's Test Report

Al (396.152 nm)	≤ 1.50	0.53
Ba (493.408 nm)	≤ 1.50	0.92
K (766.491 nm)	≤ 1.50	0.40

Axial

Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.980 nm)	≤ 1.50	0.75
Se (196.026 nm)	≤ 1.50	0.79
Zn (206.200 nm)	≤ 1.50	0.64
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.59
Cd (214.439 nm)	≤ 1.50	0.58
Pb (220.353 nm)	≤ 1.50	0.61
Mn (257.610 nm)	≤ 1.50	0.84
Cr (267.716 nm)	≤ 1.50	0.71
Cu (324.754 nm)	≤ 1.50	0.72
Al (396.152 nm)	≤ 1.50	0.55
Ba (493.408 nm)	≤ 1.50	1.04
K (766.491 nm)	≤ 1.50	0.68

Report Detail

Tests Run - Operator: Suwan O.

Instrument Performance- Started

Instrument Performance Completed - Failed

Page 4 of 4

General

Document Name: Instrument's Test Report

Report Summary

Instrument Model	Agilent 5100/5110 VDV ICP-OES
Instrument ID	G8011A/G8015A
Instrument Serial Number	MY15350005
Software Version	7.6.2.12331
Firmware Version	5590
Tested By	Suwan O.
Test started on	11/21/2024 9:39:35 AM
Test Completed On	11/21/2024 9:52:46 AM

Result Summary

Subsystem Communications Test	Pass
Air Flow Test	Pass
Water Flow Test	Pass
Gas Flows Test	Pass
RF Generator Test	Pass
Camera Test	Pass
Optics Test	Pass
Advanced Valve System Test	Skipped
Resolution Test	Skipped
Sensitivity Test	Skipped
Precision Test	Skipped

Subsystem Communications Test **Pass**

Air Flow Test **Pass**

30% Air Flow (relative speed)	60% Air Flow (relative speed)
6.00	12.00

Water Flow Test **Pass**

RF Water Flow(L/min)	Camera Water Flow (L/min)	Water Inlet Temperature (°C)
1.38	1.14	18.10

Page 1 of 4

Document Name: Instrument's Test Report

Gas Flows Test **Pass**

Nebulizer Target Flow	Actual Flow	Back Pressure	Auxiliary Target Flow	Actual Flow	Back Pressure
0.70	0.71	281.31	2.00	2.00	107.43

Makeup Target Flow	Actual Flow	Back Pressure	Plasma Target Flow	Actual Flow	Back Pressure
2.00	2.00	120.38	18.00	17.93	27.46

RF Generator Test **Pass**

RF Power Supply Test	Passed
RF Power Supply (V)	147.503
RF Oscillator Test	Passed
RF Oscillator Frequency (MHz)	25.787
Work Coil Current (A)	47.607
RF Power Supply Current (A)	1.998

Camera Test **Pass**

Black Level Test	Noise Test	Photo Response Test
Passed	Passed	Passed

Optics Test **Pass**

	Radial	Axial
Intensity	1776979	2157785
Wavelength	737.212	737.212

Report Detail

Tests Run - Operator: Suwan O.

Subsystem Communications Test- Started

SubSystem Status

Mains Power Module - Passed
Gas Control Module - Passed
RF Generator - Passed
pre-optics Module - Passed
Optics/Camera Control Module - Passed

Page 2 of 4

Document Name: Instrument's Test Report

Peristaltic Pump - Passed
Subsystem Communications Test Completed - Passed

Air Flow- Started

Fan Speed(%) Air Flow(relative speed) Status

30% 6 - Passed
60% 12 - Passed
Air Flow Completed - Passed

Water Flow- Started

RF Water Flow(L/min) = 1.38
Camera Water Flow (L/min) = 1.14
Water Inlet Temperature = 18.10
RF Water Flow(L/min) (off) = 0.00
Water Flow Completed - Passed

Gas Flows- Started

Channel Target Actual Pressure Failure Status

Auxiliary Gas 0.00 0.04 N/A N/A - Passed
Auxiliary Gas 2.00 2.00 N/A N/A - Passed
Nebulizer Gas 0.00 0.05 0.23 N/A - Passed
Nebulizer Gas 0.70 0.71 281.31 N/A - Passed
Plasma Gas 0.00 0.89 N/A N/A - Passed
Plasma Gas 18.00 17.93 N/A N/A - Passed
Makeup Gas 0.00 0.03 N/A N/A - Passed
Makeup Gas 2.00 2.00 N/A N/A - Passed
Purge Gas 0.70 0.70 N/A N/A - Passed
Purge Gas 3.70 3.70 N/A N/A - Passed
All Channel flows ON : - Passed
All Channel flows OFF : - Passed
Gas Flows Completed - Passed

RF Generator- Started

RF generator turned off - Passed
RF generator turned on - Passed
Bias Control = 0 V - Passed
RF Power Supply - Set Value = 150V, Actual Value = 147.50V - Passed
RF Oscillator Started - Passed
RF Oscillator Frequency(MHz) = 25.79 , Workcoil Current(Amps) = 47.61, RF Power Supply Current(Amps) = 2.00 - Passed
RF Oscillator stopped - Passed
RF generator turned off - Passed
RF Generator Completed - Passed

Camera Test- Started

Black level test - PASSED
Noise test - PASSED
Photo response test - PASSED
Camera Test Completed - Passed

Optics Test- Started

Test View Mode Intensities Status

LED Off - Passed

Page 3 of 4

Document Name: Instrument's Test Report

Plasma ignite Started
Plasma ignite - Passed
Waiting 5 min for plasma warm up
Shutter opened - Passed
Peak Intensity Radial mode 1776979.01 - Passed
Shutter closed - Passed
Peak Intensity(closed shutter) Radial mode 37.99 - Passed
Shutter opened - Passed
Optical Argon Ratio: Calculated Value = 3.06, Factory Value = 3.00
Peak Intensity Axial mode 2157785.34 - Passed
Radial-Axial Intensity Ratio:(Range 0-100) - 1.21 - Passed
Shutter closed - Passed
Optics Test Completed - Passed

Page 4 of 4

General

Document Name: Instrument's Test Report

Report Summary	
Instrument Model	Agilent 5100/5110 VDV ICP-OES
Instrument ID	G8011A/G8015A
Instrument Serial Number	MY15350005
Software Version	7.6.2.12331
Firmware Version	5590
Tested By	Suwan O.
Test started on	11/21/2024 11:20:32 AM
Test Completed On	11/21/2024 11:26:07 AM

Result Summary	
Subsystem Communications Test	Skipped
Air Flow Test	Skipped
Water Flow Test	Skipped
Gas Flows Test	Skipped
RF Generator Test	Skipped
Camera Test	Skipped
Optics Test	Skipped
Advanced Valve System Test	Skipped
Resolution Test	Pass
Sensitivity Test	Pass
Precision Test	Pass

Page 1 of 4

Date: November 21, 2024 12:45:28 PM
System ID: MY15350005

Document Name: Instrument's Test Report

Resolution Test		Pass
Element Wavelength	Specification	Width
N (174.213 nm)	≤ 9.40	7.26
As (188.980 nm)	≤ 8.20	6.35
C (193.027 nm)	≤ 11.50	8.60
Mo (202.032 nm)	≤ 8.20	6.45
Cr (206.158 nm)	≤ 13.40	9.68
Zn (213.857 nm)	≤ 8.70	7.21
Pb (220.353 nm)	≤ 9.50	7.36
Co (228.615 nm)	≤ 17.20	12.11
Ba (230.424 nm)	≤ 9.40	7.70
Mn (257.610 nm)	≤ 13.30	9.44
Mn (260.568 nm)	≤ 20.30	14.01
Cr (267.716 nm)	≤ 11.00	8.29
Cu (324.754 nm)	≤ 25.00	18.06
Cu (327.395 nm)	≤ 14.20	11.49
Sr (338.071 nm)	≤ 33.50	23.80
Ba (455.403 nm)	≤ 44.00	32.04
Sr (460.733 nm)	≤ 36.00	17.99
Ba (493.408 nm)	≤ 36.00	24.30
Ba (614.171 nm)	≤ 42.00	27.80
Ar (675.283 nm)	≤ 74.00	60.40
K (766.491 nm)	≤ 80.00	62.87

Page 2 of 4

Document Name: Instrument's Test Report

Sensitivity Test Pass

Radial

Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank
As (188.980 nm)	≥ 46.0	SRBR	78.5	700.9	65.5
Se (196.026 nm)	≥ 41.0	SRBR	66.3	669.3	79.3
Zn (213.857 nm)	≥ 1421.0	SRBR	3202.7	33041.6	105.8
Pb (220.353 nm)	≥ 46.0	SRBR	170.0	2033.0	125.9
Mn (257.610 nm)	≥ 3518.0	SRBR	10931.5	209842.1	367.2
Al (396.152 nm)	≥ 3.4	SBR	8.7	40048.5	4125.4
Ba (493.408 nm)	≥ 34.0	SBR	111.2	1379257.8	12294.7
K (766.491 nm)	≥ 1.8	SBR	4.3	120552.1	22801.4

Axial

Element Wavelength	Specification	Method	Ratio	Standard	Blank
As (188.980 nm)	≥ 208.0	SRBR	245.4	2607.6	104.0
Se (196.026 nm)	≥ 159.0	SRBR	217.6	2696.2	138.1
Zn (206.200 nm)	≥ 243.0	SRBR	1032.6	10007.4	92.2
Zn (213.857 nm)	≥ 1743.0	SRBR	9431.0	148583.5	247.4
Cd (214.439 nm)	≥ 4227.0	SRBR	8302.4	114238.6	188.7
Pb (220.353 nm)	≥ 320.0	SRBR	750.4	13412.6	305.1
Mn (257.610 nm)	≥ 10625.0	SRBR	41773.9	1303106.3	971.6
Cr (267.716 nm)	≥ 1048.0	SRBR	7384.5	256357.3	1194.0
Cu (324.754 nm)	≥ 19.0	SBR	96.6	358699.8	3678.1
Al (396.152 nm)	≥ 6.0	SBR	30.7	281041.8	8866.2
Ba (493.408 nm)	≥ 60.0	SBR	339.6	8764277.5	25734.3
K (766.491 nm)	≥ 24.0	SBR	103.7	3890917.3	37166.7

Precision Test Pass

Radial

Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.980 nm)	≤ 2.60	1.12
Se (196.026 nm)	≤ 2.60	1.41
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.35
Pb (220.353 nm)	≤ 2.60	0.64
Mn (257.610 nm)	≤ 1.50	0.42

Document Name: Instrument's Test Report

Al (396.152 nm)	≤ 1.50	0.32
Ba (493.408 nm)	≤ 1.50	0.76
K (766.491 nm)	≤ 1.50	0.37

Axial

Element Wavelength	Specification	Measured Value % RSD
As (188.980 nm)	≤ 1.50	0.61
Se (196.026 nm)	≤ 1.50	0.55
Zn (206.200 nm)	≤ 1.50	0.25
Zn (213.857 nm)	≤ 1.50	0.23
Cd (214.439 nm)	≤ 1.50	0.24
Pb (220.353 nm)	≤ 1.50	0.33
Mn (257.610 nm)	≤ 1.50	0.60
Cr (267.716 nm)	≤ 1.50	0.32
Cu (324.754 nm)	≤ 1.50	0.50
Al (396.152 nm)	≤ 1.50	0.40
Ba (493.408 nm)	≤ 1.50	0.63
K (766.491 nm)	≤ 1.50	0.61

Report Detail

Tests Run - Operator: Suwan O.

Instrument Performance- Started

Instrument Performance Completed - Passed

Page 4 of 4

General

Document Name: Instrument's Test Report

Software Verification Report

Date:	Thursday, November 21, 2024	**Time:**	11:32:31 AM [UTC +07:00:00]	**Host Name:**	DESKTOP-GIFC9N6
Windows User Name :	Admin	**Base Revision Number:**	7.6.2	**Product Name :**	ICP Expert
Install Type:	N/A	**Additional Packages:**	NA		

Base Reference File Name : ICPReferenefile.xml

Summary :

Overall Evaluation of Installation Check : PASS

File Report Summary

No missing files or invalid files found

No system file difference found

Files Registration Report Summary

Files Registration check not required for this product

Registry Report Summary

Registry entries check not required for this product

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Suwan Onkhom
Logged On User Name:	suwan.onkhom@non.agilent.com
Signature Creation Date:	November 21, 2024
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: suwan.onkhom
Report Generated by Hostname: LAPTOP-V6TKMFFH

System Id: MY15350005
Print Date: November 21, 2024 12:45:36 PM

OQIO_TLC_6007259385_20241118 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
November 18, 2024 1:15:01 PM	Audit	SessionCreated	Session	None
November 18, 2024 1:15:01 PM	Start	Configuration	Session	None
November 18, 2024 1:15:01 PM	Audit	Entitlement	Licensing	User is Nonpaying and does not require an unlock code
November 18, 2024 1:15:20 PM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Es] - File path: [ProtocolPacks/Es/Configurations/02.51/Es.02.51.eqp], EQP File Name: [Es.02.51.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Es.02.51]
November 18, 2024 1:15:23 PM	End	Configuration	Session	None
November 18, 2024 1:15:26 PM	Start	Qualification	Session	OQ
November 18, 2024 1:15:26 PM	Start	Execution	CDS Logon Verification : Qualitative Test	None
November 18, 2024 2:27:09 PM	Audit	AceClosed	Session	None
November 21, 2024 9:25:51 AM	Audit	AceRestarted	Session	None
November 21, 2024 9:25:52 AM	Audit	SessionReloaded	Session	None
November 21, 2024 9:25:54 AM	Start	Qualification	Session	OQ
November 21, 2024 9:25:54 AM	Start	Execution	CDS Logon Verification : Qualitative Test	None

Page 1 / 3

User Name: suwan.onkhom
Report Generated by Hostname: LAPTOP-V6TKMFFH

System Id: MY15350005
Print Date: November 21, 2024 12:45:36 PM

OQIO_TLC_6007259385_20241118 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
November 21, 2024 11:50:07 AM	Start	Execution	Preparation : 5100 VDV: Qualitative Test - No setpoints associated	None
November 21, 2024 11:51:26 AM	End	Execution	Preparation : 5100 VDV: Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
November 21, 2024 11:51:32 AM	Start	Execution	Instrument Tests : 5100 VDV: Qualitative Test - No setpoints associated	None
November 21, 2024 11:52:26 AM	End	Execution	Instrument Tests : 5100 VDV: Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
November 21, 2024 11:52:29 AM	Start	Execution	Autosampler Operation : Autosampler 1 - SPS4: Qualitative Test - No setpoints associated	None
November 21, 2024 11:52:38 AM	End	Execution	Autosampler Operation : Autosampler 1 - SPS4: Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1
November 21, 2024 11:52:41 AM	Start	Execution	CDS Logon Verification : Qualitative Test	None
November 21, 2024 11:58:05 AM	Start	Execution	CDS Logon Verification : Qualitative Test	None
November 21, 2024 12:25:43 PM	End	Execution	CDS Logon Verification : Qualitative Test	Run Count : 1
November 21, 2024 12:25:52 PM	End	Qualification	Session	OQ
November 21, 2024 12:25:52 PM	Start	Reporting	Session	None
November 21, 2024 12:43:55 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate

Page 2 / 3

User Name: suwan.onkhom
Report Generated by Hostname: LAPTOP-V6TKMFFH

System Id: MY15350005
Print Date: November 21, 2024 12:45:36 PM

OQIO_TLC_6007259385_20241118 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
November 21, 2024 12:44:26 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report
November 21, 2024 12:45:28 PM	Audit	Reporting	Session	Report Signed : Certificate PDF Name: OQIO_TLC_6007259385_20241118_20241121_Certificate_1.pdf User Name: suwan.onkhom@non.agilent.com Full Name of Signer: Suwan Onkhom Reason for signature: Executed protocol and published this original version of document

Page 3 / 3

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **68-400225-10**

Submitted by : Tops-Lab Consultants Co., Ltd.
189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong, Nonthaburi 11110

Equipment : Autoclave

Manufacturer :	Zealway	Model :	GI54TW
Range :	N/A °C	Resolution	0.1 °C
Serial No. :	A515D096	ID No. :	TLC-L081

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,Tops-Lab Consultants Co., Ltd.

Ambient Temperature :	(32.0 to 34.0) °C
Relative Humidity :	(45 to 50) %
Line Voltage :	(220.0 to 228.0) V

Date of Received : 21 April 2025

Date of Calibration : 22 April 2025

Date of Issue : 23 April 2025

Calibrated by : Permpon Chanpu

Calibration Method : This instrument was calibrated by In-house method CAL-M4007 based on BS 2646 Part 1 : 2021
The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Temperature Data Logger with RTD pt 100

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400039	67-400732-1	25 Jun 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)
400040	67-400732-2	25 Jun 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)
400041	67-400732-3	25 Jun 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

(Permpon Chanpu)

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This cerificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

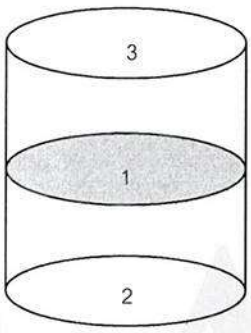
Certificate of Calibration

Certificate No. 68-400225-10

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement



Front

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.			Uncertainty (±°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Sterilizing Time (minute)	Pressure Gauge Reading (MPa)
			1	2	3					
121.0	121.0	121.0	121.8	121.8	121.8	0.71	0.3	0.1	15	0.11

Remark

1. UUC : Unit Under Calibration
2. Pressure Gauge reading are out of accreditation's scope.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **68-400225-9** **Page : 1 of 2**

Submitted by : Tops-Lab Consultants Co., Ltd.
189 Moo 3 Bangrakphatthana, Bangbuathong, Nonthaburi 11110

Equipment : Temperature controlled enclosure (Incubator)

Manufacturer : Memmert Model : IF55

Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C

Serial No. : D216.1299 ID No. : TLC-L070

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,Tops-Lab Consultants Co., Ltd.

Ambient Temperature : (24.0 to 25.0) °C

Relative Humidity : (45 to 50) %

Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

Date of Received : 21 April 2025

Date of Calibration : 21 April 2025

Date of Issue : 23 April 2025

Calibrated by : Permpon Chanpu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Digital Thermometer with RTD Probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400046 & 400047	68-400007-2	29 Jul 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

(Permpon Chanpu)

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This cerificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

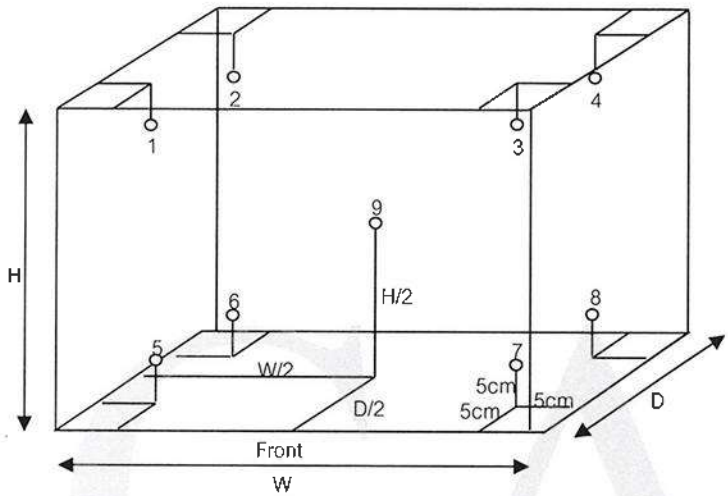
Certificate No. : 68-400225-9

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber

W = 0.40 m

D = 0.33 m

H = 0.41 m

Capacity = 0.05 m^3

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (±°C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
35.0	35.0	35.0	34.95	35.04	35.06	35.02	35.06	35.03	34.89	34.98	35.01	0.30
44.5	44.5	44.5	44.46	44.54	44.56	44.53	44.56	44.49	44.32	44.50	44.51	0.30

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
35.0	35.0	35.0	0.14	0.01	0.19
44.5	44.5	44.5	0.20	0.01	0.26

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2 , providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -

เอกสารแนบ 4

มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"ระดับเสียงโดยทั่วไป" หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

"ค่าระดับเสียงสูงสุด" หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

"ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง" หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

"มาตรระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"แหล่งน้ำผิวดิน" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒
ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิคเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ (Heptachlorepoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓
วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอีเล็คโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิ้ล ทิ้วบ์ เฟอร์เมนเตชั่น เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดัคชั่น (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่นเนสสเลอร์ไรเซชั่น (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่น ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrene)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิคเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น ไดเร็ค แอสไพเรชั่น (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น โคลด์เวเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น แก๊สซัสไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิทูริค แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็คกราวด์ พร็อพพอร์ชั่นนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดิลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีก๊าซ - โครมาโตกราฟี่ (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๙ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียวหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคลทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก

(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชย์ หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชยกรรม หรือบริการธุรกิจอย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่

(๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร

(๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน

(๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. อาคารอยู่อาศัย					
อาคารชุด	ห้องชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	-
หอพัก	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง	-	-	-	-	ทุกขนาด
๒. อาคารพาณิชย์					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตารางเมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน		ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้า		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ตลาด		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๒๕๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๒๕๐
๓. อาคารสถานพยาบาล	เตียง	ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐ แต่ไม่ถึง ๓๐	-	ไม่ถึง ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐
๒. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	
	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	-	-
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๖. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
๘. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๙. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติกคอลโพรบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาห์ล (Kjeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอร์เมนเทชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอโดเมทริก อิเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดฉบับล่าสุด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗
พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
หมายเลขโทรศัพท์ 02-159-0121

ภาคผนวก ฉ

รายชื่อผู้เข้าอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมสนามบิน

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมโครงการอบรมให้ความรู้เจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสนามบิน ท่าอากาศยานนราธิวาส

งานจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘

วันพฤหัสบดีที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๙.๓๐ – ๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุม ชั้น ๒ ท่าอากาศยานนราธิวาส

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	เซ็นชื่อ
นางสาวปิยะเนตร สลักคำ	นักวิชาการขนส่งชำนาญการ รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการท่าอากาศยานนราธิวาส	๐๘๙-๗๓๔๔๕๔๑	
นางอุษารัศ เนตรรัตน์	เจ้าพนักงานขนส่งชำนาญงาน	๐๘๙-๗๓๓๖๘๙๑	
นายสำเริง กาญจนอารี	นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน	๐๘๖-๙๖๘๐๙๔๗	
นางกรณิศ สุขการ	นักวิชาการขนส่งชำนาญการ	๐๘๖-๙๕๙๘๓๘๕	
นายอัดนัน มะยูนุห์	ผู้ดูแลสนามบิน	098-8840109	
นางสาวสุกัญญา จันทร์เงิน	นักวิชาการขนส่ง	061-4263939	
นายอัฟนันต์ ยูโซ๊ะ	นักวิชาการขนส่ง	098-0161162	
นายอับดุลเล๊าะ ซิ	นายช่างโยธา	081-7095986	
นายอาหามัด สะสุสิ	นายช่างเครื่องกล	0936451728	
นายกอมารูดิน เสะ	ผู้ดูแลสนามบิน	0902393793	