ท่าอากาศยานกระบี่

(Krabi 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 (จินเขต 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 โครงการท่าอากาศยานกระบี่

วันที่ 30 มกราคม 2569

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานกระบี่ อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ ของกรมท่าอากาศยาน ฉบับประจำเดือน

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

โดยมีคณะผู้ควบคุมในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

รายชื่อผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายสรัน วังใน	.....	ผู้จัดการโครงการ/ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
นางสาวกิตติกานต์ โสภณศิริ	.....	ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม/ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม/การจัดการของเสียและสิ่งปฏิกูล
นางศศิธร ชูมาก	.....	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
โครงการท่าอากาศยานกระบี่

1. ชื่อโครงการ	โครงการท่าอากาศยานกระบี่
2. สถานที่ตั้ง	ตำบลเหนือคลอง อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
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 14 มีนาคม 2546

7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ เดือนกรกฎาคม 2568

8. รายละเอียดโครงการ แสดงไว้ใน**หัวข้อ 1.2**

ตารางสัดส่วนการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่าอากาศยานกระบี่

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 ลักษณะทางกายภาพ 2
1.2.2 สถิติการขนส่งทางอากาศ 6
1.2.3 สายการบินพาณิชย์ที่เปิดให้บริการ 6
1.2.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน 7
1.2.5 การใช้น้ำและการจัดการน้ำเสีย 8
1.2.6 การจัดการขยะ 10
1.2.7 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 10
1.2.8 การจัดการด้านความปลอดภัย 11
1.2.9 สถานภาพปัจจุบัน 12
1.3 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 14
1.4 การทบทวนความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไข เห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 36
1.5 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 37
1.5.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 37
1.5.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 41
1.6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน 55
1.7 การติดตามตรวจสอบผลกระทบโดยการสำรวจความคิดเห็น 72
1.7.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นครัวเรือน 72
1.8 การศึกษานิเวศวิทยานกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน 80

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

1.8.1 วิธีการศึกษา 80
1.8.2 ผลการศึกษา 81
1.9 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยาน 92
1.9.1 แนวทางการประเมินผลกระทบด้านเสียง 92
1.9.2 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยาน 95
1.9.3 ผลการประเมินเสียงจากอากาศยาน 97
1.10 แนวทางการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม 99
1.10.1 หลักการและเหตุผล 99
1.10.2 สรุปผลการตรวจสอบการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ท่าอากาศยานดำเนินการไม่ครบถ้วน 99
1.10.3 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม 100
1.11 การจัดอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อม 110
1.11.1 หลักการและเหตุผล 110
1.11.2 วัตถุประสงค์ 110
1.11.3 ขอบเขตการดำเนินงาน 110
1.11.4 กลุ่มเป้าหมาย 111
1.11.5 สถานที่ 111
1.11.6 สื่อ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ 111
1.11.7 ข้อมูลที่จะนำเสนอ 112
1.11.8 การบรรลุเป้าหมายของการจัดอบรม 112
1.11.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Out Put) 113

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน หนังสือ ทส 1009/2459 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2546
ภาคผนวก ข การฝึกซ้อมการกู้ภัยและดับเพลิง
ภาคผนวก ค ผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 2
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เข้าอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมสนามบิน

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1.2.1-1 ที่ตั้งโครงการท่าอากาศยานกระบี่ 3
รูปที่ 1.2.1-2 ผังแสดงองค์ประกอบหลักภายในท่าอากาศยานกระบี่ 4
รูปที่ 1.2.4-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินรอบพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ 9
รูปที่ 1.2.9-1 สภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ท่าอากาศยานกระบี่ 13
รูปที่ 1.5.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ 37
รูปที่ 1.5.2-1 ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และความเข้มข้น
ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ 43
รูปที่ 1.5.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ 45
รูปที่ 1.5.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ 48
รูปที่ 1.5.2-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ 51
รูปที่ 1.6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568 57
รูปที่ 1.6-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568 60
รูปที่ 1.6-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568 64
รูปที่ 1.6-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568 70
รูปที่ 1.7.1-1 ตำแหน่งชุมชนที่ทำการสำรวจแบบสอบถามบริเวณท่าอากาศยานกระบี่ 74
รูปที่ 1.7.1-2 ประมวลภาพการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นต่อโครงการ 75
บริเวณท่าอากาศยานกระบี่
รูปที่ 1.9.3-1 ระดับเส้นเสียง (NEF) ท่าอากาศยานกระบี่ในช่วงเดือนธันวาคม 2567 – พฤศจิกายน 2568 98
รูปที่ 1.11.3-1 บรรยากาศการจัดอบรมท่าอากาศยานกระบี่ 111

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.2.2-1 สถิติการให้บริการการคมนาคมทางอากาศของท่าอากาศยานกระบี่ ปี พ.ศ. 2555-2568 6
ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดมาตรการเพิ่มเติม 15
ตารางที่ 1.3-2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ 20
ตารางที่ 1.3-3 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานกระบี่ ระยะก่อสร้าง 31
ตารางที่ 1.4-1 สรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการไม่ครบถ้วน 36
ตารางที่ 1.5.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ 39
ตารางที่ 1.5.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ 42
ตารางที่ 1.5.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ 44
ตารางที่ 1.5.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ 47
ตารางที่ 1.5.2-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ 50
ตารางที่ 1.5.2-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานกระบี่ 53
ตารางที่ 1.6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568 55
ตารางที่ 1.6-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568 58
ตารางที่ 1.6-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568 62
ตารางที่ 1.6-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568 68
ตารางที่ 1.7.1-1 ผลการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ 76
ตารางที่ 1.7.1-2 ผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ 79
ตารางที่ 1.7.1-3 ผลการสำรวจข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาท่าอากาศยานกระบี่ 80
ตารางที่ 1.8.2-1 แสดงขนาดและน้ำหนักของสัตว์ที่ใช้ในการประเมินอันตรายต่ออากาศยาน 83
ตารางที่ 1.8.2-2 ตัวอย่างการประเมินอันตรายโดยใช้ตารางประเมินความเสี่ยง 84
ตารางที่ 1.8.3-1 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกตามสกุล วงศ์ และ อันดับที่สำรวจพบทั้งทางตรงและทางอ้อม 86
ตารางที่ 1.8.3-2 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบในพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ตามระดับความชุกชุม 86
ตารางที่ 1.8.3-3 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย 88

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 1.8.3-4 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพการอนุรักษ์ 88
ตารางที่ 1.8.3-5 โอกาสที่จะเกิดการชนนก (Potential of Strike) ของนกแต่ละชนิด 89
ตารางที่ 1.8.3-6 โอกาสที่ก่อให้เกิดความเสียหาย (Potential of Damage) ของอากาศยานหากเกิดการชน 90
ตารางที่ 1.8.3-7 ผลการประเมินชนิดนกที่คาดว่ามีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานกระบี่ 90
ตารางที่ 1.9.1-1 แนวทางการใช้ที่ดินขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ
(International Civil Aviation Organization : ICAO) 94
ตารางที่ 1.9.2-1 สถิติการให้บริการด้านคมนาคมทางอากาศของท่าอากาศยานกระบี่ในช่วงเดือนธันวาคม 2567 96
ถึงเดือนพฤศจิกายน 2568
ตารางที่ 1.9.2-2 ตัวแทนชนิดอากาศยานและจำนวนเที่ยวบินในแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ 96
ตารางที่ 1.10.2-1 สรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 99
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ดำเนินการไม่ครบถ้วน
ตารางที่ 1.10.3.1-1 แนวทางการใช้ที่ดินของ ICAO 101
ตารางที่ 1.10.3.3-1 ตัวอย่างแบบบันทึกปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในท่าอากาศยาน 105
ตารางที่ 1.10.3.4-1 ตัวอย่างแบบบันทึกรายละเอียดสถิติและข้อมูลปริมาณน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย 108
ตารางที่ 1.10.3.6-1 แบบฟอร์มรายงานสำรวจประชากรนก 109

ท่าอากาศยานกระบี่

ท่าอากาศยานกระบี่

ในรายงานฉบับนี้เสนอผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานกระบี่ 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

ท่าอากาศยานกระบี่หรือสนามบินกระบี่ ตั้งอยู่ที่ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ เริ่มดำเนินการก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ.2526 แล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ.2529 เปิดให้บริการ (เที่ยวบินแรก) ในวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ.2529 ดำเนินการโดยบริษัท สหกลแอร์ จำกัด (บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัดในปัจจุบัน) ใช้เครื่องบินแบบ BANDEIRANTE EMB110 P2 จำนวน 18 ที่นั่ง ทำการบินรับ-ส่งผู้โดยสารเส้นทางกรุงเทพฯ-กระบี่ ต่อมากรมการบินพาณิชย์ (กรมท่าอากาศยานในปัจจุบัน) มีโครงการพัฒนาสนามบินพาณิชย์ จึงทำการสำรวจจัดซื้อที่ดินเพิ่มเติมและปรับปรุงท่าอากาศยานใหม่ทั้งหมด โดยโครงการดังกล่าว เข้าข่ายประเภทโครงการที่จะต้องจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2535 จึงได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและอื่นๆ ตามหนังสือที่ วว 0804/14638 เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2539 และเปิดให้บริการอีกครั้งใน พ.ศ. 2542 เนื่องจากมีผู้โดยสารให้ความสนใจและใช้บริการจำนวนมาก กรมการบินพาณิชย์ (กรมท่าอากาศยานในปัจจุบัน) จึงมีแนวทางพัฒนาท่าอากาศยานโดยการขยายอาคารที่พักผู้โดยสาร และปรับปรุงขยายลานจอด อากาศยานได้ 4 ลำ และจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และอื่นๆ พิจารณาให้ความเห็นในการประชุมครั้งที่ 3/2546 เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2546 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และให้กรมการบินพาณิชย์ (กรมท่าอากาศยานในปัจจุบัน) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ทส 1009/2459 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2546 เป็นต้นมา (**ภาคผนวก ก**)

1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 ลักษณะทางกายภาพ

ท่าอากาศยานกระบี่ จังหวัดกระบี่ มีพื้นที่ 2,620 ไร่ ตั้งอยู่ในตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ อยู่ริมทางหลวงหมายเลข 4 บริเวณหลัก กม.ที่ 99+1800 ห่างจากอำเภอเมืองกระบี่ ประมาณ 12 กิโลเมตร และห่างจากที่ว่าการอำเภอเหนือคลองประมาณ 8 กิโลเมตร **(รูปที่ 1.2.1-1)** มีองค์ประกอบหลักภายในท่าอากาศยาน **(รูปที่ 1.2.1-2)** มีรายละเอียด ดังนี้

(1) ทางวิ่ง (Runway) แอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้าง 45 ม. ยาว 3,000 เมตร พร้อมไหล่ทางวิ่งข้างละ 7.5 เมตร

(2) ทางขับแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Taxiway A) ขนาด 23 x 428.40 ม. พร้อมไหล่ทางขับ ข้างละ 10.5 เมตร

(3) ทางขับแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Taxiway B) ขนาด 23 x 337.10 ม. พร้อมไหล่ทางขับ ข้างละ 10.5 เมตร

(4) ทางขับแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Taxiway C) ขนาด 23 x 1,290 เมตร พร้อมไหล่ทางขับ ข้างละ 10.5 เมตร

(5) ลานจอดเครื่องบินผิวคอนกรีต สามารถจอดอากาศยานได้ 20 หลุมจอด

(6) อาคารที่พักผู้โดยสารพื้นที่ 68,000 ตร.ม. สามารถรองรับผู้โดยสารในประเทศและนอกประเทศ รวมทั้งหมด 3,000 คน/ชั่วโมง

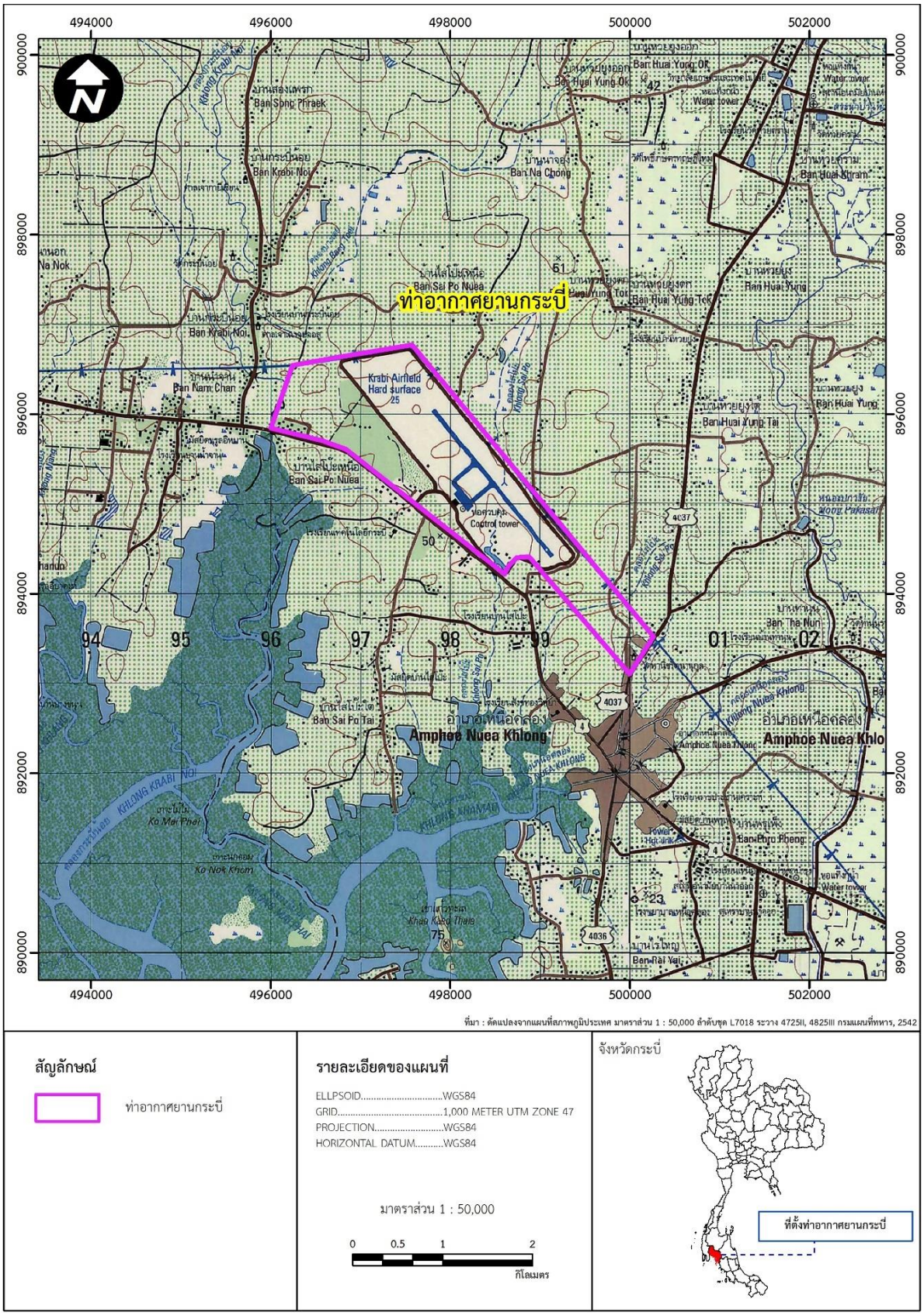
(7) อาคารจอดรถยนต์ สามารถจอดได้ 2,000 คัน และลานจอดรถยนต์สามารถจอดได้ 464 คัน

(8) อาคารที่ทำการดับเพลิงและหน่วยกู้ภัย 2 หลัง มีรถดับเพลิง 10 คัน รถบรรทุกดับเพลิง 1 คัน รถพยาบาล 1 คัน รถกู้ภัย 1 คัน รถบรรทุกแผ่นพื้น 1 คัน โดยจัดอยู่ใน Aerodrome Category 9

(9) สถานีอุตุนิยมวิทยาการบินบริเวณท่าอากาศยาน และบ้านพักเจ้าหน้าที่กรมอุตุนิยมวิทยา จำนวน 4 หลัง

(10) ระบบไฟฟ้าท่าอากาศยานประกอบด้วย ไฟนำร่อง ไฟส่องทางขับ ไฟส่องทางวิ่ง ไฟส่องลานจอด ไฟหมุนบอกตำแหน่งท่าอากาศยาน

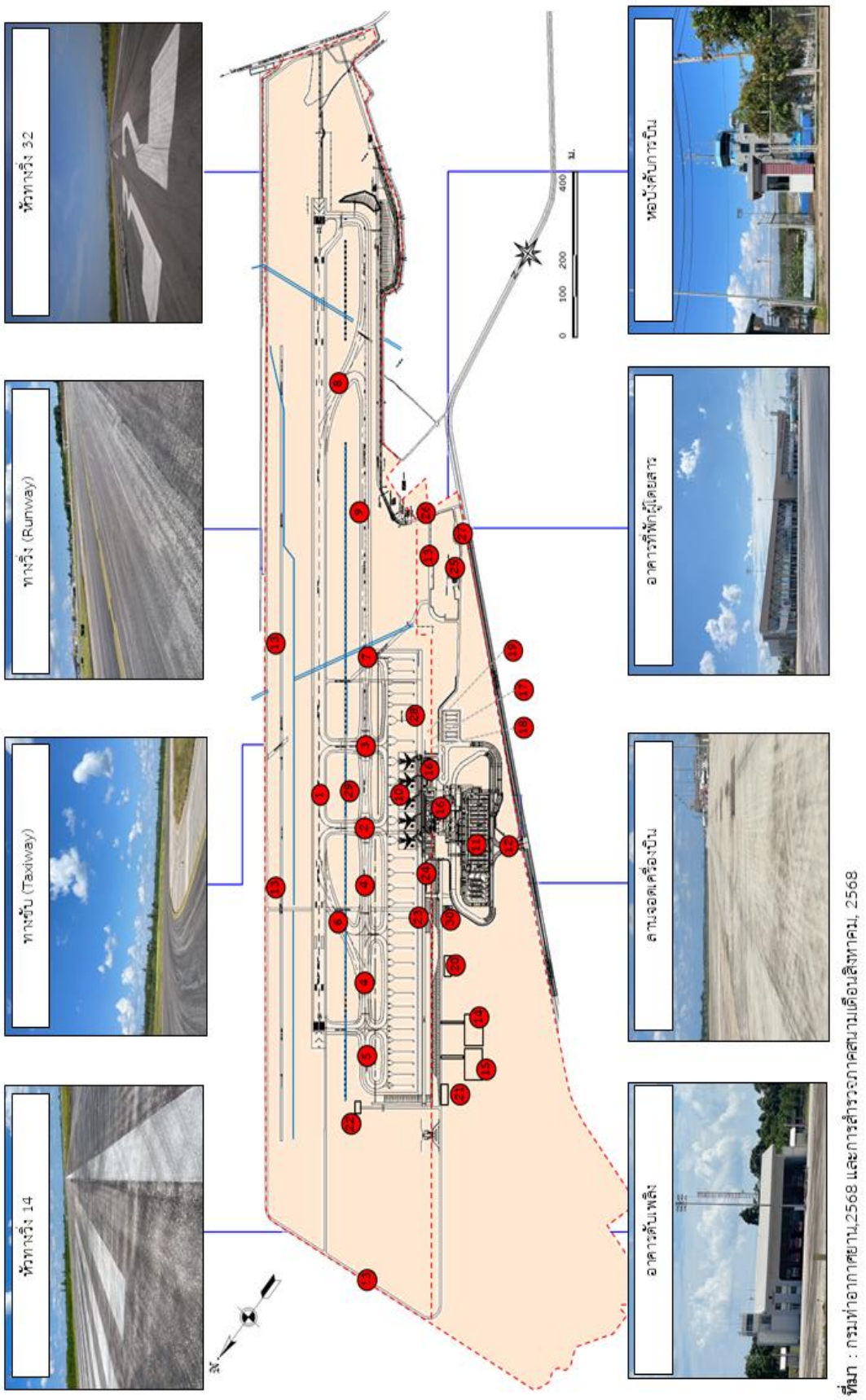
(11) อาคารเครื่องช่วยเดินอากาศแบบวิทยุ โดยอยู่ในการดูแลของ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ประกอบด้วย VOR, DME, NDB และ ILS



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 4725II, 4825III กรมแผนที่ทหาร, 2542

รูปที่ 1.2.1-1 ที่ตั้งโครงการท่าอากาศยานกระบี่

รูปที่ 1.2.1-2 ผังแสดงองค์ประกอบหลักภายในท่าอากาศยานกระบี่



ที่มา : กรมท่าอากาศยาน,2568 และการสำรวจภาคสนามเดือนสิงหาคม, 2568

รูปที่ 1.2.1-2 ผังแสดงองค์ประกอบหลักภายในท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

1.2.2 สถิติการขนส่งทางอากาศ

ข้อมูลสถิติการขนส่งทางอากาศของท่าอากาศยานกระบี่ ปี 2555-2568 ที่รวบรวมข้อมูลจากข้อมูลสถิติการขนส่งทางอากาศของกรมท่าอากาศยาน (www.airports.go.th, เดือนสิงหาคม 2568) พบว่า จำนวนเที่ยวบินอยู่ในช่วง 3,714-28,919 เที่ยวบิน/ปี จำนวนผู้โดยสารอยู่ในช่วง 405,432-4,344,182 คน/ปี และการขนส่งสินค้าอยู่ในช่วง 180,816-2,275,945 กม./ปี โดยเห็นได้ว่าจำนวนเที่ยวบินและปริมาณผู้โดยสารที่มาใช้บริการท่าอากาศยานกระบี่มีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี **(ตารางที่ 1.2.2-1)**

ตารางที่ 1.2.2-1 สถิติการให้บริการการคมนาคมทางอากาศของท่าอากาศยานกระบี่ ปี พ.ศ. 2555-2568

ปี พ.ศ.	จำนวน (เที่ยวบิน)			จำนวนผู้โดยสาร (คน)				สินค้า (กก.)		
	ขาออก	ขาเข้า	รวม	ขาออก	ขาเข้า	เปลี่ยนเครื่อง	รวม	ขาออก	ขาเข้า	รวม
2555	4,037	4,043	8,080	601,460	588,520	340	1,190,320	451,386	1,139,683	1,591,069
2556	5,950	5,954	11,904	834,276	833,974	102	1,668,352	564,552	1,110,388	1,674,940
2557	10,867	10,862	21,729	1,356,280	1,343,427	388	2,700,095	1,138,965	886,893	2,025,858
2558	13,986	13,978	27,964	1,843,345	1,846,327	834	3,690,506	1,143,780	1,132,165	2,275,945
2559	14,034	14,029	28,063	2,039,319	2,040,245	706	4,080,270	1,185,417	1,090,179	2,275,596
2560	14,504	14,415	28,919	2,180,254	2,159,345	4,583	4,344,182	556,460	984,670	1,541,130
2561	14,329	14,310	28,639	2,074,692	2,118,407	880	4,193,979	938,555	713,730	1,652,285
2562	12,252	12,257	24,509	1,794,961	1,850,119	-	3,645,080	1,981	1,152,968	1,154,949
2563	5,207	5,207	10,414	685,154	633,414	-	1,318,568	0	403,894	403,894
2564	1,857	1,857	3,714	205,031	200,401	-	405,432	133,755	59,597	193,352
2565	4,868	4,870	9,738	657,215	639,167	-	1,296,382	219,096	95,044	314,140
2566	7,479	7,481	14,960	1,062,243	1,037,581	-	2,099,824	191,965	136,667	328,632
2567	8,946	8,945	17,891	1,298,615	1,291,031	-	2,589,646	147,013	181,207	328,220
2568	5,358	5,352	14,696	761,222	733,543	-	1,974,530	91,844	88,972	180,816
รวม	**123,674**	**123,560**	**251,220**	**17,394,067**	**17,315,501**	**7,833**	**35,197,166**	**6,764,769**	**9,176,057**	**15,940,826**
เฉลี่ย	**8,834**	**8,826**	**17,944**	**1,242,433**	**1,236,822**	**1,119**	**2,514,083**	**483,198**	**655,433**	**1,138,630**

ที่มา : กรมท่าอากาศยาน (เดือนสิงหาคมคม 2568)

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

- หมายถึง ไม่มีข้อมูล

1.2.3 สายการบินพาณิชย์ที่เปิดให้บริการ

ปัจจุบันท่าอากาศยานกระบี่ มีสายการบินพาณิชย์ที่เปิดให้บริการจำนวน 12 สายการบิน ประกอบด้วยสายการบินภายในประเทศ จำนวน 6 สายการบิน (จำนวน 25 เที่ยวบิน/วัน) และสายการบินระหว่างประเทศ 5 สายการบิน (จำนวน 15 เที่ยวบิน/วัน) รายละเอียดดังนี้

(1) สายการบินภายในประเทศ จำนวน 6 สายการบิน

- การบินไทย จำนวน 2 เที่ยวบิน/วัน (ไป-กลับ) มีเส้นทางการบินกรุงเทพ (สุวรรณภูมิ) - กระบี่
- สายการบินไทยเวียตเจ็ทแอร์ จำนวน 3 เที่ยวบิน/วัน (ไป-กลับ) มีเส้นทางการบินกรุงเทพ (สุวรรณภูมิ) - กระบี่
- สายการบินบางกอกแอร์เวย์ จำนวน 2 เที่ยวบิน/วัน (ไป-กลับ) ประกอบด้วย
  - เส้นทางการบินกรุงเทพ (สุวรรณภูมิ) – กระบี่ จำนวน 1 เที่ยวบิน
  - เส้นทางการบินสมุย - กระบี่ จำนวน 1 เที่ยวบิน

- สายการบินไทยแอร์เอเชีย จำนวน 12 เที่ยวบิน/วัน (ไป-กลับ) ประกอบด้วย
  - เส้นทางการบินกรุงเทพ (สุวรรณภูมิ) – กระบี่ จำนวน 3 เที่ยวบิน
  - เส้นทางการบินกรุงเทพ (ดอนเมือง) – กระบี่ จำนวน 5 เที่ยวบิน
  - เส้นทางการบินเชียงใหม่– กระบี่ จำนวน 4 เที่ยวบิน
- สายการบินไทยไลอ้อนแอร์ จำนวน 2 เที่ยวบิน/วัน (ไป-กลับ) เส้นทางการบินกรุงเทพ (ดอนเมือง) – กระบี่
- สายการบินนกแอร์ (DD) จำนวน 4 เที่ยวบิน/วัน เส้นทางการบินกรุงเทพ (ดอนเมือง) – กระบี่

(2) สายการบินระหว่างประเทศ จำนวน 5 สายการบิน

- สายการบิน Flydubai จำนวน 2 เที่ยวบิน/วัน (ไป-กลับ) เส้นทางการบินดูไบ - กระบี่
- สายการบินนกสกู๊ต จำนวน 7 เที่ยวบิน/วัน (ไป-กลับ) เส้นทางการบินสิงคโปร์ - กระบี่
- สายการบินไทยแอร์เอเชีย จำนวน 3 เที่ยวบิน/วัน (ไป-กลับ) เส้นทางการบินมาเลเซีย - กระบี่
- สายการบิน Batik Air จำนวน 1 เที่ยวบิน/วัน (ไป-กลับ) เส้นทางการบินมาเลเซีย – กระบี่
- สายการบิน Indigo จำนวน 2 เที่ยวบิน/วัน (ไป-กลับ) เส้นทางการบินมุมไบ – กระบี่ – บังคาลอร์

1.2.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน

ลักษณะการใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ ดังแสดงใน**รูปที่ 1.2.4-1** รายละเอียดดังนี้

(1) พื้นที่เกษตรกรรม

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันและยางพารา กระจายรอบพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่

(2) พื้นที่ชุมชนและพาณิชยกรรม

ลักษณะการตั้งบ้านเรือนของประชาชนในพื้นที่ ส่วนใหญ่มีการกระจายตัวของพื้นที่ชุมชนตามเส้นทางคมนาคมและตั้งบ้านเรือนเป็นกลุ่ม โดยพบชุมชนหนาแน่นในพื้นที่อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ ซึ่งอยู่ทางทิศใต้และทิศตะวันออกของท่าอากาศยาน และมีการกระจายตัวของชุมชนตามถนนทางหลวงหมายเลข 4 ทางหลวงหมายเลข 4037 และทางหลวงชนบท กบ 1025

(3) พื้นที่ด้านระบบสาธารณูปโภค

ส่วนใหญ่เป็นเส้นทางคมนาคมเชื่อมโยงระหว่างชุมชนและเป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างจังหวัดใกล้เคียง เส้นทางสายหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 4 และทางหลวงหมายเลข 4037 (เหนือคลอง - ควนสว่าง) และทางหลวงชนบท กบ 1025

(4) พื้นที่แหล่งน้ำ

บริเวณโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ พบว่ามีอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กและบ่อเก็บน้ำใช้ของประชาชนกระจายโดยรอบ

(5) พื้นที่ป่าไม้

พื้นที่ป่าไม้ที่พบในพื้นที่ใกล้เคียงท่าอากาศยานกระบี่ พบเป็นป่าชายเลนทางด้านใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่ท่าอากาศยาน

1.2.5 การใช้น้ำและการจัดการน้ำเสีย

(1) การใช้น้ำ

แหล่งน้ำใช้ของท่าอากาศยานกระบี่ในปัจจุบัน ใช้น้ำประปาโดยผลิตจากบ่อบาดาลจำนวน 5 บ่อ ซึ่งมีขนาดความจุ 250 ลบ.ม. และมีระบบน้ำประปาส่วนภูมิภาคเป็นแหล่งน้ำสำรอง ความสามารถในการสูบน้ำแต่ละบ่อ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีความสามารถในการผลิตน้ำทั้งหมด 800 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำจากบ่อบาดาลจะสูบบ่อพักน้ำและระบบบำบัดน้ำประปาก่อนสูบเข้าสู่หอถังสูงก่อนส่งจ่ายไปใช้ยังส่วนต่าง ๆ ของท่าอากาศยาน

ปริมาณการใช้น้ำของอาคารที่พักผู้โดยสาร ประมาณ 22,500 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณการใช้น้ำของอาคารที่พักเจ้าหน้าที่ ประมาณ 350 ลูกบาศก์เมตร/เดือน

(2) การจัดการน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในท่าอากาศยานกระบี่มีแหล่งกำเนิดอยู่ 3 แหล่ง ได้แก่ อาคารที่พักผู้โดยสาร และอาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่ และอาคารดับเพลิง รายละเอียดดังนี้

(2.1) อาคารที่พักผู้โดยสาร

น้ำที่มาจากห้องอาหารจะผ่านบ่อดักไขมันเพื่อแยกเอาไขมันออกจากน้ำเสียก่อนที่จะส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารที่พักผู้โดยสารน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ และเติมอากาศ รวมความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน

อาคารที่พักผู้โดยสาร (ฝั่งขาออกภายในประเทศ) น้ำเสียจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะกรองไร้อากาศ และเติมอากาศ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด

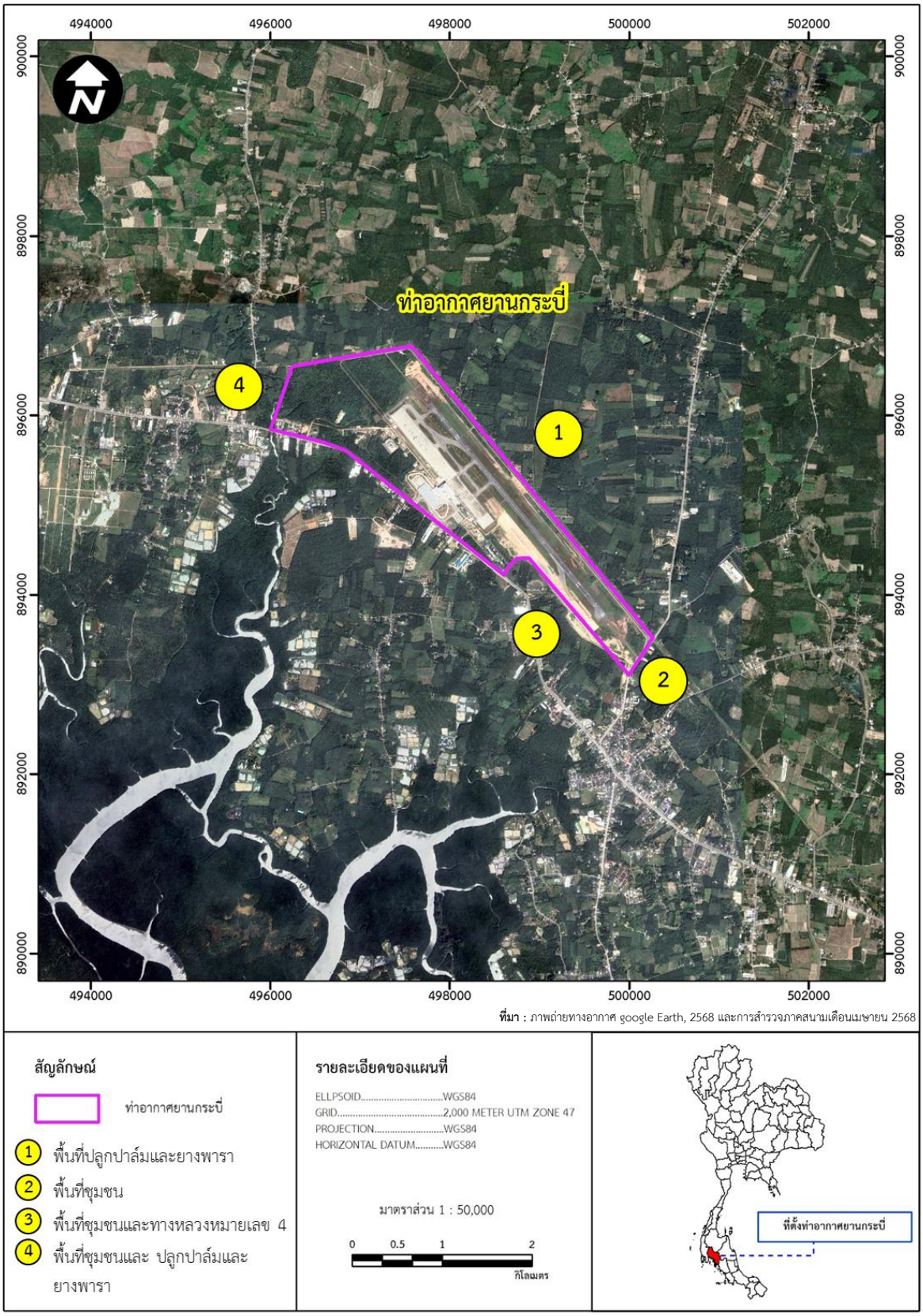
(2.2) บ้านพักเจ้าหน้าที่

อาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่มีน้ำเสียเกิดขึ้น น้ำเสียส่วนนี้จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ และเติมอากาศ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ชุด และขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด รวมความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 45 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับบ้านพักเจ้าหน้าที่ที่เป็นบ้านเดี่ยวและบ้านแฝดจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากอาคารที่พักผู้โดยสารแล้วจะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำภายในพื้นที่ท่าอากาศยานแล้วไหลลงสู่ลำรางสาธารณะ

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากอาคารที่พักผู้โดยสาร (ฝั่งขาออกภายในประเทศ) และบ้านพักเจ้าหน้าที่ ระบายลงสู่รางระบายน้ำภายในพื้นที่ท่าอากาศยานแล้วไหลลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ก่อนระบายลงสู่คลองไสโป๊ะ

การบำรุงรักษาและการตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบระบบเติมอากาศปีละ 2 ครั้ง หรือเมื่อพบว่ามีกลิ่น และมีการเติมเชื้อจุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสียเดือนละ 1 ครั้ง ส่วนการตักไขมันจากบ่อดักไขมันจะดำเนินการอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และสูบกากตะกอนปีละ 1-2 ครั้ง



รูปที่ 1.2.4-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินรอบพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่

1.2.6 การจัดการขยะ

(1) แหล่งกำเนิด

แหล่งที่กำเนิดขยะมูลฝอยในบริเวณท่าอากาศยานกระบี่ มี 2 แหล่ง คือ

(1.1) อาคารที่พักผู้โดยสาร

การจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของท่าอากาศยานกระบี่ คือ ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้โดยสาร พนักงาน และผู้มารับ-ส่ง ผู้โดยสาร โดยจัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยขนาด 80 ลิตรกระจายอยู่ภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร ทั้งหมด 56 ถัง สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 4,800 ลิตร โดยท่าอากาศยานกระบี่ได้จดบันทึกปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากอาคารที่พักผู้โดยสาร

(1.2) อาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่

ปัจจุบันท่าอากาศยานกระบี่มีเจ้าหน้าที่ 199 คน โดยมีเจ้าหน้าที่รวมกับสมาชิกในครอบครัวที่อาศัยอยู่ในอาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่ จำนวน 193 คน ทั้งนี้ ได้จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยขนาด 200 ลิตร วางอยู่บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ จำนวน 5 ถัง โดยปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากบ้านพักเจ้าหน้าที่ประมาณ 20 กิโลกรัม/วัน

(2) การจัดการขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยของท่าอากาศยานกระบี่ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด และรวบรวมขยะมูลฝอยไปยังอาคารที่พักขยะ โดยมีการแยกขยะเป็นขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะทั่วไป โดยจ้างบริษัทเอกชนในการดำเนินการเก็บขนขยะออกนอกพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ โดยบริษัทดังกล่าวจะเข้ามาเก็บขยะและทำความสะอาดอาคารที่พักขยะทุกวัน และมีการจดบันทึกปริมาณสถิติปริมาณขยะมูลฝอยในแต่ละเดือน

1.2.7 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของท่าอากาศยานกระบี่ แบ่งเป็น 4 ส่วนมี รายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำบริเวณทางวิ่ง

ท่าอากาศยานกระบี่มีระบบระบายน้ำวางตัวขนานไปกับทางวิ่งทั้ง 2 ข้าง เพื่อรับน้ำหลากไม่ให้ไหลเข้าสู่ทางวิ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบ โดยเป็นรางคอนกรีตขนาดด้านบนกว้าง 8 เมตร ลึก 1 เมตร ท้องรางกว้าง 2 เมตร และรางดินขนาดด้านบนกว้าง 8 เมตร ลึก 1 เมตร ท้องรางกว้าง 2 เมตร

(2) ระบบระบายน้ำรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน

ท่าอากาศยานกระบี่มีถนนโดยรอบพื้นที่เป็นถนนตรวจการณ์บนคันดินที่สามารถใช้เดินทางตรวจสภาพพื้นที่ภายในท่าอากาศยาน และเป็นแนวเพื่อป้องกันน้ำหลากเข้าสู่พื้นที่ท่าอากาศยานซึ่งเป็นอันตรายต่อการขึ้น-ลงของอากาศยานได้ บริเวณริมคันดินดังกล่าวมีรางระบายน้ำขนาดด้านบนกว้าง 2-3 เมตร ลึก 0.5 เมตร ท้องรางกว้าง 0.5 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่รางก่อนระบายลงสู่คลองสาธารณะต่อไป

(3) ระบบระบายน้ำรอบอาคารต่างๆ

มีระบบระบายน้ำบริเวณรอบอาคารต่าง ๆ และบริเวณลานจอดรถมี 2 ขนาดดังนี้

- รางระบายน้ำเปิดคอนกรีตขนาดด้านบนกว้าง 3-4 เมตร ลึก 1 เมตร ท้องรางกว้าง 1 เมตร
- ท่อกลมคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร

(4) ระบบระบายน้ำช่วงที่ทางวิ่งตัดผ่านคลองสาธารณะ

ทางวิ่งของท่าอากาศยานกระบี่ตัดผ่านทางน้ำ 2 แห่ง โดยตัดผ่านคลองไสโป๊ะบริเวณกลางทางวิ่ง โดยจัดสร้าง Box Culvert ขนาด 1.7 x 2.5 เมตร ไว้จำนวน 3 ท่อ เพื่อให้น้ำในคลองไสโป๊ะระบายได้ตามปกติ สำหรับบริเวณใกล้เคียงที่มีทางน้ำสาธารณะไหลผ่านทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีการจัดสร้างท่อลอดเพื่อให้การระบายน้ำเป็นไปตามธรรมชาติ

การจัดการระบบระบายน้ำจะดำเนินการตรวจสอบทุกสัปดาห์และทำการขุดลอกปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อพบว่า มีปริมาณตะกอนสะสมในปริมาณมาก

สำหรับพื้นที่ส่วนขยายได้จัดเตรียมระบบระบายน้ำเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำที่มีอยู่เดิมทั้งบริเวณรอบทางวิ่ง รอบตัวอาคารต่าง ๆ เพื่อป้องกันน้ำหลากเข้าสู่ทางวิ่งซึ่งอาจเป็นอุปสรรคในการขึ้น-ลงของท่าอากาศยานได้

1.2.8 การจัดการด้านความปลอดภัย

(1) เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

ทางวิ่งของท่าอากาศยานกระบี่ปัจจุบันมีความยาว 3,000 เมตร จัดเป็นท่าอากาศยานใน Aerodrome Code 4 ตามมาตรฐานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ที่กำหนดให้ท่าอากาศยานที่มีความยาวทางวิ่งตั้งแต่ 1,800 เมตร ขึ้นไป จัดเป็นท่าอากาศยานใน Aerodrome Code 4 เขตปลอดภัยในการเดินอากาศตามประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง กำหนดเขตบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานกระบี่ ในท้องที่อำเภอเมืองกระบี่ และอำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ เป็นเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ พ.ศ.2542

(2) การรักษาความปลอดภัยในท่าอากาศยาน

การรักษาความปลอดภัยในท่าอากาศยานกระบี่ ได้จัดให้มีรั้วลวดหนามล้อมรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน เพื่อป้องกันคนและสัตว์มิให้เข้าไปในทางวิ่ง เป็นอันตรายต่อการปฏิบัติการบินได้ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่สำรวจพร้อมบันทึกสัตว์ที่พบภายในท่าอากาศยานโดยดำเนินการสำรวจทุกวัน พร้อมจัดทำรายงานการสำรวจประชากรนกประจำเดือน และหากเกิดเหตุอากาศยานชนนกจะมีการจัดทำบันทึกรายงานเป็นประจำทุกเดือน

สำหรับบริเวณทางเข้า-ออกท่าอากาศยานจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำป้อมยามเพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจรแก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการท่าอากาศยานในช่วงเวลาที่อากาศยานบินขึ้น-ลง

ภายในอาคารที่พักผู้โดยสารได้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดตามบริเวณต่าง ๆ และมีห้องควบคุมโดยมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม ทำหน้าที่ตรวจสอบความผิดปกติหรือปัญหาต่างๆ ภายในสนามบิน

(3) แผนรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

ท่าอากาศยานกระบี่ได้ทำการฝึกซ้อมตามแผนรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉินตามแผนที่กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง (**ภาคผนวก ข**) ดังนี้

1) การฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ (The Table Top Exercise) ทุกๆ 6 เดือน
2) การฝึกซ้อมเต็มรูปแบบ (Full-scale-Exercises) ครั้งล่าสุด
3) การฝึกซ้อมแผนดับเพลิงครั้งล่าสุด
4) การฝึกซ้อมแผนการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure – SOP Exercise)

1.2.9 สถานภาพปัจจุบัน

ปัจจุบันท่าอากาศยานกระบี่ได้รับงบประมาณสนับสนุนและกำลังดำเนินการปรับปรุง ขยายและก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆของท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

(1) โครงการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่ (หลังที่ 3) และปรับปรุงอาคารที่พักผู้โดยสารหลังที่ 1,2 พร้อมอาคารจอดรถยนต์ สามารถรองรับผู้โดยสารได้จากเดิม 1,500 คน/ชั่วโมง เป็น 3,000 คน/ชั่วโมง และสามารถรองรับรถยนต์ได้จากเดิม 464 คัน เป็น 2,464 คัน (เพิ่มขึ้น 2,000 คัน) วงเงินงบประมาณ 2,923.40 ล้านบาท (ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ)

1) อาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่ (หลังที่ 3) (เปิดให้บริการแล้ว)
2) อาคารจอดรถยนต์ (เปิดให้บริการแล้ว)
3) อาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังที่ 2) (เปิดให้บริการแล้ว)
4) อาคารที่พักผู้โดยสาร (หลังที่ 1) (เปิดให้บริการแล้ว)

(2) โครงการก่อสร้างลานจอดเครื่องบินพร้อมระบบไฟฟ้าสนามบิน (เปิดให้บริการแล้ว)

(3) โครงการก่อสร้างทางขับขนาน พร้อมระบบไฟฟ้าสนามบิน งบประมาณ 941.90 ล้านบาท เมื่อแล้วเสร็จสามารถรองรับได้ 25 เที่ยวบิน/ชั่วโมง จากเดิม 10 เที่ยวบิน/ชั่วโมง (ผลการดำเนินงาน 91.71% ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม 2568)

สำหรับโครงการพัฒนาท่าอากาศยานกระบี่ เป็นไปตามยุทธศาสตร์ชาติด้านการส่งเสริมการคมนาคมขนส่งโลจิสติกส์ ในการพัฒนาเศรษฐกิจและความสามารถในการแข่งขันของไทยและเพื่อพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านคมนาคมให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศและสามารถรองรับการขนส่งและการเดินทางต่อหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ รวมไปถึงความพร้อมที่จะเป็นศูนย์ Cargo Hub ประจำภูมิภาค เพื่อตอบสนองความต้องการด้านการขนส่งสินค้าทางอากาศ ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต ดัง**รูปที่ 1.2.9-1**

การก่อสร้างอาคารดับเพลิงหลังใหม่

พื้นที่ก่อสร้างทางขับขนาน

ก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่ (หลังที่ 3) เปิดใช้งานแล้ว

อาคารจอดรถยนต์ได้เปิดใช้บริการแล้ว

รูปที่ 1.2.9-1 สภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ท่าอากาศยานกระบี่

1.3 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2

ผลตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานกระบี่ ที่ระบุไว้ในหนังสือเลขที่ ทส 1009/2459 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2546 แสดงดัง**ตารางที่ 1.3-1** ถึง**ตารางที่ 1.3-3** รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดมาตรการเพิ่มเติม

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
1. รายงานผลการดำเนินการตามที่เสนอไว้ในแผนให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบเรื่อง การย้ายวัดพานิชรัตนานุกูลและผลการจัดการที่ตั้งใหม่ของวัดพานิชรัตนานุกูล รวมทั้งการดำเนินงานตามแผนการศึกษาและรวบรวมประวัติวัดพานิชรัตนานุกูล เพื่อจัดทำเอกสารให้เป็นส่วนหนึ่งของประวัติศาสตร์ท้องถิ่น	- ปัจจุบันท่าอากาศยานกระบี่ได้ดำเนินการย้ายวัดพานิชรัตนานุกูลไปทางด้านทิศเหนือของท่าอากาศยาน โดยวัดพานิชรัตนานุกูล (ใหม่) อยู่ติดถนนทางหลวงชนบท กบ 4037 อยู่ห่างจากตำแหน่งเดิม ประมาณ 1.3 กิโลเมตร	-	 วัดพานิชรัตนานุกูล (ใหม่)
2. ประสานงานกับกรมศิลปากรและกรมศาสนาเพื่อตรวจสอบและดำเนินการตามข้อกำหนด และหลักเกณฑ์ตามขั้นตอนของส่วนราชการดังกล่าว เนื่องจากบริเวณวัดพานิชรัตนานุกูลมีพระอุโบสถซึ่งปรับปรุงใหม่บนโครงสร้างเดิม ซึ่งโครงการดังกล่าวสันนิษฐานว่ามีอายุประมาณ 100 ปีเศษ ซึ่งมีคุณค่าทางด้านโบราณคดีและสถาปัตยกรรม	- กรมท่าอากาศยานได้มีการประสานกับกรมศิลปากรและกรมศาสนา เพื่อตรวจสอบและดำเนินการตามข้อกำหนด และหลักเกณฑ์ตามขั้นตอนของส่วนราชการ โดยวัดพานิชรัตนานุกูลยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถาน - ปัจจุบันท่าอากาศยานกระบี่ได้ดำเนินการรื้อถอนอุโบสถวัดพานิชรัตนานุกูล ที่อยู่ภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน โดยได้ประสานสำนักศิลปากรที่ 15 นครศรีธรรมราช และสำนักพระพุทธศาสนาจังหวัดกระบี่ ก่อนทำการรื้อถอน	-	 พื้นที่อุโบสถวัดพาณิชรัตนานุกูล (ภายหลังรื้อถอน)

ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดมาตรการเพิ่มเติม (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
3. ประสานกับโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดกระบี่ในการแจ้งพื้นที่เขตควบคุมอาคารตามประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง กำหนดเขตบริเวณใกล้เคียงสนามบินกระบี่เป็นเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ พ.ศ. 2542 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดผังเมืองรวมต่อไป	- ท่าอากาศยานกระบี่ได้มีการประชาสัมพันธ์เขตปลอดภัยการเดินอากาศในที่ประชุมระดับจังหวัดที่มีหน่วยงานต่างๆ ภายในจังหวัดเข้าร่วมประชุมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประกอบการกำหนดผังเมืองรวมโดยปัจจุบันจังหวัดกระบี่ใช้ข้อกำหนดผังเมืองรวมเมืองกระบี่ พ.ศ. 2554 และผังเมืองรวมจังหวัดกระบี่ พ.ศ. 2559	-	-
4. นำมาตรการฯ ที่เสนอไว้ในรายงานโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่ซึ่งได้รับความเห็นชอบต่อรายงานแล้วนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือบริษัทผู้ดำเนินการโครงการ	- เนื่องจากรายละเอียดโครงการในรายงานเล่มนี้ได้ดำเนินการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว และกรมท่าอากาศยานได้นำมาตรการฯ ที่เสนอไว้ในรายงานโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่นำไปเป็นข้อกำหนดในเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือบริษัทผู้ดำเนินการโครงการ	- เนื่องจากรายละเอียดโครงการดังกล่าวดำเนินการก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว กรมท่าอากาศยานจึงควรขอยกเลิกมาตรการดังกล่าว	-
5. ต้องควบคุม กำกับ และดูแลให้บริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือบริษัทผู้ดำเนินโครงการ ต้องปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่อย่างเคร่งครัด	- เนื่องจากรายละเอียดโครงการในรายงานเล่มนี้ได้ดำเนินการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว และกรมท่าอากาศยานมีการควบคุม กำกับ ดูแลให้บริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือบริษัทผู้ดำเนินโครงการ ต้องปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่อย่างเคร่งครัด	- เนื่องจากรายละเอียดโครงการดังกล่าวดำเนินการก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว กรมท่าอากาศยานจึงควรขอยกเลิกมาตรการดังกล่าว	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดมาตรการเพิ่มเติม (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
6. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแล้วพบว่าโครงการมีส่วนทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมีข้อร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ กรมท่าอากาศยานและ/หรือ บริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง บริษัทผู้ดำเนินโครงการต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วนรวมทั้งจะต้องแจ้งจังหวัด หน่วยงานท้องถิ่นและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ และหารือเพื่อให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว	- รายละเอียดโครงการในรายงานปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่ตามที่ระบุในหนังสือเห็น ทส 1009/2459 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2546 นี้ได้ดำเนินการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว - ปัจจุบันท่าอากาศยานกระบี่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่แตกต่างไปจากรายละเอียดโครงการในรายงานได้แก่ ● โครงการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารหลังใหม่ (หลังที่ 3) และปรับปรุงอาคารที่พักผู้โดยสาร หลังที่ 1,2 พร้อมอาคารจอดรถยนต์ สามารถรองรับผู้โดยสารได้จากเดิม 1,500 คน/ชั่วโมง เป็น 3,000 คน/ชั่วโมง และสามารถรองรับรถยนต์ได้จากเดิม 464 คัน เป็น 2,464 คัน (เพิ่มขึ้น 2,000 คัน) วงเงินงบประมาณ 2,923.40 ล้านบาท (ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ) ● โครงการก่อสร้างลานจอดเครื่องบินพร้อมระบบไฟฟ้าสนามบิน (เปิดให้บริการแล้ว) ● โครงการก่อสร้างทางขับขนาน พร้อมระบบไฟฟ้าสนามบิน งบประมาณ 941.90 ล้านบาท เมื่อแล้วเสร็จสามารถรองรับได้ 25 เที่ยวบิน/ชั่วโมง จากเดิม 10 เที่ยวบิน/ชั่วโมง (ผลการดำเนินงาน 91.71% ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม 2568)	-	 ฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดมาตรการเพิ่มเติม (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
	- การดำเนินงานที่ผ่านมาท่าอากาศยานกระบี่ไม่มีข้อร้องเรียน จากประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบท่าอากาศยานกระบี่ และผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการโดยท่าอากาศยานกระบี่ได้มีมาตรการป้องกันผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดิน ติดตั้งตาข่ายกรองฝุ่น (Shading Net) และการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดิน เป็นต้น		
7. ดำเนินการหรือว่าจ้างคณะทำงานชุดที่ 3 (Third Party) ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โดยแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จังหวัดกระบี่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกระบี่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 หรือองค์กรในท้องถิ่น รวมทั้งองค์กรเอกชน เป็นต้น	- กรมท่าอากาศยานได้ดำเนินการจ้าง บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมประจำปี 2568 ตามสัญญาเลขที่ งท 25/2568 ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2568	- เสนอให้ท่าอากาศยานดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จังหวัดกระบี่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกระบี่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 หรือองค์กรในท้องถิ่น รวมทั้งองค์กรเอกชน ให้เป็นไปตามมาตรการ	-
8. ต้องจัดเตรียมงบประมาณในการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานของคณะกรรมการกำกับ	- กรมท่าอากาศยานมีการจัดตั้งงบประมาณและแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับ สำหรับการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทุกปีงบประมาณ	-	-

ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดมาตรการเพิ่มเติม (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
9. หากกรมท่าอากาศยาน มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการหรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ กรมท่าอากาศยานต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง	- ปัจจุบันท่าอากาศยานกระบี่มีการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสาร หลังที่ 3 และปรับปรุงอาคารที่พักผู้โดยสารหลังที่ 1 และ 2 ก่อสร้างอาคารจอดรถยนต์ ขยายลานจอดอากาศยานไปทางด้านทิศตะวันตก และก่อสร้างทางขับขนานทางวิ่งด้านตะวันออกของลานจอดอากาศยาน - กรมท่าอากาศยาน ได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปัจจุบันอยู่ระหว่างขั้นตอนการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ด้านโครงการพื้นฐานทางบกและทางอากาศ	-	-
10. เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- กรมท่าอากาศยานได้จัดจ้าง บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด ตามสัญญาจ้างเลขที่ งท 25/2568 ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2568 จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการจัดส่งรายงานให้สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (หน่วยงานอนุญาต) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกปี โดยดำเนินการจัดส่งล่าสุดเมื่อเดือนกรกฎาคม 2568	-	-

ตารางที่ 1.3-2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
1) คุณภาพอากาศ - ห้ามมิให้รถยนต์ที่จอดอยู่บริเวณพื้นที่โครงการติดเครื่องยนต์ขณะรับผู้โดยสาร	- ท่าอากาศยานกระบี่ขอความร่วมมือกับผู้ใช้บริการที่นำรถยนต์เข้ามาจอดในบริเวณอาคารจอดรถยนต์และให้ดับเครื่องยนต์ขณะที่รอรับผู้โดยสาร		 บริเวณก่อสร้างอาคารจอดรถ (ใหม่)
2) เสียง - หลีกเลี่ยงการขึ้น-ลงของอากาศยานในช่วงเวลากลางคืน (19.00-07.00 น.)	- ปัจจุบันท่าอากาศยานกระบี่ให้บริการเที่ยวบินภายในประเทศและต่างประเทศประมาณ 40 เที่ยว/วัน โดยเที่ยวบินเที่ยวแรกที่มาถึงท่าอากาศยานกระบี่ เวลา 08.30 น. เป็นเที่ยวบินจากสายการบินไทยเวียตเจ็ท เที่ยวบินจากกรุงเทพฯ (สุวรรณภูมิ) และสายการบินไทยแอร์เอเชียเที่ยวบินจากเชียงใหม่ และเที่ยวบินเที่ยวสุดท้ายออกจากท่าอากาศยานกระบี่เวลา 23.05 น. เป็นเที่ยวบินของสายการบินนกสกู๊ต เป็นเที่ยวบินจากกระบี่ไปที่ประเทศสิงคโปร์	- เนื่องจากท่าอากาศยานกระบี่เป็นท่าอากาศยานนานาชาติที่มีเที่ยวบินมาจากต่างประเทศจึงจำเป็นต้องมีอากาศยานขึ้น-ลง ในช่วงเวลา 19.00-07.00 น. ดังนั้นกรมท่าอากาศยานจึงควรยกเลิกมาตรการเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานในปัจจุบัน	-

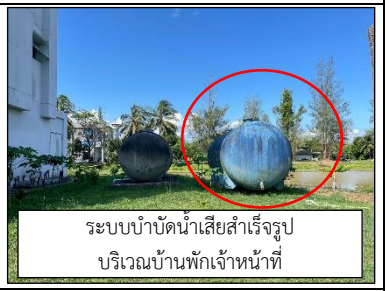
ตารางที่ 1.3-2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณลานบินต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	- พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณลานจอดเครื่องบินมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	-	-
3) อุทกวิทยา - จัดให้มีระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการโดยรอบโครงการ พร้อมทั้งสร้างบ่อพักน้ำเป็นช่วงเพื่อดักตะกอนก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	- มีระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการและโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน - สร้างบ่อพักน้ำ (manhole) บริเวณรางระบายน้ำช่วงที่ไหลผ่านทางขับเพื่อรองรับน้ำฝนจากทางขับและทางวิ่ง นอกจากนี้ด้านบนบ่อพักน้ำได้จัดทำเป็นตะแกรง เพื่อให้ดักเศษหญ้าไม่ให้เขาไปขัดขวางการระบายน้ำลงสู่บ่อรองรับน้ำที่บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ - บริเวณบ่อรองรับน้ำที่บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ดำเนินการติดตั้งตะแกรงเพื่อดักเศษหญ้าหรือวัสดุต่างๆ ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	- ให้ตรวจสอบระบบระบายน้ำอย่างต่อเนื่อง และกำจัดวัชพืช/ต้นหญ้า ที่ขึ้นปกคลุม เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือ จำนวน 1 ครั้ง/เดือน ในช่วงฤดูฝน	 รางระบายน้ำแบบปิด บ่อน้ำบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ รางระบายน้ำด้านข้างทางวิ่ง

ตารางที่ 1.3-2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายบริเวณคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ปัจจุบันท่าอากาศยานกระบี่ได้จัดสร้างรางระบายน้ำเป็นระบบปิดทำให้ลดปัญหาการกัดเซาะพังทลายบริเวณรางระบายน้ำ - รางระบายน้ำคู่ขนานทางวิ่งและถนนตรวจการณ์บางส่วนเป็นรางระบายน้ำคอนกรีตแบบเปิด โดยท่าอากาศยานกระบี่ได้มีการปลูกหญ้าด้านข้างรางระบายน้ำเพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลาย	-	 รางระบายน้ำด้านข้างทางวิ่ง
4) คุณภาพน้ำ - การบำบัดน้ำเสียจากบ้านพักพนักงานและอาคารท่าอากาศยานให้ติดตั้งระบบบำบัดชนิดเกรอะกรองไร้อากาศและเติมอากาศสามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่ต่ำกว่า 25 และ 80 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับบ้านพักพนักงานและอาคารท่าอากาศยานตามลำดับ	- <u>อาคารที่พักผู้โดยสาร</u> ตั้งติดระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบตะกอนเร่ง (Sequencing Batch Reactor : SBR) โดยก่อนเข้าระบบจะมีบ่อพักน้ำเสีย จำนวน 4 บ่อ โดยน้ำเสียจากอาคารที่พักผู้โดยสารจะปล่อยลงมายังบ่อพักเพื่อทำการบำบัดขั้นต้น ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียได้ 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน - <u>อาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่</u> ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ กรองไร้อากาศ และเติมอากาศ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ชุด และขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด รวมความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 45 ลูกบาศก์เมตร/วัน	-	 ระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร บ่อพักน้ำเสีย

ตารางที่ 1.3-2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
			 ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่
- ระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง เพื่อพักน้ำหลังผ่านการบำบัด แล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำสนามหญ้าและต้นไม้ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ	- น้ำเสียหลังผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่รางระบายน้ำภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน โดยรางระบายน้ำภายในพื้นที่ท่าอากาศยานจะไหลมารวมกันที่บ่อน้ำบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ และทางโครงการได้นำน้ำจากบ่อน้ำดังกล่าวกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณใกล้เคียง สำหรับต้นไม้บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารและบริเวณด้านข้างอาคารที่พักผู้โดยสารที่อยู่ในเขตพื้นที่การบินท่าอากาศยานจะใช้น้ำประปาบาดาลในการรดน้ำต้นไม้โดยทำเป็นหัวสปริงเกอร์	-	-
- ควบคุมทั้งปริมาณและคุณภาพน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	- ท่าอากาศยานได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับปรับปรุงคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้ง จากการผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานกระบี่ในวันที่ 4 สิงหาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง	-	-

ตารางที่ 1.3-2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
	จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) และพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อน้ำบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ ก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกด้วยวิธีการทำฝายน้ำล้น		
- ดูแลรักษา และกำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ	- ท่าอากาศยานดำเนินการดูแลรักษา/ซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย 2 ครั้ง/ปี และมีการสูบตะกอนออกจากระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ	-	-
5) ทรัพยากรป่าไม้ - ร่วมมือกับกรมป่าไม้ สถานศึกษา และองค์กรพัฒนาเอกชน เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนโดยเฉพาะราษฎรที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งพื้นที่ข้างเคียงให้รู้คุณค่าของป่าไม้ เพื่อช่วยอนุรักษ์และหยุดยั้งการบุกรุกพื้นที่ป่าโดยเฉพาะอย่างยิ่งสังคมไม้ริมน้ำที่ยังคงเหลืออยู่นอกพื้นที่โครงการ	- ปัจจุบันพื้นที่โดยรอบท่าอากาศยานกระบี่ไม่มีพื้นที่ที่มีสภาพป่า การใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม เช่น สวนปาล์มน้ำมัน และสวนยางพารา สามารถสรุปได้ดังนี้ **ด้านทิศเหนือ** เป็นเสาไฟฟ้าแรงสูงจากโรงไฟฟ้ากระบี่ พื้นที่สวนปาล์ม และพื้นที่ชุมชนหมู่ 5 บ้านไสโป๊ะเหนือ **ด้านทิศใต้** เป็นพื้นที่ชุมชนหมู่ที่ 3 บ้านไสโป๊ะใต้ พื้นที่สวนปาล์ม และพื้นที่บ่อเลี้ยงกุ้งตามแนวคลองเขม่า **ทางด้านทิศตะวันออก** เป็นพื้นที่ชุมชนหมู่ 6 บ้านกระบี่น้อย และสวนปาล์ม **ด้านทิศตะวันออก** เป็นพื้นที่อำเภอเหนือคลอง ย่านการค้า โรงเรียน และมีพื้นที่สวนปาล์ม	-	 การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านทิศเหนือเป็นเสาไฟฟ้าแรงสูงจากโรงไฟฟ้ากระบี่และพื้นที่สวนปาล์ม

ตารางที่ 1.3-2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
6) ทรัพยากรสัตว์ป่า - ควบคุมชนิดและขนาดของต้นไม้ไม่ให้มีความสูงเกินไปและไม่ให้มีเรือนยอดแผ่กว้างเพื่อป้องกันไม่ให้นกใช้เป็นสถานที่เกาะพักผ่อนในเวลากลางวัน เกาะหลับนอนในเวลากลางคืน หรือใช้เป็นสถานที่ทำรัง นอกจากนี้จะต้องเป็นพันธุ์ไม้ชนิดที่นกไม่อาจใช้เป็นอาหารได้	- ท่าอากาศยานมีเจ้าหน้าที่ดูแลความสูงของต้นหญ้าริมทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน โดยมีการจัดจ้างบริษัทเอกชนในการดำเนินการตัดหญ้าบริเวณเขตการบินเป็นประจำทุกสัปดาห์ - สำหรับบริเวณโดยรอบอาคารที่พักผู้โดยสารและลานจอดรถยนต์ ท่าอากาศยานได้จัดเจ้าหน้าที่ในการตัดแต่งกิ่งไม้เพื่อควบคุมความสูงและไม่ให้เป็นแหล่งทำรังของนก	-	ต้นหญ้าภายในพื้นที่เขตการบิน
- กำจัดกองขยะที่อยู่ในท่าอากาศยานให้อยู่เฉพาะบริเวณที่รวบรวมขยะของโครงการ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งอาศัยและหากินของแมลงต่างๆ ซึ่งจะเป็นแหล่งอาหารของนก	- ท่าอากาศยานกระบี่ได้สร้างอาคารพักขยะขนาด 8x4x3.4 เมตร โดยสามารถเก็บขยะได้ 62 ลูกบาศก์เมตร โดยแบ่งเป็นอาคารพักขยะเปียก และอาคารพักขยะแห้ง - จากการตรวจสอบพบว่าบริเวณอาคารที่พักขยะสามารถเก็บขยะได้เพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน - ท่าอากาศยานมีการดำเนินการจ้างเอกชนเข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน โดยกำหนดให้ดำเนินการจัดเก็บจำนวน 2 ครั้ง/วัน โดยปริมาณขยะร่วมต่อเดือนต้องไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร	-	 อาคารพักขยะ

ตารางที่ 1.3-2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- ตัดหญ้าอย่างสม่ำเสมอทำให้ชั้นหญ้าหนาขึ้น เป็นการป้องกันไม่ให้นกมาหากินสัตว์หน้าดินที่อยู่ใต้ชั้นหญ้าได้	- ท่าอากาศยานจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดำเนินการตัดหญ้าอย่างต่อเนื่องทุกสัปดาห์ - อย่างไรก็ตามท่าอากาศยานได้มีเจ้าหน้าที่สำรวจนกที่เป็นอันตรายต่อการบิน และมีการไล่นกก่อนที่อากาศยานขึ้น-ลงเป็นประจำ	-	ต้นหญ้าภายในพื้นที่เขตการบิน
- แสงไฟที่ใช้ในโครงการ ต้องเป็นแสงไฟที่ไม่ดึงดูดแมลงหรือดึงดูดแมลงได้น้อยที่สุด	- แสงไฟที่ใช้ในโครงการ เป็นแสงไฟที่ไม่ดึงดูดแมลงหรือดึงดูดแมลงได้น้อยที่สุด และเป็นแสงไฟที่เป็นตามมาตรฐานของท่าอากาศยาน	-	แสงไฟส่องสว่างบริเวณทางขับ
7) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ - ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	- การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของท่าอากาศยานในวันที่ 4 สิงหาคม 2568 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก)	-	การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร

ตารางที่ 1.3-2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
8) การใช้ที่ดิน - ประสานงานกับกรมการผังเมืองในการกำหนดรูปแบบในการก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้าง รวมถึงการควบคุมความสูงของสิ่งปลูกสร้างในบริเวณรอบโครงการให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ	- ผู้อำนวยการท่าอากาศยาน หรือตัวแทนร่วมประชุมกับหัวหน้าส่วนราชการจังหวัดกระบี่ และให้ความคิดเห็นด้านการใช้ที่ดินโดยรอบท่าอากาศยานกระบี่สม่ำเสมอ - หน่วยงานท้องถิ่นจะเข้ามาตรวจสอบกรณีที่จะอนุญาตแบบก่อสร้างที่อยู่ในเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ - หากผู้ที่จะทำการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใดๆ ก็ตามในเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศต้องขออนุญาตจากสำนักงานการบินพลเรือน	-	-
9) การคมนาคม - จัดให้มีป้ายจราจรบริเวณเข้า-ออกโครงการ	- ปัจจุบันบริเวณทางหลวงหมายเลข 4 มีการก่อสร้างสะพานยกระดับข้ามทางเข้า-ออกท่าอากาศยานกระบี่ โดยสำนักงานทางหลวงที่ 17 กระบี่ ได้ทำป้ายบอกทางเข้า-ออก ท่าอากาศยานชั่วคราว	-	ป้ายจราจรบริเวณเข้า-ออก
10) การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม - จัดให้มีการระบายน้ำรอบนอกคันกั้นน้ำที่มีขนาดพื้นที่หน้าตัดตั้งแต่ 7.51-29.86 ตารางเมตร	- ท่าอากาศยานได้ออกแบบให้มีรางระบายน้ำขนานกับถนนตรวจการณ์ ขนาดพื้นที่หน้าตัดตั้งแต่ 7.51-29.86 ตารางเมตร	-	-

ตารางที่ 1.3-2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- จัดให้มีรางระบายน้ำขนานทางวิ่งที่มีขนาดกว้าง 8 เมตร ลึก 1 เมตร	- ปัจจุบันท่าอากาศยานได้ดำเนินการปรับปรุงรางระบายน้ำเป็นรางระบายน้ำแบบปิด (Box culvert) ขนาด 2.5x1.7 เมตร ในช่วงที่ตัดผ่านทางขับ ขนาดตลอดแนวความยาวทางวิ่ง พร้อมจัดสร้างตะแกรงไว้ด้านบนรางระบายน้ำเป็นช่วงๆ	-	รางระบายน้ำแบบปิดขนานทางวิ่ง
- จัดให้มีรางระบายน้ำรอบอาคารตึกต่างๆ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร	- ปัจจุบันท่าอากาศยานได้ดำเนินการปรับปรุงรางระบายน้ำ โดยสร้างรางระบายรอบอาคารที่พักผู้โดยสาร อาคารจอดรถยนต์ ลานจอดรถยนต์ และอาคารอื่นๆ ภายในพื้นที่ท่าอากาศยาน เพื่อรองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด และน้ำฝน เพื่อระบายลงสู่บ่อพักน้ำบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ โดยมีขนาดท่อเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 1 เมตร	-	-
- จัดให้มีท่อลอดเหลี่ยมขนาด 1.7x2.5 เมตร จำนวน 3 ท่อ วางขนานกันบริเวณคลองไสโป๊ะ และลำรางสาธารณะช่วงที่ไหลผ่านทางวิ่ง	- ปัจจุบันท่าอากาศยานได้ดำเนินการปรับปรุงรางระบายน้ำเป็นท่อลอดระบายน้ำ (Box culvert) ขนาด 2.5x1.7 เมตร ในช่วงที่คลองไสโป๊ะและลำรางสาธารณะไหลผ่านพื้นที่โครงการ	-	-
- ตรวจสอบและดูแลสภาพรางระบายน้ำให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- จากการตรวจสอบพบว่าบริเวณรางระบายน้ำที่ขนานกับถนนตรวจการณ์ยังคงมีหญ้าขึ้นปกคลุม	- ให้ท่าอากาศยานกระบี่ ขุดลอกรางระบายน้ำขนานถนนตรวจการณ์เพื่อกำจัดวัชพืชและต้นหญ้าที่ขึ้นปกคลุมบริเวณรางระบายน้ำเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ	-

ตารางที่ 1.3-2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
11) การกำจัดขยะมูลฝอย - จัดให้มีภาชนะรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิด และมีจำนวนเพียงพอสำหรับการรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ	- ท่าอากาศยานกระบี่ได้จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะพร้อมฝาปิดมิดชิดวางไว้ตามจุดต่างๆ เช่น ภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร ลานจอดรถยนต์ อาคารจอดรถยนต์ และบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ โดยมีเจ้าหน้าที่รวบรวมขยะใส่ถุงดำ แล้วนำไปรวมที่อาคารพักขยะเพื่อรอให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนทุกวัน	-	ถังขยะภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร
- จัดให้มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยโดยมีห้องพักขยะมูลฝอยขนาด 4.5x4.5x2 ม.	- ท่าอากาศยานกระบี่ได้สร้างอาคารพักขยะขนาด 8x4x3.4 เมตร โดยสามารถเก็บขยะได้ 108.8 ลูกบาศก์เมตร โดยแบ่งเป็นอาคารพักขยะเปียก และอาคารพักขยะแห้ง - จากการตรวจสอบพบว่าบริเวณอาคารที่พักขยะมีขยะล้นออกมาจากตัวอาคาร ปัจจุบันท่าอากาศยานจ้างบริษัทเอกชนในการดำเนินการเก็บขนขยะออกนอกพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่	- ให้ท่าอากาศยานกระบี่ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดบริเวณอาคารพักขยะ หลังจากที่นำขยะมาเก็บไว้บริเวณอาคารพักขยะ หรือหลังจากที่เจ้าหน้าที่ของบริษัทเอกชนดำเนินการเก็บขนขยะแล้วเสร็จ	-
12) สาธารสุขและความปลอดภัย - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทราบถึงเหตุผลเกี่ยวกับการกำหนดความสูงของอาคารและเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ	- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานทราบถึงเหตุผลเกี่ยวกับการกำหนดความสูงของอาคารและเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ และส่งข้อมูลเขตปลอดภัยในการเดินอากาศให้กับหน่วยงานในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	-	-

ตารางที่ 1.3-2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- ตรวจสอบดูแลสภาพของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดเครื่องบินให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	- มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบดูแลสภาพของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดเครื่องบินทุกวันให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	-	
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ear plug, ear muff ให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานภายนอกอาคาร และกำหนดให้พนักงานทุกคนต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันในขณะปฏิบัติงาน	- สายการบินจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ ear muff ให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่การบิน บริเวณลานจอดเครื่องบินขณะที่มีอากาศยานเข้ามาใช้บริการ และกำหนดให้พนักงานทุกคนต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันในขณะปฏิบัติงาน	-	เจ้าหน้าที่สายการบินสวมใส่ Ear muff
- จัดแผนฉุกเฉินในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน ตลอดจนจัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประสานงานกับหน่วยงานอื่นในการขอความช่วยเหลือ กรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินรวมทั้งจัดทำแผนการซ้อมการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเหตุฉุกเฉินปีละ 2 ครั้ง	- ท่าอากาศยานได้มีการจัดแผนฉุกเฉินในกรณีเกิดอุบัติเหตุและจัดทำแผนการซ้อม โดยฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเกิดเหตุฉุกเฉินกับหน่วยงาน อื่นๆ ภายในจังหวัดกระบี่ จะดำเนินการฝึกซ้อม 1 ครั้ง/ปี	-	-

ตารางที่ 1.3-3 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานกระบี่ ระยะก่อสร้าง

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
1) คุณภาพอากาศ - จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ ที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	- มีการฉีดพรมน้ำบริเวณถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งวัสดุในพื้นที่ท่าอากาศยาน	-	 ฉีดพรมน้ำ
- ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุในการก่อสร้าง	- กำชับผู้รับเหมาให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกทุกคันที่มีการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง	-	-
- จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ในปัจจุบันอยู่ระหว่างก่อสร้างทางขับขนานและรางระบายน้ำด้านข้างทางขับขนาน จากการตรวจสอบพบว่าไม่มีการสร้างบ่อล้างล้อ แต่ผู้รับเหมาได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดถนนเมื่อพบว่ามีเศษดินตกหล่นบนถนน	-	-
2) เสียง - กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน ให้ดำเนินการเฉพาะเวลากลางวัน คือ ระหว่าง 8.00-17.00 น.	- กิจกรรมการก่อสร้างของท่าอากาศยานกระบี่ดำเนินการในช่วงเวลา 08.00 – 17.00 น.	-	-
- หากได้รับการร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวนต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที	- ท่าอากาศยานได้รับเรื่องร้องจากประชาชนเนื่องจากได้รับเสียงรบกวนจากท่าอากาศยานกระบี่ โดยท่าอากาศยานกระบี่ได้ทำหนังสือตอบข้อร้องเรียนด้านเสียงเรียบร้อยแล้ว และกำชับผู้รับเหมาให้หลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงพร้อมกัน	-	-

ตารางที่ 1.3-3 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานกระบี่ ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงาน เช่น Ear plug, Ear muff และกำหนดให้คนงานทุกคนต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันในขณะปฏิบัติงาน	- ท่าอากาศยานกระบี่กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างที่เข้าทำงานบริเวณเขตการบิน (Airside) ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น Ear plug, Ear muff รวมทั้งใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกครั้ง เช่น รองเท้านิรภัย เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น	-	-
- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดังมากควรจัดระยะเวลาการปฏิบัติงานของคนงานให้เหมาะสม โดยยึดตามมาตรฐานเสียงของ OSHA หรือของกระทรวงมหาดไทย	- ท่าอากาศยานกระบี่กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด	-	-
3) อุทกวิทยา - จัดให้มีรางระบายน้ำฝนชั่วคราวในแนวเดียวกับรางระบายน้ำฝนถาวรที่จะสร้างในอนาคต	- การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างในปัจจุบันของท่าอากาศยานกระบี่ เป็นการก่อสร้างทางขับขนาน และการก่อสร้างรางระบายน้ำให้สอดคล้องกับการพัฒนาพื้นที่ภายในท่าอากาศยาน ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้างรางระบายน้ำแบบถาวรตามที่ได้มีการออกแบบไว้	-	-
- จัดให้มีบ่อพักน้ำเพื่อดักตะกอนที่มากับน้ำก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ	- มีบ่อดักตะกอนที่มากับน้ำ ก่อนระบายลงห้วยสาธารณะที่ไหลผ่านพื้นที่ท่าอากาศยาน	-	-
- หลีกเลี่ยงการปรับถมพื้นที่ใครงการในช่วงฤดูฝนหรือช่วงที่มีฝนตก	- ท่าอากาศยานกระบี่กำชับผู้รับเหมาไม่ให้ปรับถมพื้นที่ในช่วงฤดูฝนหรือช่วงที่มีฝนตก	-	-
4) คุณภาพน้ำ - จัดให้มีบ่อเกรอะ-บ่อซึมเพื่อบำบัดน้ำเสียจากส้วมบ้านพักคนงานก่อสร้างโดยต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินอย่างน้อย 50 เมตร	- ผู้รับเหมาได้ติดตั้งบ่อเกรอะ-บ่อซึม สำหรับห้องส้วมบริเวณที่พักคนงาน	-	-

ตารางที่ 1.3-3 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานกระบี่ ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
- จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง เพื่อบำบัดน้ำทิ้งของคนงานก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาได้ทำบ่อพักน้ำทิ้งบริเวณบ้านพักคนงาน	-	-
5) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ - ควรฉีดพรมน้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองและตะกอนดินที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง เป็นการป้องกันการชะไหลของตะกอนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	- มีการฉีดพรมน้ำบริเวณถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งวัสดุในพื้นที่ท่าอากาศยาน	-	-
- ควรจัดทำรางระบายชั่วคราวและบ่อพักน้ำเพื่อนำน้ำชะตะกอนดินในฤดูฝนไปใช้ประโยชน์ในการฉีดพรมพื้นที่	- ท่าอากาศยานกระบี่จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อพักน้ำเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการฉีดพรมพื้นที่	-	-
- ควรสร้างห้องส้วมสำหรับคนงานให้ถูกสุขลักษณะ โดยให้ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่ต่ำกว่า 50 เมตร	- ตำแหน่งที่ตั้งที่พักคนงานก่อสร้างอยู่ห่างจากแหล่งน้ำและลำน้ำสาธารณะมากกว่า 50 เมตร	-	-
- ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นให้มีการแยกประเภทและกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะเพื่อป้องกันมิให้ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ	- มีถังขยะแยกประเภท และที่พักขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ บริเวณที่พักคนงาน	-	-
- ห้ามไม่ให้คนงานทำการจับสัตว์น้ำในคลองเหนือคลองโดยใช้เครื่องมือผิดกฎหมาย เช่น ไฟฟ้าช็อต ดินระเบิด	- ท่าอากาศยานกระบี่กำชับผู้รับเหมาแจ้งคนงานไม่ให้ทำการจับสัตว์น้ำบริเวณคลองเหนือคลอง	-	-
- ปลูกหญ้าคลุมบริเวณที่เปิดหน้าดินใหม่ทุกจุดเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	- ผู้รับเหมาดำเนินการปลูกหญ้าคลุมดินในพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดินจากกิจกรรมการก่อสร้างทางขับขนาน	-	 ปลูกหญ้าคลุมดินบริเวณทางขับ

ตารางที่ 1.3-3 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานกระบี่ ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
6) การคมนาคมขนส่ง - ควบคุมน้ำหนักบรรทุกในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้เกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด	- ผู้รับเหมาก่อสร้างกำชับคนขับรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องบรรทุกไม่เกินที่กฎหมายกำหนด	-	-
- กำหนดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 45 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- กรมท่าอากาศยานจะกำชับให้คนขับรถบรรทุกขับด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่สร้าง และขับรถตามความเร็วที่กฎหมายกำหนดเมื่ออยู่บนถนนสาธารณะ	-	-
- จัดให้มีสัญญาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และมีผู้ควบคุมการจราจรภายในพื้นที่โครงการ	- ผู้รับเหมาได้จัดเตรียมป้ายสัญญาณจราจรพร้อมเจ้าหน้าที่คอยดูแลด้านจราจรของผู้โดยสารที่ต้องผ่านพื้นที่ก่อสร้าง	-	-
- กำหนดให้ผู้รับเหมาเข้มงวดกับพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- กำชับให้ผู้รับเหมาควบคุมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎหมายกำหนด	-	-
7) การระบายน้ำ - การสร้างท่อระบายน้ำควรทำให้แล้วเสร็จภายในช่วงฤดูแล้ง และต้องตรวจสอบดูแลสภาพท่อระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอตลอดจนขุดลอกท่อระบายน้ำเพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางการระบายน้ำ	- ท่าอากาศยานกระบี่กำชับผู้รับเหมาให้ดำเนินการสร้างท่อระบายน้ำให้แล้วเสร็จภายในช่วงฤดูแล้ง	-	-
8) การกำจัดขยะ - จัดให้มีภาชนะรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร อย่างเพียงพอตั้งอยู่โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และรวบรวมขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	- มีถังขยะแยกประเภท และที่พักขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ บริเวณที่พักคนงาน	-	-

ตารางที่ 1.3-3 มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานกระบี่ ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
9) สภาพเศรษฐกิจและสังคม - กำหนดให้มีการจ้างแรงงานจากคนในท้องถิ่นเป็นหลัก เพื่อเป็นการกระจายรายได้และช่วยให้คนในท้องถิ่นมีงานทำ - ดำเนินการประชาสัมพันธ์ในลักษณะเสียงตามสาย การแจ้งข่าวแก่น้ำชุมชน การแจกเอกสารเผยแพร่ ฯลฯ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะ	- ในกิจกรรมการก่อสร้างผู้รับเหมาจะพิจารณาคนในท้องถิ่นมาทำงาน - มีการประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ	- -	- -
10) การสาธารณสุขและความปลอดภัย - จัดให้มีห้องพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดเตรียมรถขนส่งผู้ป่วยประจำตลอดช่วงที่มีการก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาจัดเตรียมห้องพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดเตรียมรถขนส่งผู้ป่วยตลอดช่วงที่มีการก่อสร้าง	-	-
- กำหนดและจัดทำแนวรั้วเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ของโครงการอย่างชัดเจน ตลอดจนกำหนดจุดเข้า-ออก โครงการ และตรวจรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	- ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราชกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดประกาศแสดง “เขตพื้นที่ก่อสร้าง” บริเวณพื้นที่โครงการตามที่กฎหมายกำหนด	-	-
- ควบคุมให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการเกี่ยวกับน้ำเสียและการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค	- ท่าอากาศยานกระบี่กำชับให้ผู้รับเหมาแจ้งคนงานให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันน้ำเสียและขยะมูลฝอย	-	-

1.4 การทบทวนความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ศึกษาและทบทวนความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยาน พบว่า ส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการฯได้ สำหรับเงื่อนไขที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วนและมาตรการที่ควรมีการปรับปรุงหรือ ขอยกเลิกของท่าอากาศยาน สรุปไว้ดัง**ตารางที่ 1.4-1**

ตารางที่ 1.4-1 สรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการไม่ครบถ้วน

สรุปเงื่อนไขมาตรการ	ผลการปฏิบัติ/ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน
(1) สรุปมาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	
- ดำเนินการหรือว่าจ้างคณะทำงานชุดที่ 3 (Third Party) ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โดยแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จังหวัดกระบี่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกระบี่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 หรือองค์กรท้องถิ่น รวมทั้งองค์กรเอกชน เป็นต้น	- กรมท่าอากาศยานได้ดำเนินการจ้าง บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมประจำปี 2568 ตามสัญญาเลขที่ งท 25/2568 ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2568 **ข้อเสนอแนะ** :ให้กรมท่าอากาศยานดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามมาตรการกำหนด
(2) สรุปมาตรการที่ควรมีการปรับปรุงหรือขอยกเลิก	
- นำมาตรการฯ ที่เสนอไว้ในรายงานโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่ซึ่งได้รับความเห็นชอบต่อรายงานแล้วนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือบริษัทผู้ดำเนินการโครงการ	- เนื่องจากรายละเอียดโครงการดังกล่าวอยู่ในระยะก่อสร้างท่าอากาศยานกระบี่ ซึ่งปัจจุบันดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ กรมท่าอากาศยานจึงควรขอยกเลิกมาตรการดังกล่าว
- ต้องควบคุม กำกับ และดูแลให้บริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือบริษัทผู้ดำเนินโครงการ ต้องปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่อย่างเคร่งครัด	- เนื่องจากรายละเอียดโครงการดังกล่าวอยู่ในระยะก่อสร้างท่าอากาศยานกระบี่ ซึ่งปัจจุบันดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ กรมท่าอากาศยานจึงควรขอยกเลิกมาตรการดังกล่าว
- นำมาตรการฯ ที่เสนอไว้ในรายงานโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่ซึ่งได้รับความเห็นชอบต่อรายงานแล้วนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือบริษัทผู้ดำเนินการโครงการ	- เนื่องจากรายละเอียดโครงการดังกล่าวอยู่ในระยะก่อสร้างท่าอากาศยานกระบี่ ซึ่งปัจจุบันดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ กรมท่าอากาศยานจึงควรขอยกเลิกมาตรการดังกล่าว
- หลีกเลี่ยงการขึ้น-ลงของอากาศยานในช่วงเวลากลางคืน (19.00-07.00 น.)	- เนื่องจากท่าอากาศยานมีเที่ยวบินต่างประเทศ จำเป็นต้องมีอากาศยานขึ้นลงในช่วงเวลา 19.00-07.00 น. ดังนั้น **ข้อเสนอแนะ** : ควรปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับเที่ยวบินของท่าอากาศยานกระบี่ในปัจจุบัน เนื่องจากท่าอากาศยานกระบี่เป็นสนามบินนานาชาติ ทำให้มีเที่ยวบินจากต่างประเทศบินมายังท่าอากาศยานกระบี่ในช่วงเวลากลางคืน

1.5 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยาน โดยมีแผนการดำเนินงานสอดคล้องตามเงื่อนไขเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยาน หนังสือที่ ทส 1009.4/2459 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2546 รายละเอียด ดังนี้

1.5.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบตามที่ระบุไว้ในหนังสือที่ ทส 1009.4/2459 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2546 และกำหนดเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษา แสดงดัง**ตารางที่ 1.5.1-1** และ**รูปที่ 1.5.1-1**

ตารางที่ 1.*5*.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่

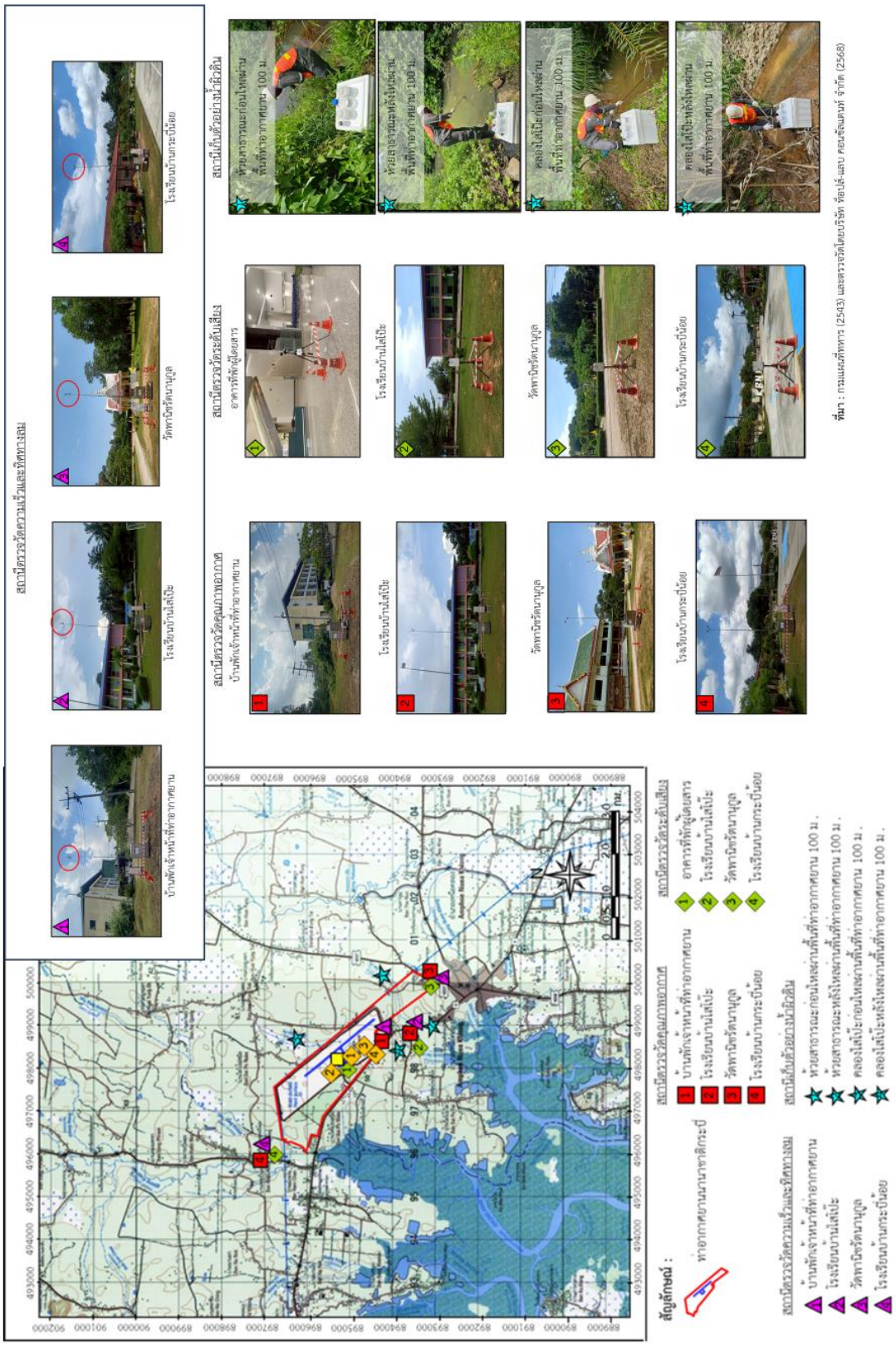
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัด
1. คุณภาพอากาศ	- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน - โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ - วัดพานิชรัตนานุกูล - โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย	- ปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง)
2. เสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) - ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - Noise and Number Index (NNI)	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - อาคารที่พักผู้โดยสาร - โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ - วัดพานิชรัตนานุกูล - โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย	- ปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง)
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - บีโอดี (BOD_5) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - ห้วยสาธารณะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม. - ห้วยสาธารณะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม. - คลองไสโป๊ะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม. - คลองไสโป๊ะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.	- ปีละ 2 ครั้ง
4. คุณภาพน้ำทิ้ง	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD_5) - ของแข็งแขวนลอย (SS)	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร - หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร - ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักพนักงาน - หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักพนักงาน	- ปีละ 2 ครั้ง

ตารางที่ 1.5.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

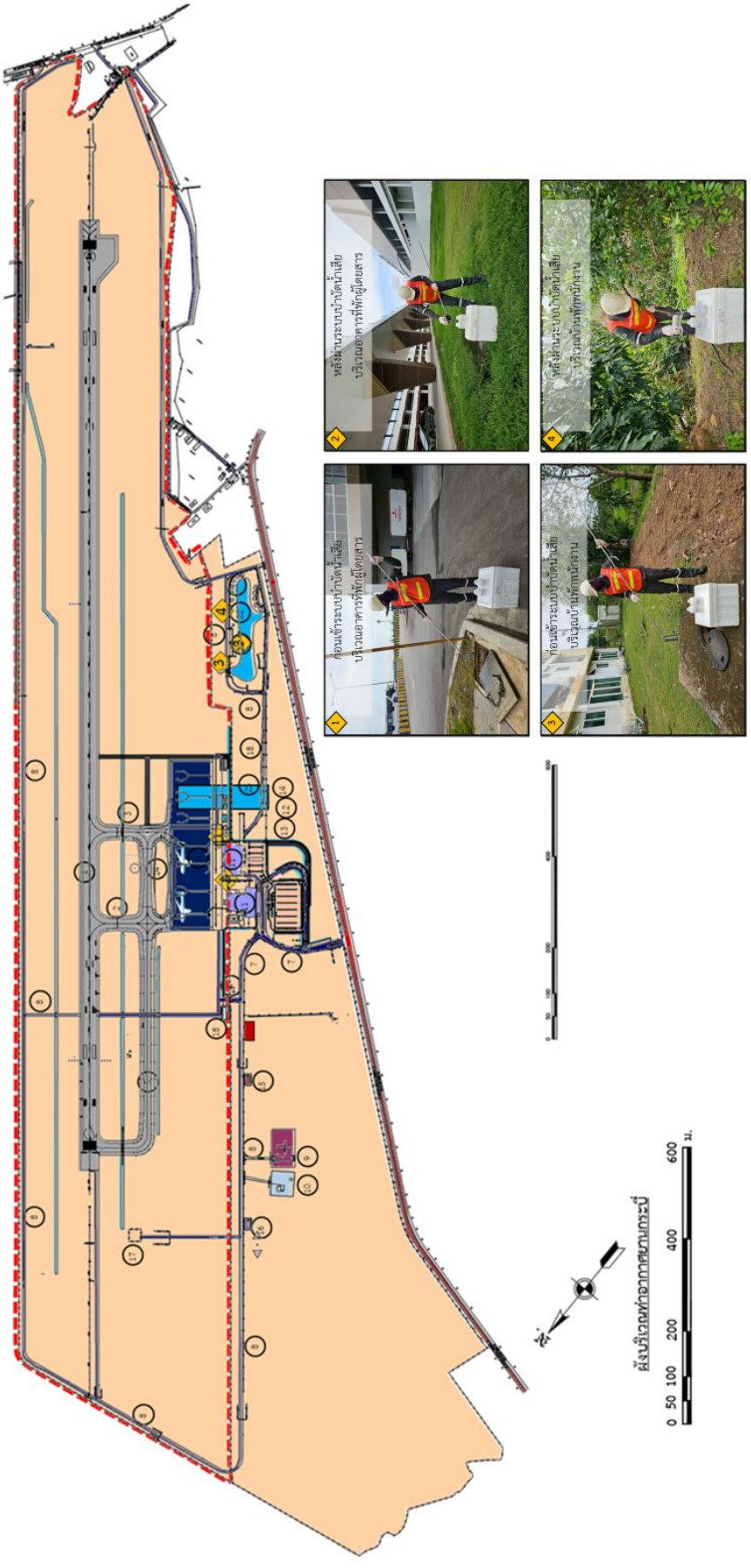
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	แผนการตรวจวัด
5. คุณภาพน้ำใช้*	- สี (Color) - กลิ่น (Odor) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) - ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as $CaCo_3$) - ซัลเฟต (Sulfate) - คลอไรด์ (Chloride) - ฟลูออไรด์ (Fluoride) - ไนเตรท (Nitrate as NO_3) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - ทองแดง (Cu) - สังกะสี (Zn) - ตะกั่ว (Pb) - โครเมียม (Cr) - แคดเมียม (Cd) - สารหนู (As) - 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)	จำนวน 1 สถานี คือ - อาคารที่พักผู้โดยสาร	- ปีละ 2 ครั้ง
6. เศรษฐกิจ-สังคม*	- สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ผลกระทบ/ภาวะมลพิษสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ความคิดเห็นต่อโครงการ	- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับท่าอากาศยานบริเวณหัว-ท้ายทางวิ่ง	- สำรวจ 1 ครั้ง

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2546)

หมายเหตุ : * การติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดใน TOR เนื่องจากเป็นข้อเสนอแนะของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย



รูปที่ 1.5.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 1.5.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

1.5.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2

(1)คุณภาพอากาศ

ทำการตรวจวัดวันที่ 2-5 สิงหาคม 2568 สรุปผลการตรวจวัดดัง**ตารางที่ 1.5.2-1** และผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง แสดงดัง**รูปที่ 1.5.2-1** (**ภาคผนวก ค**) รายละเอียดดังนี้

บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน พบว่า ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.389-0.435 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.020 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับความเร็วและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่พัดผ่านจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ ความเร็วลมเฉลี่ยมีค่า 1.19 เมตร/วินาที และมีลมสงบร้อยละ 25.00

โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ พบว่า ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.378-0.401 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.017 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับความเร็วและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่พัดผ่านจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางตะวันออก ความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.77 เมตร/วินาที และมีลมสงบร้อยละ 20.83

วัดพานิชรัตนานุกูล พบว่า ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.389-0.412 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.017 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับความเร็วและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่พัดผ่านจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันตก ความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.09 เมตร/วินาที และมีลมสงบร้อยละ 6.94

โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย พบว่า ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.366-0.378 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.017 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับความเร็วและทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่พัดผ่านจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.56 เมตร/วินาที และมีลมสงบร้อยละ 43.06

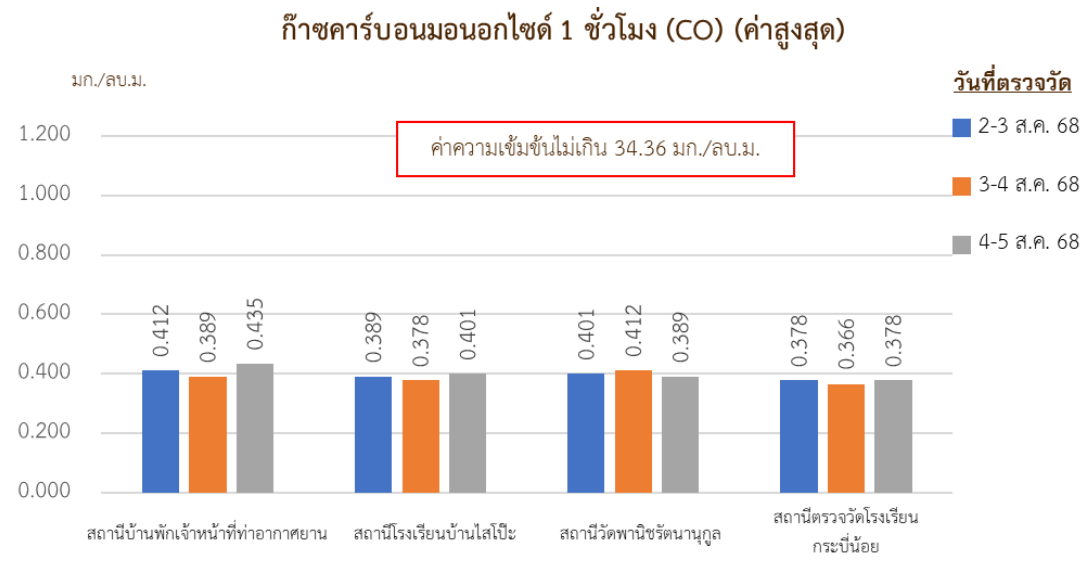
เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของ 4 สถานี มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

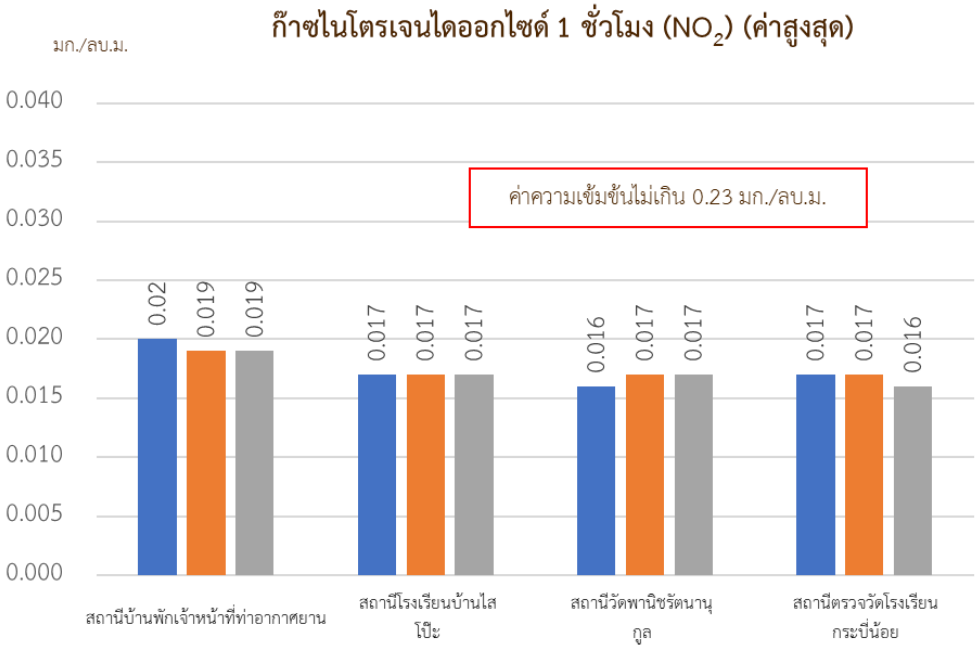
ตารางที่ 1.5.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (มก./ลบ.ม.)
บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานกระบี่	2-3 ส.ค. 68	0.412	0.020
	3-4 ส.ค. 68	0.389	0.019
	4-5 ส.ค. 68	0.435	0.019
โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ	2-3 ส.ค. 68	0.389	0.017
	3-4 ส.ค. 68	0.378	0.017
	4-5 ส.ค. 68	0.401	0.017
วัดพานิชรัตนานุกูล	2-3 ส.ค. 68	0.401	0.016
	3-4 ส.ค. 68	0.412	0.017
	4-5 ส.ค. 68	0.389	0.017
โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย	2-3 ส.ค. 68	0.378	0.017
	3-4 ส.ค. 68	0.366	0.017
	4-5 ส.ค. 68	0.378	0.016
ค่ามาตรฐาน		**34.36**	**0.23**

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 21 มกราคม 2569





ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

รูปที่ 1.5.2-1 ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่

(2)ระดับเสียง

ทำการตรวจวัดวันที่ 2-5 สิงหาคม 2568 สรุปผลการตรวจวัดดัง**ตารางที่ 1.5.2-2** และผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง แสดงดัง**รูปที่ 1.5.2-2 (ภาคผนวก ค)** รายละเอียดดังนี้

อาคารที่พักผู้โดยสาร พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 61.7-63.2 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืนมีค่าอยู่ในช่วง 64.9-68.0 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.8-91.1 เดซิเบล(เอ) และค่า NNI มีค่าอยู่ในช่วง 36.9-45.4 เดซิเบล(เอ)

โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 53.0-53.7 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืนมีค่าอยู่ในช่วง 57.6-58.5 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 81.0-83.8 เดซิเบล(เอ) และค่า NNI มีค่าอยู่ในช่วง 29.6-31.2 เดซิเบล(เอ)

วัดพานิชรัตนานุกูล พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.1-59.1 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน มีค่าอยู่ในช่วง 56.9-61.8 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.6-88.6 เดซิเบล(เอ) และค่า NNI มีค่าอยู่ในช่วง 36.5-40.4 เดซิเบล(เอ)

โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 53.5-54.7 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน มีค่าอยู่ในช่วง 58.7-87.8 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 83.3-84.8 เดซิเบล(เอ) และค่า NNI มีค่าอยู่ในช่วง 30.7-36.0 เดซิเบล(เอ)

เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงของ 4 สถานี มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) พบว่า ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

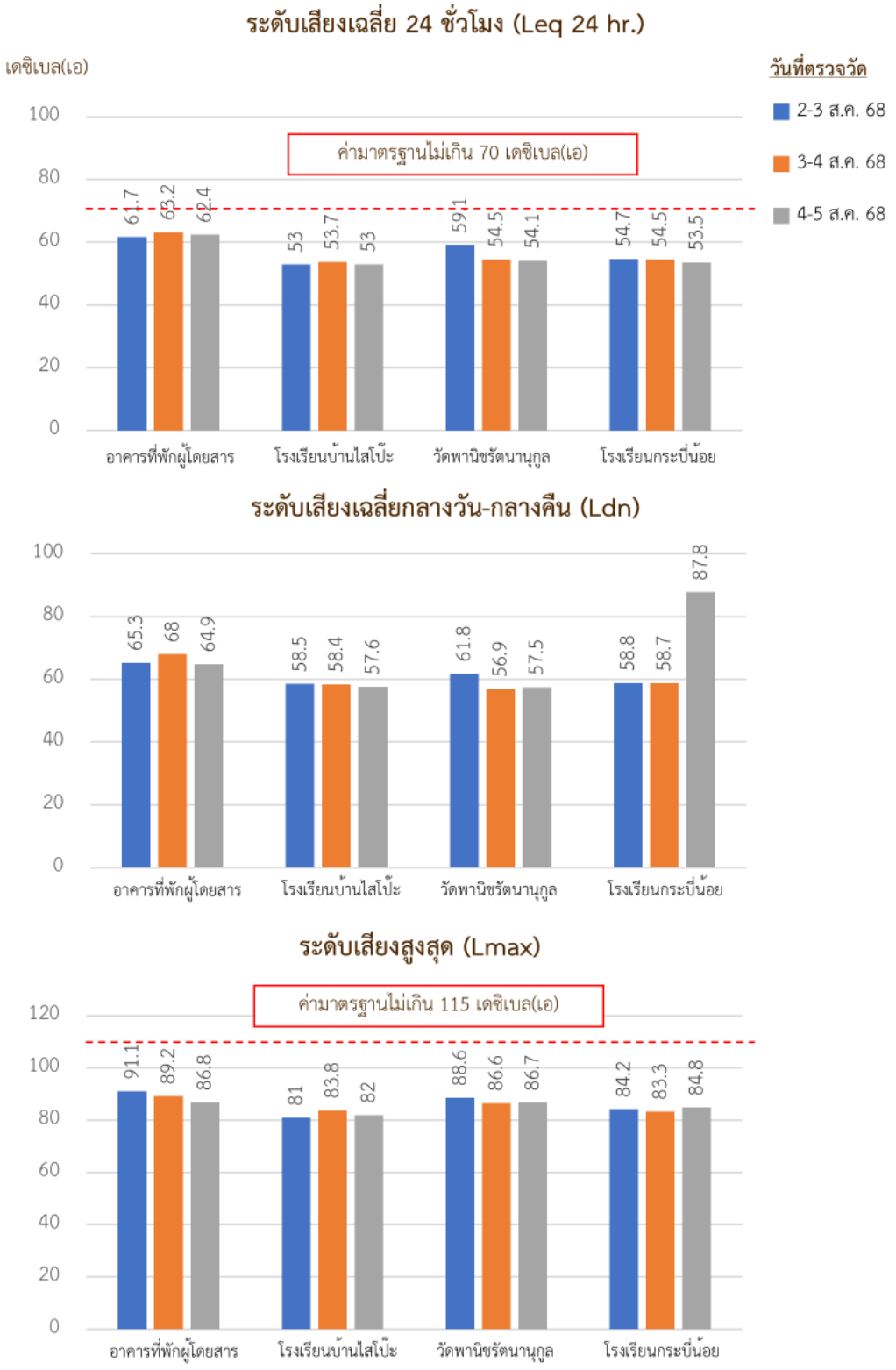
ตารางที่ 1.5.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]	NNI [เดซิเบล(เอ)]
อาคารที่พักผู้โดยสาร	2-3 ส.ค. 68	61.7	65.3	91.1	45.4
	3-4 ส.ค. 68	63.2	68.0	89.2	41.6
	4-5 ส.ค. 68	62.4	64.9	86.8	36.9
โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ	2-3 ส.ค. 68	53.0	58.5	81.0	30.3
	3-4 ส.ค. 68	53.7	58.4	83.8	31.2
	4-5 ส.ค. 68	53.0	57.6	82.0	29.6
วัดพานิชรัตนานุกูล	2-3 ส.ค. 68	59.1	61.8	88.6	40.4
	3-4 ส.ค. 68	54.5	56.9	86.6	36.5
	4-5 ส.ค. 68	54.1	57.5	86.7	36.8
โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย	2-3 ส.ค. 68	54.7	58.8	84.2	36.0
	3-4 ส.ค. 68	54.5	58.7	83.3	30.7
	4-5 ส.ค. 68	53.5	87.8	84.8	32.4
ค่ามาตรฐาน*		**70**	**-**	**115**	**-**

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

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

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน



ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

รูปที่ 1.5.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่

(3)คุณภาพน้ำผิวดิน

ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเก็บตัวอย่างในวันที่ 4 สิงหาคม 2568 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 1.5.2-3** และ**รูปที่ 1.5.2-3** (**ภาคผนวก ค**) โดยมีรายละเอียดดังนี้

คลองไสโป๊ะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม. พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.4 บีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 23 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 9 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และน้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัม/ลิตร

คลองไสโป๊ะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม. พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 8.1 บีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.1 มิลลิกรัม/ลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 240 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 10 มิลลิกรัม/ลิตร และน้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัม/ลิตร

ห้วยสาธารณะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม. พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.3 บีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.1 มิลลิกรัม/ลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 4.5 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 5 มิลลิกรัม/ลิตร และน้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัม/ลิตร

ห้วยสาธารณะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม. พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 8.1 บีโอดีมีค่าเท่ากับ 1.2 มิลลิกรัม/ลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 23 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 5 มิลลิกรัม/ลิตร และน้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัม/ลิตร

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

ตารางที่ 1.5.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์				
		ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)
คลองไสโป๊ะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.	4 ส.ค. 68	7.4	1.0	23	9	<1
คลองไสโป๊ะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.	4 ส.ค. 68	8.1	1.1	240	10	<1
ห้วยสาธารณะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.	4 ส.ค. 68	7.3	1.1	4.5	5	<1
ห้วยสาธารณะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.	4 ส.ค. 68	8.1	1.2	23	5	<1
ค่ามาตรฐาน*	**ประเภท 1**	**ธ'**	**ธ'**	**ธ'**	**-**	**-**
	ประเภท 2	**5-9**	**≯1.5**	**≯ 1,000**	**-**	**-**
	ประเภท 3	**5-9**	**≯2.0**	**≯ 4,000**	**-**	**-**
	ประเภท 4	**5-9**	**≯4.0**	**-**	**-**	**-**
	ประเภท 5	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

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) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำแบบพิเศษก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อคมนาคม

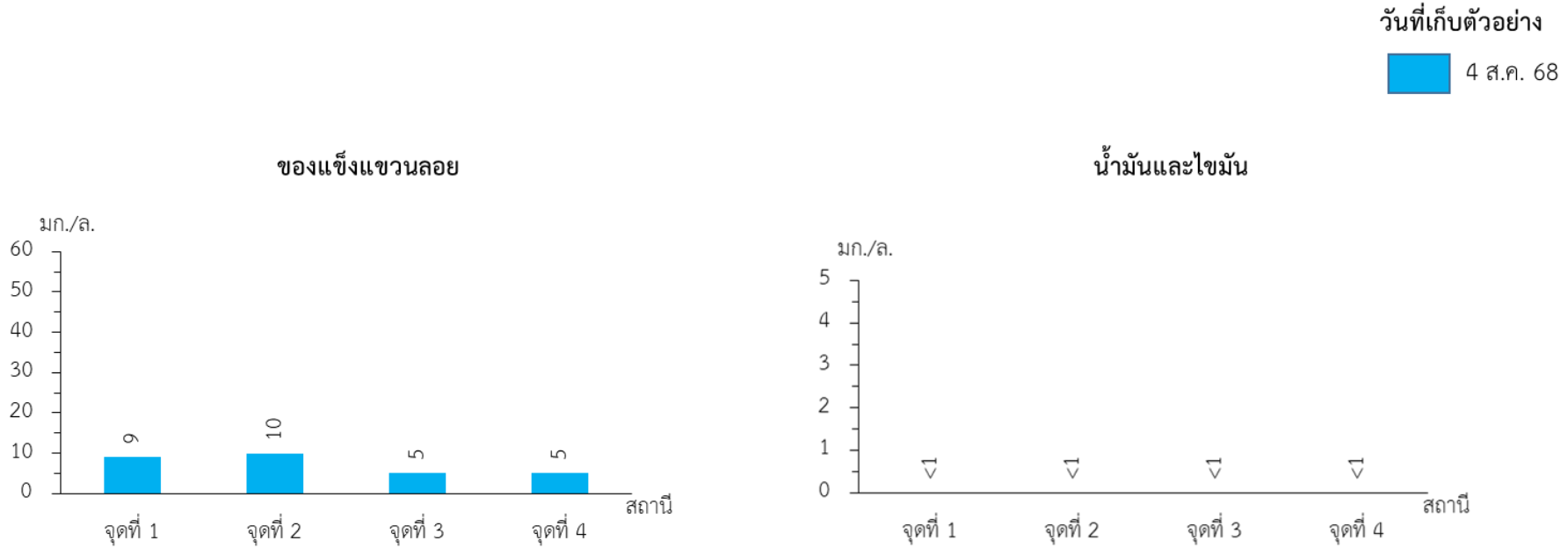
ธ' หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

Detection limit ของน้ำมันและไขมันเท่ากับ 1 มก./ล.

≯ หมายถึง มีค่าไม่เกิน

หมายเหตุ : จุดที่ 1 คือ คลองไสโป๊ะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.
จุดที่ 2 คือ คลองไสโป๊ะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.
จุดที่ 3 คือ ห้วยสาธารณะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.
จุดที่ 4 คือ ห้วยสาธารณะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.

รูปที่ 1.5.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่



ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

หมายเหตุ : จุดที่ 1 คือ คลองไสโป๊ะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.
จุดที่ 2 คือ คลองไสโป๊ะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.
จุดที่ 3 คือ ห้วยสาธารณะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.
จุดที่ 4 คือ ห้วยสาธารณะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.

รูปที่ 1.5.2-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

(4)คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ทำการเก็บตัวอย่างในวันที่ 4 สิงหาคม 2568 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 1.5.2-4** และ**รูปที่ 1.5.2-4** (**ภาคผนวก ค**) รายละเอียดดังนี้

น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 8.4 บีโอดีเท่ากับ 269 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยเท่ากับ 128 มิลลิกรัม/ลิตร

น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 8.3 บีโอดีเท่ากับ 12.6 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยเท่ากับ 9 มิลลิกรัม/ลิตร

น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักพนักงาน พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 8.3 บีโอดีเท่ากับ 51.4 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยเท่ากับ 42 มิลลิกรัม/ลิตร

น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักพนักงาน พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.9 บีโอดีเท่ากับ 4.0 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยน้อยกว่า 5 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง เปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 พบว่า อาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานกระบี่มีขนาดพื้นที่ 68,000 ตารางเมตร จัดเป็นอาคารประเภท ก ซึ่งมีลักษณะอาคารเป็นที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 55,000 ตารางเมตร ขึ้นไป พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

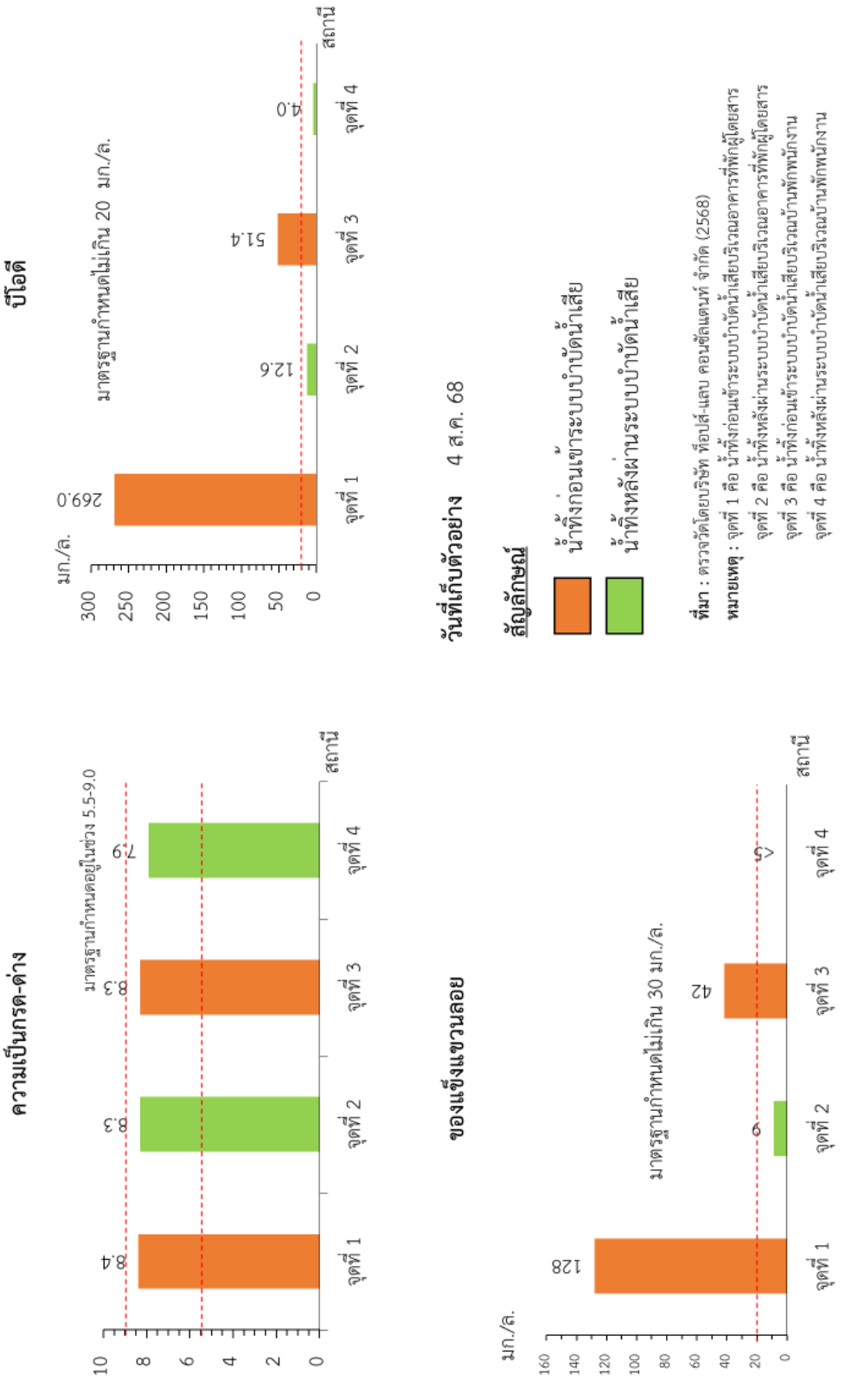
ตารางที่ 1.5.*2*-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์		
		ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)
น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร	4 ส.ค. 68	8.4	269	128
น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร	4 ส.ค. 68	8.3	12.6	9
น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักพนักงาน	4 ส.ค. 68	8.3	51.4	42
น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักพนักงาน	4 ส.ค. 68	7.9	4.0	<5
มาตรฐานอาคารประเภท ก*		**5.5-9.0**	**≤20**	**≤30**

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567

≤ หมายถึง มีค่าไม่เกิน



รูปที่ 1.5.2-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่

(5)คุณภาพน้ำใช้

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใช้ ในวันที่ 4 สิงหาคม 2568 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 1.5.2-5** (**ภาคผนวก ค**) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ถังสูง (บ่อรวม) คุณลักษณะทางด้านกายภาพ สีของน้ำ มีค่าน้อยกว่า 0.01 แพลตตินัมโคบอลต์ กลิ่นไม่เป็นที่น่ารังเกียจ ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.07 เอ็นทียู และความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 8.3

คุณลักษณะทางเคมี พบว่า ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 339 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.055 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดงมีค่าเท่ากับ 0.019 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 285 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 0.08 มิลลิกรัม/ลิตร คลอไรด์มีค่าเท่ากับ 32 มิลลิกรัม/ลิตร ฟลูออไรด์มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทมีค่า 1.7 มิลลิกรัม/ลิตร ตรวจไม่พบเหล็ก และสังกะสี

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 34.6 ไมโครกรัม/ลิตร ไซยาไนด์มีค่าน้อยกว่า 4 ไมโครกรัม/ลิตร แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 2.3 ไมโครกรัม/ลิตร โครเมียม ซีลีเนียม ปรอท ตะกั่ว และสารหนู ตรวจไม่พบ

ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 3 คุณลักษณะทางด้านกายภาพ สีของน้ำ มีค่าน้อยกว่า 0.01 แพลตตินัมโคบอลต์ กลิ่นไม่เป็นที่น่ารังเกียจ ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.63 เอ็นทียู และความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 8.2

คุณลักษณะทางเคมี พบว่า ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 323 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.024 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดงมีค่าเท่ากับ 0.010 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 267 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 0.08 มิลลิกรัม/ลิตร คลอไรด์มีค่าเท่ากับ 24 มิลลิกรัม/ลิตร ฟลูออไรด์มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทมีค่า 3.2 มิลลิกรัม/ลิตร เหล็ก และสังกะสี

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 แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 1.5 ไมโครกรัม/ลิตร แบเรียมมีค่าเท่ากับ 42.4 ไมโครกรัม/ลิตร ไซยาไนด์มีค่าน้อยกว่า 4 ไมโครกรัม/ลิตร ปรอท ตะกั่ว สารหนู โครเมียม และซีลีเนียม ตรวจไม่พบ

ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 2 คุณลักษณะทางด้านกายภาพ สีของน้ำ มีค่าน้อยกว่า 0.01 แพลตตินัมโคบอลต์ กลิ่นไม่เป็นที่น่ารังเกียจ ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.29 เอ็นทียู และความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 8.2

คุณลักษณะทางเคมี พบว่า ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 321 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 272 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 0.08 มิลลิกรัม/ลิตร คลอไรด์มีค่าเท่ากับ 24 มิลลิกรัม/ลิตร ฟลูออไรด์มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทมีค่าเท่ากับ 3.2 มิลลิกรัม/ลิตร เหล็ก ทองแดง และสังกะสี 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 42.5 ไมโครกรัม/ลิตร แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 2.1 ไมโครกรัม/ลิตร ไซยาไนด์มีค่าน้อยกว่า 4 ไมโครกรัม/ลิตร ปรอท ตะกั่ว สารหนู โครเมียม ซีลีเนียม และ ตรวจไม่พบ

บ้านพักเจ้าหน้าที่ คุณลักษณะทางด้านกายภาพ สีของน้ำ มีค่าน้อยกว่า 0.01 แพลตตินัมโคบอลต์ กลิ่นไม่เป็นที่น่ารังเกียจ ความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 0.01 เอ็นทียู และความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 8.2

คุณลักษณะทางเคมี พบว่า ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 336 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีสมีค่าเท่ากับ 0.006 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดงมีค่าเท่ากับ 0.007 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 274 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร คลอไรด์มีค่าเท่ากับ 28 มิลลิกรัม/ลิตร ฟลูออไรด์มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทมีค่าเท่ากับ 3.1 มิลลิกรัม/ลิตร เหล็ก และสังกะสี 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 42.7 ไมโครกรัม/ลิตร ไซยาไนด์มีค่าน้อยกว่า 4 ไมโครกรัม/ลิตร ปรอท ตะกั่ว สารหนู โครเมียม แคดเมียม และซีลีเนียม ตรวจไม่พบ

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

ตารางที่ 1.5.2-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานกระบี่

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์				ค่ามาตราฐาน
		ถังสูง (บ่อรวม)	ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 3	ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 2	บ้านพัก เจ้าหน้าที่	
คุณลักษณะทางด้านกายภาพ						
1. สีปรากฏ (Apparent color)	Pt-Co	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 15
2. กลิ่น (odor)	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
3. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1.07	0.63	0.29	<0.01	ไม่เกิน 5
4. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.3	8.2	8.2	8.2	6.5-8.5
คุณลักษณะทางเคมี 5. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids)	mg/L	339	323	321	336	ไม่เกิน 1000
6. เหล็ก (Fe)	mg/L	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 0.3
7. แมงกานีส (Mn)	mg/L	0.055	0.024	0.02	0.006	ไม่เกิน 0.1
8. ทองแดง (Cu)	mg/L	0.019	0.010	ตรวจไม่พบ	0.007	ไม่เกิน 2.0
9. สังกะสี (Zn)	mg/L	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 3.0
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as $CaCo_3$)	mg/L	285	267	272	274	ไม่เกิน 300
11. ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	0.08	0.08	0.08	0.1	ไม่เกิน 250
12. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	32	24	24	28	ไม่เกิน 250
13. ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 1.5
14. ไนเตรท (Nitrate as NO_3)	mg/L	1.7	3.2	3.2	3.1	ไม่เกิน 50

ตารางที่ 1.5.2-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารของท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์				ค่ามาตราฐาน
		ถังสูง (บ่อรวม)	ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 3	ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 2	บ้านพักเจ้าหน้าที่	
คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา						
15. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
16. อี โคไล (*E.coli*)	MPN/100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
17. สแตฟฟิโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*)	MPN/100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
18. แซลโมเนลลา (*Salmonella* ssp.)	MPN/100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
19. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*)	MPN/100 ml	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
สารเป็นพิษ (โลหะหนัก)						
20. ปรอท (Hg)	µg/L	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 1
21. ตะกั่ว (Pb)	µg/L	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 10
22. สารหนู (As)	µg/L	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 10
23. ซีลีเนียม (Se)	µg/L	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 10
24. โครเมียม (Cr)	µg/L	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 10
25. แคดเมียม (Cd)	µg/L	2.3	1.5	2.1	ตรวจไม่พบ	ไม่เกิน 50
26. แบเรียม (Ba)	µg/L	34.6	42.4	42.5	42.7	ไม่เกิน 700
27. ไซยาไนด์ (Cn)	µg/L	<4	<4	<4	<4	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 Pt-Co ฟลูออไรด์เท่ากับ 0.01 mg/L และไซยาไนด์เท่ากับ 4 µg/L

1.6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

(1)คุณภาพอากาศ

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจน-ไดออกไซด์ในปี 2564-2567 โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) รวมถึงผลการตรวจวัดในปัจจุบัน 2568 ดัง**ตารางที่ 1.6-1** และ**รูปที่ 1.6-1** พบว่าผลการตรวจวัดที่ผ่านมาทั้ง 4 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 1.6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (มก./ลบ.ม.)
บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน	พ.ค. 64[1/]	0.4123	0.0365
	ก.ย. 64[1/]	0.5039	0.0293
	มี.ค. 65[1/]	0.5139	0.0293
	ส.ค. 65[1/]	0.4581	0.1919
	มี.ค. 66[1/]	0.5726	0.0211
	ส.ค. 66[1/]	0.39	0.0152
	เม.ย. 67[1/]	0.676	0.023
	ส.ค. 67[1/]	0.653	0.021
	เม.ย. 68[1/]	0.470	0.019
	ส.ค. 68[2/]	0.435	0.020
โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ	พ.ค. 64[1/]	0.481	0.0365
	ก.ย. 64[1/]	0.5726	0.0333
	มี.ค. 65[1/]	0.5726	0.0333
	ส.ค. 65[1/]	0.5726	0.0211
	มี.ค. 66[1/]	0.4581	0.0211
	ส.ค.66[1/]	0.39	0.0150
	เม.ย. 67[1/]	0.676	0.025
	ส.ค. 67[1/]	0.630	0.021
	เม.ย. 68[1/]	0.458	0.018
	ส.ค. 68[2/]	0.401	0.017
วัดพานิชรัตนานุกูล	พ.ค. 64[1/]	0.4008	0.0312
	ก.ย. 64[1/]	0.5039	0.0303
	มี.ค. 65[1/]	0.5039	0.0295
	ส.ค. 65[1/]	0.5726	0.0211
	มี.ค. 66[1/]	0.5762	0.0211
	ส.ค.66[1/]	0.42	0.0152
	เม.ย. 67[1/]	0.710	0.021
	ส.ค. 67[1/]	0.653	0.018

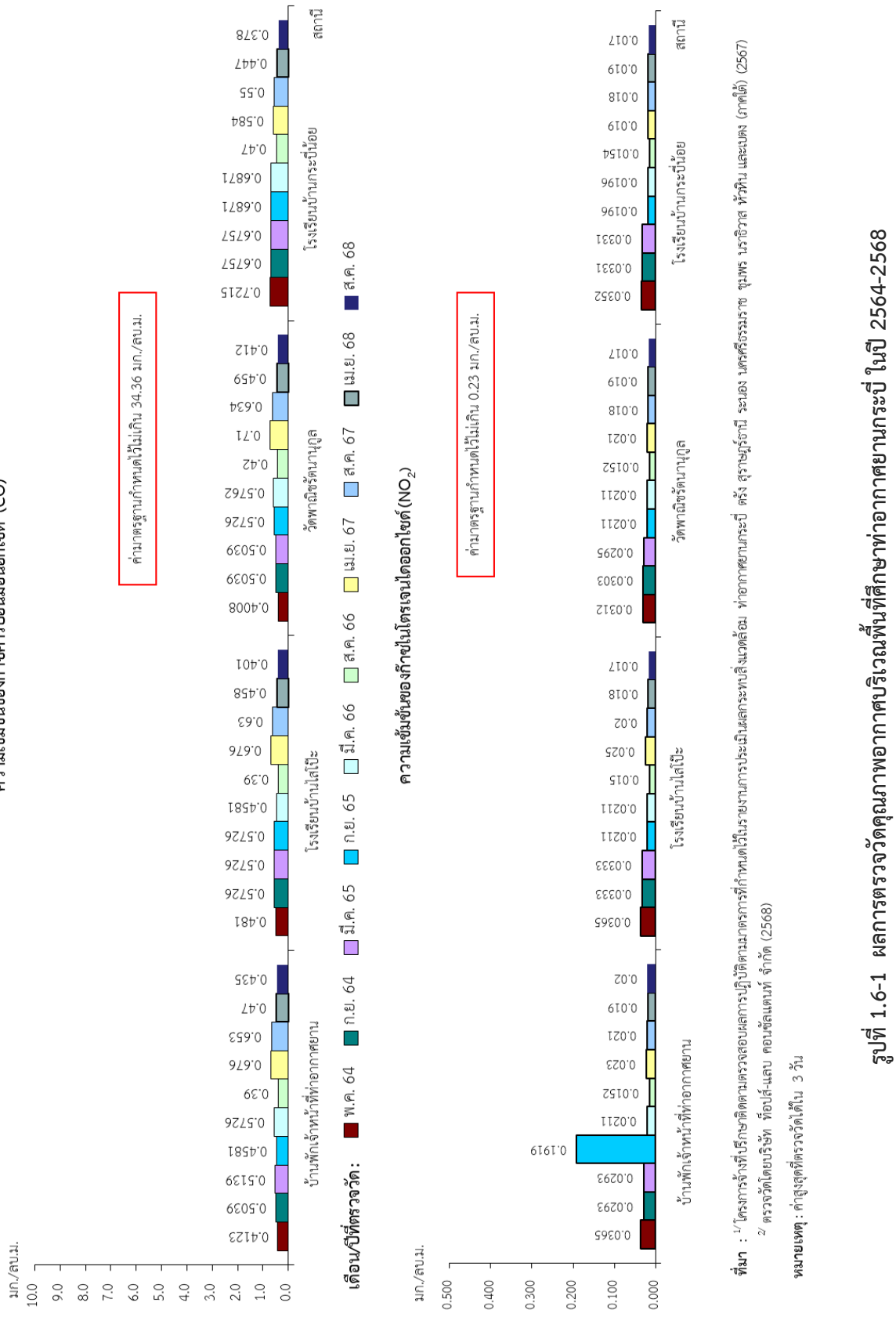
ตารางที่ 1.6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (มก./ลบ.ม.)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (มก./ลบ.ม.)
วัดพานิชรัตนานุกูล (ต่อ)	เม.ย. 68[1/]	0.459	0.019
	ส.ค. 68[2/]	0.412	0.017
โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย	พ.ค. 64[1/]	0.7215	0.0352
	ก.ย. 64[1/]	0.6757	0.0331
	มี.ค. 65[1/]	0.6757	0.0331
	ส.ค. 65[1/]	0.6871	0.0196
	มี.ค. 66[1/]	0.6871	0.0196
	ส.ค.66[1/]	0.47	0.0154
	เม.ย. 67[1/]	0.584	0.019
	ส.ค. 67[1/]	0.550	0.018
	เม.ย. 68[1/]	0.447	0.019
	ส.ค. 68[2/]	0.378	0.017
ค่ามาตรฐาน		**34.36**	**0.23**

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

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

หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 21 มกราคม 2569



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

หมายเหตุ : ค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ใน 3 วัน

รูปที่ 1.6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568

(2)ระดับเสียง

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดระดับเสียงใน 2564-2567 โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) รวมถึงผลการตรวจวัดในปัจจุบัน 2568 ดัง**ตารางที่ 1.6-2** และ**รูปที่ 1.6-2** พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 1.6-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัด*		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง* [เดซิเบล (เอ)]	ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน* [เดซิเบล (เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล (เอ)]
อาคารที่พักผู้โดยสาร	พ.ค. 64[1/]	55.7	57.1	74.2
	ก.ย. 64[1/]	55.6	57.5	89.9
	มี.ค. 65[1/]	57.8	62.7	99.3
	ส.ค. 65[1/]	55.6	59.5	89.0
	มี.ค. 66[1/]	62.0	65.1	89.6
	ส.ค. 66[1/]	65.8	71.2	94.3
	เม.ย. 67[1/]	55.9	60.5	88.7
	ส.ค. 67[1/]	66.5	69.2	93.0
	เม.ย. 68[1/]	65.9	69.4	89.3
	ส.ค. 68[2/]	63.2	68.0	45.4
โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ	พ.ค. 64[1/]	55.9	58.9	76.9
	ก.ย. 64[1/]	56.1	59.2	86.9
	มี.ค. 65[1/]	54.1	58.1	85.8
	ส.ค. 65[1/]	49.9	54.9	78.0
	มี.ค. 66[1/]	59.9	67.3	89.4
	ส.ค. 66[1/]	61.8	64.9	90.1
	เม.ย. 67[1/]	54.4	58.9	40.3
	ส.ค. 67[1/]	56.7	60.0	89.3
	เม.ย. 68[1/]	57.1	60.7	82.7
	ส.ค. 68[2/]	53.7	58.5	83.8
วัดพานิชรัตนานุกูล	พ.ค. 64[1/]	54.8	57.9	78.4
	ก.ย. 64[1/]	55.5	58.9	90.1
	มี.ค. 65[1/]	59.4	61.3	89.5
	ส.ค. 65[1/]	59.2	62.3	89.4
	มี.ค. 66[1/]	55.8	61.0	88.0
	ส.ค. 66[1/]	55.7	60.3	86.9
	เม.ย. 67[1/]	53.7	58.7	38.5
	ส.ค. 67[1/]	58.2	62.6	88.7
	เม.ย. 68[1/]	58.5	62.2	79.8
	ส.ค. 68[2/]	59.1	61.8	88.6

ตารางที่ 1.6-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัด*		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง* [เดซิเบล (เอ)]	ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน* [เดซิเบล (เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล (เอ)]
โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย	พ.ค. 64[1/]	54.0	59.9	78.3
	ก.ย. 64[1/]	55.6	60.9	81.7
	มี.ค. 65[1/]	54.9	56.6	90.6
	ส.ค. 65[1/]	60.2	65.9	89.8
	มี.ค. 66[1/]	58.9	61.1	90.6
	ส.ค. 66[1/]	54.9	58.4	87.2
	เม.ย. 67[1/]	56.2	61.7	89.5
	ส.ค. 67[1/]	61.4	66.8	90.3
	เม.ย. 68[1/]	60.3	63.4	84.9
	ส.ค. 68[2/]	54.7	58.8	36.0
มาตรฐาน**		**70**	**-**	**115**

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

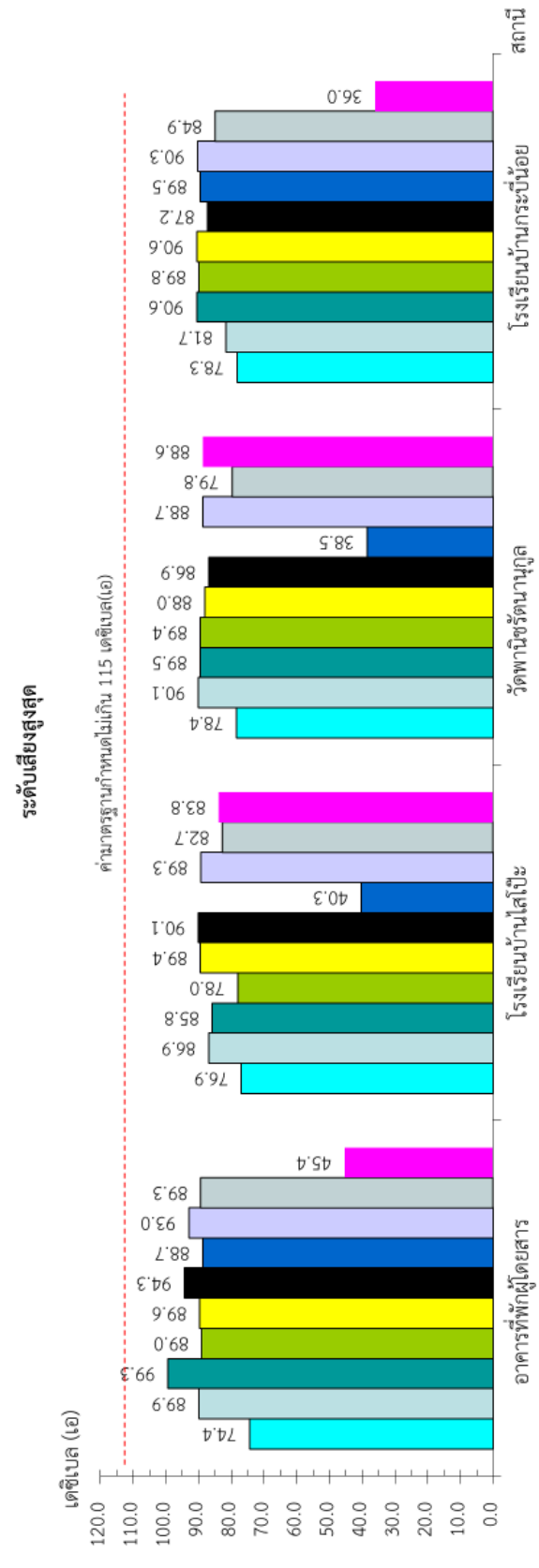
[2/] ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

หมายเหตุ : * ค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ใน 3 วัน

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

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน/ไม่ได้ทำการตรวจวัด

รูปที่ 1.6-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568



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

(3)คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการรวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในปี 2564-2567 โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) รวมถึงผลการตรวจวัดในปัจจุบัน 2568 ดัง**ตารางที่ 1.6-3** และ**รูปที่ 1.6-3** พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่ที่ผ่านมามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานยกเว้น ค่าบีโอดี ปี 2564 ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 1.6-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ความเป็นกรด-ด่าง	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	บีโอดี (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
ห้วยสาธารณะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.	พ.ค. 64[1/]	6.9	19	2.0	<1	1,600
	ก.ย. 64[1/]	6.7	4	1.6	<1	340
	มี.ค. 65[1/]	7.7	408	2.0	<1	540
	ส.ค. 65[1/]	7.4	12	1.9	<1	1,600
	มี.ค. 66[1/]	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	ส.ค. 66[1/]	7.6	6	1.7	<1	540
	เม.ย. 67[1/]	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	ส.ค. 67[1/]	7.9	4	2.5	<1	1,600
	เม.ย. 68[1/]	8.2	3	1.6	<1	110
	ส.ค. 68[2/]	7.4	9	1.0	<1	23
ห้วยสาธารณะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.	พ.ค. 64[1/]	7.3	81	2.6	<1	5,500
	ก.ย. 64[1/]	7.6	46	1.9	<1	920
	มี.ค. 65[1/]	7.8	27	1.9	<1	540
	ส.ค. 65[1/]	7.9	13	1.8	<1	920
	มี.ค. 66[1/]	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	ส.ค. 66[1/]	7.4	14	1.9	<1	540
	เม.ย. 67[1/]	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	ส.ค. 67[1/]	7.9	8	2.9	<1	1,600
	เม.ย. 68[1/]	8	22	3	<1	920
	ส.ค. 68[2/]	8.1	10	1.1	<1	240
คลองไสโป๊ะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.	พ.ค. 64[1/]	6.6	32	2.5	<1	920
	ก.ย. 64[1/]	7.4	20	5.0**	<1	1,600
	มี.ค. 65[1/]	7.6	17	2.0	<1	920
	ส.ค. 65[1/]	7.1	18	1.9	<1	540
	มี.ค. 66[1/]	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	ส.ค. 66[1/]	7.5	7	1.8	<1	540
	เม.ย. 67[1/]	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	ส.ค. 67[1/]	7.6	6	2.6	<1	920

ตารางที่ 1.6-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ความเป็นกรด-ด่าง	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	บีโอดี (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
คลองไสโป๊ะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม. (ต่อ)	เม.ย. 68[1/]	8	49	3.4	<1	1,600
	ส.ค. 68[2/]	7.3	5	1.1	<1	4.5
คลองไสโป๊ะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.	พ.ค. 64[1/]	7.3	41	2.2	<1	240
	ก.ย. 64[1/]	7.9	20	4.9**	<1	350
	มี.ค. 65[1/]	7.6	5	1.9	<1	920
	ส.ค. 65[1/]	7.9	24	2	<1	1,600
	มี.ค. 66[1/]	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	ส.ค. 66[1/]	7.9	6	2.0	<1	920
	เม.ย. 67[1/]	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	ส.ค. 67[1/]	8.0	5	2.3	<1	920
	เม.ย. 68[1/]	8.4	5	2.5	<1	350
	ส.ค. 68[2/]	8.1	5	1.2	<1	23
เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุดตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์*	**ประเภทที่ 1**	**ธ'**	**NS**	**ธ'**	**NS**	**ธ'**
	ประเภทที่ 2	**5-9**	**NS**	**≤1.5**	**NS**	**≤1,000**
	ประเภทที่ 3	**5-9**	**NS**	**≤2.0**	**NS**	**≤4,000**
	ประเภทที่ 4	**5-9**	**NS**	**≤4.0**	**NS**	**NS**
	ประเภทที่ 5	**NS**	**NS**	**NS**	**NS**	**NS**

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

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

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

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต ระดับพื้นฐาน และ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

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

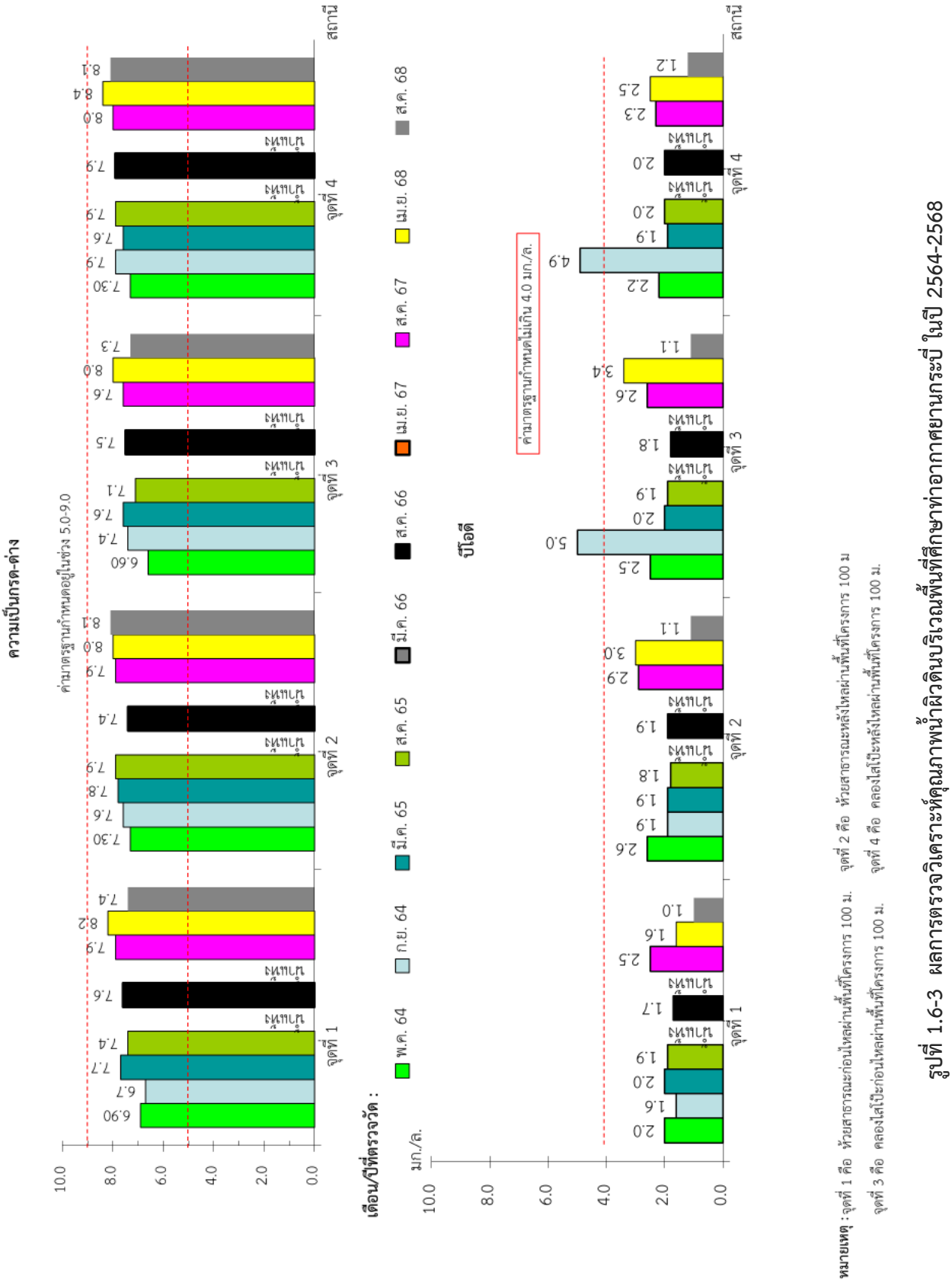
ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตรกรรม

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

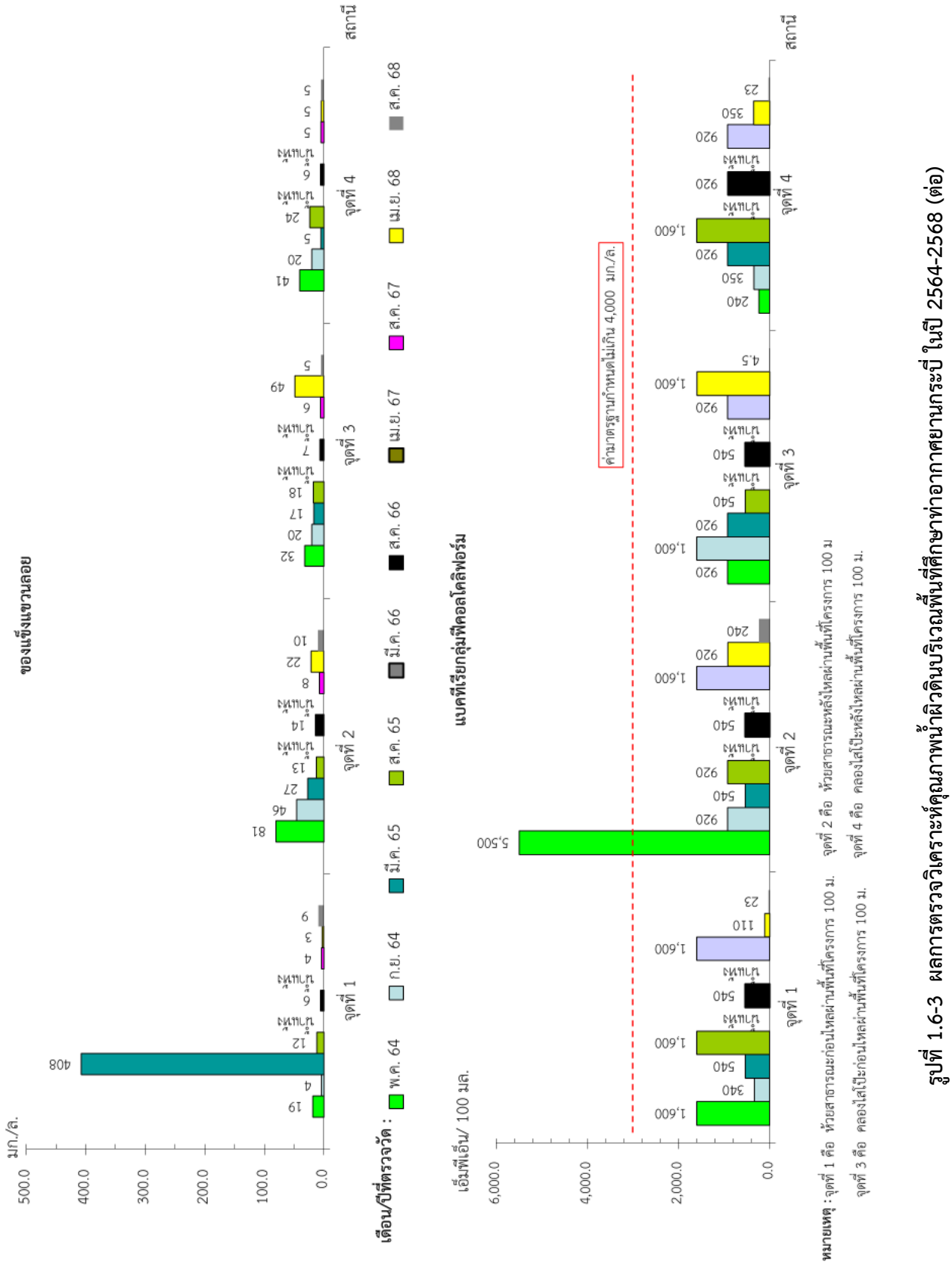
ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อคมนาคม

ธ' หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

NS หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน ≤ หมายถึง มีค่าไม่เกิน ** หมายถึง มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรกำหนด



รูปที่ 1.6-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568



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

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

หมายเหตุ : จุดที่ 1 คือ ห้วยสาธารณะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม. จุดที่ 2 คือ ห้วยสาธารณะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม
จุดที่ 3 คือ คลองใสใประก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม. จุดที่ 4 คือ คลองใสใประหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 ม.

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

(4)คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการรวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในปี 2564-2567 โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) รวมถึงผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน 2568 ดัง**ตารางที่ 1.6-4** และ**รูปที่ 1.6-4** พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่ที่ผ่านมามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 1.6-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568

สถานีตรวจวัด		เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด							
			ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมด ที่ละลายได้ (มก./ล.)	ตะกอนหนัก (มก./ล.)	ซัลไฟด์ (มก./ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)
น้ำทิ้งของอาคารที่พักผู้โดยสาร	ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	พ.ค.64[1/]	7.5	10.5	62	367	3.5**	1.8	0.42	1
		ก.ย.64[1/]	7.8	16.0	50	-	-	-	-	-
		มี.ค. 65[1/]	7.3	89.9	1,415	-	-	-	-	-
		ส.ค. 65[1/]	8.1	7	15	-	-	-	-	-
		มี.ค. 66[1/]	7.1	126.8	<100	-	-	-	-	-
		ส.ค. 66[1/]	7.4	91.2	87	-	-	-	-	-
		เม.ย. 67[1/]	8.0	22.6	40	-	-	-	-	-
		ส.ค. 67[1/]	7.9	44.2	29	-	-	-	-	-
		เม.ย. 68[1/]	8.3	68	159	-	-	-	-	-
		ส.ค. 68[2/]	8.4	269	128	-	-	-	-	-
	หลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	พ.ค.64[1/]	7.6	20.0	5.0	364	0.1	1.4	<1	0.53
		ก.ย.64[1/]	7.6	11.2	7	-	-	-	-	-
		มี.ค. 65[1/]	7.8	46	16	-	-	-	-	-
		ส.ค. 65[1/]	8.1	6.9	12	-	-	-	-	-
		มี.ค. 66[1/]	7	7	10	-	-	-	-	-
		ส.ค. 66[1/]	7.4	5.8	11	-	-	-	-	-
		เม.ย. 67[1/]	8.0	8.4	22	-	-	-	-	-
		ส.ค. 67[1/]	7.7	28.6	11	-	-	-	-	-
		เม.ย. 68[1/]	8.3	20	8	-	-	-	-	-
		ส.ค. 68[2/]	8.3	12.6	9	-	-	-	-	-

ตารางที่ 1.6-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568 (ต่อ)

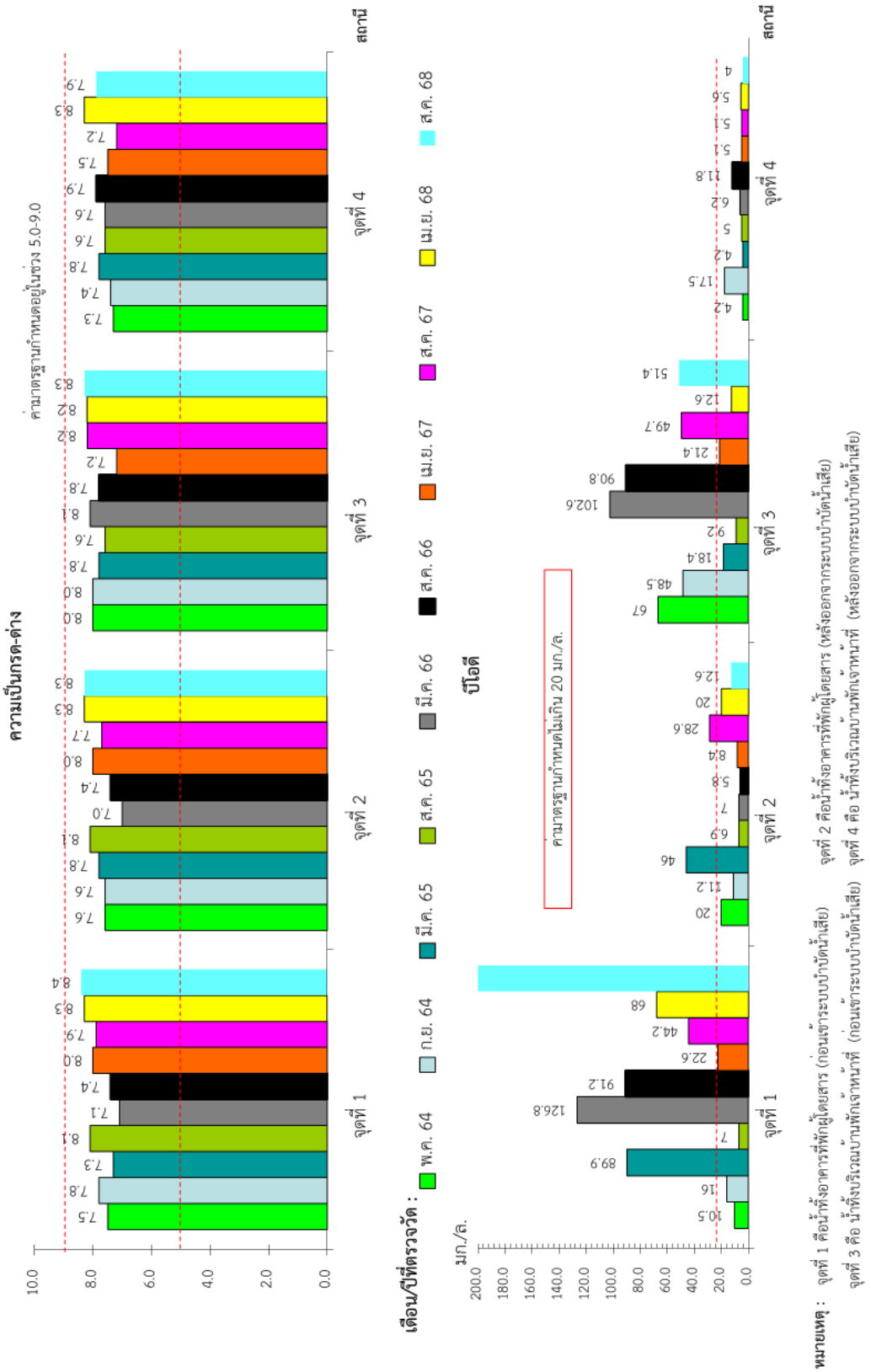
สถานีตรวจวัด		เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด							
			ความเป็นกรด-ด่าง	บีโอดี (มก./ล.)	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารทั้งหมด ที่ละลายได้ (มก./ล.)	ตะกอนหนัก (มก./ล.)	ซัลไฟด์ (มก./ล.)	ไนเตรท (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)
น้ำทิ้งบริเวณบ้านพักพนักงาน	ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	พ.ค.64[1/]	8.0	67.0	44.0	362	1**	40.52	0.58	2
		ก.ย.64[1/]	8.0	48.5	30	-	-	-	-	-
		มี.ค. 65[1/]	7.8	18.4	79	-	-	-	-	-
		ส.ค. 65[1/]	7.6	9.2	35	-	-	-	-	-
		มี.ค. 66[1/]	8.1	102.6	58	-	-	-	-	-
		ส.ค. 66[1/]	7.8	90.8	32	-	-	-	-	-
		เม.ย. 67[1/]	7.2	21.4	29	-	-	-	-	-
		ส.ค. 67[1/]	8.2	49.7	44	-	-	-	-	-
		เม.ย. 68[1/]	8.2	12.6	42	-	-	-	-	-
		ส.ค. 68[2/]	8.3	51.4	42	-	-	-	-	-
	หลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	พ.ค.64[1/]	7.3	4.2	<3	332	0.1	<0.1	0.24	<1
		ก.ย.64[1/]	7.4	17.5	<5	-	-	-	-	-
		มี.ค. 65[1/]	7.8	4.2	12	-	-	-	-	-
		ส.ค. 65[1/]	7.6	5	18	-	-	-	-	-
		มี.ค. 66[1/]	7.6	6.2	17	-	-	-	-	-
		ส.ค. 66[1/]	7.9	11.8	9	-	-	-	-	-
		เม.ย. 67[1/]	7.5	5.1	9	-	-	-	-	-
		ส.ค. 67[1/]	7.2	5.1	6	-	-	-	-	-
		เม.ย. 68[1/]	8.3	5.6	<5	-	-	-	-	-
		ส.ค. 68[2/]	7.9	4.0	<5	-	-	-	-	-
มาตรฐานอาคารประเภท ก*			5-9	**≤20**	**≤30**	**≤500**	**0.5**	**1.0**	**NS**	**≤20**

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

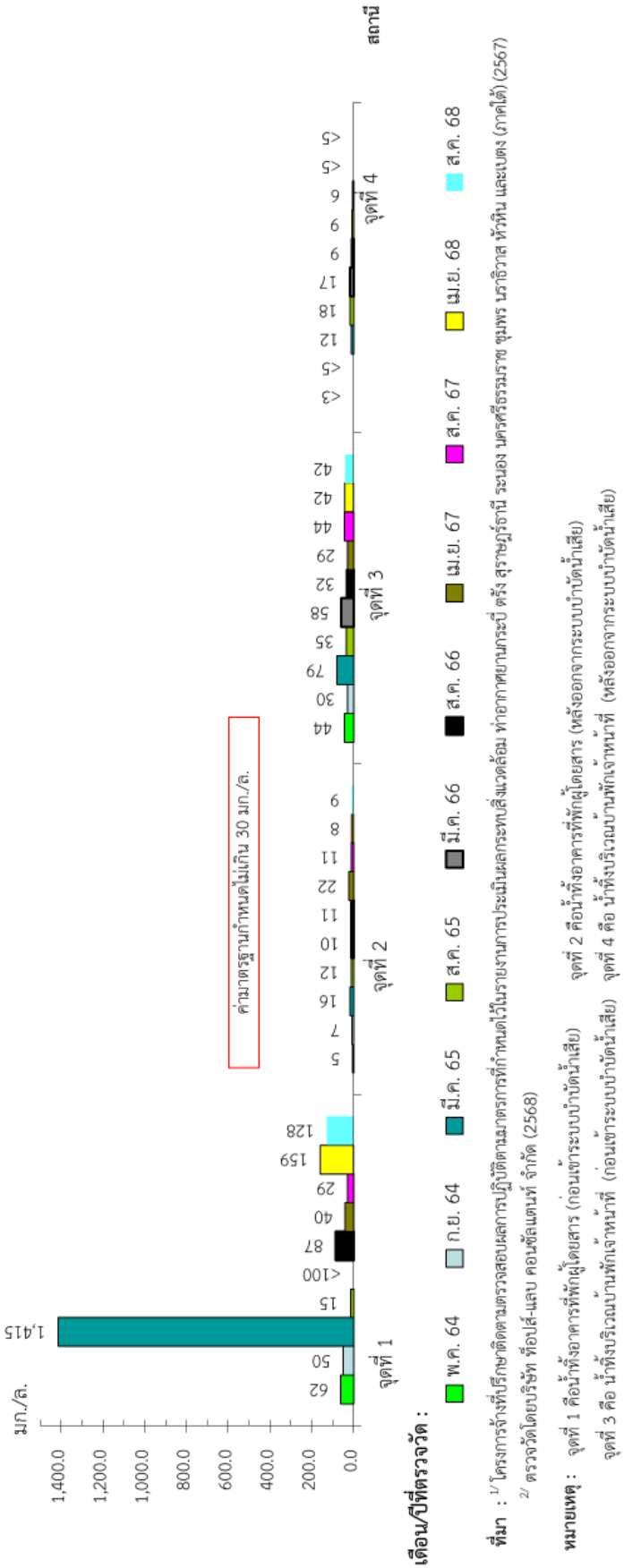
[2/] ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

** หมายถึง มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐาน NS หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน < หมายถึง มีค่าน้อยกว่า ≤ หมายถึง มีค่าไม่เกิน



รูปที่ 1.6-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568



ที่มา : 1/ โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) (2567)
2/ ตรวจวัดโดยบริษัท ห้องปฏิบัติการ คอมพิลแลนท์ จำกัด (2568)

หมายเหตุ : จุดที่ 1 คือน้ำที่จอดการที่พักผู้โดยสาร (ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย) จุดที่ 2 คือน้ำที่จอดการที่พักผู้โดยสาร (หลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย)
จุดที่ 3 คือ น้ำที่งบริเวณบานพักเจ้าหน้าที่ (ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย) จุดที่ 4 คือ น้ำที่งบริเวณบานพักเจ้าหน้าที่ (หลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย)

รูปที่ 1.6-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ ในปี 2564-2568 (ต่อ)

1.7 การติดตามตรวจสอบผลกระทบโดยการสำรวจความคิดเห็น

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่รอบท่าอากาศยานกระบี่ ซึ่งพิจารณาจากชุมชนที่อยู่ใกล้แนวบินขึ้น-ลงของเครื่องบิน จำนวน 2 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนบ้านเหนือคลอง ชุมชนบ้านกระบี่น้อย โดยทำการสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงท่าอากาศยานด้วยแบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ เพื่อให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงท่าอากาศยานได้ร่วมแสดงความคิดเห็นข้อห่วงกังวลหรือข้อเสนอแนะต่อโครงการ โดยเข้าทำการสำรวจความคิดเห็นในวันอังคารที่ 19 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 53.3 เพศชาย ร้อยละ 46.7 มีอายุ 31-40 ปี และอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 30.0 เท่ากัน รองลงมาอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 26.7 ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 10.0 และอายุ 20-30 ปี ร้อยละ 3.3 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 96.7 และศาสนาอิสลาม ร้อยละ 3.3 มีสถานภาพในครัวเรือนเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 30.0 รองลงมาคู่สมรส ร้อยละ 26.7 บุตร/เขย/สะใภ้ ร้อยละ 23.3 และพ่อ/แม่/น้อง/ญาติ/ผู้อยู่อาศัย ร้อยละ 20.0 โดยจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 36.7 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 26.7 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 13.3 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. และจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 10.0 เท่ากัน และสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 3.3 สถานภาพส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 80.0 และโสด ร้อยละ 20.0 ภูมิลำเนาเป็นคนท้องถิ่นอยู่อาศัยที่นี่มาตั้งแต่เกิด ร้อยละ 80.0 และย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 20.0

(2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

จากการสำรวจ พบว่า ในครัวเรือนมีสมาชิกเฉลี่ย 4-6 คน/ครัวเรือน ร้อยละ 60.0 รองลงมามีสมาชิกเฉลี่ย 1-3 คน/ครัวเรือน ร้อยละ 30.0 และสมาชิกเฉลี่ย 7-10 คน/ครัวเรือน ร้อยละ 10.0 ด้านการประกอบอาชีพหลักของครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่าประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 63.3 รองลงมาประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 26.7 พนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 6.7 และอาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 3.3 มีรายได้เพียงพอและเหลือเก็บทั้งหมด ร้อยละ 100.0

(3) ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อม

ด้านสาธารณูปโภค พบว่า ใช้น้ำประปาในการอุปโภคทั้งหมด ร้อยละ 100.0 และซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถังในการบริโภคทั้งหมด โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ระบุว่าน้ำอุปโภคและบริโภคมีความเพียงพอ ด้านการระบายน้ำเสียของครัวเรือนระบายลงรางระบายน้ำของเทศบาล ร้อยละ 100.0 ด้านการกำจัดขยะของครัวเรือนจะนำขยะใส่ถังรอรถขยะของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ ร้อยละ 100.0

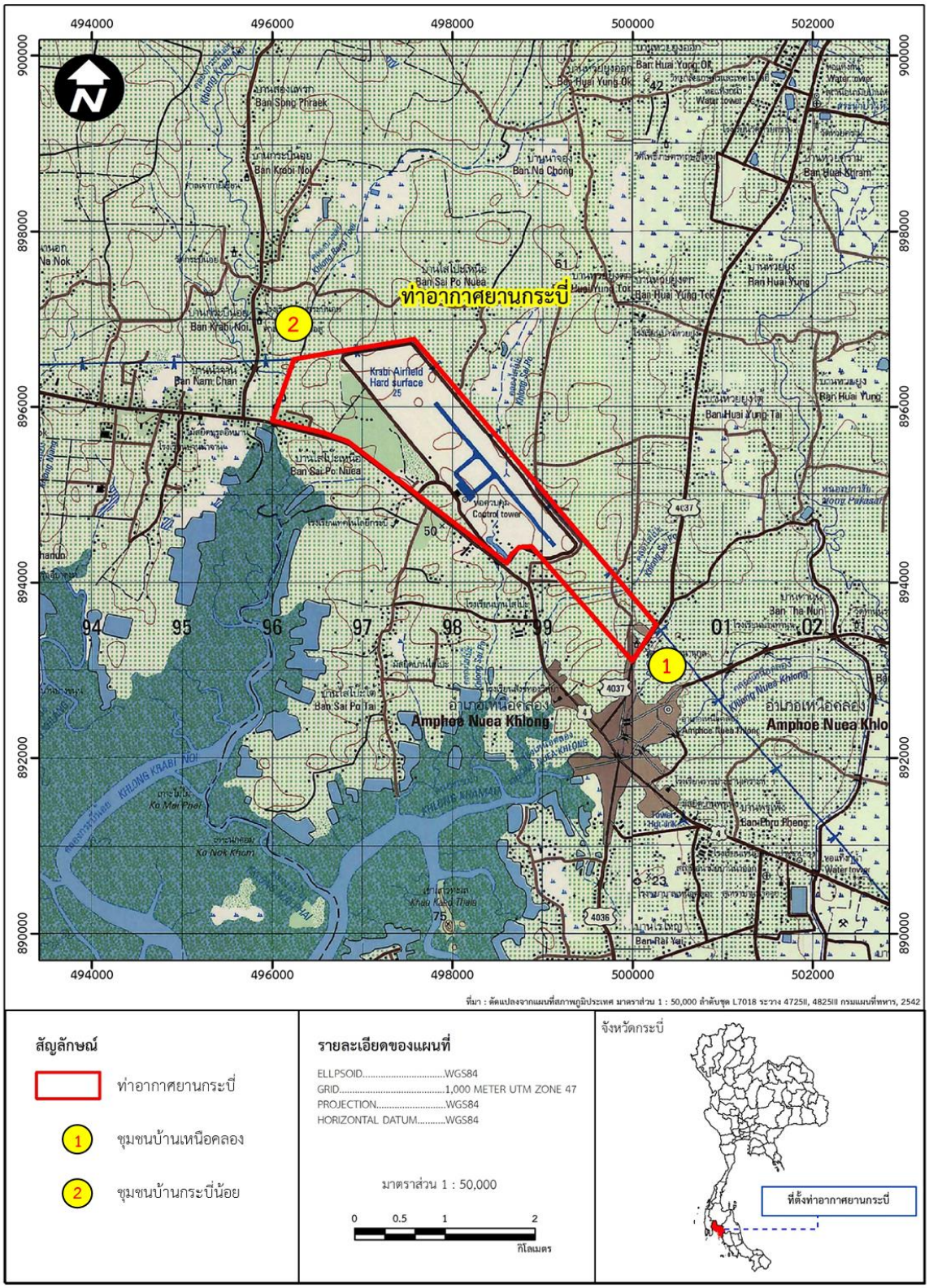
ด้านสาธารณสุข พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมามีสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาด้านการเจ็บป่วย ร้อยละ 93.3 และมีปัญหาด้านการเจ็บป่วย ร้อยละ 6.7 เคยเจ็บป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ด้านการใช้บริการสถานพยาบาลของครัวเรือนใช้บริการที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 78.9 รองลงมาใช้บริการคลินิก ร้อยละ 10.5 ซื้อยากินเอง ร้อยละ 7.9 และใช้บริการที่โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 2.6 ในภาพรวมด้านการใช้บริการทั้งหมดรู้สึกว่าการให้บริการเพียงพอต่อความต้องการ ร้อยละ 100.0 รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 1.7.1-1**

(4) ข้อมูลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ในชุมชนพบด้านฝุ่นละอองมากที่สุด ร้อยละ 36.7 ซึ่งสาเหตุเกิดจากการสัญจรของยานพาหนะ ร้อยละ 100.0 ปัญหาด้านเสียง ร้อยละ 36.7 ที่เกิดจากการสัญจรของยานพาหนะ การสัญจรของยานพาหนะ ร้อยละ 100.0 และปัญหาสภาพการจราจรติดขัด ร้อยละ 3.3 ซึ่งสาเหตุเกิดจากการสัญจรของยานพาหนะ ร้อยละ 100.0 รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 1.7.1-2**

(5) ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาท่าอากาศยาน

จากการสัมภาษณ์ข้อห่วงกังวลเรื่องอุบัติเหตุจากเครื่องบิน ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 100.0 ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องอุบัติเหตุจากเครื่องบิน ส่วนข้อห่วงกังวลเรื่องผลกระทบด้านเสียงทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ไม่มีข้อห่วงกังวลเนื่องจากท่าอากาศยานมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรองรับ สำหรับด้านความพึงพอใจในการดำเนินงานของท่าอากาศยานต่อคุณภาพชีวิต ร้อยละ 100.0 พอใจการดำเนินงานของท่าอากาศยาน รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 1.7.1-3**



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

รูปที่ 1.7.1-1 ตำแหน่งชุมชนที่ทำการสำรวจแบบสอบถามบริเวณท่าอากาศยานกระบี่

ชุมชนบ้านเหนือคลอง

ชุมชนบ้านกระบี่น้อย

รูปที่ 1.7.1-2 ประมวลภาพการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นต่อโครงการบริเวณท่าอากาศยานกระบี่

ตารางที่ 1.7.1-1 ผลการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่

รายการ		ท่าอากาศยานกระบี่	
		จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ (คน)		***30***	
ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์			
1.1 เพศ			
(1)	ชาย	14	46.7
(2)	หญิง	16	53.3
รวม		**30**	**100.0**
1.2 อายุ (ปี)			
(1)	20-30 ปี	1	3.3
(2)	31-40 ปี	9	30.0
(3)	41-50 ปี	9	30.0
(4)	51-60 ปี	8	26.7
(5)	ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป	3	10.0
รวม		**30**	**100.0**
1.3 การนับถือศาสนา			
(1)	พุทธ	29	96.7
(2)	คริสต์	1	3.3
รวม		**30**	**100.0**
1.4 สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์			
(1)	หัวหน้าครัวเรือน	9	30.0
(2)	คู่สมรส	8	26.7
(3)	บุตร/เขย/สะใภ้	7	23.3
(4)	พ่อ/แม่/น้อง/ญาติ/ผู้อาศัย	6	20.0
รวม		**30**	**100.0**
1.5 ระดับการศึกษา			
(1)	ประถมศึกษา	11	36.7
(2)	มัธยมศึกษาตอนต้น	4	13.3
(3)	มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	8	26.7
(4)	อนุปริญญา/ปวส.	3	10.0
(5)	ปริญญาตรี	3	10.0
(6)	สูงกว่าปริญญาตรี	1	3.3
รวม		**30**	**100.0**
1.6 สถานภาพสมรส			
(1)	โสด	6	20.0
(2)	สมรส	24	80.0
รวม		**30**	**100.0**

ตารางที่ 1.7.1-1 ผลการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

รายการ	ท่าอากาศยานกระบี่	
	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ (คน)	***30***	
1.7 ภูมิลำเนา		
(1) อยู่ที่นี่มาแต่เกิด	24	80.0
(2) ย้ายมาจากที่อื่น	6	20.0
รวม	**30**	**100.0**
ส่วนที่ 2 : ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม		
2.1 สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย มีจำนวน.... คน (รวมผู้ให้สัมภาษณ์)		
(1) 1-3 คน	9	30.0
(2) 4-6 คน	18	60.0
(3) 7-10 คน	3	10.0
รวม	**30**	**100.0**
2.2 อาชีพหลักของครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์		
(1) พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน	2	6.7
(2) ค้าขาย	19	63.3
(3) รับจ้างทั่วไป	2	0.0
(4) ประกอบธุรกิจส่วนตัว	8	26.7
(5) อื่น ๆ	1	3.3
รวม	**30**	**100.0**
2.3 รายได้ของครัวเรือนเพียงพอต่อรายจ่ายหรือไม่		
(1) เพียงพอและเหลือเก็บ	30	100.0
รวม	**30**	**100.0**
ส่วนที่ 3 : ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อม		
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**

ตารางที่ 1.7.1-1 ผลการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่ (ต่อ)

รายการ	ท่าอากาศยานกระบี่	
	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ (คน)	***30***	
3.5 ครัวเรือนของท่านมีวิธีการจัดการและการระบายน้ำเสียอย่างไร		
(1) ระบายลงลำรางสาธารณะ	30	100.0
รวม	**30**	**100.0**
3.6 ครัวเรือนของท่านมีการกำจัดขยะ อย่างไร		
(1) ใส่ถังรอรถขยะของหน่วยงานท้องถิ่นจัดเก็บ	30	100.0
รวม	**30**	**100.0**
3.7 ในรอบปีที่ผ่านมาคนในครัวเรือน มีการเจ็บป่วย หรือไม่		
(1) ไม่เจ็บป่วย	28	93.3
(2) เจ็บป่วย ด้วยโรค	2	6.7
รวม	**30**	**100.0**
3.8 เจ็บป่วย ด้วยโรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
(1) โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หอบ หืด	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.9 เมื่อเจ็บป่วยท่านและคนในครัวเรือนเข้ารับการรักษาหรือใช้บริการสถานพยาบาลที่ใด (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)		
(1) โรงพยาบาลของรัฐ	30	78.9
(2) โรงพยาบาลเอกชน	1	2.6
(3) คลินิก	4	10.5
(4) ปล่อยให้หายเอง	3	7.9
รวม	**38**	**100.0**
3.10 ท่านคิดว่าการให้บริการสาธารณสุข/สถานพยาบาลในพื้นที่ขณะนี้เพียงพอ หรือไม่		
(1) เพียงพอ	30	100.0
รวม	**30**	**100.0**

ตารางที่ 1.7.1-2 ผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานกระบี่

ผลกระทบ/ปัญหา	ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ (ราย)	ได้รับผลกระทบ ร้อยละ (ราย)	ระดับผลกระทบ ร้อยละ (ราย)			สาเหตุ ร้อยละ (ราย)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก	การสัญจรของยานพาหนะ	ท่าอากาศยานฯ	ปริมาณน้ำฝน
1. ฝุ่นละออง	63.3 (19 ราย)	36.7 (11 ราย)	27.3 (3 ราย)	72.7 (8 ราย)	0.0	100.0 (11 ราย)	0.0	0.0
2. เสียงดังรบกวน	63.3 (19 ราย)	36.7 (11 ราย)	18.2 (2 ราย)	81.8 (9 ราย)	0.0	100.0 (11 ราย)	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	96.7 (29 ราย)	3.3 (1 ราย)	0.0	0.0	100.0 (1 ราย)	100.0 (1 ราย)	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 ผลการสำรวจข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาท่าอากาศยานกระบี่

รายการ	ท่าอากาศยานกระบี่	
	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	100.0
รวม	**30**	**100.0**
4.3 ท่านพอใจกับการดำเนินงานของท่าอากาศยานต่อคุณภาพชีวิตหรือไม่		
(1) พอใจ	30	100.0
รวม	**30**	**100.0**

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม วันที่ 19 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 เอกสารต่าง ๆ 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) รวมทั้งการเดินสำรวจครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะของพื้นที่ท่าอากาศยาน 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) คือสัตว์ป่าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นพิษต่อมนุษย์หรือ 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 และสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ ได้ดำเนินการในช่วงเดือนกันยายน 2568 ซึ่งเป็นการศึกษาสำรวจในช่วงฤดูฝน อย่างไรก็ตามในการศึกษาสำรวจได้ดำเนินการสัมภาษณ์หรือสอบถามเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ตามวิธีการศึกษาในข้างต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลทางด้านนก และสัตว์ป่าครอบคลุมทุกช่วงฤดูกาลให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

(1) พืชพรรณในบริเวณท่าอากาศยานกระบี่

พื้นที่ของท่าอากาศยานกระบี่มีความหลากหลายของสภาพภูมิประเทศ มีทั้งที่ดอน เนิน ที่ราบ และที่ลุ่มต่ำ พื้นที่น้ำท่วมขัง และบ่อน้ำ อีกทั้งรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ก่อนที่จะมีการพัฒนาเป็นท่าอากาศยานนั้นมีหลากหลาย ทั้งเป็นป่าไม้ตามธรรมชาติ ป่าละเมาะ ป่าหญ้าในที่ลุ่มต่ำ ที่ลุ่มน้ำท่วมขัง สวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน ซึ่งปัจจุบันถูกปล่อยเป็นพื้นที่ปล่อยทิ้งรกร้าง มีไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และเถาวัลย์ขึ้นอยู่ค่อนข้างมาก จากการสำรวจพบพรรณพืชไม่น้อยกว่า 44 ชนิด ไม้ยืนต้นที่สำคัญและเป็นชนิดเด่น ตัวอย่างเช่น ส้านใหญ่ (*Dillenia obovata* (Bl.) ขันทองพยาบาท (*Suregada multiflora* (A.Juss) *Baill.*) พังแหร (*Trema orientalis* (L.) *Blume*) ทุ้งฟ้า (*Alstonia macrophylla Wall.*) ไผ่ป่า(*Bambusa bambos* (L.) *Voss*) *Blume*. มะเดื่อปล้อง (*Ficus hispida L.f.*) *Hoogl.*) และติ้วเกลี้ยง (*Cratoxylum cochinchinense* (Lour.) ฯลฯ

บริเวณพื้นที่ตามแนวสองข้างทางวิ่งทั้งสองข้างในระยะ 50 เมตร เป็นพื้นที่ปลูกหญ้าเพื่อควบคุมความสูงของหญ้าข้างทางวิ่ง ได้รับการดูแลโดยการตัดให้สั้นอย่างสม่ำเสมอ ส่วนพื้นที่ที่อยู่ถัดออกไปจากพื้นที่ปลูกหญ้าข้างทางวิ่ง มีแนวถนนตรวจการณ์เป็นแนวกั้นอยู่ เป็นพื้นที่ที่ปล่อยทิ้งไว้ตามธรรมชาติ มีพืชพันธุ์ที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติดั้งเดิมแตกต่างกัน

(2) ความหลากชนิดของนก และสัตว์บริเวณท่าอากาศยานกระบี่

จากการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ ครอบคลุมพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ และพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร พบสัตว์ป่าอย่างน้อย 79 ชนิด ประกอบด้วย นก (birds) 49 ชนิด (species) ใน 43 สกุล (genus) 27 วงศ์ (family) 10 อันดับ (order) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal) 10 ชนิด ใน 9 สกุล 8 วงศ์ 5 อันดับ สัตว์เลื้อยคลาน (reptile) 15 ชนิด ใน 13 สกุล 7 วงศ์ 1 อันดับ และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian) 5 ชนิด ใน 5 สกุล 4 วงศ์ 1 อันดับ ในจำนวนนี้เป็นชนิดของสัตว์ป่าที่พบเห็นได้ทางตรงจำนวน 71 ชนิด และได้รับข้อมูลจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน และประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ศึกษา จำนวน 8 ชนิด สรุปใน**ตารางที่ 1.8.3-1**

ตารางที่ 1.8.3-1 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกตามสกุล วงศ์ และ อันดับที่สำรวจพบทั้งทางตรงและทางอ้อม

ชนิดสัตว์ป่า	จำนวน			
	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด
นก (birds)	10	27	43	49
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal)	5	8	9	10
สัตว์เลื้อยคลาน (reptile)	1	7	13	15
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian)	1	4	5	5
รวม	**17**	**46**	**70**	**79**

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (กันยายน, 2568)

(3) ปริมาณความชุกชุมของนก และสัตว์บริเวณท่าอากาศยานกระบี่

สำหรับบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ กล่าวได้ว่ามีสัตว์ป่าอาศัยและหากินค่อนข้างน้อย เนื่องโดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่โล่งของท่าอากาศยานเต็มพื้นที่ และมีการควบคุมในเรื่องความปลอดภัยต่อการบิน จึงอาจทำให้สัตว์บางชนิดได้อาศัย และหากินอยู่ได้อย่างปลอดภัยตามพื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา นอกเหนือจากพื้นที่ทำการบิน จากการวิเคราะห์ปริมาณความชุกชุมของนก และสัตว์อื่นๆ สรุปได้ดัง**ตารางที่ 1.8.3-2**

ตารางที่ 1.8.3-2 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบในพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ตามระดับความชุกชุม

ชนิดสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น (ชนิด)
	ชุกชุมมาก	ชุกชุมปานกลาง	ชุกชุมน้อย	
นก (birds)	23	18	8	49
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal)	4	1	5	10
สัตว์เลื้อยคลาน (reptile)	3	1	11	15
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian)	2	2	1	5
รวม	**32**	**22**	**25**	**79**

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (กันยายน, 2568)

(3.1) นก (birds) จำนวน 49 ชนิดโดยส่วนใหญ่เป็นนกที่พบได้ในบริเวณพื้นที่ทั่วไปโดยเฉพาะชนิดนกที่หากินแมลง เมล็ดหญ้า ตามพื้นที่เปิดโล่ง นกที่อาศัยและหากินอยู่เฉพาะแต่ภายใต้เรือนยอดของต้นไม้นั้นมีเพียงไม่กี่ชนิด จากการวิเคราะห์ความชุมชุมของนกที่พบเห็นในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยาน กระบี่ พบว่า มีนก 23 ชนิด ที่มีปริมาณความชุกชุมมากพบเห็นได้บ่อยครั้งจากการสำรวจ ตัวอย่างเช่น นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*) Red-wattled Lapwing นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) และนกยางควาย (*Bubulcus ibis*) เป็นต้น นกที่มีระดับความชุกชุมปานกลาง 18 ชนิด ตัวอย่างเช่น นกเขาชวา (*Geopelia striata*) นกกระเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) และนกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) เป็นต้น และนกที่มีระดับความชุกชุมน้อยจำนวน 8 ชนิด ตัวอย่างเช่น เหยี่ยวรุ้ง (*Spilornis cheela*) นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) นกยางไฟธรรมดา (*Ixobrychus cinnamomeus*) และนกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*) เป็นต้น

(3.2) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal) จำนวน 10 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานนั้นจากการวิเคราะห์ความชุกชุมพบว่ามีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีปริมาณความชุกชุมมาก 4 ชนิด ได้แก่ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) หนูท้องขาว (Rattus rattus) และหนูหริ่งบ้าน (*Mus musculus*) ชุกชุมปานกลาง 1 ชนิด ได้แก่ กระแตใต้ (*Tupaia gils*) และอีก 5 ชนิด มีความชุกชุมน้อย ตัวอย่างเช่น หนูผีจิ๋ว (*Suncus etrusus*) อีเห็นข้างลาย (*Paradoxurus hermaphroditus*) พังพอนเล็ก (*Herpestes javanicus*) และเสือปลา (*Prionailurus viverrinus*) เป็นต้น

(3.3) สัตว์เลื้อยคลาน (reptile) จำนวน 15 ชนิด จากการสำรวจพบว่ามีกลุ่มของสัตว์เลื้อยคลานชนิดที่มีปริมาณความชุกชุมมาก 3 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) และที่มีระดับความชุกชุมปานกลางมีชนิดเดียว ได้แก่ เหี้ย (*Varanus salvator*) ที่เหลือ 11 ชนิดมีระดับความชุกชุมน้อยหรือพบเห็นได้ไม่บ่อยครั้ง โดยส่วนใหญ่เป็นสัตว์เลื้อยคลานในกลุ่มงู (serpent) ตัวอย่างเช่น งูลายสาบคอแดง (*Rhabdophis subminiatus*) งูสายม่านพระอินทร์ (*Dendrelaphis pictus*) งูทางมะพร้าวลายขีด (*Elaphe radiata*) และงูสิงบ้าน (*Ptyas korros*)

(3.4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian) จำนวน 5 ชนิด สัตว์ป่าในชั้นนี้จากการสำรวจในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ กล่าวได้ว่าพบเห็นได้น้อยทั้งจำนวนชนิด และจำนวนประชากร เนื่องจากช่วงสำรวจในครั้งสองเป็นช่วงฤดูฝนที่พบเห็นทั้งหมดอาศัยอยู่ตามบริเวณอาคารสำนักงาน บริเวณแหล่งน้ำที่มีอยู่ ซึ่งในจำนวน 5 ชนิดนี้ เป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่มีระดับความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่มีระดับความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) และที่เหลือ 1 ชนิด มีระดับความชุกชุมน้อยได้แก่ เขียดจิก (*Hylarana erythraea*)

(4) สถานภาพของนก และสัตว์บริเวณท่าอากาศยานกระบี่

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

(4.1) นก (birds) ไม่พบว่ามีนกชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน โดยส่วนใหญ่ถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง 44 ชนิด ตัวอย่างเช่น นกกวัก (*Amaurornis phoenicurus*) นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) และนกกระจิบหญ้าสีเรียบ (*Prinia inornata*) เป็นต้น และพบว่ามีนก 1 ชนิดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคามในระดับที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (vulnerable species) ได้แก่ นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*)

(4.2) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal) ไม่พบว่ามีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดใดถูกจัดให้มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าสงวนอย่างไรก็ตามมีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 2 ชนิดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ได้แก่ พังพอนเล็ก (*Herpestes javanicus*) และเสือปลา (*Prionailurus viverrinus*) และนอกจากนี้ไม่พบว่ามีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดใดที่อยู่ในสภาพที่ถูกคุกคามรวมทั้งใกล้ถูกคุกคาม

(4.3) สัตว์เลื้อยคลาน (reptile) ไม่พบว่ามีสัตว์เลื้อยคลานชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน แต่มี 6 ชนิดที่ถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ตัวอย่างเช่น กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) เหี้ย (*Varanus salvator*) งูเหลือม (*Python reticulatus*) และงูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) เป็นต้น และไม่พบว่ามีสัตว์เลื้อยคลานชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคามรวมทั้งใกล้ถูกคุกคาม

(4.4)สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian) ไม่พบว่ามีสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน และสัตว์ป่าคุ้มครอง และไม่พบว่ามีสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคามรวมทั้งใกล้ถูกคุกคาม

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	44	5	0	0	49
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal)	0	2	7	0	0	9
สัตว์เลื้อยคลาน (reptile)	0	6	9	0	0	15
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian)	0	0	5	0	0	5
รวม	**0**	**52**	**26**	**0**	**0**	**78**

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	1	0	1
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal)	0	0	0	0	0
สัตว์เลื้อยคลาน (reptile)	0	0	0	0	0
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian)	0	0	0	0	0
รวม	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**

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 หรือพื้นที่ศึกษาตลอดทั้งปี อย่างน้อย 45 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) อีกา (*Corvus macrorhynchos*) และนกเอี้ยงดำปักษ์ใต้ (*Aplonis panayensis*) เป็นต้น

(5.2) นกอพยพในช่วงฤดูหนาว (Winter visitor) เป็นนกชนิดที่อพยพโยกย้ายถิ่นในการหากินในช่วงฤดูหนาวซึ่งบางชนิดย้ายถิ่นภายในประเทศ บางชนิดย้ายถิ่นเพื่อเข้ามาหากินจากต่างประเทศ นกที่อพยพในช่วงฤดูหนาวมี 10 ชนิด ที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยส่วนใหญ่เป็นนกในกลุ่มนกน้ำ (Waterfowl) ได้แก่ นกกวัก (*Amaurornis phoenicurus*) นกยางโทนน้อย (*Mesophoyx intermedia*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) และนกอีเสือหลังเทา (*Lanius tephronotus*) เป็นต้น อย่างไรก็ตามมีจำนวนหลายชนิดที่ใช้พื้นที่ศึกษาอาศัย และหากินค่อนข้างยาวนาน โดยเฉพาะตามแหล่งน้ำที่มีน้ำตลอดทั้งปี จนบางครั้งทำให้มองว่าเป็นนกประจำถิ่น ได้แก่ นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*) และนกยางควาย (*Bubulcus ibis*) เป็นต้น

(6) การประเมินชนิดนกที่เป็นอันตรายต่อการบินท่าอากาศยานกระบี่

จากการสำรวจภาคสนามในช่วงเดือนกันยายน 2568 ได้ทำการศึกษาในพื้นที่ปฏิบัติการ เขตพื้นที่การบินและพื้นที่โดยรอบ พบว่า มีชนิดนกที่อาจเป็นอุปสรรคในด้านความปลอดภัยการเดินอากาศ ลักษณะของการบินชนอากาศยานและก่อให้เกิดความเสียหาย หรือเกิดอุบัติเหตุ จากผลการสำรวจพบนกที่อาจเป็นอันตรายต่อการบินมีจำนวน 10 ชนิด มีรายละเอียด ดังนี้

(6.1) โอกาสในการชนนก (Potential of Strike) ปัจจัยที่ใช้พิจารณา ได้แก่ ความชุกชุมของนก กรณีที่นกมีความชุกชุมมาก โอกาสในการชนนกก็จะสูง มีความชุกชุมปานกลาง โอกาสในการชนนกก็อยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการบินและการหากิน ยังเป็นอีกปัจจัยที่ทำให้เกิดโอกาสในการชนนก กล่าวคือ นกที่มีพฤติกรรมการบินและการหากินเป็นฝูง โอกาสในการชนนกจะมีมากกว่านกที่มีพฤติกรรมการบินและการหากินแบบเดี่ยว และบริเวณพื้นที่ศึกษามีนกที่มีพฤติกรรมในการบินและการกินเป็นฝูงจำนวนมาก แต่เป็นเพียงฝูงขนาดเล็กจึงมีโอกาสในการชนนกค่อยข้างน้อยหรือไม่มีโอกาสในการชนเลย จากการสำรวจพบนกที่อาจทำให้อากาศยานมีโอกาสเกิดการชนนกโดยแบ่งเป็น 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	-
นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*)	-	X	-
นกยางโทนใหญ่ (*Casmerodius albus*)	-	X	-
นกยางควาย (*Bubulcus ibis*)	X	-	-
นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*)	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 สามารถแบ่งออกเป็น 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 จะก่อให้เกิดความเสียหายได้น้อยมากหรืออาจไม่ก่อให้เกิดความเสียหายเลย ซึ่งจากการสำรวจพบนกที่มีโอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหายแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ โอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหายระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ดัง**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	-	-
นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*)	X	-	-
นกยางโทนใหญ่ (*Casmerodius albus*)	X	-	-
นกยางควาย (*Bubulcus ibis*)	-	X	-
นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*)	-	X	-
นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*)	X	-	-
นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*)	-	-	X
นกพิราบป่า (*Columba livia*)	-	-	X
นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*)	-	X	-

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (กันยายน, 2568)

จากการประเมินโอกาสที่อาจทำให้อากาศยานชนนก และการประเมินโอกาสที่จะทำให้อากาศยานเกิดความเสียหายหากชน สามารถนำมาประเมินชนิดนกที่คาดว่ามีอันตรายต่อการบิน ดัง**ตารางที่ 1.8.3-7** รายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 1.8.3-7 ผลการประเมินชนิดนกที่คาดว่ามีอันตรายต่อการบินของท่าอากาศยานกระบี่

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>อันตราย</u> <u>ปานกลาง</u> -	<u>อันตรายปานกลาง</u> -	<u>อันตรายสูง</u> นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกยางควาย (*Bubulcus ibis*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*)
สูง	<u>อันตรายสูง</u> -	<u>อันตรายสูง</u> นกกระสานวล (*Ardea cinerea*) นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*) นกยางโทนใหญ่ (*Casmerodius albus*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*)	<u>อันตรายสูง</u> -

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (กันยายน, 2568)

<u>ชนิดนกที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินสูง</u> 8 ชนิด ได้แก่

- นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) เป็นนกขนาดกลาง หากินเป็นฝูง มีประชากรค่อนข้างน้อย นกยางเปียหากินในช่วงเวลากลางวันมักอยู่รวมกันเป็นฝูง รวมทั้งการบินค่อนข้างกระจายทั่วไปในพื้นที่ท่าอากาศยาน ดังนั้นโอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการชนอากาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้พอสมควร
- นกยางควาย (*Bubulcus ibis*) เป็นนกขนาดกลาง (46 - 56 เซนติเมตร หรือ 250 - 510 กรัม) มีอุปนิสัยหากินเป็นฝูง ปะปนกับนกยางเปีย โดยมีอาหารหลักเป็นแมลงและสัตว์ขนาดเล็ก บินหากินกระจายไปทั่วในเขตพื้นที่ท่าอากาศยาน โดยมากจะหากินบริเวณพื้นที่สนามหญ้าสองข้างทางวิ่ง ด้านข้างอาคารที่พักผู้โดยสาร และพื้นที่เปิดโล่งที่ไม่ใช่พื้นที่แหล่งน้ำ ดังนั้น โอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุชนอากาศยานและก่อให้เกิดความเสียหายได้พอสมควร
- นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) เป็นนกขนาดกลาง (45 เซนติเมตร หรือ 349.3 - 544.3 กรัม) มีอุปนิสัยหากินเป็นฝูง ปะปนกับนกยางเปีย และนกยางควาย โดยมีอาหารหลักเป็นแมลงและสัตว์ขนาดเล็ก บินหากินกระจายไปทั่วในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ โดยมากจะหากินบริเวณพื้นที่สนามหญ้าสองข้างทางวิ่ง และพื้นที่เปิดโล่งที่ไม่ใช่พื้นที่แหล่งน้ำ ดังนั้น โอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุชนอากาศยานและเกิดความเสียหายได้พอสมควร
- นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) เป็นนกขนาดปานกลาง อาศัย และหากินตามพื้นที่รกร้าง โดยเฉพาะพื้นที่รกร้างที่ค่อนข้างเปิดโล่งภายในท่าอากาศยาน และจากการสำรวจ พบว่า นกกระปูดใหญ่มีปริมาณความชุกชุมปานกลาง แต่เมื่อเป็นนกขนาดปานกลางโอกาสที่จะทำให้เกิดความเสียหายให้อากาศยานได้พอสมควร
- นกกระสานวล (*Ardea cinerea*) เป็นนกขนาดใหญ่ (78-97 เซนติเมตร, เพศผู้ 617-1,218 กรัม, เพศเมีย 525-1,135 กรัม) เข้ามาหาอาหารบริเวณร่องระบายน้ำบริเวณทางวิ่ง หากินเป็นฝูง แต่มีประชากรน้อย บางครั้งหากินปะปนกับนกยางชนิดอื่น ๆ ทิศทางการบินไม่แน่นอนค่อนข้างกระจายทั่วไปในพื้นที่ท่าอากาศยาน ดังนั้นโอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการชนอากาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหาย
- นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*) เป็นนกขนาดใหญ่มาก (78-97 เซนติเมตร, เพศผู้ 617-1,218 กรัม, เพศเมีย 525-1,135 กรัม) เข้ามาหาอาหารบริเวณร่องระบายน้ำ บริเวณทางวิ่ง และอาศัยหากินตามพื้นที่ชุ่มน้ำใกล้เคียงทางวิ่ง และเกาะพักตามป่าเสม็ด บริเวณใกล้กับทางตรวจการณ์ด้านทิศตะวันออก มีทิศทางการบินไม่แน่นอน ค่อนข้างกระจายทั่วไปในพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ เนื่องจากเป็นนกน้ำขนาดใหญ่มาก และสำรวจพบประชากรค่อนข้างมาก ดังนั้น โอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุชนอากาศยาน และเกิดความเสียหาย
- นกยางโทนใหญ่ (*Casmerodius albus*) เป็นนกน้ำขนาดใหญ่ มักหากินในบริเวณทางระบายน้ำสองข้างทางวิ่ง ทางขับ ปะปนอยู่กับนกในกลุ่มนกยางชนิดอื่น ๆ ถึงแม้ว่าจะมีประชากรค่อนข้างน้อย และมีความชุกชุมในระดับปานกลาง แต่ก็ยังมีโอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการชนอากาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหาย
- นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) เป็นนกขนาดใหญ่ (68 - 81 เซนติเมตร หรือ 2,300 - 4,400 กรัม) เข้ามาหาอาหารบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำโดยรอบท่าอากาศยานกระบี่ ทิศทางการบินไม่แน่นอน ค่อนข้างกระจายทั่วไป ในพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ แต่มีพฤติกรรมหากินเป็นฝูง (60 - 100 ตัว) นกปากห่างเข้ามาหากินในบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยาน โดยเฉพาะบริเวณสระน้ำช่วงทางเข้าท่าอากาศยาน บริเวณด้านหน้าบ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน แต่อย่างไรก็ตาม นกปากห่างเป็นนกน้ำขนาดใหญ่ และมีจำนวนประชากรจำนวนมาก ดังนั้น โอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุชนอากาศยาน และเกิดความเสียหาย

<u>ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินในระดับปานกลาง</u> 2 ชนิด ได้แก่

- นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*) เป็นนกขนาดเล็ก (32 - 35 เซนติเมตร หรือ 110 - 230 กรัม) เข้ามาหาอาหารและอาศัยในบริเวณท่าอากาศยานกระบี่ 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 และก่อให้เกิดความเสียหาย

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 เป็นหลัก ในการพิจารณาระดับของผลกระทบและพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบมาโดยต่อเนื่อง 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

ทางวิ่งของท่าอากาศยานกระบี่วางตัวในทิศทาง 14 องศา พิกัดหัวทางวิ่ง 08° 06’ 23.28" N, 98° 58’ 48.43” E และทิศทาง 32 องศา พิกัดหัวทางวิ่ง 08° 05’ 7.74” N, 98° 59’ 50.66” E ตามลำดับ ระดับความสูงของ Runway 28 เมตร เทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง (ม.(รทก.)) ตาม Aeronautical Information publication of Thailand (AIP THAILAND) ของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.)

(2) เส้นทางการขึ้น-ลง (Track)

ทิศทางการบินขึ้น-ลง ของอากาศยาน จากข้อมูลสถิติการขึ้นลงของอากาศยานภายในท่าอากาศยานกระบี่ ในช่วงเดือนธันวาคม 2567 ถึง เดือนพฤศจิกายน 2568 ดังนี้

หัวทางวิ่ง	14	สัดส่วนการบินขึ้น ร้อยละ 10
		สัดส่วนการบินลง ร้อยละ 90
หัวทางวิ่ง	32	สัดส่วนการบินขึ้น ร้อยละ 90
		สัดส่วนการบินลง ร้อยละ 10

(3) ช่วงเวลาที่ทำการบิน

ช่วงเวลาที่ทำการบินของท่าอากาศยานกระบี่ กำหนดช่วงเวลาที่ทำการบินออกเป็นช่วงเวลากลางวัน (07.00-22.00) และช่วงเวลากลางคืน (22.00-07.00 น.)

(4) สถิติการให้บริการของอากาศยาน

สถิติการให้บริการด้านคมนาคมทางอากาศของอากาศยานในช่วงเดือนธันวาคม 2567 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2568 ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.9.2-1**

(5) แหล่งกำเนิดเสียง

รวบรวมสถิติเที่ยวบินสูงสุดและชนิดเครื่องบินเดือนธันวาคม 2567 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2568 ของท่าอากาศยานกระบี่ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.9.2-2**

จากสถิติเที่ยวบินของท่าอากาศยานในช่วงเดือนธันวาคม 2567 – พฤศจิกายน 2568 รวมทั้งสิ้นจำนวน 21,889 เที่ยวบิน โดยมีจำนวนเที่ยวบินสูงสุดในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2568 จำนวน 81 เที่ยวบิน อย่างไรก็ตามในการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยานโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ AEDT ที่ปรึกษาใช้ชนิดของอากาศยานและการคำนวณเที่ยวบินเฉลี่ย รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 1.9.2-2**

ตารางที่ 1.9.2-1 สถิติการให้บริการด้านคมนาคมทางอากาศของท่าอากาศยานกระบี่ในช่วงเดือนธันวาคม 2567 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2568

เดือน	เที่ยวบิน (Movement)			ผู้โดยสาร (Passengers)		
	ขาเข้า	ขาออก	รวม	ขาเข้า	ขาออก	รวม
ธันวาคม 2567	949	949	1,898	143,829	128,774	272,603
มกราคม 2568	1,014	1,014	2,028	156,337	159,906	316,243
กุมภาพันธุ์ 2568	987	987	1,974	144,697	150,962	295,659
มีนาคม 2568	1,111	1,111	2,222	141,373	156,346	297,719
เมษายน 2568	983	983	1,966	129,504	135,977	265,481
พฤษภาคม 2568	883	883	1,766	100,370	112,845	213,215
มิถุนายน 2568	747	747	1,494	83,752	89,525	173,277
กรกฎาคม 2568	808	808	1,616	102,858	97,906	200,491
สิงหาคม 2568	815	815	1,630	103,695	108,750	212,445
กันยายน 2568	698	698	1,369	82,800	82,941	165,741
ตุลาคม 2568	984	984	1,968	130,933	124,879	255,812
พฤศจิกายน 2568	1,087	1,087	2,174	156,043	147,796	303,839
รวม	**11,066**	**11,066**	**22,105**	**1,476,191**	**1,496,607**	**2,972,525**
เฉลี่ยต่อเดือน	**922**	**922**	**1,842**	**123,016**	**124,717**	**247,710**

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

หมายเหตุ : เฉพาะเที่ยวบินพาณิชย์

ตารางที่ 1.9.2-2 ตัวแทนชนิดอากาศยานและจำนวนเที่ยวบินในแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ชนิดอากาศยาน	จำนวนเที่ยวบิน ในช่วงเดือนธ.ค. 67 - พ.ย. 68 (เที่ยว)	จำนวนเที่ยวบินเฉลี่ย ในช่วงเดือนธ.ค. 67 - พ.ย. 68 (เที่ยว/วัน)
Airbus 319	1,027	3
Airbus 320	12,458	34
Airbus 321	2,139	6
Boeing 737-800	3,414	11
Boeing 737-900	1,020	2
AT-72	853	2
E290	978	4
รวม	**21,889**	**62**

ที่มา : ท่าอากาศยานกระบี่, เดือนธันวาคม 2568

หมายเหตุ : ข้อมูลเจ้าแบบจำลองใช้เฉพาะอากาศยานพาณิชย์ ฝึกบิน ฝนหลวง และเฮลิคอปเตอร์ ไม่รวมอากาศยานที่ใช้ทางการทหาร
จำนวนเที่ยวบินสูงสุดในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2568 จำนวน 81 เที่ยวบิน

1.9.3 ผลการประเมินเสียงจากอากาศยาน

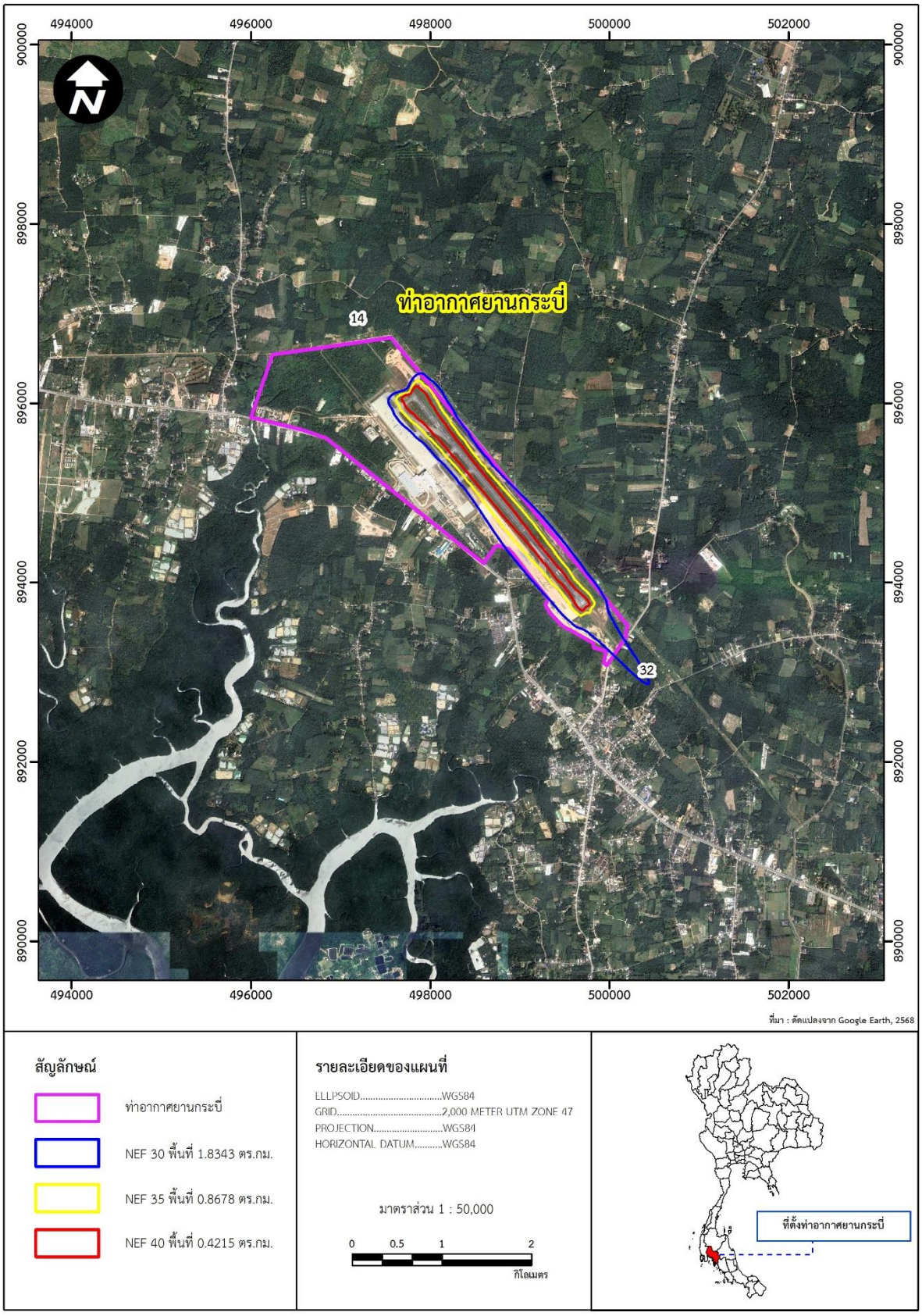
จากการประเมินเสียงจากอากาศยานเฉลี่ยในช่วงเดือนธันวาคม 2567 – พฤศจิกายน 2568 พบว่า ระดับเส้นเสียง (NEF) 30-40 ทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ท่าอากาศยานดัง**รูปที่ 1.9.3-1** รายละเอียดดังนี้

แนวเส้น NEF 30 ครอบคลุมพื้นที่ 1.88343 ตารางกิโลเมตร โดยเส้นเสียง NEF 30 ออกนอกพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ทางด้านทิศตะวันออก และทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 0.1495 ตารางกิโลเมตร โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นสวนยางพารา

แนวเส้น NEF 35 ครอบคลุมพื้นที่ 0.8678 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ตามแนวทางวิ่ง

แนวเส้น NEF 40 ครอบคลุมพื้นที่ 0.4215 ตารางกิโลเมตร โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ตามแนวทางวิ่ง

เมื่อพิจารณาตามแนวทางของ ICAO ซึ่งระบุแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่มีระดับเส้นเสียง NEF ต่าง ๆ **(ตารางที่ 1.9.1-1)** พบว่า ระดับเส้นเสียง NEF 35-40 อยู่ในพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ ยกเว้น NEF 30 ที่มีพื้นที่บางส่วนออกนอกพื้นที่ท่าอากาศยานกระบี่ทางด้านทิศตะวันออก และทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 0.1495 ตารางกิโลเมตร โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นสวนยางพารา ดังนั้นการดำเนินการของท่าอากาศยานกระบี่จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 1.9.3-1 ระดับเส้นเสียง (NEF) ท่าอากาศยานกระบี่
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
ท่าอากาศยานกระบี่	- ดำเนินการหรือว่าจ้างคณะทำงานชุดที่ 3 (Third Party) ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โดยแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จังหวัดกระบี่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกระบี่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 หรือองค์กรท้องถิ่น รวมทั้งองค์กรเอกชน เป็นต้น	- กรมท่าอากาศยานได้ดำเนินการจ้าง บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมประจำปี 2568 ตามสัญญาเลขที่ งท 25/2568 ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2568 - **ข้อเสนอแนะ** :ให้กรมท่าอากาศยานดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรการกำหนด

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 แต่แบบอาคารที่ทำการก่อสร้างจะมีความแตกต่างกันออกไปในแ ต่ละท่าอากาศยาน 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 เพื่อรวบรวมและนำส่งสถานที่ที่กำจัดอย่างเหมาะสมต่อไป สำหรับห้องพักขยะเปียก ให้ดำเนินการทำความสะอาดที่พักขยะชั่วคราวเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- หากเมื่อการก่อสร้างอาคารที่พักขยะแล้วเสร็จ ให้เคลื่อนย้ายภาชนะรองรับขยะที่ตั้งอยู่ในที่พักขยะชั่วคราวไว้ในอาคารที่พักแห่งใหม่ และให้ทำการรื้อถอนที่พักขยะชั่วคราวและดำเนินการปรับสภาพพื้นดินเพื่อป้องกัน

เชื้อโรค 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	ขยะอันตราย	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

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 1.10.3.4-1 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)			

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) และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผล

(2) กระทบสิ่งแวดล้อม (Monitoring Report)

(3) เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมให้บุคลากรที่เกี่ยวข้อง

(4) เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลักของท่าอากาศยาน

(5) เพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินการ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(6) เพื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของแต่ละท่าอากาศยาน

1.11.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ที่ปรึกษาจะจัดการอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมสนามบินให้กับเจ้าหน้าที่กรมท่าอากาศยาน หลังจากได้ดำเนินการตรวจสอบมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแต่ละท่าอากาศยาน และตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากห้องปฏิบัติการ สำรวจนิเวศวิทยาบนบกและประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจากกิจกรรมของอากาศยานต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบในสภาพปัจจุบัน เสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยดำเนินการแยกจัดอบรมเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานในแต่ละท่าอากาศยาน ทั้ง 9 แห่ง

ซึ่งท่าอากาศยานกระบี่มีกำหนดการอบรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสนามบิน โดยจัดอบรมเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2568 เวลา 08.30 -15.30 น. ณ ห้องประชุมท่าอากาศยานกระบี่ โดยมีนางธนิสรา สิงหกุล ผู้อำนวยการท่าอากาศยานกระบี่ เป็นประธานการอบรม และมีเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานเข้าร่วมการอบรมทั้งสิ้น 15 คน **(ภาคผนวก ง)** ดังแสดงใน**รูปที่ 1.11.3-1**

รูปที่ 1.11.3-1 บรรยากาศการจัดอบรมท่าอากาศยานกระบี่

1.11.4 กลุ่มเป้าหมาย

เจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานละ 15 ท่าน ประกอบด้วย

(1) ผู้อำนวยการท่าอากาศยาน

(2) หัวหน้ากลุ่มงานต่างๆ

(3) ผู้ดูแลสนามบิน

(4) เจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานที่เกี่ยวข้อง

1.11.5 สถานที่

ห้องประชุมท่าอากาศยานกระบี่

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 ท่าอากาศยานกระบี่มีวัชพืชขึ้นปกคลุมภายในรางระบายน้ำและยังไม่ได้ดำเนินการขุดลอกรางระบายน้ำ ซึ่งอาจส่งผลกระทบดังนี้

1. ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำภายในพื้นที่ท่าอากาศยานในช่วงฤดูฝน
2. เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำขนาดเล็ก หรือแมลง ที่เป็นอาหารของนก เมื่อมีแหล่งอาหารที่สมบูรณ์เป็นปัจจัยที่ทำให้นกเข้ามาในพื้นที่ท่าอากาศยานเพิ่มขึ้น อาจจะส่งผลให้เกิดอากาศยานชนนก ซึ่งเป็นอันตรายต่อการบิน
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

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน หนังสือ ทส 1009/2459 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2546

สิ่งที่ส่งมาด้วย 3

ที่ ทส 1009/ 2459

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

14 มีนาคม 2546

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่

เรียน อธิบดีกรมการขนส่งทางอากาศ

อ้างถึง หนังสือกรมการขนส่งทางอากาศ ที่ คค 0504/057 ลงวันที่ 6 มกราคม 2546

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่

ตามหนังสือที่อ้างถึง กรมการขนส่งทางอากาศ ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่ ซึ่งโครงการดังกล่าวตั้งอยู่ที่อำเภอเมืองและอำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานโครงการดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชนด้านคมนาคม ในการประชุมครั้งที่ 3/2546 เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2546 ซึ่งคณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบรายงานโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ

2/ สิ่งแวดล้อม.....

สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย และขอให้กรมการขนส่งทางอากาศ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้สำนักงานในโอกาสต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายมานิตย์ ศิริวรรณ)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2279-2792, 0-2271-4232 – 8 ต่อ 122
โทรสาร 0-2278-5469

สำเนาถูกต้อง
(นางสุปราณี แดงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ

สิ่งที่ส่งมาด้วย

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชนด้านคมนาคม ได้ประชุมพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่ ของกรมการขนส่งทางอากาศ จังหวัดกระบี่ ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2546 วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2546 ซึ่งกรรมการมีมติเห็นชอบรายงาน โดยมีเงื่อนไขเพิ่มเติมดังนี้

1. ในรายงานฉบับสมบูรณ์ ให้เพิ่มเติมรายละเอียด ดังนี้

1.1 แสดงสูตรที่ใช้ในการพยากรณ์จำนวนผู้ใช้บริการท่าอากาศยานกระบี่ รวมทั้งข้อสมมติหรือฐานคติ (Assumption) ที่จำเป็นสำหรับสูตรที่ใช้ และให้แสดงเหตุผลถึงความเหมาะสมของสูตรที่ใช้ รวมทั้งเหตุผลของความเหมาะสมในการใช้อัตราการขยายตัวของ ผู้โดยสารร้อยละ 12 ต่อปี ตลอดช่วง พ.ศ. 2545 – 2555

1.2 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในส่วนพื้นที่ทางวิ่งส่วนขยายให้ก่อสร้างท่อระบายน้ำแบบเหลี่ยม (Box Culvert) ทั้งหมด แทนการสร้างระบบระบายน้ำแบบท่อลอด และบริเวณทางวิ่งปัจจุบันที่ตัดผ่านคลองไสโป๊ะ จะต้องมีความกว้างของท่อระบายน้ำแบบเหลี่ยม (Box Culvert) ไม่น้อยกว่าความกว้างของคลองไสโป๊ะ

1.3 การออกแบบอาคารใหม่และการปรับปรุงอาคารเดิม จะต้องมีความกลมกลืนกัน โดยจะต้องพิจารณาถึงรูปแบบสถาปัตยกรรมโครงสร้างอาคาร และการใช้วัสดุก่อสร้างให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และมีเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมท้องถิ่น

1.4 การจัดซื้อที่ดินเพิ่มเติม ให้ใช้วิธีเจรจาต่อรองจนได้ข้อยุติ โดยต้องมีมาตรการที่เหมาะสมในการชดเชยให้กับประชาชนที่ต้องใช้เวลาในการตั้งถิ่นฐานใหม่

2. ให้กรมการขนส่งทางอากาศปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดมาตรการฯ เพิ่มเติม ดังนี้

2.1 รายงานผลการดำเนินการตามที่เสนอไว้ในแผนให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ เรื่อง การย้ายวัดพานิชรัตนานุกูลและผลการจัดหาที่ตั้งใหม่ของวัดพานิชรัตนานุกูล รวมทั้งการดำเนินงานตามแผนการศึกษาและรวบรวมประวัติวัดพานิช-รัตนานุกูล เพื่อจัดทำเอกสารให้เป็นส่วนหนึ่งของประวัติศาสตร์ท้องถิ่น

2.2 ประสานงานกับกรมศิลปากรและกรมการศาสนา เพื่อตรวจสอบและดำเนินการตามข้อกำหนด และหลักเกณฑ์ตามขั้นตอนของส่วนราชการดังกล่าว เนื่องจากบริเวณวัดพานิชรัตนานุกูลมีพระอุโบสถซึ่งปรับปรุงใหม่บนโครงสร้างเดิม ซึ่งโครงสร้างดังกล่าวสันนิษฐานว่ามีอายุประมาณ 100 ปีเศษ ซึ่งมีคุณค่าทางด้านโบราณคดีและสถาปัตยกรรม

2.3 ประสานกับโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดกระบี่ ในการแจ้งพื้นที่เขตควบคุมอาคารตามประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง กำหนดเขตบริเวณใกล้เคียงสนามบินกระบี่เป็นเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ พ.ศ. 2542 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดผังเมืองรวมต่อไป

2.4 นำมาตรการฯ ที่เสนอไว้ในรายงานโครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่ ซึ่งได้รับความเห็นชอบต่อรายงานแล้วนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือบริษัทผู้ดำเนินการโครงการ

2.5 ต้องควบคุม กำกับ และดูแลให้บริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือบริษัทผู้ดำเนินโครงการ ต้องปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่อย่างเคร่งครัด

2.6 เมื่อผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่าโครงการมีส่วนทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมีการร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ กรมการขนส่งทางอากาศและ/หรือบริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง บริษัทผู้ดำเนินโครงการต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน รวมทั้งจะต้องแจ้งจังหวัด หน่วยงานท้องถิ่นและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ และหารือเพื่อให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว

2.7 ดำเนินการหรือว่าจ้างคณะทำงานชุดที่ 3 (Third Party) ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โดยแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จังหวัดกระบี่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกระบี่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 หรือองค์กรในท้องถิ่น รวมทั้งองค์กรเอกชน เป็นต้น

2.8 ต้องจัดเตรียมงบประมาณในการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานของคณะกรรมการกำกับ

2.9 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

2.10 เหตุผลความจำเป็นที่ต้องดำเนินการในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ป่าสงวนแห่งชาติ หรือเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า

หน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

หน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

<u>ตารางที่ 5.2-1</u>

<u>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง</u>

<u>โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่</u>

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
เรื่องทั่วไป	- ในขั้นตอนของการจัดซื้อที่ดินจากประชาชนเจ้าของพื้นที่ กรมการขนส่งทางอากาศจะใช้วิธีการเจรจาต่อรองจนได้ข้อยุติ และกำหนดมาตรการที่เหมาะสมในการชดเชยให้กับประชาชนที่ต้องใช้เวลาในการตั้งถิ่นฐานใหม่	- ภายในและภายนอกโครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง	
	- ประสานงานกับกรมศิลปากรและกรมการศาสนา เพื่อตรวจสอบและดำเนินการตามข้อกำหนด และหลักเกณฑ์ตามขั้นตอนของส่วนราชการดังกล่าว	- ภายในและภายนอกโครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง	
	- กรมการขนส่งทางอากาศ จะรายงานผลการดำเนินงาน เรื่อง วัดพานิชย์รัตนานุกูล ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ในแต่ละขั้นตอน ดังนี้ . การย้ายวัดพานิชย์รัตนานุกูล . การจัดหาที่ตั้งใหม่ของวัดพานิชย์รัตนานุกูล . การศึกษาและรวบรวมประวัติวัดพานิชย์รัตนานุกูล	- ภายในและภายนอกโครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง	
1.1 คุณภาพอากาศ หลักการ เนื่องจากในช่วงก่อสร้างของโครงการมีการดำเนินงานก่อสร้างในพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ โดยเฉพาะผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ เช่น งานเปิดพื้นที่ก่อสร้าง งานปรับสภาพพื้นที่ การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่จะเกิดขึ้นดังกล่าว จึงมีความจำเป็นในการกำหนดมาตรการลดผลกระทบที่เหมาะสม เพื่อให้โครงการนำไปปฏิบัติต่อไป	- จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเส้นทางขนส่งในบริเวณพื้นที่โครงการ	- บริษัทรับเหมา	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง ซึ่งบริษัทรับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย
	- ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุในการก่อสร้าง	- ตลอดเส้นทางขนส่ง	- บริษัทรับเหมา	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	
	- จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมา	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
วัตถุประสงค์ 1) เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2) เพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ					
1.2 เสียง หลักการ ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างนั้น ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากเสียงของอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น การตอกเสาเข็ม (Pile Drive) ที่เจาะหิน (Rock Drill) เป็นต้น นอกจากนี้ระดับเสียงจากการก่อสร้างยังอาจจะเกิดจากยานพาหนะต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น รถบรรทุกขนส่งอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการลดผลกระทบที่เหมาะสม เพื่อให้โครงการนำไปปฏิบัติต่อไป วัตถุประสงค์ 1) เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2) เพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน ให้ดำเนินการเฉพาะเวลากลางวัน คือ ระหว่าง 8.00-17.00 น. - หากได้รับการร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวนต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงาน เช่น ear plug, ear muff และกำหนดให้คนงานทุกคนต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันในขณะปฏิบัติงาน - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดังมากควรจัดระยะเวลาการปฏิบัติงานของคนงานให้เหมาะสม โดยยึดตามมาตรฐานเสียงของ OSHA หรือของกระทรวงมหาดไทย	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ที่ได้รับการร้องเรียน - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดัง	- บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง ซึ่งบริษัทรับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย
1.3 อุทกวิทยา หลักการและเหตุผล เนื่องจากในช่วงก่อสร้างมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำผิวดินที่ไหลผ่านพื้นที่ โดยโครงการได้ออกแบบและปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงาน	- จัดให้มีรางระบายน้ำฝนชั่วคราวในแนวเดียวกับรางระบายน้ำฝนถาวรที่จะสร้างในอนาคต - จัดให้มีบ่อพักน้ำเพื่อตักตะกอนที่มากับน้ำก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ - หลีกเลี่ยงการปรับถมพื้นที่โครงการในช่วงฤดูฝนหรือช่วงที่มีฝนตก	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการปรับถมพื้นที่	- รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง ซึ่งบริษัทรับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
ของโครงการ ดังนั้น การดำเนินการดังกล่าวย่อมจะส่งผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาและการระบายน้ำโดยตรง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการลดผลกระทบที่เหมาะสม เพื่อให้โครงการนำไปปฏิบัติต่อไป วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการที่จะส่งผลต่อสภาพอุทกวิทยาของแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียง					
1.4 คุณภาพน้ำ หลักการ การดำเนินงานในช่วงก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินภายในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงได้ เนื่องจากน้ำฝนที่ชะล้างตะกอนดิน และน้ำเสียจากการก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ รวมทั้งน้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องส้วมบริเวณที่พักคนงานก่อสร้างด้วย ซึ่งหากมีการระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรงย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำได้ จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการลดผลกระทบที่เหมาะสมเพื่อให้โครงการนำไปปฏิบัติต่อไป วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการที่อาจจะส่งผลต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินใกล้เคียง	- จัดให้มีบ่อเกรอะ-บ่อซึมเพื่อบำบัดน้ำเสียจากส้วมบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินอย่างน้อย 50 เมตร - จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง เพื่อบำบัดน้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง	- บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง - บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ก่อนดำเนินการก่อสร้าง	- รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง ซึ่งบริษัทรับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
2. ทรัพยากรชีวภาพ 2.1 ทรัพยากรป่าไม้ หลักการและเหตุผล เนื่องจากสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการและสภาพเดิมของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีลักษณะเป็นพื้นที่เกษตรกรรม สวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน สวนบ้าน โดยเฉพาะสังคมไม้ริมน้ำและพื้นที่รกร้าง ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นหมู่ไม้ในสังคมป่าดิบขึ้นได้ ทั้งนี้กิจกรรมการการปรับถมพื้นที่ก่อสร้างจะต้องตัดต้นไม้ภายในบริเวณทั้งหมด ดังนั้นเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น โครงการจึงจำเป็นจะต้องปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่ได้กำหนดดังรายละเอียดที่จะนำเสนอต่อไปนี้ วัตถุประสงค์ 1) เพื่อป้องกันมิให้เกิดการตัดไม้นอกพื้นที่โครงการ 2) เพื่อให้สามารถย้ายต้นไม้ได้อย่างถูกวิธีและป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง 3) เพื่อให้มีการนำต้นไม้ที่ถูกตัดไปใช้ประโยชน์อย่างสูงสุด	- ทำเครื่องหมายบนต้นไม้ด้วยสีตลอดแนวเขตโครงการ เพื่อป้องกันมิให้มีการตัดไม้นอกพื้นที่ - การตัดฟันและการชักลากไม้ออกจากพื้นที่โครงการ ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นสนามบิน - ต้นไม้ทุกต้นที่ชักลากออกมาจากพื้นที่โครงการ จะต้องนำไปใช้ประโยชน์ให้ถูกต้องตามชั้นคุณภาพของต้นไม้ เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด - การตัดฟันและชักลากไม้ควรกระทำให้ถูกต้องตามหลักวิชาการป่าไม้ ทั้งนี้เพื่อให้การกัดเซาะพังทลายของดินซึ่งอาจเกิดขึ้นมีน้อยที่สุด โดยไม้พื้นล่างควรแบ่งเผาเป็นกองเล็ก ๆ และให้ระมัดระวังการลุกลามเข้าไปในพื้นที่เกษตรที่เหลืออยู่รอบพื้นที่โครงการ - ควรใช้เลื่อยยนต์ในการตัดไม้เพื่อเป็นการลดจำนวนคนงานและวันปฏิบัติงานลง และยังเป็นการป้องกันการลักลอบตัดไม้ เก็บหาของป่าและล่าสัตว์อีกทางหนึ่ง - ต้องมีงท่อลอดเพื่อให้น้ำที่ไหลลงมาจากพื้นที่ด้านบนเข้ามาในพื้นที่ตามแนวร่องน้ำ ยังคงสามารถไหลผ่านท่อไปในร่องน้ำที่ยังคงมีสังคมไม้ริมน้ำอยู่บริเวณนอกพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - กรมการขนส่งทางอากาศ - บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ก่อนการปรับถมพื้นที่	- รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง ซึ่งบริษัทรับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย
2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า หลักการและเหตุผล การก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าภายในพื้นที่โครงการโดยตรง เนื่องจากการตัดต้นไม้ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์ป่า นอกจากนี้ คนงานที่เข้าไปในพื้นที่	- ก่อสร้างท่อระบายน้ำลอดใต้ทางวิ่งส่วนขยาย เพื่อระบายน้ำจากแนวสายส่งไฟฟ้า และให้การไหลของน้ำในร่องห้วยที่อยู่นอกทางวิ่งส่วนขยายเป็นไปตามปกติ เพื่อมิให้สภาพนิเวศน์ของกลุ่มต้นไม้บริเวณร่องห้วยที่อยู่ข้างเคียงท่าอากาศยานในระยะดำเนินการเปลี่ยนแปลง - ปรับปรุงพื้นที่ภายในโครงการโดยการปรับถมหนองน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดการชักน้ำสัตว์น้ำเข้ามาอาศัย และเป็นแหล่งหากินของนกชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะบริเวณใกล้ทางวิ่งและอาคารที่พักผู้โดยสาร	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา	- ก่อนการปรับถมพื้นที่ - ช่วงการปรับถมพื้นที่	- รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง ซึ่งบริษัทรับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
และกิจกรรมการก่อสร้างต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง อาจส่งต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าที่อยู่อาศัยในบริเวณดังกล่าว ดังนั้นจึงต้องมีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบจากการก่อสร้างที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสัตว์ป่าอย่างเหมาะสม วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการก่อสร้างที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสัตว์ป่าที่อาศัยหรือมีแหล่งอาหารอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	- เนื่องจากองค์ประกอบของดินมีความสัมพันธ์กับการงอกงามของพันธุ์พืช ดังนั้น ดินที่ใช้ในการปรับถมพื้นที่โครงการควรใช้ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ของแร่ธาตุต่ำ เพื่อป้องกันไม่ให้ดินที่นำมาใช้นี้ไปเสริมการเจริญเติบโตของต้นไม้ - การถมหรือปรับแต่งพื้นที่ควรดำเนินการจากบริเวณตรงกลางของพื้นที่ออกมายังด้านนอก เพื่อเป็นการผลักดันให้สัตว์ป่าเลื่องออกมายังด้านนอกพื้นที่โครงการ และออกไปสู่พื้นที่ข้างเคียงได้สะดวก - ป้องกันและควบคุมไม่ให้มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าอย่างเข้มงวด ระหว่างการตัดฟันต้นไม้ในสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน รวมทั้งตลอดระยะเวลาการก่อสร้างทางวิ่งส่วนขยาย	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา	- ช่วงการปรับถมพื้นที่ - ช่วงการปรับถมพื้นที่ - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	
2.3 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ หลักการและเหตุผล กิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงก่อสร้างของโครงการ ย่อมก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดิน และฝุ่นละอองต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำ รวมทั้งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง และเศษวัสดุเหลือใช้และขยะมูลฝอยต่าง ๆ ที่อาจปะปนลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อนิเวศน์วิทยาทางน้ำและทรัพยากรสัตว์น้ำได้ ดังนั้นจึงต้องมีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นดังกล่าวอย่างเหมาะสม วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการก่อสร้างที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำใกล้เคียง	- ควรมีการกั้นขอบเขตบริเวณก่อสร้างให้ชัดเจน - ควรฉีดพรมน้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองและตะกอนดินที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง เป็นการป้องกันการชะไหลของตะกอนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - ควรจัดทำรางระบายชั่วคราวและบ่อพักน้ำเพื่อนำน้ำชะตะกอนดินในฤดูฝนไปใช้ประโยชน์ในการฉีดพรมพื้นที่ - ควรสร้างห้องส้วมสำหรับคนงานให้ถูกสุขลักษณะ โดยให้ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่ต่ำกว่า 50 เมตร - ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นให้มีการแยกประเภทและกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันมิให้ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ - ห้ามไม่ให้คนงานทำการจับสัตว์น้ำในคลองเหนือคลองโดยใช้เครื่องมือผิดกฎหมาย เช่น ไฟฟ้าช็อต ดินระเบิด - ปลูกหญ้าคลุมบริเวณที่เปิดหน้าดินใหม่ทุกจุด เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บ้านพักคนงานก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณคลองเหนือคลองทั้งในและนอกพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง ซึ่งบริษัทรับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การคมนาคมขนส่ง หลักการและเหตุผล การคมนาคมขนส่งในช่วงก่อสร้างของโครงการ ส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักรต่าง ๆ โดยเส้นทางการขนส่งในบางช่วงจะส่งผลกระทบต่อเส้นทางที่ชาวบ้านใช้ในการคมนาคม ดังนั้นคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อผู้ที่ใช้เส้นทางดังกล่าว ดังนั้นจึงต้องมีมาตรการที่เหมาะสมเพื่อความสะดวกและปลอดภัยแก่ประชาชนที่ใช้เส้นทางดังกล่าว รวมทั้งเป็นการป้องกันและลดผลกระทบต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างต่อผู้สัญจรผ่านเส้นทางโครงการและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในระยะก่อสร้าง	- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้เกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด - กำหนดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 45 กิโลเมตร/ชั่วโมง - จัดให้มีสัญญาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และมีผู้ควบคุมการจราจรภายในพื้นที่โครงการ - กำหนดให้ผู้รับเหมาเข้มงวดกับพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- บริเวณถนนทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ - บริเวณถนนทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ - บริเวณถนนทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ - บริเวณถนนทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ	- บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง ซึ่งบริษัทรับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย
3.2 การระบายน้ำ หลักการและเหตุผล โครงการสามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้โดยตรงผ่านแนวร่องน้ำหลัก คือ คลองไสโป๊ะ คลองกระบี่น้อย และห้วยสาธารณะ ทั้งนี้นอกจากแนวร่องน้ำทั้ง 3 แห่ง จะรับน้ำจากพื้นที่โครงการแล้ว ยังรับน้ำทั้งหมดจากพื้นที่ทางด้านทิศเหนือ	- การสร้างท่อระบายน้ำควรทำให้แล้วเสร็จภายในช่วงฤดูแล้ง และต้องตรวจสอบดูแลสภาพท่อระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ตลอดจนขุดลอกท่อระบายน้ำเพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางการระบายน้ำ - การระบายน้ำช่วงที่ทางวิ่งตัดผ่านลำรางสาธารณะ 2 แห่ง ได้แก่ คลองไสโป๊ะ และห้วยสาธารณะ ให้จัดสร้าง Box Culvert ขนาด 1.7x2.5 เมตร จำนวน 3 ท่อ เพื่อให้น้ำในลำรางสามารถระบายได้อย่างปกติ โดยทางวิ่งส่วนขยายให้จัดสร้าง Box Culvert เช่นเดียวกัน	- ท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณทางวิ่งในช่วงที่ตัดผ่านคลองไสโป๊ะ และลำห้วยสาธารณะ	- บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง ซึ่งบริษัทรับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย - รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง ซึ่งบริษัทรับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
หากการดำเนินการใด ๆ ของโครงการที่ส่งผลกระทบต่อการกีดขวางเส้นทางน้ำย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำในพื้นที่ใกล้เคียงได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นดังกล่าวอย่างเหมาะสม วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการกีดขวางการระบายน้ำที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ					
3.3 การกำจัดขยะ	- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร อย่างเพียงพอ ตั้งอยู่โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และรวบรวมขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- บริษัทรับเหมา	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	
4. คุณภาพชีวิต 4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม หลักการและเหตุผล โครงการมีการก่อสร้างบนพื้นที่ซึ่งเดิมเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งกรมการบินพาณิชย์ได้จัดซื้อที่ดินเหล่านั้นมาเป็นกรรมสิทธิ์ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบให้มีต่อการประกอบอาชีพและโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประชาชนในพื้นที่ได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อประชาชนในด้านสังคม-เศรษฐกิจ โครงการจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจ จากการดำเนินการก่อสร้างของโครงการ	- กำหนดให้มีการจ้างแรงงานจากคนในท้องถิ่นเป็นหลัก เพื่อเป็นการกระจายรายได้และช่วยให้คนในท้องถิ่นมีงานทำ - ดำเนินการประชาสัมพันธ์ในลักษณะเสียงตามสาย การแจ้งข่าวแก่ผู้นำชุมชน การแจกเอกสารเผยแพร่ ฯลฯ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะ	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมาและกรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง ซึ่งบริษัทรับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
4.2 การสาธารณสุขและและความปลอดภัย หลักการและเหตุผล กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดความรำคาญจากฝุ่นละอองและเสียงดังต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในบริเวณดังกล่าว ดังนั้นเพื่อให้มีผลกระทบเกิดขึ้นในระดับต่ำที่สุด จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการลดผลกระทบที่เหมาะสมเพื่อให้โครงการนำไปปฏิบัติต่อไป วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการที่จะส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	- จัดให้มีห้องพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดเตรียมรถขนส่งผู้ป่วยประจำตลอดช่วงที่มีการก่อสร้าง - กำหนดและจัดทำแนวรั้วเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ของโครงการอย่างชัดเจน ตลอดจนกำหนดจุดเข้า-ออกโครงการ และตรวจรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด - ในการพิจารณาเลือกผู้รับเหมา จะพิจารณามาตรการความปลอดภัย มาตรการด้านสาธารณสุข สุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยโดยใบสำคัญสัญญาว่าจ้าง ระหว่างกรมการบินพาณิชย์และบริษัทผู้รับเหมาต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองคุณภาพชีวิต ด้านความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ดังนี้ . การกำหนดกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานตามที่กระทรวงแรงงานฯ กำหนด . การจัดอุปกรณ์และดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่าง ๆ . การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - ควบคุมให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการเกี่ยวกับน้ำเสียและการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณเพื่นที่ก่อสร้างและทางเข้า-ออกโครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมา - บริษัทรับเหมา - กรมการขนส่งทางอากาศ - บริษัทรับเหมา	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ก่อนดำเนินการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง ซึ่งบริษัทรับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย
4.3 สุนทรียภาพ หลักการและเหตุผล เนื่องจากในช่วงก่อสร้างท่าอากาศยานกระบี่ยังคงเปิดดำเนินการตามปกติดังนั้นการจัดการและกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น	- การออกแบบอาคารใหม่ และการปรับปรุงอาคารเดิมต้องมีความกลมกลืนกัน โดยพิจารณาถึงรูปแบบสถาปัตยกรรม โครงการสร้างอาคารและการใช้วัสดุก่อสร้างให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม - จัดให้มีทางเข้าที่แยกระหว่างผู้ใช้บริการท่าอากาศยานและเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างโดยจัดให้มีเส้นทางจราจรและป้ายบอกทางที่เหมาะสมตลอดแนวเส้นทาง - ปิดกั้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยใช้รั้วชั่วคราวที่มีความสูงไม่ต่ำกว่า 3 เมตร	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทาง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- รวมอยู่ในงบประมาณค่าก่อสร้าง ซึ่งบริษัทรับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากการดำเนินการในช่วงก่อสร้างต่อผู้โดยสารและผู้ใช้บริการท่าอากาศยานกระบี่ที่สัญจรไปมา	เพื่อบดบังสายตาจากผู้โดยสารที่ใช้บริการท่าอากาศยานกระบี่ - กำหนดที่ตั้งของบ้านพักคนงาน พื้นที่กองวัสดุ และหอผสมคอนกรีตไว้บริเวณหลุมยืมดินใกล้กับพื้นที่สนามบินเดิม	- พื้นที่โครงการ	อากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2546

ตารางที่ 5.2-2

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
1. พรัพยากรกายภาพ 1.1 คุณภาพอากาศ (1) หลักการและเหตุผล การดำเนินงานของโครงการนั้น แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ได้แก่ ไอเสียจากการขึ้นลงของอากาศยานและยานยนต์ที่เข้าออกบริเวณพื้นที่โครงการ โดยระดับของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นนั้น ขึ้นอยู่กับมาตรการในการควบคุมการจราจรเป็นสำคัญ (2) วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศต่อพนักงานประชาชนมาใช้บริการ รวมทั้งประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง	- ห้ามมิให้รถยนต์ที่จอดรถอยู่บริเวณพื้นที่โครงการติดเครื่องยนต์ขณะรอผู้โดยสาร	- รถยนต์ทุกคันภายในพื้นที่โครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- รวมอยู่ในงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกรมการขนส่งทางอากาศเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
1.2 เสียง (1) หลักการและเหตุผล แหล่งกำเนิดเสียงในช่วงระยะดำเนินการของโครงการนั้น เป็นเสียงจากการขับเคลื่อนของเครื่องบินบนทางวิ่งและการจราจรของยานยนต์ที่มารับส่งผู้โดยสารเป็นหลัก ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นดังกล่าวจะสามารถลดลงได้หากมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงที่เหมาะสม	- หลีกเลี่ยงการขึ้น-ลงของอากาศยานในช่วงเวลากลางคืน (19.00-07.00 น.) - พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณลานบินต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	- อากาศยานที่ขึ้น-ลง ที่ท่าอากาศยานกระบี่ - พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณลานบิน	- กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- รวมอยู่ในงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกรมการขนส่งทางอากาศเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
(2) วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงจากโครงการในระยะดำเนินการ					
1.3 อุทกวิทยา (1) หลักการและเหตุผล เนื่องจากบริเวณที่แนวร่องน้ำตัดผ่านพื้นที่โครงการได้ถูกออกแบบก่อสร้างให้เป็นสะพานและท่อลอดที่มีโครงสร้างแบบโปร่งเพื่อให้น้ำสามารถไหลผ่านได้อย่างสะดวก จึงคาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อลักษณะทางอุทกวิทยาจะอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดเตรียมมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อลักษณะทางอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดินไว้ด้วย (2) วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากโครงการต่อแหล่งน้ำผิวดินที่โครงการตัดผ่านหรืออยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- จัดให้มีระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ โดยรอบโครงการ พร้อมทั้งสร้างบ่อพักน้ำเป็นช่วง ๆ เพื่อดักตะกอนก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายบริเวณคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ	- ก่อนเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- รวมอยู่ในงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกรมการขนส่งทางอากาศเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
1.4 คุณภาพน้ำ (1) หลักการและเหตุผล เนื่องจากในช่วงดำเนินงานจะมีน้ำเสียจากการอุปโภคและบริโภคของผู้โดยสาร และผู้ใช้บริการท่าอากาศยาน รวมทั้งน้ำเสียจากบ้านพักพนักงานที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการ และน้ำเสียจากการล้างเครื่องจักรและการซ่อมบำรุงเกิดขึ้น ดังนั้นจึง	- การบำบัดน้ำเสียจากบ้านพักพนักงานและอาคารท่าอากาศยานให้ติดตั้งระบบบำบัดชนิดเกรอะกรองไร้อากาศและเติมอากาศ สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่ต่ำกว่า 25 และ 80 ลบ.ม./วัน สำหรับบ้านพักพนักงานและอาคารท่าอากาศยาน ตามลำดับ - ระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งเพื่อพักน้ำหลังผ่านการบำบัด แล้วนำกลับมาใช้	- อาคารท่าอากาศยานและบ้านพักพนักงาน - บริเวณพื้นที่โครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- รวมอยู่ในงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกรมการขนส่งทางอากาศเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
จำเป็นต้องควบคุมคุณภาพน้ำเสียที่เกิดขึ้นให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ทางราชการกำหนดไว้ ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะต่อไป (2) วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากโครงการต่อแหล่งน้ำผิวดินที่โครงการตัดผ่านหรืออยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	ประโยชน์ในการรดน้ำสนามหญ้าและต้นไม้ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ - ควบคุมทั้งปริมาณและคุณภาพน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน - ดูแลรักษา และกำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบบำบัดน้ำเสีย	- กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
2. ทรัพยากรชีวภาพ 2.1 ทรัพยากรป่าไม้ (1) หลักการและเหตุผล การดำเนินงานโครงการจะทำให้บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการมีการขยายตัวของชุมชนเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้เกิดการบุกรุกทำลายสังคมพืชตามธรรมชาติ และเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมไปเป็นพื้นที่พาณิชยกรรมมากขึ้น (2) วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างจิตสำนึกแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงให้ตระหนักถึงคุณประโยชน์ของป่าไม้	- ร่วมมือกับกรมป่าไม้ สถานศึกษา และองค์กรพัฒนาเอกชนเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชน โดยเฉพาะราษฎรที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งพื้นที่ข้างเคียงให้รู้คุณค่าของป่าไม้ เพื่อช่วยอนุรักษ์และหยุดยั้งการบุกรุกพื้นที่ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งสังคมไม้ริมน้ำที่ยังคงเหลืออยู่นอกพื้นที่โครงการ	- รอบพื้นที่โครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- รวมอยู่ในงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกรมการขนส่งทางอากาศเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า (1) หลักการและเหตุผล การดำเนินงานของโครงการจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าภายในพื้นที่ เนื่องจากขยายตัวของเมืองและชุมชนโดยรอบที่บุกรุกแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหาร	- ควบคุมชนิดและขนาดของต้นไม้ไม่ให้มีความสูงเกินไปและไม่ให้มีเรือนยอดแผ่กว้าง เพื่อป้องกันไม่ให้นกใช้เป็นสถานที่เกาะพักผ่อนในเวลากลางวัน เกาะหลับนอนในเวลากลางคืน หรือใช้เป็นสถานที่ทำรัง นอกจากนี้จะต้องเป็นทันธุ์ไม้ชนิดที่นกไม่อาจใช้เป็นอาหารได้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- รวมอยู่ในงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกรมการขนส่งทางอากาศเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
ของสัตว์ป่า รวมทั้งเสียงดังจากโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าในบริเวณใกล้เคียง ดังนั้นจึงต้องมีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบจากการก่อสร้างที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสัตว์ป่าอย่างเหมาะสม (2) วัตถุประสงค์ เพื่ออนุรักษ์พื้นที่ที่จะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและอาหารของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการ	- จำกัดกองขยะที่อยู่ภายในท่าอากาศยานให้อยู่เฉพาะบริเวณที่รวบรวมขยะของโครงการ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งอาศัยและหากินของแมลงต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นแหล่งอาหารของนก - ตัดหญ้าอย่างสม่ำเสมอทำให้ชั้นหญ้าหนาขึ้น เป็นการป้องกันไม่ให้นกมากินสัตว์หน้าดินที่อยู่ใต้ชั้นหญ้าได้ - แสงไฟที่ใช้ภายในโครงการ ต้องเป็นแสงไฟที่ไม่ดึงดูดแมลงหรือดึงดูดแมลงได้น้อยที่สุด	- บริเวณที่รวบรวมขยะของโครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - ทั้งภายในและภายนอกอาคารที่ฝังอยู่และบริเวณพื้นที่โครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
2.3 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ (1) หลักการและเหตุผล เนื่องจากในช่วงดำเนินงานจะมีน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการจำนวนหนึ่ง ซึ่งหากมีการระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง ย่อมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพภายในน้ำได้ ดังนั้นจึงต้องทำการควบคุมคุณภาพให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ทางราชการกำหนดไว้ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียงต่อไป (2) วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการก่อสร้างที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำใกล้เคียง	- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- รวมอยู่ในงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกรมการขนส่งทางอากาศเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้ที่ดิน (1) หลักการและเหตุผล รูปแบบการให้บริการของโครงการเป็นปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาเศรษฐกิจในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ผลกระทบด้านการใช้ที่ดินที่เกิดขึ้น คือ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากเกษตรกรรมมาเป็นสถานประกอบการพาณิชย์และบริการประเภทต่าง ๆ รวมทั้งการขยายตัวของเมือง ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการกำหนดผังเมืองโดยรวมของจังหวัด (2) วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการกำหนดผังเมืองที่ไม่สอดคล้องกับเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศและการดำเนินงานของโครงการ	- ประสานงานกับกรมการผังเมืองในการกำหนดรูปแบบในการก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้าง รวมถึงการควบคุมความสูงของสิ่งปลูกสร้างในบริเวณรอบโครงการให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- รวมอยู่ในงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกรมการขนส่งทางอากาศเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
3.2 การกมนาคม (1) หลักการและเหตุผล การดำเนินงานโครงการจะทำให้การคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการและในบริเวณใกล้เคียงมีความสะดวกรวดเร็วเพิ่มขึ้น อีกทั้งจะช่วยร่นระยะเวลาในการเดินทาง และประหยัดค่าใช้จ่าย ดังนั้นคาดว่าจะมีประชาชนจำนวนมากเข้ามาใช้บริการโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้ปริมาณจราจรบริเวณถนนด้านหน้าโครงการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาอันสั้นและอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนที่สัญจรไปมาได้	- จัดให้มีป้ายจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- รวมอยู่ในงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกรมการขนส่งทางอากาศเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
(2) วัตถุประสงค์ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนที่มาใช้บริการและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นบริเวณถนนด้านหน้าโครงการ					
3.3 การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม (1) หลักการและเหตุผล เนื่องจากบริเวณที่แนวร่องน้ำตัดผ่านพื้นที่โครงการได้ถูกออกแบบก่อสร้างให้เป็นสะพานและท่อลอดที่มีโครงสร้างแบบโปร่งเพื่อให้น้ำสามารถไหลผ่านได้อย่างสะดวก ดังนั้นจึงคาดว่าอาจมีผลกระทบต่อการระบายน้ำเกิดขึ้นในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดเตรียมมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงไว้ด้วย (2) วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกรณีที่มีปริมาณน้ำหลากในพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- จัดให้มีรางระบายน้ำรอบนอกคันกั้นน้ำที่มีขนาดพื้นที่หน้าตัดตั้งแต่ 7.51-29.86 ตร.ม. - จัดให้มีรางระบายน้ำขนานทางวิ่งที่มีขนาดกว้าง 8 เมตร ลึก 1 เมตร - จัดให้มีระบบระบายน้ำรอบอาคารต่าง ๆ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร - จัดให้มีท่อลอดเหลี่ยมขนาด 1.7x2.5 เมตร จำนวน 3 ท่อ วางขนานกันบริเวณคลองไสโป๊ะ และลำรางสาธารณะ ช่วงที่ไหลผ่านทางวิ่ง - ตรวจสอบและดูแลสภาพรางระบายน้ำให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- พื้นที่รอบนอกคันกั้นน้ำ - บริเวณขนานกับทางวิ่ง - อาคารต่าง ๆ - คลองไสโป๊ะ และลำรางสาธารณะ ช่วงที่ไหลผ่านทางวิ่ง - รางระบายน้ำทุกแห่ง	- กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- รวมอยู่ในงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกรมการขนส่งทางอากาศเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
3.4 การกำจัดขยะมูลฝอย (1) หลักการและเหตุผล ช่วงดำเนินการของโครงการจะมีขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากประชาชนและผู้ใช้บริการท่าอากาศยาน โดยส่วนใหญ่เป็นขยะประเภทขวดแก้ว กระป๋องน้ำอัดลม เศษพลาสติก และกระดาษ เป็นต้น ซึ่งหากไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องย่อมเกิดความ	- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิดและมีจำนวนเพียงพอสำหรับการรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีระบบการกำจัดมูลฝอยโดยมีห้องพักขยะมูลฝอยขนาด 4.5x4.5x2 เมตร	- ภายในและภายนอกอาคารบริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- รวมอยู่ในงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกรมการขนส่งทางอากาศเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ
สกปรกและเป็นที่หมักหมมของเชื้อโรก สร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้ที่มาใช้บริการ (2) วัตถุประสงค์ เพื่อให้เกิดความสะอาดเรียบร้อยภายในบริเวณพื้นที่โครงการ					
3.5 สาธารณสุขและความปลอดภัย (1) หลักการและเหตุผล การดำเนินงานโครงการอาจจะส่งผลกระทบด้านสาธารณสุขและความปลอดภัยต่อพนักงาน ผู้โดยสาร และเครื่องบินขณะบินขึ้น-ลง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดเตรียมมาตรการจัดการด้านความปลอดภัยของสนามบิน เพื่อไว้สำหรับป้องกันและรองรับเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น (2) วัตถุประสงค์ 1) เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการลดและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น 2) เพื่อไว้สำหรับรองรับเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น	- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทราบถึงเหตุผลเกี่ยวกับการกำหนดความสูงของอาคารและเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ - ตรวจสอบดูแลสภาพของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดเครื่องบินให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ear plug, ear muff ให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานภายนอกอาคาร และกำหนดให้พนักงานทุกคนต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันในขณะปฏิบัติงาน - จัดแผนฉุกเฉินในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน ตลอดจนจัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประสานงานกับหน่วยงานอื่นในการขอความช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งจัดทำแผนการซ้อมการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเหตุฉุกเฉินปีละ 2 ครั้ง	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ - กรมการขนส่งทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- รวมอยู่ในงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกรมการขนส่งทางอากาศเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2544.

ตารางที่ 5.3-1
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง
โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรที่ต้องตรวจสอบ	การดำเนินงาน	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ/งบประมาณ
1. คุณภาพอากาศ (1) หลักการและเหตุผล เนื่องจากในช่วงก่อสร้างมีการดำเนินงานเป็นบริเวณกว้าง กิจกรรมต่าง ๆ เช่น งานเปิดพื้นที่ก่อสร้าง งานปรับสภาพพื้นที่ การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบริเวณใกล้เคียงได้ (2) วัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ทราบข้อมูลด้านคุณภาพอากาศของโครงการในระยะการก่อสร้าง 2) ประเมินประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทำการตรวจวัด PM-10 พร้อมทิศทางและความเร็วลม	- จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.3-1) . วัดพาณิชย์รัตนานุกูล . โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ	- ตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน 3 วันต่อเนื่อง ตลอดช่วงก่อสร้าง	- กรมการขนส่งทางอากาศ 90,000 บาท
2. คุณภาพน้ำ (1) หลักการและเหตุผล การดำเนินงานในช่วงก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินภายในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงได้ เนื่องจากน้ำฝนที่ชะล้างตะกอนดิน และน้ำเสียจากการก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ รวมทั้งน้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องส้วมบริเวณที่พักคนงานก่อสร้างด้วย ซึ่งหากมีการระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรงย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำได้ (2) วัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ทราบข้อมูลด้านคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ไหลผ่านพื้นที่ก่อสร้าง 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในระยะก่อสร้าง	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินโดยมีพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัดดังนี้ . BOD . SS . pH . Oil & Grease . Fecal Coliform	- จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.3-1) . ห้วยสาธารณะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ . ห้วยสาธารณะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ	- ตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- กรมการขนส่งทางอากาศ 6,000 บาท

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2544

ตารางที่ 5.3-2

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

โครงการปรับปรุงขยายท่าอากาศยานกระบี่

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรที่ต้องตรวจสอบ	การดำเนินงาน	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ/งบประมาณ
1. ทรัพยากรกายภาพ 1.1 คุณภาพอากาศ (1) หลักการและเหตุผล เมื่อโครงการเริ่มเปิดดำเนินการแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญบริเวณพื้นที่ท่าอากาศยานมาจากการปล่อยไอเสียของอากาศยานและยานยนต์ที่รับส่งผู้โดยสาร โดยสารมลพิษหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว โดยทั้งนี้จะต้องอาศัยการติดตามตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นไปอย่างเป็นระบบและเกิดผลกระทบต่อประชาชนผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงน้อยที่สุด (2) วัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ทราบข้อมูลด้านคุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่โครงการ 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการที่ได้จัดทำขึ้น	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทำการตรวจวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ดังนี้ . CO . NO_2 . ทิศทางและความเร็วลม	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.3-2) . วัดพาณิชย์รัตนานุกูล . โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ . โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย . บ้านพักเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ	- ตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน แต่ละครั้งทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง	- กรมการขนส่งทางอากาศ/ 120,000 บาท

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรที่ต้องตรวจสอบ	การดำเนินงาน	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ/งบประมาณ
1.2 เสียง (1) หลักการและเหตุผล แหล่งกำเนิดเสียงในช่วงดำเนินการส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการขับเคลื่อนของเครื่องบินบนทางวิ่งและการจราจรของยานยนต์ที่มารับส่งผู้โดยสาร ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าวไว้เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาดำเนินการจำเป็นต้องอาศัยการติดตามตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพ เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง (2) วัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ทราบข้อมูลด้านระดับเสียงในบริเวณพื้นที่โครงการ 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ	- ตรวจวัดระดับเสียง Leq-24 ชั่วโมง และ Ldn พร้อมคำนวณเป็นค่า NNI (Noise Number Index)	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.3-2) . วัดพาณิชย์รัตนานุกูล . โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ . อาคารที่พักผู้โดยสาร . โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย	- ตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน แต่ละครั้งทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง	- กรมการขนส่งทางอากาศ/ 100,000 บาท
1.3 คุณภาพน้ำผิวดิน (1) หลักการและเหตุผล เนื่องจากในช่วงดำเนินงานจะมีน้ำเสียจากการอุปโภคและบริโภคของผู้โดยสาร และผู้ใช้บริการท่าอากาศยานเป็นจำนวนมาก รวมทั้งบ้านพักพนักงาน ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ยังมี	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินตามพารามิเตอร์ต่าง ๆ ดังนี้ . BOD . SS . pH	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.3-2) . คลองไสโป๊ะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร . คลองไสโป๊ะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร	- ตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน	- กรมการขนส่งทางอากาศ/ 20,000 บาท

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรที่ต้องตรวจสอบ	การดำเนินงาน	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ/งบประมาณ
น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักรและการซ่อมบำรุง ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวต้องได้รับการบำบัดและควบคุมคุณภาพให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ทางราชการกำหนดก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะต่อไป (2) วัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ทราบข้อมูลคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ 2) เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ราชการกำหนด 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการที่ได้จัดทำขึ้น	. Oil & Grease . Fecal Coliform - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วตามพารามิเตอร์ ดังนี้ . BOD . SS . pH	. ห้วยสาธารณะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร . ห้วยสาธารณะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร - จำนวน 4 สถานี ได้แก่ . ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร . หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร . ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักพนักงาน . หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักพนักงาน	- ตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน	- กรมการขนส่งทางอากาศ 7,000 บาท
2. ทรัพยากรชีวภาพ 2.1 ทรัพยากรป่าไม้ (1) หลักการและเหตุผล การดำเนินงานของโครงการ จะเป็นปัจจัยเสริมที่ส่งผลกระทบให้มีการบุกรุกทำลายระบบนิเวศน์ตามธรรมชาติ โดยเฉพาะหมู่ไม้ธรรมชาติ และสังคมไม้ริมน้ำเพื่อใช้พื้นที่ปลูกสร้างที่พักอาศัยในบริเวณพื้นที่โดยรอบ เนื่องจากความเจริญทางเศรษฐกิจและการขยายตัวของเมือง ดังนั้นทางโครงการจึงจัดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพ	- ตรวจสอบระบบนิเวศน์ของสังคมไม้ริมน้ำที่ยังคงเหลืออยู่นอกพื้นที่โครงการ	- บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร จากแนวทางวิ่ง	- ปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 5 ปี	- กรมการขนส่งทางอากาศ/ 100,000 บาท

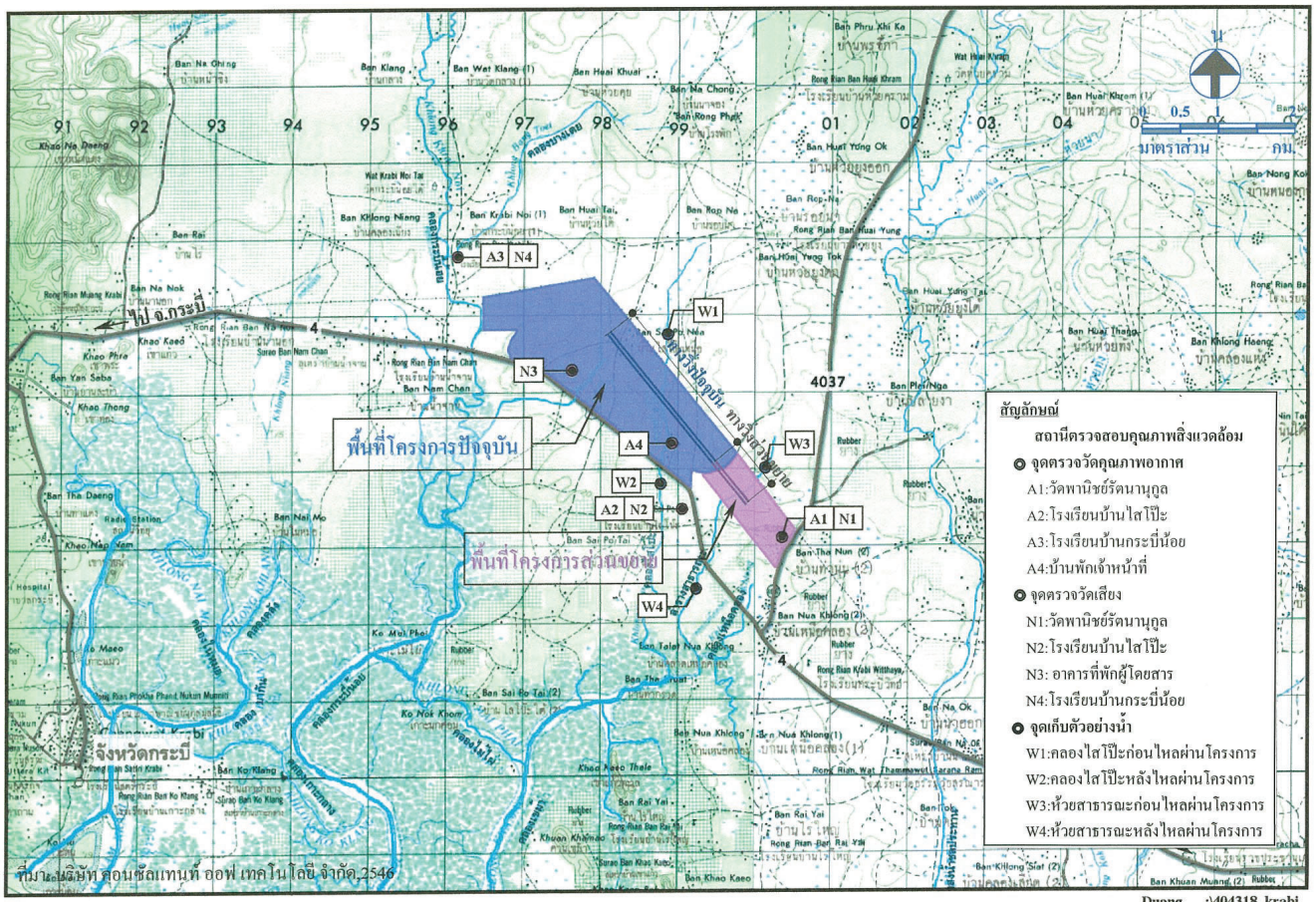
ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรที่ต้องตรวจสอบ	การดำเนินงาน	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ/งบประมาณ
ของพื้นที่ป่าไม้และระบบนิเวศน์ของป่าไม้ เพื่อนำมาพิจารณาระดับของผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมทั้งตรวจสอบมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดขึ้น (2) วัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพของระบบนิเวศน์ของป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง 2) เพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบในช่วงดำเนินการ				
2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า (1) หลักการและเหตุผล เนื่องจากนกเป็นประเภทสัตว์ป่า ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางการบินของเครื่องบินโดยสารขณะขึ้น-ลง ท่าอากาศยาน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีมาตรการในการติดตามตรวจสอบความหลากหลายชนิด รวมถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ของนกที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางการบินบริเวณท่าอากาศยานได้ (2) วัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ทราบถึงชนิดและจำนวนของนกในบริเวณพื้นที่โครงการ สำหรับเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุของการบิน	- ศึกษาชนิด จำนวนประชากรและพฤติกรรมการหากินของนก - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเครื่องบินชนนก โดยระบุสาเหตุ เวลา ความสูง สภาพอากาศและชนิดของนก	- บริเวณท่าอากาศยานและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร จากแนวทางวิ่ง - บริเวณท่าอากาศยานและพื้นที่ใกล้เคียง	- ดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุก ๆ 2 ปี - ดำเนินการทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ	- กรมการขนส่งทางอากาศ/ 100,000 บาท - กรมการขนส่งทางอากาศ

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรที่ต้องตรวจสอบ	การดำเนินงาน	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ/งบประมาณ
2) เพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบในช่วงดำเนินการที่ได้จัดทำขึ้น				
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (1) หลักการและเหตุผล ลักษณะการดำเนินงานของโครงการจะมีเสียงดังเกิดขึ้นในช่วงที่มีเครื่องบินขึ้นลง ซึ่งจะมีพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ตลอดเวลา หากพนักงานเหล่านั้นสัมผัสเสียงดังในระยะใกล้อาจมีผลโดยตรงต่อความสามารถในการได้ยินได้ ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าวแล้ว ทั้งนี้โครงการจะต้องมีมาตรการตรวจสอบฯ เพื่อยืนยันประสิทธิภาพและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ ที่ได้กำหนดไว้ (2) วัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพของพนักงานภายในโครงการ 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการที่ได้จัดทำขึ้น	- ตรวจสุขภาพพนักงานของท่าอากาศยานกระบี่โดยอย่างน้อยต้องทำการตรวจการได้ยินของพนักงานทุกคน	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในท่าอากาศยานกระบี่ทุกคน	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- กรมการขนส่งทางอากาศ/ 50,000 บาท

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2544



ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด,2546

รูปที่ 5.3-2 สถานีตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

ภาคผนวก ข

การฝึกซ้อมการกู้ภัยและดับเพลิง

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ท่าอากาศยานกระบี่ กลุ่มความปลอดภัย

ที่ คค ๐๕๐๖.๑/กปภ. ๐๖๘ **วันที่** ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอแจ้งแผนการฝึกซ้อมและวิธีการฝึกซ้อมกู้ภัยและดับเพลิง ประจำเดือน มิถุนายน ๒๕๖๘

เรียน ผอ.ทกบ.ผ่าน หน.กปภ.หน.คณะฯ

อ้างถึงคำสั่งท่าอากาศยานกระบี่ ที่ ๐๔๘/๒๕๖๗ เรื่องแต่งตั้งคณะทำงานด้านมาตรฐานงานดับเพลิงและกู้ภัย กลุ่มความปลอดภัย ท่าอากาศยานกระบี่ ข้อ๒ คณะทำงานฯจึงขอแจ้งอนุมัติใช้แผนการฝึกงานกู้ภัยและดับเพลิง ประจำเดือน มิถุนายน ๒๕๖๘ ดังนี้

๑.ฝึกเตรียมความพร้อมของผลัดเช้าและบ่าย ผลัดละ ๑ ครั้ง ทุกวัน โดยใช้เวลาสวมชุดอลูมิไนท์บนรถดับเพลิงไม่เกิน ๒ นาที ยกเว้นทุกวันศุกร์ ให้สวมชุดอลูมิไนท์พร้อมเครื่องช่วยหายใจ ไม่เกิน ๓ นาที พร้อมรายงานผลทางแอปพลิเคชั่นไลน์ทันทีที่ฝึกเสร็จ

๒.ฝึกปรับปรุงการใช้งานรถดับเพลิงหลังจากฝึกเตรียมความพร้อมของผลัดเช้าและบ่าย ผลัดละ ๑ ครั้ง โดยการฉีดน้ำป้อมปืนบนหลังคาและป้อมปืนกันชน กำหนดให้รถดับเพลิงเบอร์ ๒,๓ ฝึกทุกวันจันทร์ รถดับเพลิงเบอร์ ๔,๕ ฝึกทุกวันอังคาร รถดับเพลิงเบอร์ ๑๑,รถบรรทุกน้ำดับเพลิงเบอร์ ๘ ฝึกทุกวันพุธ พร้อมรายงานผลทางเอกสารและแอปพลิเคชั่นไลน์ทันทีที่ฝึกเสร็จ

๓.ฝึกปรับปรุงเผชิญเหตุ ทุกวันพฤหัสบดีของผลัดเช้าและบ่าย ผลัดละ ๑ ครั้ง พร้อมรายงานผลทางเอกสารและแอปพลิเคชั่นไลน์ทันทีที่ฝึกเสร็จ

๔.ฝึกการออกกำลังกาย ผลัดละ ๒ ครั้ง/สัปดาห์ โดยให้หัวหน้าชุดแต่ละผลัด พิจารณาห่วงเวลาตามความเหมาะสม พร้อมรายงานผลทางแอปพลิเคชั่นไลน์ทันทีที่ฝึกเสร็จ และรายงานทางเอกสารพร้อมภาพประกอบการออกกำลังกายของแต่ละวัน รวบรวมนำส่งให้คณะทำงานฯ ในวันทำการแรกของเดือนถัดไป

๕.ฝึกสร้างความคุ้นเคยกับทางวิ่ง ทางขับ หลุมจอด ผลัดละ ๑ ครั้ง ให้หัวหน้าชุดพิจารณาห่วงเวลาตามความเหมาะสม ใช้รถบังคับการณ์เคลื่อนที่นำรถดับเพลิง รถบรรทุกน้ำดับเพลิง รถกู้ภัย เข้าทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด ใช้ความเร็วที่เหมาะสมและทัศนะวิสัยดี พื้นผิวทางวิ่ง ทางขับ อยู่ในสภาพแห้ง โดยให้ประสานงานกับหอบังคับการบิน กำหนดให้เดือน มิถุนายน ๒๕๖๘ ให้ทำการฝึกในเวลากลางวัน พร้อมรายงานผลทางแอปพลิเคชั่นไลน์ทันทีที่ฝึกเสร็จ และรายงานทางเอกสารพร้อมภาพประกอบ(ถ้ามี) รวบรวมนำส่งให้คณะทำงานฯ ในวันทำการแรกของเดือนถัดไป

๖.ฝึก KM. โดยคณะทำงานฯ สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง/ผลัด โดยคณะทำงานฯ

๗.ฝึกประจำเดือนหัวข้อ การฝึกการจัดการสินค้าอันตราย โดยคณะทำงานฯ

๘.ดำเนินการตรวจตู้ดับเพลิงและทางหนีไฟในอาคารผู้โดยสาร เดือนละ ๑ ครั้ง กำหนดให้ผลัดที่ ๑ รับผิดชอบร่วมกับคณะทำงานฯ

๙.ดำเนินการปรนนิบัติทำความสะอาดยานพาหนะทุกคันและจัดกิจกรรม ๕ส.สถานีดับเพลิง เดือนละ ๑ ครั้ง กำหนดให้ผลัดที่ ๑ รับผิดชอบ พร้อมรายงานผลทางแอปพลิเคชั่นไลน์ทันทีที่กิจกรรมเสร็จ และให้หัวหน้าชุดรายงานทางเอกสารพร้อมภาพประกอบ(ถ้ามี) รวบรวมนำส่งให้คณะทำงานฯ ในทำการวันแรกของเดือนถัดไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายทวีศักดิ์ เอ่งฉ้วน) คณะทำงานฯ (นายสว่าง เพชรมณี) คณะทำงานฯ (นายนิวัฒน์ ปานเพชร) คณะทำงานฯ (นายภาณุพงศ์ ก้านบัว) คณะทำงานฯ

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ท่าอากาศยานกระบี่ กลุ่มความปลอดภัย

ที่ คค ๐๕๐๖.๑/กปภ. ๐๙๕ **วันที่** ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอแจ้งแผนการฝึกซ้อมและวิธีการฝึกซ้อมกู้ภัยและดับเพลิง ประจำเดือน กรกฎาคม ๒๕๖๘

เรียน ผอ.ทกบ.ผ่าน หน.กปภ.หน.คณะฯ

อ้างถึงคำสั่งท่าอากาศยานกระบี่ ที่ ๐๔๘/๒๕๖๗ เรื่องแต่งตั้งคณะทำงานด้านมาตรฐานงานดับเพลิงและกู้ภัย กลุ่มความปลอดภัย ท่าอากาศยานกระบี่ ข้อ๒ คณะทำงานฯจึงขอแจ้งอนุมัติใช้แผนการฝึกงานกู้ภัยและดับเพลิง ประจำเดือน กรกฎาคม ๒๕๖๘ ดังนี้

๑.ฝึกเตรียมความพร้อมของผลัดเช้าและบ่าย ผลัดละ ๑ ครั้ง ทุกวัน โดยใช้เวลาสวมชุดอลูมิไนท์บนรถดับเพลิงไม่เกิน ๒ นาที ยกเว้นทุกวันศุกร์ ให้สวมชุดอลูมิไนท์พร้อมเครื่องช่วยหายใจ ไม่เกิน ๓ นาที พร้อมรายงานผลทางแอปพลิเคชั่นไลน์ทันทีที่ฝึกเสร็จ

๒.ฝึกปรับปรุงการใช้งานรถดับเพลิงหลังจากฝึกเตรียมความพร้อมของผลัดเช้าและบ่าย ผลัดละ ๑ ครั้ง โดยการฉีดน้ำป้อมปืนบนหลังคาและป้อมปืนกันชน กำหนดให้รถดับเพลิงเบอร์ ๒,๓ ฝึกทุกวันจันทร์ รถดับเพลิงเบอร์ ๔,๕ ฝึกทุกวันอังคาร รถดับเพลิงเบอร์ ๑๑,รถบรรทุกน้ำดับเพลิงเบอร์ ๘ ฝึกทุกวันพุธ พร้อมรายงานผลทางเอกสารและแอปพลิเคชั่นไลน์ทันทีที่ฝึกเสร็จ

๓.ฝึกปรับปรุงเผชิญเหตุ ทุกวันพฤหัสบดีของผลัดเช้าและบ่าย ผลัดละ ๑ ครั้ง พร้อมรายงานผลทางเอกสารและแอปพลิเคชั่นไลน์ทันทีที่ฝึกเสร็จ

๔.ฝึกการออกกำลังกาย ผลัดละ ๒ ครั้ง/สัปดาห์ โดยให้หัวหน้าชุดแต่ละผลัด พิจารณาห่วงเวลาตามความเหมาะสม พร้อมรายงานผลทางแอปพลิเคชั่นไลน์ทันทีที่ฝึกเสร็จ และรายงานทางเอกสารพร้อมภาพประกอบการออกกำลังกายของแต่ละวัน รวบรวมนำส่งให้คณะทำงานฯ ในวันทำการแรกของเดือนถัดไป

๕.ฝึกสร้างความคุ้นเคยกับทางวิ่ง ทางขับ หลุมจอด ผลัดละ ๑ ครั้ง ให้หัวหน้าชุดพิจารณาห่วงเวลาตามความเหมาะสม ใช้รถบังคับการณ์เคลื่อนที่นำรถดับเพลิง รถบรรทุกน้ำดับเพลิง รถกู้ภัย เข้าทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด ใช้ความเร็วที่เหมาะสมและทัศนะวิสัยดี พื้นผิวทางวิ่ง ทางขับ อยู่ในสภาพแห้ง โดยให้ประสานงานกับหอบังคับการบิน กำหนดให้เดือน กรกฎาคม ๒๕๖๘ ให้ทำการฝึกในเวลากลางคืน พร้อมรายงานผลทางแอปพลิเคชั่นไลน์ทันทีที่ฝึกเสร็จ และรายงานทางเอกสารพร้อมภาพประกอบ(ถ้ามี) รวบรวมนำส่งให้คณะทำงานฯ ในวันทำการแรกของเดือนถัดไป

๖.ฝึก KM. โดยคณะทำงานฯ สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง/ผลัด โดยคณะทำงานฯ

๗.ฝึกประจำเดือนหัวข้อ การฝึกการประยุกต์เครื่องมือดับเพลิงกู้ภัยอากาศยานเข้ากับการดับเพลิงอาคาร โดยคณะทำงานฯ

๘.ดำเนินการตรวจตู้ดับเพลิงและทางหนีไฟในอาคารผู้โดยสาร เดือนละ ๑ ครั้ง กำหนดให้ผลัดที่ ๒ รับผิดชอบร่วมกับคณะทำงานฯ

๙.ดำเนินการปรนนิบัติทำความสะอาดยานพาหนะทุกคันและจัดกิจกรรม ๕ส.สถานีดับเพลิง เดือนละ ๑ ครั้ง กำหนดให้ผลัดที่ ๒ รับผิดชอบ พร้อมรายงานผลทางแอปพลิเคชั่นไลน์ทันทีที่กิจกรรมเสร็จ และให้หัวหน้าชุดรายงานทางเอกสารพร้อมภาพประกอบ(ถ้ามี) รวบรวมนำส่งให้คณะทำงานฯ ในทำการวันแรกของเดือนถัดไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายทวีศักดิ์ เอ่งฉ้วน) คณะทำงานฯ (นายสว่าง เพชรมณี) คณะทำงานฯ (นายนิวัฒน์ ปานเพชร) คณะทำงานฯ (นายภาณุพงศ์ ก้านบัว) คณะทำงานฯ

ภาคผนวก ค

ผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 2

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการสนามบินกระบี่

บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตรวจวัดระหว่างวันที่ 02-05 เดือนสิงหาคม 2568

จัดทำโดย

บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา

อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขโทรศัพท์ 02-159-0121

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการสนามบินกระบี่
ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่

ตรวจวัดระหว่างวันที่ 02-05 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	1-25
2.	วัตถุประสงค์	1-25
3.	ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์	1-25
4.	หลักการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-25
	4.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	2-25
	4.2 ความเร็วและทิศทางลม	3-25
	4.3 ระดับเสียงโดยทั่วไป	3-25
	4.4 คุณภาพน้ำผิวดิน	3-25
	4.5 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-25
	4.6 คุณภาพน้ำประปา	3-25
5.	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-25
	5.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	4-25
	5.2 ความเร็วและทิศทางลม	7-25
	5.3 ระดับเสียงโดยทั่วไป	12-25
	5.4 คุณภาพน้ำผิวดิน	16-25
	5.5 คุณภาพน้ำทิ้ง	18-25
	5.6 คุณภาพน้ำประปา	21-25
	5.7 คุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน	23-25

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

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3-1	ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์	1-25
5.1-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	4-25
5.3-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	13-25
5.4-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	16-25
5.5-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	18-25
5.5-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย	18-25
5.6-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา	21-25
5.7-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน	23-25

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
5.1-1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ความเร็วและทิศทางลม	7-25
5.2-1	การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน	8-25
5.2-2	การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ	9-25
5.2-3	การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม วัดพานิชรัตนานุกูล	10-25
5.2-4	การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย	11-25
5.3-1	การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	15-25
5.4-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน	17-25
5.5-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	20-25
5.6-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำประปา	22-25
5.7-1	การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน	25-25

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการสนามบินกระบี่
ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 02-05 เดือนสิงหาคม 2568

1. บทนำ

รายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม จัดทำขึ้นเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ความเร็วและทิศทางลม ระดับเสียงโดยทั่วไป คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำประปา และคุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงานที่อาจเกิดจากโครงการสนามบินกระบี่ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมดังนั้นบริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการพร้อมจัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อให้ทราบแนวโน้มของคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างดำเนินโครงการ
2.2 เพื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
2.3 เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อผู้รับผิดชอบของโครงการและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

3. ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการสนามบินกระบี่ ภายใต้การควบคุมดูแลของบริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 02-05 เดือนสิงหาคม 2568 โดยมีขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์แสดงดัง**ตารางที่ 3-1**

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์

พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	
- ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	NO_x Chemiluminescence Analyzer
- ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	NDIR/CO Analyzer
2. ความเร็วและทิศทางลม	
- ความเร็วและทิศทางลม	Wind Speed & Direction
3. ระดับเสียงโดยทั่วไป	
- Leq 1, 24 hr. /L_{max} /L_{dn} /NNI	Sound Level Meter
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	
- ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)
- บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	AWWA, 2023 (9221 B)
- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	AWWA, 2023 (2540 D)
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	AWWA, 2023 (5520 B)
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)

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์

พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์
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 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ตรวจวัดโดยหลักการ Chemiluminescence คือ เครื่องมือวัดค่าปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ แล้วถูกเปลี่ยนไปเป็นปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และกลับสู่สภาวะปกติทันทีพร้อมกับคายพลังงานแสงโปรตอนที่สามารถตรวจวัดค่าความเข้มข้นได้ ณ ที่ความยาวคลื่น 600-2,400 นาโนเมตร และ Peak ที่ 1,200 นาโนเมตร จะรายงานค่าความเข้มข้นเป็นส่วนในพันล้านส่วน (ppb)

- ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ตรวจวัดโดยหลักการ Non-Dispersive Infrared Detection คือ เครื่องมือวัดค่าปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ โดยคลื่นแสง Infrared และวัดปริมาณการดูดกลืนแสงเปรียบเทียบกันระหว่างในขณะที่มีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ จากตัวอย่างอากาศ และในขณะที่ไม่มีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ จะรายงานค่าความเข้มข้นเป็นส่วนในล้านส่วน (ppm)

4.2 ความเร็วและทิศทางลม

ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดชนิด Wind Vane and Anemometer เป็นเวลา 24 ชั่วโมง (±1 ชั่วโมง) อย่างต่อเนื่อง และข้อมูลจะถูกบันทึกในหน่วยความจำของเครื่อง จากนั้นนำเครื่องตรวจวัดถ่ายโอนข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์โปรแกรม เพื่อพิมพ์ข้อมูลความเร็วและทิศทางลมมาใช้ประกอบการพิจารณาถึงผลกระทบตามทิศทางลม

4.3 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

4.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

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

4.5 คุณภาพน้ำทิ้ง

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

4.6 คุณภาพน้ำประปา

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

5. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ของโครงการสนามบินกระบี่ ดำเนินการตรวจวัด 4 บริเวณ ได้แก่ บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ วัดพานิชรัตนานุกูล และโรงเรียนบ้านกระบี่น้อย ตรวจวัดระหว่างวันที่ 02-05 เดือนสิงหาคม 2568 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปแสดงดัง**ตารางที่ 5.1-1** รูปการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปความเร็วและทิศทางลมแสดงดัง**รูปที่ 5.1-1** และใบรายงานผลแสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

ตารางที่ 5.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) : (ppb)		ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) : (mg/m³)		ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) : (ppm)		ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) : (mg/m³)	
		1 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง
บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน	02-03 ส.ค. 68	10.7	6.1	0.020	0.012	0.36	0.33	0.412	0.374
	03-04 ส.ค. 68	10.1	6.0	0.019	0.012	0.34	0.32	0.389	0.362
	04-05 ส.ค. 68	10.3	5.8	0.019	0.011	0.38	0.34	0.435	0.389
โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ	02-03 ส.ค. 68	8.9	5.5	0.017	0.010	0.34	0.32	0.389	0.368
	03-04 ส.ค. 68	9.1	5.6	0.017	0.011	0.33	0.31	0.378	0.352
	04-05 ส.ค. 68	8.8	5.3	0.017	0.010	0.35	0.33	0.401	0.372
วัดพานิชรัตนานุกูล	02-03 ส.ค. 68	8.6	5.3	0.016	0.010	0.35	0.32	0.401	0.368
	03-04 ส.ค. 68	8.9	5.7	0.017	0.011	0.36	0.34	0.412	0.385
	04-05 ส.ค. 68	9.1	5.8	0.017	0.011	0.34	0.33	0.389	0.374
โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย	02-03 ส.ค. 68	8.9	5.6	0.017	0.011	0.33	0.31	0.378	0.352
	03-04 ส.ค. 68	8.8	5.5	0.017	0.010	0.32	0.30	0.366	0.342
	04-05 ส.ค. 68	8.4	5.3	0.016	0.010	0.33	0.29	0.378	0.335
ค่ามาตรฐาน		**170** [1)]	-	**0.32** [1)]	-	**30** [2)]	**9** [2)]	**34.2** [2)]	**10.26** [2)]

ค่ามาตรฐาน : [1)] ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2)] ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

จาก**ตารางที่ 5.1-1** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป สามารถสรุปได้ดังนี้

- **ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)**
  - **บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน**

    มีค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 10.1-10.7 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.019-0.020 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
    และค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 5.8-6.1 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.011-0.012 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
  - **โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ**

    มีค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 8.8-9.1 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb)
    หรือมีค่าเท่ากับ 0.017 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
    และค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 5.3-5.6 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.010-0.011 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
  - **วัดพานิชรัตนานุกูล**

    มีค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 8.6-9.1 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.016-0.017 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
    และค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 5.3-5.8 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.010-0.011 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
  - **โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย**

    มีค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 8.4-8.9 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.016-0.017 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
    และค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 5.3-5.6 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.010-0.011 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)

สรุปผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 02-05 เดือนสิงหาคม 2568 พบว่าทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 170 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb)

- **ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)**
  - **บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน**

    มีค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.34-0.38 ส่วนในล้านส่วน (ppm)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.389-0.435 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
    และค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.32-0.34 ส่วนในล้านส่วน (ppm)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.362-0.389 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
  - **โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ**

    มีค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.33-0.35 ส่วนในล้านส่วน (ppm)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.378-0.401 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
    และค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.31-0.33 ส่วนในล้านส่วน (ppm)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.352-0.372 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
  - **วัดพานิชรัตนานุกูล**

    มีค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.34-0.36 ส่วนในล้านส่วน (ppm)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.389-0.412 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
    และค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.32-0.34 ส่วนในล้านส่วน (ppm)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.368-0.385 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
  - **โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย**

    มีค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.32-0.33 ส่วนในล้านส่วน (ppm)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.366-0.378 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)
    และค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.29-0.31 ส่วนในล้านส่วน (ppm)
    หรือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.335-0.352 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)

สรุปผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 02-05 เดือนสิงหาคม 2568 พบว่าบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน (ppm) และในเวลา 8 ชั่วโมง จะต้องมีค่าไม่เกิน 9 ส่วนในล้านส่วน (ppm)

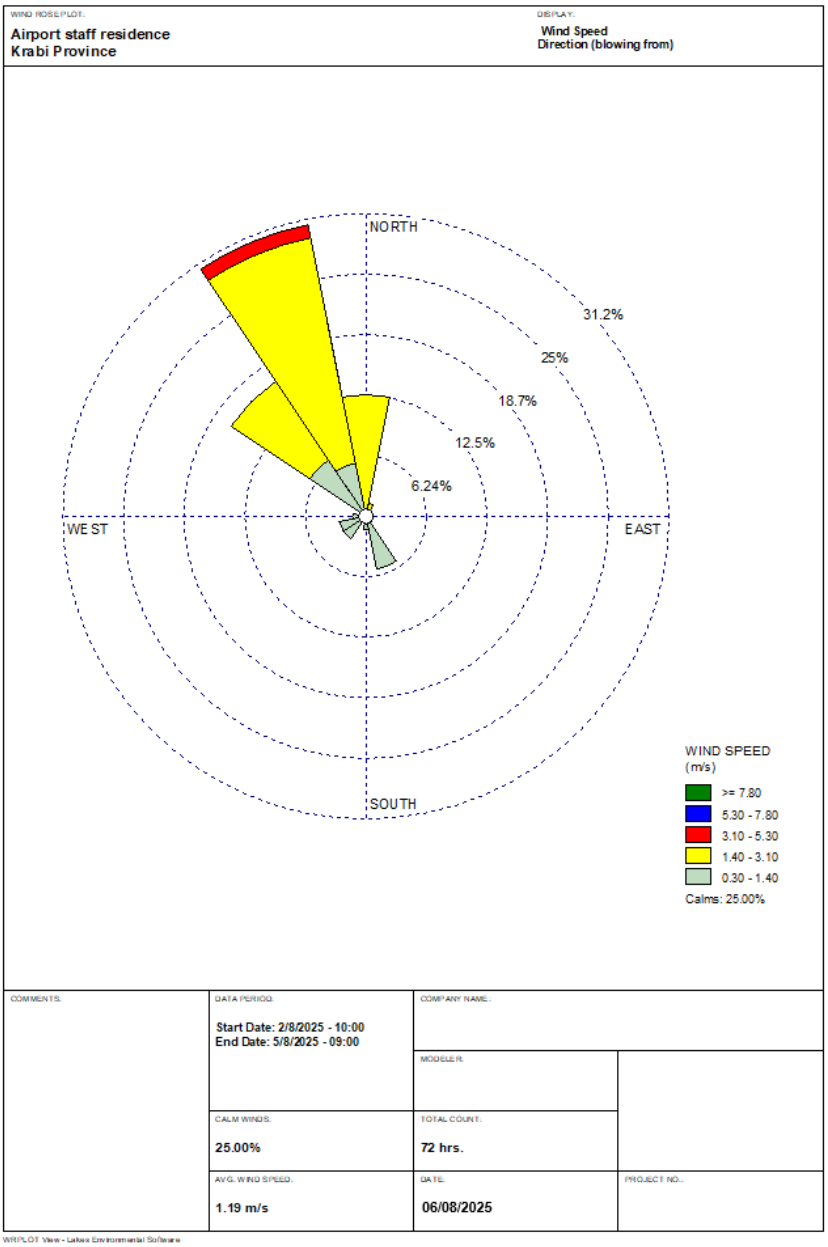
บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน	โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ
วัดพานิชรัตนานุกูล	โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย

รูปที่ 5.1-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปความเร็วและทิศทางลม

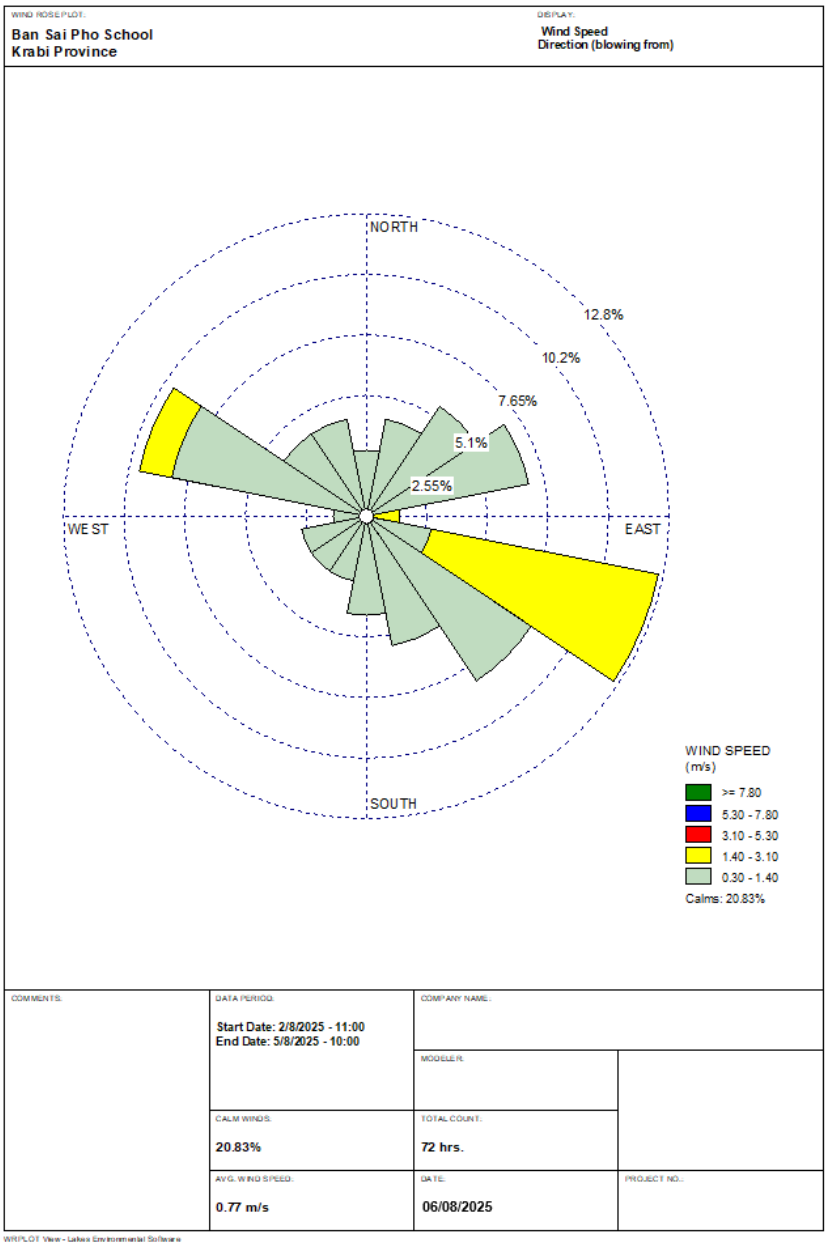
5.2 ความเร็วและทิศทางลม

- ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

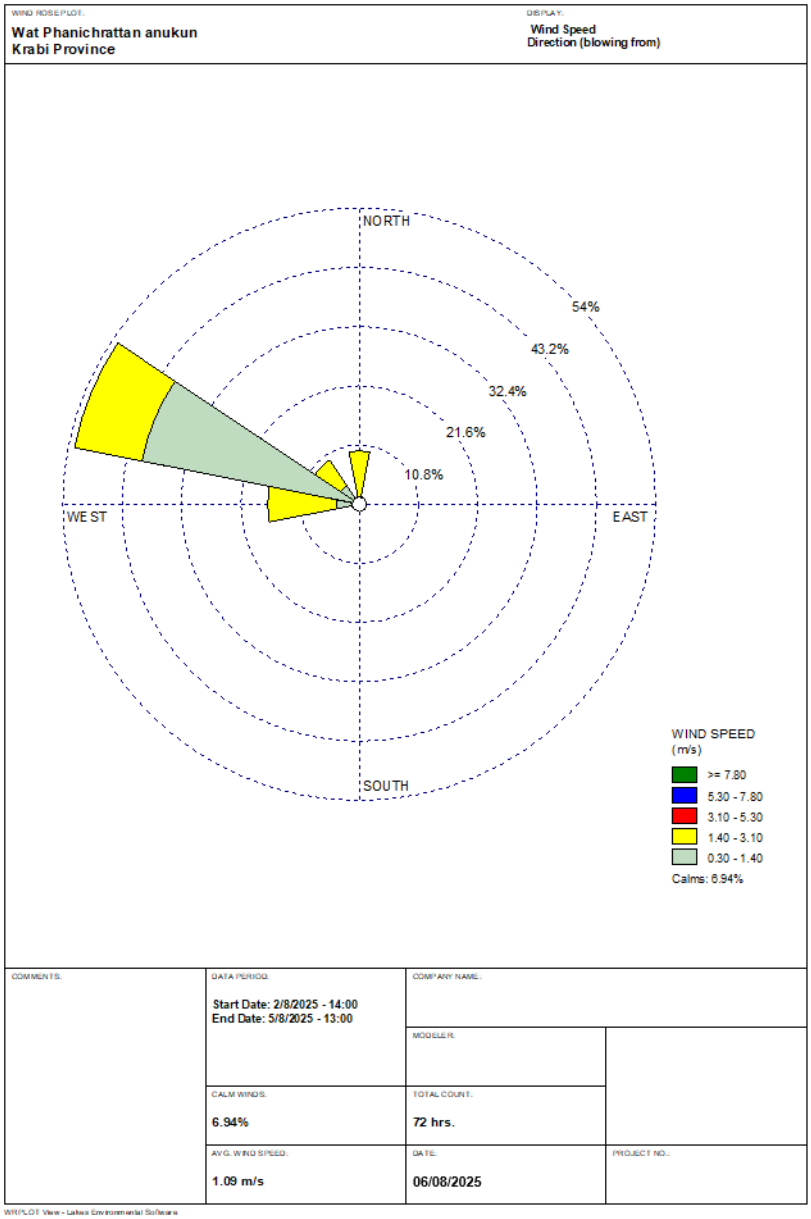
การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ของโครงการสนามบินกระบี่ ดำเนินการตรวจวัด 4 บริเวณ ได้แก่บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ วัดพานิชรัตนานุกูล และโรงเรียนบ้านกระบี่น้อย ตรวจวัดระหว่างวันที่ 02-05 เดือนสิงหาคม 2568 รูปการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมแสดงดัง**รูปที่ 5.2-1** ถึง**รูปที่ 5.2-4** และรูปการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ความเร็วและทิศทางลมแสดงดัง**รูปที่ 5.1-1**



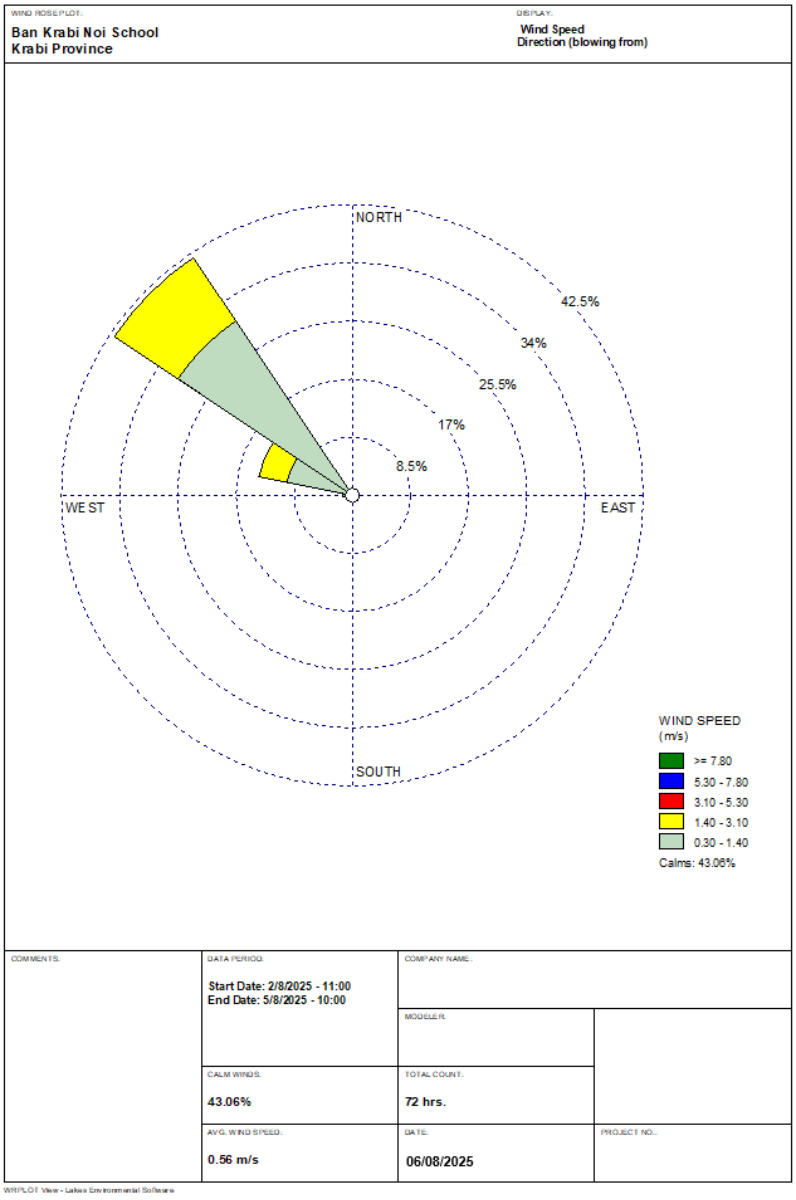
รูปที่ 5.2-1 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน



รูปที่ 5.2-2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ



รูปที่ 5.2-3 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม วัดพานิชรัตนานุกูล



รูปที่ 5.2-4 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย

- สรุปผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

จาก**รูปที่ 5.2-1** ถึง**รูปที่ 5.2-4** การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมสามารถสรุปได้ดังนี้

- บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางเหนือ (North-Northwest) คิดเป็นลมสงบร้อยละ 25.00 และมีความเร็วลมเฉลี่ย 1.19 เมตรต่อวินาที ความเร็วและทิศทางลมที่ตรวจพบมีลักษณะลมเบา (Light Air) พัดผ่านด้วยความเร็วช่วง 0.3-1.4 เมตรต่อวินาที ลมอ่อน (Light breeze) พัดผ่านด้วยความเร็วช่วง 1.4-3.1 เมตรต่อวินาที และลมโชย (Gentle Breeze) พัดผ่านด้วยความเร็วช่วง 3.1-5.3 เมตรต่อวินาที (เอกสารนิยามศัพท์อุตุนิยมวิทยา, กรมอุตุนิยมวิทยา)

- โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางตะวันออก (East-Southeast) คิดเป็นลมสงบร้อยละ 20.83 และมีความเร็วลมเฉลี่ย 0.77 เมตรต่อวินาที ความเร็ว และทิศทางลมที่ตรวจพบมีลักษณะเป็นลมเบา (Light Air) พัดผ่านด้วยความเร็วช่วง 0.3-1.4 เมตรต่อวินาที และลมอ่อน (Light breeze) พัดผ่านด้วยความเร็วช่วง 1.4-3.1 เมตรต่อวินาที (เอกสารนิยามศัพท์อุตุนิยมวิทยา, กรมอุตุนิยมวิทยา)

- วัดพานิชรัตนานุกูล พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันตก (West-Northwest) คิดเป็นลมสงบร้อยละ 6.94 และมีความเร็วลมเฉลี่ย 1.09 เมตรต่อวินาที ความเร็วและทิศทางลมที่ตรวจพบมีลักษณะเป็นลมเบา (Light Air) พัดผ่านด้วยความเร็วช่วง 0.3-1.4 เมตรต่อวินาที และลมอ่อน (Light breeze) พัดผ่านด้วยความเร็วช่วง 1.4-3.1 เมตรต่อวินาที (เอกสารนิยามศัพท์อุตุนิยมวิทยา, กรมอุตุนิยมวิทยา)

- โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (Northwest) คิดเป็นลมสงบร้อยละ 43.06 และมีความเร็วลมเฉลี่ย 0.56 เมตรต่อวินาที ความเร็วและทิศทางลมที่ตรวจพบมีลักษณะเป็นลมเบา (Light Air) พัดผ่านด้วยความเร็วช่วง 0.3-1.4 เมตรต่อวินาที และลมอ่อน (Light breeze) พัดผ่านด้วยความเร็วช่วง 1.4-3.1 เมตรต่อวินาที (เอกสารนิยามศัพท์อุตุนิยมวิทยา, กรมอุตุนิยมวิทยา)

5.3 ระดับเสียงโดยทั่วไป

- ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ของโครงการสนามบินกระบี่ ดำเนินการตรวจวัด 4 บริเวณ ได้แก่ โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ วัดพานิชรัตนานุกูล โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย และอาคารที่พักผู้โดยสาร ตรวจวัดระหว่างวันที่ 02-05 เดือนสิงหาคม 2568 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปแสดงดัง**ตารางที่ 5.3-1** รูปการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปแสดงดัง**รูปที่ 5.3-1** และใบรายงานผลแสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

ตารางที่ 5.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด(เดซิเบล (เอ))			
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	ระดับเสียงขึ้น-ลงของเครื่องบิน (NNI)
โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ	02-03 ส.ค. 68	53.0	81.0	58.5	30.3
	03-04 ส.ค. 68	53.7	83.8	58.4	31.2
	04-05 ส.ค. 68	53.0	82.0	57.6	29.6
วัดพานิชรัตนานุกูล	02-03 ส.ค. 68	59.1	88.6	61.8	40.4
	03-04 ส.ค. 68	54.5	86.6	56.9	36.5
	04-05 ส.ค. 68	54.1	86.7	57.5	36.8
โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย	02-03 ส.ค. 68	54.7	84.2	58.8	36.0
	03-04 ส.ค. 68	54.5	83.3	58.7	30.7
	04-05 ส.ค. 68	53.5	84.8	57.8	32.4
อาคารที่พักผู้โดยสาร	02-03 ส.ค. 68	61.7	91.1	65.3	45.4
	03-04 ส.ค. 68	63.2	89.2	68.0	41.6
	04-05 ส.ค. 68	62.4	86.8	64.9	36.9
ค่ามาตรฐาน		**70.0**	**115.0**	-	-

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

- สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

จาก**ตารางที่ 5.3-1** ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปสามารถสรุปได้ดังนี้

- **ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.)**
  - โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ มีค่าอยู่ระหว่าง 53.0-53.7 เดซิเบล(เอ)
  - วัดพานิชรัตนานุกูล มีค่าอยู่ระหว่าง 54.1-59.1 เดซิเบล(เอ)
  - โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย มีค่าอยู่ระหว่าง 53.5-54.7 เดซิเบล(เอ)
  - อาคารที่พักผู้โดยสาร มีค่าอยู่ระหว่าง 61.7-63.2 เดซิเบล(เอ)

- **ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})**
  - โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ มีค่าอยู่ระหว่าง 81.0-83.8 เดซิเบล(เอ)
  - วัดพานิชรัตนานุกูล มีค่าอยู่ระหว่าง 86.6-88.6 เดซิเบล(เอ)
  - โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย มีค่าอยู่ระหว่าง 83.3-84.8 เดซิเบล(เอ)
  - อาคารที่พักผู้โดยสาร มีค่าอยู่ระหว่าง 86.8-91.1 เดซิเบล(เอ)

- **ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})**
  - โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ มีค่าอยู่ระหว่าง 57.6-58.5 เดซิเบล(เอ)
  - วัดพานิชรัตนานุกูล มีค่าอยู่ระหว่าง 56.9-61.8 เดซิเบล(เอ)
  - โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย มีค่าอยู่ระหว่าง 57.8-58.8 เดซิเบล(เอ)
  - อาคารที่พักผู้โดยสาร มีค่าอยู่ระหว่าง 64.9-68.0 เดซิเบล(เอ)

- **ระดับเสียงขึ้น-ลงของเครื่องบิน (NNI)**
  - โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ มีค่าอยู่ระหว่าง 29.6-31.2 เดซิเบล(เอ)
  - วัดพานิชรัตนานุกูล มีค่าอยู่ระหว่าง 36.5-40.4 เดซิเบล(เอ)
  - โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย มีค่าอยู่ระหว่าง 30.7-36.0 เดซิเบล(เอ)
  - อาคารที่พักผู้โดยสาร มีค่าอยู่ระหว่าง 36.9-45.4 เดซิเบล(เอ)

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ตรวจวัดระหว่างวันที่ 02-05 เดือนสิงหาคม 2568 พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยมาตรฐานกำหนดให้ระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ)

โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ	วัดพานิชรัตนานุกูล
โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย	อาคารที่พักผู้โดยสาร

รูปที่ 5.3-1 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

5.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ของโครงการสนามบินกระบี่ ดำเนินการเก็บตัวอย่าง 4 บริเวณ ได้แก่ จุดที่ 1 คลองไสโป๊ะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร จุดที่ 2 คลองไสโป๊ะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร จุดที่ 3 ห้วยสาธารณะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร และจุดที่ 4 ห้วยสาธารณะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 04 เดือนสิงหาคม 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 คลองไสโป๊ะ ก่อนไหลผ่าน พื้นที่โครงการ 100 เมตร	จุดที่ 2 คลองไสโป๊ะ หลังไหลผ่าน พื้นที่โครงการ 100 เมตร	จุดที่ 3 ห้วยสาธารณะ ก่อนไหลผ่าน พื้นที่โครงการ 100 เมตร	จุดที่ 4 ห้วยสาธารณะ หลังไหลผ่าน พื้นที่โครงการ 100 เมตร	3 [2]	4 [3]	5 [4]
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	7.4 ที่ 25 °C	8.1 ที่ 25 °C	7.3 ที่ 25 °C	8.1 ที่ 25 °C	5.0-9.0		
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	1.0	1.1	1.1	1.2	≤2.0	≤4.0	
3. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	23	240	4.5	23	≤4,000	-	-
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	9	10	5	5	-	-	
5. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	<1	<1	<1	<1	-	-	
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่วิเคราะห์		ใส สีเหลือง มีตะกอน				-		

ค่ามาตรฐาน :
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

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 4 บริเวณ ได้แก่ จุดที่ 1 คลองไสโป๊ะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตรจุดที่ 2 คลองไสโป๊ะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร จุดที่ 3 ห้วยสาธารณะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร และจุดที่ 4 ห้วยสาธารณะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่ที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

จุดที่ 1 คลองไสโป๊ะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร

จุดที่ 2 คลองไสโป๊ะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร

จุดที่ 3 ห้วยสาธารณะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร

รูปที่ 5.4-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

จุดที่ 4 ห้วยสาธารณะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร

รูปที่ 5.4-1 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

5.5 คุณภาพน้ำทิ้ง

- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการสนามบินกระบี่ ดำเนินการเก็บตัวอย่าง 4 บริเวณ ได้แก่ จุดที่ 1 ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร จุดที่ 2 หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร จุดที่ 3 ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงาน และจุดที่ 4 หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงาน ตรวจวัดเมื่อวันที่ 04 เดือนสิงหาคม 2568 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งแสดงดัง**ตารางที่ 5.5-1** ถึง**ตารางที่ 5.5-2** รูปการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งแสดงดัง**รูปที่ 5.5-1** และใบรายงานผลแสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

ตารางที่ 5.5-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		จุดที่ 1 ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร	จุดที่ 3 ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ้านพักคนงาน
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	8.4 ที่ 25 °C	8.3 ที่ 25 °C
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	269.0	51.4
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	128	42
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่วิเคราะห์		ขุ่น สีเหลือง มีตะกอน	

ตารางที่ 5.5-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน [1)]
		จุดที่ 2 หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร	จุดที่ 4 หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ้านพักคนงาน	
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	8.3 ที่ 25 °C	7.9 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	12.6	4.0	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	9	<5	ไม่เกิน 40
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่วิเคราะห์		ขุ่น สีเหลือง มีตะกอน	ใส สีเหลือง มีตะกอนเล็กน้อย	-

ต่ามาตรฐาน : [1)] ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

- สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จาก**ตารางที่ 5.5-1** ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งสามารถสรุปได้ดังนี้

- **จุดที่ 1 ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร**
  - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.4 ที่ 25 องศาเซลเซียส
  - บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 269.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 128 มิลลิกรัมต่อลิตร

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจุดที่ 1 ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร พบว่า ไม่มีมาตรฐานกำหนด

- **จุดที่ 2 หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร**
  - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.3 ที่ 25 องศาเซลเซียส
  - บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 12.6 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 9 มิลลิกรัมต่อลิตร

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจุดที่ 2 หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

- **จุดที่ 3 ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงาน**
  - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.3 ที่ 25องศาเซลเซียส
  - บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 51.4 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 42 มิลลิกรัมต่อลิตร

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจุดที่ 3 ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงาน พบว่า ไม่มีมาตรฐานกำหนด

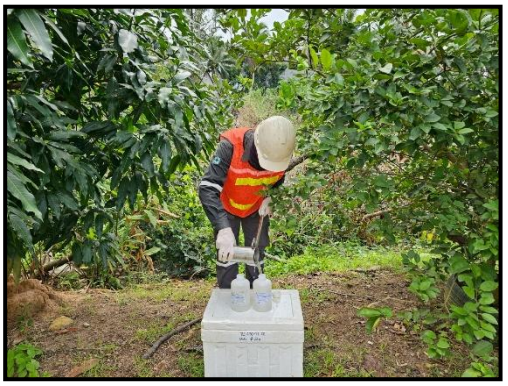
- **จุดที่ 4 หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงาน**
  - ความเป็นกรด – ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.9 ที่ 25 องศาเซลเซียส
  - บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าเท่ากับ 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
  - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จุดที่ 4 หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงาน พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

จุดที่ 1 ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร

จุดที่ 2 หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร

จุดที่ 3 ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงาน



จุดที่ 4 หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ้านพักคนงาน

รูปที่ 5.5-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

5.6 คุณภาพน้ำประปา

- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา ของโครงการท่าอากาศยานหัวหิน ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ตัวอย่าง 3 บริเวณได้แก่ จุดที่ 1 ถังสูง(บ่อรวม), จุดที่ 2 ห้องน้ำผู้พิการชั้น 3, จุดที่ 3 ห้องน้ำผู้พิการชั้น 2 และจุดที่ 4 บ้านพักเจ้าหน้าที่ ตรวจวัดเมื่อวันที่ 05 เดือนสิงหาคม 2568 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาแสดงดัง**ตารางที่ 5.6-1** รูปการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำประปาแสดงดัง**รูปที่ 5.6-1**และใบรายงานผลแสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

ตารางที่ 5.6-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา

รายการวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน [1]
		จุดที่ 1 ถังสูง (บ่อรวม)	จุดที่ 2 ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 3	จุดที่ 3 ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 2	จุดที่ 4 บ้านพักเจ้าหน้าที่	
ด้านกายภาพ						
1. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1.07	0.63	0.29	<0.01	ไม่เกิน 5
2. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	8.3 ที่ 25 °C	8.2 ที่ 25 °C	8.2 ที่ 25 °C	8.2 ที่ 25 °C	ไม่เกิน 6.5-8.5
3. สีปรากฏ (Apparent Color)	Pt-Co	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	15
4. กลิ่น (Odor)	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
ด้านเคมีทั่วไป						
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	339	323	321	336	ไม่เกิน 1,000
6. เหล็ก (Iron)	mg/L	ND [3]	ND [3]	ND [3]	ND [3]	ไม่เกิน 0.3
7. แมงกานีส (Manganese)	mg/L	0.055	0.024	0.020	0.006	ไม่เกิน 0.1
8. ทองแดง (Copper)	mg/L	0.019	0.010	ND [3]	0.007	ไม่เกิน 2.0
9. สังกะสี (Zinc)	mg/L	ND [3]	ND [3]	ND [3]	ND [3]	ไม่เกิน 3.0
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as $CaCO_3$)	mg/L	285	267	272	274	ไม่เกิน 300
11. ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	0.08	0.08	0.08	0.10	ไม่เกิน 250
12. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	32	24	24	28	ไม่เกิน 250
ด้านเคมี (โลหะหนัก)						
13. ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 1.5
14. ไนเตรท (Nitrate as NO_3^-)	mg/L	1.7	3.2	3.2	3.1	ไม่เกิน 50
15. ปรอท (Mercury)	µg/L	ND [3]	ND [3]	ND [3]	ND [3]	ไม่เกิน 1
16. ตะกั่ว (Lead)	µg/L	ND [3]	ND [3]	ND [3]	ND [3]	ไม่เกิน 10
17. สารหนู (Arsenic)	µg/L	ND [3]	ND [3]	ND [3]	ND [3]	ไม่เกิน 10
18. โครเมียมรวม (Total Chromium)	µg/L	ND [3]	ND [3]	ND [3]	ND [3]	ไม่เกิน 50
19. แคดเมียม (Cadmium)	µg/L	2.300	1.500	2.100	ND [3]	ไม่เกิน 3
20. ซีลีเนียม (Selenium)	µg/L	ND [3]	ND [4]	ND [3]	ND [3]	ไม่เกิน 10
21. แบเรียม (Barium)	µg/L	34.600	42.400	42.500	42.700	ไม่เกิน 700
22. ไซยาไนด์ (Cyanides)	µg/L	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	ไม่เกิน 70

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

Iron <0.006 mg/L, Copper <0.002 µg/L, Zinc <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				ค่ามาตรฐาน [1]
		จุดที่ 1 ถังสูง (บ่อรวม)	จุดที่ 2 ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 3	จุดที่ 3 ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 2	จุดที่ 4 บ้านพักเจ้าหน้าที่	
23. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	-	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
24. อีโคไล (*Escherichia coli*)	-	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
25. สแตฟฟิลโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) [2]	-	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
26. แซลโมเนลลา (*Salmonella* spp.) [2]	-	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
27. คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*) [2]	-	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส สีเหลือง ไม่มีตะกอน		ใส ไม่มีสี ไม่มตะกอน		

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

Iron <0.006 mg/L	Copper <0.002 µg/L	Zinc <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

จุดที่ 1 ถังสูง (บ่อรวม)

จุดที่ 2 ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 3

จุดที่ 3 ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 2

จุดที่ 4 บ้านพักเจ้าหน้าที่

รูปที่ 5.6-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำประปา

5.7 คุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน

- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน ของโครงการสนามบินกระบี่ ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 03 เดือนสิงหาคม 2568 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน**ตารางที่ 5.7-1** รูปการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงานแสดงดัง**รูปที่ 5.7-1** และใบรายงานผลแสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

ตารางที่ 5.7-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน

บริเวณตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (CFU/m^3)		
	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	แบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count)	เชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count)
1. สายสะพายรับกระเป๋า 1,2 ชั้น 1	ไม่พบ	20	25
2. สายสะพายรับกระเป๋า 3,4 ชั้น 1	ไม่พบ	200	50
3. โถงขาเข้า หน้าร้าน Café Amazon ชั้น 1	ไม่พบ	250	75
4. โถงขาเข้า หน้าเคาท์เตอร์ ประชาสัมพันธ์ ชั้น 1	ไม่พบ	290	65
5. โถงขาออกระหว่างประเทศ (เกต 1,2) ชั้น 2	ไม่พบ	390	40
6. โถงขาออกระหว่างประเทศ (เกต 3) ชั้น 2	ไม่พบ	80	45
7. โถงขาออกระหว่างประเทศ (เกต 4,5,6) ชั้น 2	ไม่พบ	220	50
8. พื้นที่หน้าด่านตรวจคนเข้าเมืองขาเข้า ชั้น 2	ไม่พบ	580	30
9. หน้าเคาน์เตอร์เช็คอิน ชั้น 3	ไม่พบ	375	50
10. หน้าเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ชั้น 3	ไม่พบ	320	50
11. จุดตรวจตรวจค้นขาออกระหว่างประเทศ ชั้น 3	ไม่พบ	980	55
12. สำนักงานท่าอากาศยาน ชั้น 4	ไม่พบ	1,045	70
13. ศูนย์อาหาร ชั้น 3	ไม่พบ	235	40
14. หน้าสำนักงานสายการบิน ชั้น 3	ไม่พบ	150	60
15. จุดตรวจค้นขาออกภายในประเทศ ชั้น 2	ไม่พบ	370	60

- สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน

จาก**ตารางที่ 5.7-1** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน สามารถสรุปได้ดังนี้

- **สายสะพายรับกระเป๋า 1,2 ชั้น 1**
  - ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
  - ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 20 CFU/m^3
  - ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 25 CFU/m^3
- **สายสะพายรับกระเป๋า 3,4 ชั้น 1**
  - ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
  - ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 200 CFU/m^3
  - ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 50 CFU/m^3
- **โถงขาเข้า หน้าร้าน Café Amazon ชั้น 1**
  - ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
  - ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 250 CFU/m^3
  - ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 75 CFU/m^3

❖ **โถงขาเข้า หน้าเคาท์เตอร์ ประชาสัมพันธ์ ชั้น 1**
- ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
- ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 290 CFU/m^3
- ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 65 CFU/m^3

❖ **โถงขาออกระหว่างประเทศ (เกต 1,2) ชั้น 2**
- ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
- ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 390 CFU/m^3
- ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 40 CFU/m^3

❖ **โถงขาออกระหว่างประเทศ (เกต 3) ชั้น 2**
- ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
- ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 80 CFU/m^3
- ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 45 CFU/m^3

❖ **โถงขาออกระหว่างประเทศ (เกต 4,5,6) ชั้น 2**
- ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
- ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 220 CFU/m^3
- ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 50 CFU/m^3

❖ **พื้นที่หน้าด่านตรวจคนเข้าเมือง ขาเข้า ชั้น 2**
- ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
- ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 580 CFU/m^3
- ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 30 CFU/m^3

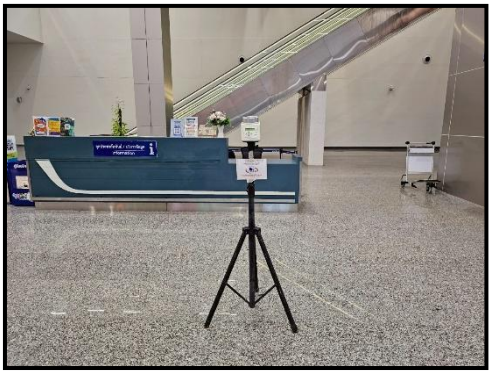
❖ **หน้าเคาน์เตอร์เช็คอิน ชั้น 3**
- ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
- ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 375 CFU/m^3
- ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 50 CFU/m^3

❖ **หน้าเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ชั้น 3**
- ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
- ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 320 CFU/m^3
- ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 50 CFU/m^3

❖ **จุดตรวจค้นขาออกระหว่างประเทศ ชั้น 3**
- ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
- ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 980 CFU/m^3
- ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 55 CFU/m^3

❖ **สำนักงานท่าอากาศยาน ชั้น 4**
- ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
- ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 1,045 CFU/m^3
- ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 70 CFU/m^3

- **ศูนย์อาหาร ชั้น 3**
  - ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
  - ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 235 CFU/m^3
  - ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 40 CFU/m^3
- **หน้าสำนักงานสายการบิน ชั้น 3**
  - ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
  - ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 150 CFU/m^3
  - ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 60 CFU/m^3
- **จุดตรวจตรวจค้นขาออกภายในประเทศ ชั้น 2**
  - ปริมาณเชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.) พบว่า ไม่พบ
  - ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด (Total Bacteria Count) มีค่าเท่ากับ 370 CFU/m^3
  - ปริมาณเชื้อราทั้งหมด (Total Fungi Count) มีค่าเท่ากับ 60 CFU/m^3

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>สายสะพายรับกระเป๋า 1,2 ชั้น 1</td><td>สายสะพายรับกระเป๋า 3,4 ชั้น 1</td></tr>
<tr><td>
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>โถงขาเข้า หน้าร้าน Café Amazon ชั้น 1</td><td>โถงขาเข้า หน้าเคาท์เตอร์ ประชาสัมพันธ์ ชั้น 1</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>โถงขาออกระหว่างประเทศ (เกต 1,2) ชั้น 2</td><td>โถงขาออกระหว่างประเทศ (เกต 3) ชั้น 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">รูปที่ 5.7-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน</td></tr>
</table>

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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498410 E, 0894444 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : NO_x Chemiluminescence Analyzer
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : 42C และ 384
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : B22019 และ APPVD
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : EB0125123
ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : 54.81
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)					
	02-03/08/68		03-04/08/68		04-05/08/68	
	ppb	mg/m^3	ppb	mg/m^3	ppb	mg/m^3
10.00-11.00 น.	4.2	0.008	3.9	0.007	3.0	0.006
11.00-12.00 น.	3.8	0.007	3.3	0.006	3.9	0.007
12.00-13.00 น.	3.2	0.006	3.8	0.007	4.8	0.009
13.00-14.00 น.	4.1	0.008	5.1	0.010	5.1	0.010
14.00-15.00 น.	5.4	0.010	5.4	0.010	5.8	0.011
15.00-16.00 น.	6.3	0.012	5.9	0.011	6.3	0.012
16.00-17.00 น.	7.9	0.015	6.6	0.012	7.0	0.013
17.00-18.00 น.	8.6	0.016	7.3	0.014	7.9	0.015
18.00-19.00 น.	9.4	0.018	8.1	0.015	8.6	0.016
19.00-20.00 น.	10.7	0.020	8.7	0.016	10.3	0.019
20.00-21.00 น.	9.8	0.018	10.1	0.019	9.4	0.018
21.00-22.00 น.	8.6	0.016	9.3	0.017	8.2	0.015
22.00-23.00 น.	8.0	0.015	8.6	0.016	7.8	0.015
23.00-00.00 น.	7.4	0.014	9.1	0.017	6.2	0.012
00.00-01.00 น.	6.7	0.013	7.3	0.014	6.9	0.013
01.00-02.00 น.	6.1	0.011	6.6	0.012	5.7	0.011
02.00-03.00 น.	5.5	0.010	5.2	0.010	4.9	0.009
03.00-04.00 น.	4.8	0.009	4.3	0.008	4.0	0.008
04.00-05.00 น.	4.0	0.008	3.5	0.007	2.9	0.005
05.00-06.00 น.	3.2	0.006	4.2	0.008	3.7	0.007
06.00-07.00 น.	3.9	0.007	4.8	0.009	4.3	0.008
07.00-08.00 น.	4.7	0.009	5.4	0.010	5.0	0.009
08.00-09.00 น.	5.1	0.010	4.5	0.008	4.4	0.008
09.00-10.00 น.	4.4	0.008	3.6	0.007	4.1	0.008
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	**10.7**	**0.020**	**10.1**	**0.019**	**10.3**	**0.019**
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**6.1**	**0.012**	**6.0**	**0.012**	**5.8**	**0.011**
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	**170**	**0.32**	**170**	**0.32**	**170**	**0.32**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498410 E, 0894444 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : NDIR/CO Analyzer
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : 48C และ 368
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : B22019 และ APPVD
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : EB0125123
ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : 4,469
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)					
	02-03/08/68		03-04/08/68		04-05/08/68	
	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3
10.00-11.00 น.	0.22	0.252	0.24	0.275	0.24	0.275
11.00-12.00 น.	0.23	0.263	0.23	0.263	0.25	0.286
12.00-13.00 น.	0.25	0.286	0.25	0.286	0.27	0.309
13.00-14.00 น.	0.24	0.275	0.26	0.298	0.24	0.275
14.00-15.00 น.	0.26	0.298	0.28	0.321	0.26	0.298
15.00-16.00 น.	0.29	0.332	0.29	0.332	0.27	0.309
16.00-17.00 น.	0.32	0.366	0.31	0.355	0.30	0.344
17.00-18.00 น.	0.34	0.389	0.33	0.378	0.31	0.355
18.00-19.00 น.	0.36	0.412	0.34	0.389	0.33	0.378
19.00-20.00 น.	0.33	0.378	0.32	0.366	0.38	0.435
20.00-21.00 น.	0.34	0.389	0.33	0.378	0.36	0.412
21.00-22.00 น.	0.32	0.366	0.31	0.355	0.34	0.389
22.00-23.00 น.	0.31	0.355	0.30	0.344	0.35	0.401
23.00-00.00 น.	0.29	0.332	0.28	0.321	0.33	0.378
00.00-01.00 น.	0.30	0.344	0.29	0.332	0.32	0.366
01.00-02.00 น.	0.28	0.321	0.27	0.309	0.30	0.344
02.00-03.00 น.	0.27	0.309	0.28	0.321	0.31	0.355
03.00-04.00 น.	0.24	0.275	0.26	0.298	0.29	0.332
04.00-05.00 น.	0.25	0.286	0.23	0.263	0.27	0.309
05.00-06.00 น.	0.22	0.252	0.24	0.275	0.25	0.286
06.00-07.00 น.	0.24	0.275	0.22	0.252	0.23	0.263
07.00-08.00 น.	0.20	0.229	0.23	0.263	0.22	0.252
08.00-09.00 น.	0.21	0.240	0.24	0.275	0.25	0.286
09.00-10.00 น.	0.22	0.252	0.23	0.263	0.24	0.275
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	**0.36**	**0.412**	**0.34**	**0.389**	**0.38**	**0.435**
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	**0.33**	**0.374**	**0.32**	**0.362**	**0.34**	**0.389**
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	**30**	**34.2**	**30**	**34.2**	**30**	**34.2**
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	**9**	**10.26**	**9**	**10.26**	**9**	**10.26**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
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

TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498410 E, 0894444 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Wind Speed & Direction

เวลา	ผลการตรวจวัด								
	02-03/08/68			03-04/08/68			04-05/08/68		
	WS	WD	Temp	WS	WD	Temp	WS	WD	Temp
10.00-11.00 น.	1.8	N	29.6	1.7	NW	28.5	0.5	SSE	29.8
11.00-12.00 น.	1.7	NNE	29.9	1.7	NNW	29.6	0.4	SW	30.6
12.00-13.00 น.	1.4	NNW	30.1	1.4	NW	29.9	0.4	SW	31.2
13.00-14.00 น.	1.4	NW	30.3	1.7	NW	30.0	0.0	---	32.8
14.00-15.00 น.	1.9	NNW	31.7	1.2	NW	31.5	0.0	---	33.3
15.00-16.00 น.	1.9	NNW	32.3	1.7	NNW	32.6	0.6	WSW	32.4
16.00-17.00 น.	2.0	N	32.7	1.6	NW	33.3	0.3	NW	31.6
17.00-18.00 น.	2.4	N	32.8	1.6	NW	34.8	0.0	---	31.1
18.00-19.00 น.	2.1	N	33.1	1.6	NNW	32.1	0.0	---	30.8
19.00-20.00 น.	2.3	N	33.5	1.2	NW	31.0	0.0	---	30.5
20.00-21.00 น.	2.2	N	32.4	1.4	N	30.8	0.4	W	30.2
21.00-22.00 น.	2.5	N	31.6	1.2	NNW	30.4	0.0	---	29.7
22.00-23.00 น.	2.5	NNW	30.8	1.1	NW	30.0	0.0	---	28.4
23.00-00.00 น.	2.5	NNW	30.0	1.4	NNW	29.6	0.0	---	28.1
00.00-01.00 น.	2.7	NNW	29.6	1.1	NNW	28.5	0.8	SSE	27.6
01.00-02.00 น.	2.6	NNW	29.3	1.2	NNW	28.1	0.6	SSE	26.7
02.00-03.00 น.	2.9	NNW	28.5	1.4	NNW	27.7	0.0	---	26.0
03.00-04.00 น.	2.3	NNW	28.1	0.9	NNW	27.5	0.0	---	25.8
04.00-05.00 น.	2.9	NNW	27.4	0.6	NW	26.9	0.0	---	26.1
05.00-06.00 น.	3.4	NNW	27.2	0.0	---	26.3	0.0	---	27.8
06.00-07.00 น.	2.6	N	26.9	0.0	---	25.8	0.0	---	28.9
07.00-08.00 น.	2.7	NNW	26.3	0.3	WSW	27.7	0.0	---	29.3
08.00-09.00 น.	1.8	NNW	27.8	0.3	S	27.9	0.0	---	30.0
09.00-10.00 น.	1.9	NW	27.9	0.7	SSE	28.1	0.0	---	30.6

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0018
ข้อสรุปทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางเหนือ
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 1.4 ถึง 3.1 เมตร/วินาที

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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498410 E, 0894444 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Wind Speed & Direction

ทิศ	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)					รวม
	ลมเบา 0.3-1.4	ลมอ่อน 1.4-3.1	ลมโชย 3.1-5.3	ลมปานกลาง 5.3-7.8	ลมแรง >= 7.8	
N	0	9	0	0	0	9
NNE	0	1	0	0	0	1
NE	0	0	0	0	0	0
ENE	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0
ESE	0	0	0	0	0	0
SE	0	0	0	0	0	0
SSE	4	0	0	0	0	4
S	1	0	0	0	0	1
SSW	0	0	0	0	0	0
SW	2	0	0	0	0	2
WSW	2	0	0	0	0	2
W	1	0	0	0	0	1
WNW	0	0	0	0	0	0
NW	5	7	0	0	0	12
NNW	4	17	1	0	0	22
Total	19	34	1	0	0	54
ร้อยละ	26.39	47.22	1.39	0.00	0.00	75.00

Frequency of Calm Wind : 18
Frequency of Calm Wind : 25.00 %

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

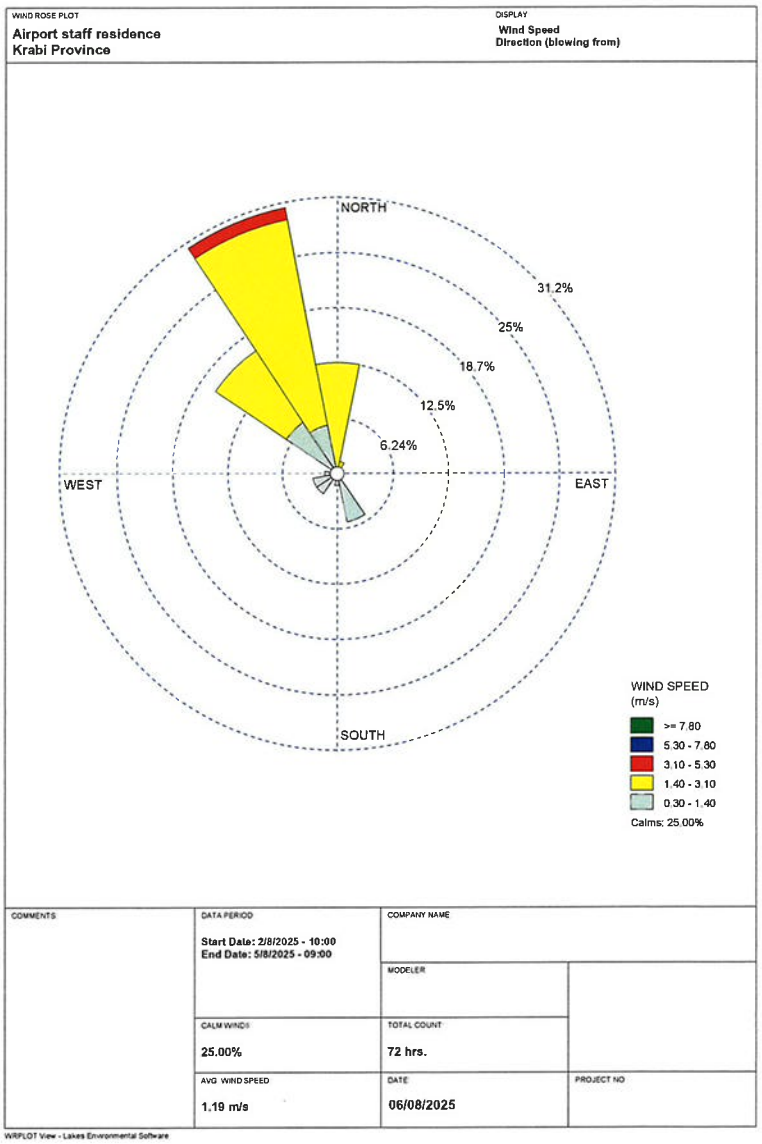
ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498410 E, 0894444 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Wind Speed & Direction



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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498830 E, 0893627 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : NO_x Chemiluminescence Analyzer
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : 42C และ 388
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : B22019 และ APPVD
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : EB0125123
ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : 54.81
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)					
	02-03/08/68		03-04/08/68		04-05/08/68	
	ppb	mg/m^3	ppb	mg/m^3	ppb	mg/m^3
11.00-12.00 น.	6.6	0.012	6.2	0.012	6.5	0.012
12.00-13.00 น.	7.3	0.014	6.8	0.013	7.1	0.013
13.00-14.00 น.	7.8	0.015	7.9	0.015	7.6	0.014
14.00-15.00 น.	8.3	0.016	9.1	0.017	8.8	0.017
15.00-16.00 น.	8.9	0.017	8.5	0.016	8.3	0.016
16.00-17.00 น.	7.7	0.014	7.6	0.014	6.9	0.013
17.00-18.00 น.	7.3	0.014	6.7	0.013	5.7	0.011
18.00-19.00 น.	6.8	0.013	7.2	0.014	5.9	0.011
19.00-20.00 น.	6.3	0.012	5.7	0.011	5.3	0.010
20.00-21.00 น.	5.7	0.011	5.2	0.010	4.6	0.009
21.00-22.00 น.	4.8	0.009	4.5	0.008	4.3	0.008
22.00-23.00 น.	3.6	0.007	4.2	0.008	2.8	0.005
23.00-00.00 น.	3.2	0.006	3.0	0.006	3.1	0.006
00.00-01.00 น.	3.8	0.007	4.2	0.008	3.6	0.007
01.00-02.00 น.	4.4	0.008	4.8	0.009	4.3	0.008
02.00-03.00 น.	4.7	0.009	4.3	0.008	5.1	0.010
03.00-04.00 น.	5.8	0.011	4.9	0.009	5.6	0.011
04.00-05.00 น.	4.6	0.009	5.5	0.010	5.9	0.011
05.00-06.00 น.	4.1	0.008	5.0	0.009	5.4	0.010
06.00-07.00 น.	3.7	0.007	4.3	0.008	4.6	0.009
07.00-08.00 น.	3.2	0.006	3.6	0.007	4.2	0.008
08.00-09.00 น.	3.8	0.007	4.4	0.008	3.5	0.007
09.00-10.00 น.	4.7	0.009	5.1	0.010	4.1	0.008
10.00-11.00 น.	5.5	0.010	5.9	0.011	4.9	0.009
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	**8.9**	**0.017**	**9.1**	**0.017**	**8.8**	**0.017**
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**5.5**	**0.010**	**5.6**	**0.011**	**5.3**	**0.010**
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	**170**	**0.32**	**170**	**0.32**	**170**	**0.32**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498830 E, 0893627 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : NDIR/CO Analyzer
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : 300E และ 872
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : B22019 และ APPVD
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : EB0125123
ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : 4,469
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)					
	02-03/08/68		03-04/08/68		04-05/08/68	
	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3
11.00-12.00 น.	0.32	0.366	0.31	0.355	0.32	0.366
12.00-13.00 น.	0.33	0.378	0.32	0.366	0.33	0.378
13.00-14.00 น.	0.34	0.389	0.33	0.378	0.35	0.401
14.00-15.00 น.	0.32	0.366	0.31	0.355	0.34	0.389
15.00-16.00 น.	0.30	0.344	0.32	0.366	0.33	0.378
16.00-17.00 น.	0.31	0.355	0.30	0.344	0.32	0.366
17.00-18.00 น.	0.33	0.378	0.29	0.332	0.31	0.355
18.00-19.00 น.	0.32	0.366	0.28	0.321	0.30	0.344
19.00-20.00 น.	0.29	0.332	0.29	0.332	0.28	0.321
20.00-21.00 น.	0.28	0.321	0.27	0.309	0.26	0.298
21.00-22.00 น.	0.30	0.344	0.29	0.332	0.25	0.286
22.00-23.00 น.	0.29	0.332	0.27	0.309	0.26	0.298
23.00-00.00 น.	0.27	0.309	0.25	0.286	0.24	0.275
00.00-01.00 น.	0.26	0.298	0.24	0.275	0.27	0.309
01.00-02.00 น.	0.25	0.286	0.23	0.263	0.22	0.252
02.00-03.00 น.	0.24	0.275	0.22	0.252	0.23	0.263
03.00-04.00 น.	0.25	0.286	0.23	0.263	0.24	0.275
04.00-05.00 น.	0.27	0.309	0.24	0.275	0.25	0.286
05.00-06.00 น.	0.28	0.321	0.26	0.298	0.27	0.309
06.00-07.00 น.	0.29	0.332	0.28	0.321	0.25	0.286
07.00-08.00 น.	0.30	0.344	0.29	0.332	0.27	0.309
08.00-09.00 น.	0.31	0.355	0.30	0.344	0.29	0.332
09.00-10.00 น.	0.29	0.332	0.31	0.355	0.30	0.344
10.00-11.00 น.	0.30	0.344	0.32	0.366	0.31	0.355
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	**0.34**	**0.389**	**0.33**	**0.378**	**0.35**	**0.401**
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	**0.32**	**0.368**	**0.31**	**0.352**	**0.33**	**0.372**
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	**30**	**34.2**	**30**	**34.2**	**30**	**34.2**
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	**9**	**10.26**	**9**	**10.26**	**9**	**10.26**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

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

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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498830 E, 0893627 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Wind Speed & Direction

เวลา	ผลการตรวจวัด								
	02-03/08/68			03-04/08/68			04-05/08/68		
	WS	WD	Temp	WS	WD	Temp	WS	WD	Temp
11.00-12.00 น.	0.8	SE	30.8	0.7	SW	33.3	0.9	SSE	32.1
12.00-13.00 น.	0.9	SE	31.3	1.2	W	32.5	1.4	ESE	31.8
13.00-14.00 น.	0.0	---	32.2	1.1	WNW	31.6	0.9	ESE	31.0
14.00-15.00 น.	0.0	---	32.9	1.0	WNW	31.0	0.8	ENE	30.6
15.00-16.00 น.	0.0	---	32.1	1.6	WNW	30.7	0.9	ENE	30.2
16.00-17.00 น.	0.0	---	31.5	1.2	WNW	30.2	1.0	NE	29.9
17.00-18.00 น.	0.0	---	31.0	0.4	NW	29.9	0.7	NNE	28.5
18.00-19.00 น.	0.0	---	30.6	0.5	NW	28.5	0.8	ENE	28.1
19.00-20.00 น.	0.3	NNW	30.2	1.5	E	28.2	0.9	ENE	27.4
20.00-21.00 น.	0.3	SE	29.9	0.9	SE	27.8	1.3	N	27.2
21.00-22.00 น.	0.0	---	28.4	1.9	ESE	27.1	1.3	NNE	26.9
22.00-23.00 น.	0.0	---	28.1	1.7	ESE	26.9	0.4	NE	26.3
23.00-00.00 น.	0.3	S	27.5	2.0	ESE	26.3	1.1	NW	25.8
00.00-01.00 น.	0.0	---	27.2	1.2	SE	25.8	1.1	N	26.1
01.00-02.00 น.	0.3	SSW	26.9	2.2	ESE	25.5	1.2	NNE	26.6
02.00-03.00 น.	0.0	---	26.3	2.6	ESE	26.6	0.6	NE	27.8
03.00-04.00 น.	0.0	---	25.8	1.5	ESE	27.8	0.8	ENE	28.9
04.00-05.00 น.	0.0	---	26.6	0.9	ESE	28.9	0.6	NE	29.3
05.00-06.00 น.	0.0	---	27.4	0.5	SSE	29.3	1.1	NNW	30.0
06.00-07.00 น.	0.3	SSE	28.9	0.4	SE	30.6	0.9	WNW	30.1
07.00-08.00 น.	0.3	SSW	29.3	0.7	SSE	31.2	1.2	NNW	30.6
08.00-09.00 น.	0.3	SW	30.6	0.6	WSW	32.8	1.3	WNW	32.2
09.00-10.00 น.	0.0	---	31.2	0.7	S	33.3	1.1	WNW	32.8
10.00-11.00 น.	0.0	---	32.8	1.0	S	32.6	1.1	WSW	33.3

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์
ข้อสรุปทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางตะวันออก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 0.3 ถึง 1.4 เมตร/วินาที

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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498830 E, 0893627 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Wind Speed & Direction

ทิศ	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)					รวม
	ลมเบา 0.3-1.4	ลมอ่อน 1.4-3.1	ลมโชย 3.1-5.3	ลมปานกลาง 5.3-7.8	ลมแรง >= 7.8	
N	2	0	0	0	0	2
NNE	3	0	0	0	0	3
NE	4	0	0	0	0	4
ENE	5	0	0	0	0	5
E	0	1	0	0	0	1
ESE	2	7	0	0	0	9
SE	6	0	0	0	0	6
SSE	4	0	0	0	0	4
S	3	0	0	0	0	3
SSW	2	0	0	0	0	2
SW	2	0	0	0	0	2
WSW	2	0	0	0	0	2
W	1	0	0	0	0	1
WNW	6	1	0	0	0	7
NW	3	0	0	0	0	3
NNW	3	0	0	0	0	3
Total	48	9	0	0	0	57
ร้อยละ	66.67	12.50	0.00	0.00	0.00	79.17

Frequency of Calm Wind : 15
Frequency of Calm Wind : 20.83 %

(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

(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

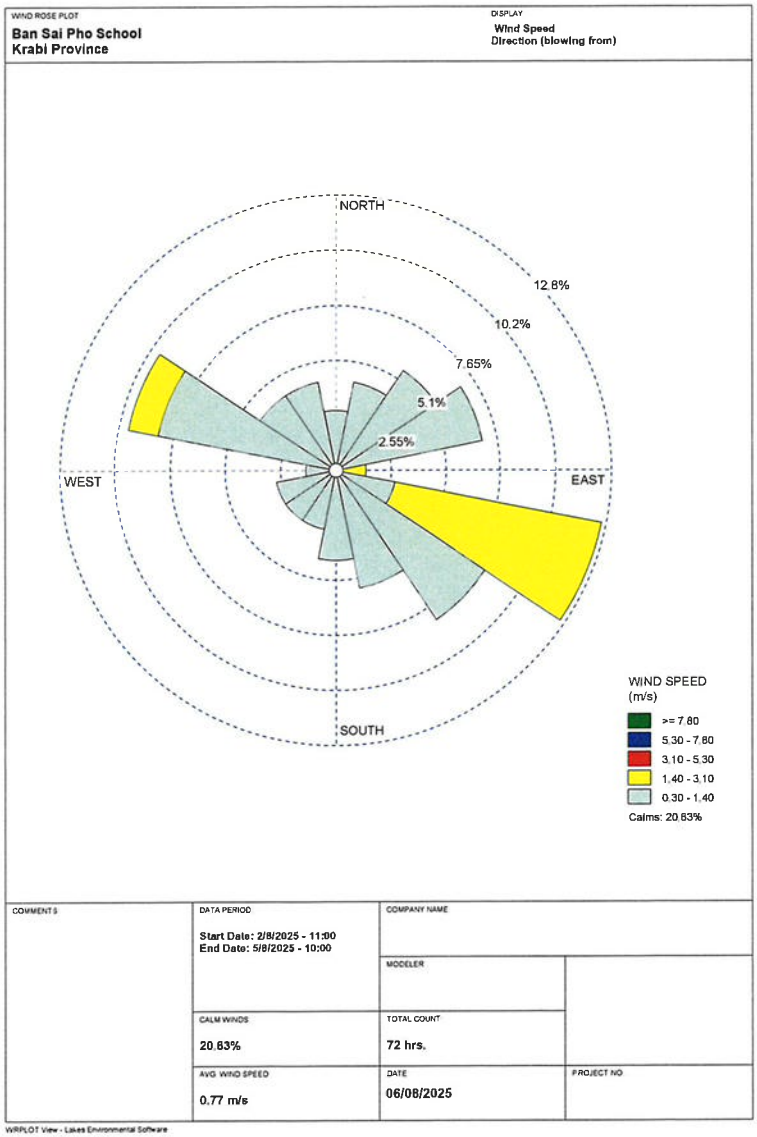
ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498830 E, 0893627 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Wind Speed & Direction



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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านไสโป๊ะ
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498828 E, 0893597 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : ST-11D และ 820884
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : ST-120 และ ST120C0231E
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.101/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))					
	02-03/08/68		03-04/08/68		04-05/08/68	
	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}
11.00-12.00 น.	55.7	74.3	58.4	77.4	55.9	70.5
12.00-13.00 น.	54.9	70.7	57.9	77.0	54.5	77.6
13.00-14.00 น.	53.1	77.2	55.6	72.3	53.2	76.4
14.00-15.00 น.	52.5	73.0	54.4	69.5	52.6	81.3
15.00-16.00 น.	51.6	70.1	53.3	78.7	51.1	72.6
16.00-17.00 น.	51.0	72.3	52.2	83.8	50.5	77.2
17.00-18.00 น.	50.8	72.5	51.6	75.2	53.3	78.7
18.00-19.00 น.	50.2	78.8	50.5	73.0	54.4	77.0
19.00-20.00 น.	53.3	79.1	52.4	76.8	55.1	76.1
20.00-21.00 น.	52.5	77.5	53.8	71.5	54.7	74.2
21.00-22.00 น.	54.2	70.4	54.3	72.3	53.8	76.9
22.00-23.00 น.	55.9	81.0	55.5	69.1	52.5	78.5
23.00-00.00 น.	54.6	80.4	53.2	67.2	51.7	76.4
00.00-01.00 น.	52.9	79.6	51.3	71.4	51.0	79.4
01.00-02.00 น.	48.7	71.0	50.1	69.5	50.5	74.8
02.00-03.00 น.	47.8	66.8	49.9	68.1	48.3	63.4
03.00-04.00 น.	46.6	67.6	47.5	69.8	47.1	67.6
04.00-05.00 น.	49.0	70.4	46.4	72.8	46.2	70.5
05.00-06.00 น.	49.9	71.5	49.7	66.0	50.5	71.6
06.00-07.00 น.	51.1	72.3	51.5	74.8	51.7	72.3
07.00-08.00 น.	52.2	77.7	52.3	77.2	53.3	82.0
08.00-09.00 น.	53.6	76.0	53.6	76.6	54.6	77.9
09.00-10.00 น.	54.4	79.3	54.4	74.0	55.2	76.8
10.00-11.00 น.	57.1	77.9	56.5	73.4	55.5	70.2
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	53.0	-	53.7	-	53.0	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	81.0	-	83.8	-	82.0
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0
L_{dn}	58.5		58.4		57.6	
NNI	30.3		31.2		29.6	

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

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

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

(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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : วัดพานิชรัตนานุกูล
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0500547 E, 0894260 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : NO_x Chemiluminescence Analyzer
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : 200AU และ 50
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : B22019 และ APPVD
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : EB0125123
ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : 54.81
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)					
	02-03/08/68		03-04/08/68		04-05/08/68	
	ppb	mg/m^3	ppb	mg/m^3	ppb	mg/m^3
14.00-15.00 น.	3.5	0.007	4.4	0.008	4.2	0.008
15.00-16.00 น.	3.8	0.007	4.7	0.009	4.9	0.009
16.00-17.00 น.	4.9	0.009	5.2	0.010	5.6	0.011
17.00-18.00 น.	6.3	0.012	5.5	0.010	5.8	0.011
18.00-19.00 น.	6.8	0.013	6.0	0.011	6.4	0.012
19.00-20.00 น.	6.6	0.012	6.5	0.012	7.3	0.014
20.00-21.00 น.	8.0	0.015	7.0	0.013	7.8	0.015
21.00-22.00 น.	8.6	0.016	7.8	0.015	8.3	0.016
22.00-23.00 น.	7.7	0.014	8.9	0.017	9.1	0.017
23.00-00.00 น.	6.9	0.013	8.4	0.016	8.6	0.016
00.00-01.00 น.	6.1	0.011	8.0	0.015	7.0	0.013
01.00-02.00 น.	5.6	0.011	7.5	0.014	7.2	0.014
02.00-03.00 น.	4.7	0.009	6.8	0.013	6.5	0.012
03.00-04.00 น.	4.3	0.008	6.0	0.011	5.6	0.011
04.00-05.00 น.	3.8	0.007	4.9	0.009	5.3	0.010
05.00-06.00 น.	3.5	0.007	4.4	0.008	3.8	0.007
06.00-07.00 น.	3.9	0.007	3.7	0.007	4.2	0.008
07.00-08.00 น.	4.5	0.008	3.3	0.006	4.6	0.009
08.00-09.00 น.	4.9	0.009	4.2	0.008	5.3	0.010
09.00-10.00 น.	5.6	0.011	5.0	0.009	5.7	0.011
10.00-11.00 น.	5.2	0.010	5.6	0.011	5.0	0.009
11.00-12.00 น.	4.7	0.009	4.9	0.009	4.5	0.008
12.00-13.00 น.	4.4	0.008	4.3	0.008	4.0	0.008
13.00-14.00 น.	3.8	0.007	3.6	0.007	3.3	0.006
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	**8.6**	**0.016**	**8.9**	**0.017**	**9.1**	**0.017**
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**5.3**	**0.010**	**5.7**	**0.011**	**5.8**	**0.011**
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	**170**	**0.32**	**170**	**0.32**	**170**	**0.32**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

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

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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : วัดพานิชรัตนานุกูล
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0500547 E, 0894260 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : NDIR/CO Analyzer
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : T300 และ 1757
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : B22019 และ APPVD
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : EB0125123
ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : 4,469
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)					
	02-03/08/68		03-04/08/68		04-05/08/68	
	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3
14.00-15.00 น.	0.28	0.321	0.33	0.378	0.32	0.366
15.00-16.00 น.	0.29	0.332	0.35	0.401	0.33	0.378
16.00-17.00 น.	0.30	0.344	0.32	0.366	0.34	0.389
17.00-18.00 น.	0.32	0.366	0.31	0.355	0.33	0.378
18.00-19.00 น.	0.33	0.378	0.35	0.401	0.31	0.355
19.00-20.00 น.	0.34	0.389	0.36	0.412	0.34	0.389
20.00-21.00 น.	0.35	0.401	0.34	0.389	0.32	0.366
21.00-22.00 น.	0.33	0.378	0.33	0.378	0.31	0.355
22.00-23.00 น.	0.29	0.332	0.32	0.366	0.33	0.378
23.00-00.00 น.	0.31	0.355	0.34	0.389	0.32	0.366
00.00-01.00 น.	0.30	0.344	0.31	0.355	0.30	0.344
01.00-02.00 น.	0.29	0.332	0.32	0.366	0.29	0.332
02.00-03.00 น.	0.31	0.355	0.29	0.332	0.31	0.355
03.00-04.00 น.	0.30	0.344	0.31	0.355	0.29	0.332
04.00-05.00 น.	0.27	0.309	0.32	0.366	0.28	0.321
05.00-06.00 น.	0.26	0.298	0.29	0.332	0.31	0.355
06.00-07.00 น.	0.28	0.321	0.31	0.355	0.30	0.344
07.00-08.00 น.	0.27	0.309	0.28	0.321	0.27	0.309
08.00-09.00 น.	0.29	0.332	0.30	0.344	0.26	0.298
09.00-10.00 น.	0.27	0.309	0.32	0.366	0.28	0.321
10.00-11.00 น.	0.28	0.321	0.30	0.344	0.29	0.332
11.00-12.00 น.	0.29	0.332	0.33	0.378	0.32	0.366
12.00-13.00 น.	0.31	0.355	0.32	0.366	0.34	0.389
13.00-14.00 น.	0.30	0.344	0.31	0.355	0.33	0.378
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	**0.35**	**0.401**	**0.36**	**0.412**	**0.34**	**0.389**
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	**0.32**	**0.368**	**0.34**	**0.385**	**0.33**	**0.374**
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	**30**	**34.2**	**30**	**34.2**	**30**	**34.2**
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	**9**	**10.26**	**9**	**10.26**	**9**	**10.26**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
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

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : วัดพานิชรัตนานุกูล
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0500547 E, 0894260 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Wind Speed & Direction

เวลา	ผลการตรวจวัด								
	02-03/08/68			03-04/08/68			04-05/08/68		
	WS	WD	Temp	WS	WD	Temp	WS	WD	Temp
14.00-15.00 น.	1.8	W	32.5	1.6	N	31.0	0.6	WNW	32.9
15.00-16.00 น.	1.7	WSW	31.1	1.4	N	30.6	0.8	WNW	32.1
16.00-17.00 น.	1.6	WNW	30.6	1.9	NW	30.2	0.7	NW	31.4
17.00-18.00 น.	1.7	W	30.2	1.8	W	29.9	0.7	WNW	31.0
18.00-19.00 น.	1.8	W	29.6	1.6	W	29.5	0.9	NW	30.6
19.00-20.00 น.	1.8	WNW	28.9	1.7	W	28.4	0.6	WNW	30.2
20.00-21.00 น.	1.4	W	28.5	1.6	W	28.0	0.3	WNW	29.8
21.00-22.00 น.	1.6	WNW	27.7	1.5	WNW	27.7	0.6	WNW	28.5
22.00-23.00 น.	1.8	W	27.4	1.5	WNW	27.4	0.0	---	28.1
23.00-00.00 น.	1.4	WNW	26.9	1.3	W	26.9	0.0	---	27.7
00.00-01.00 น.	1.6	WNW	26.3	1.3	WNW	26.3	0.4	WNW	27.4
01.00-02.00 น.	1.6	WNW	27.8	1.2	W	25.8	0.5	WNW	26.6
02.00-03.00 น.	1.9	NW	28.9	1.2	NW	26.1	0.0	---	26.2
03.00-04.00 น.	1.2	W	29.3	1.3	WNW	26.6	0.0	---	25.9
04.00-05.00 น.	1.7	WNW	30.0	1.0	WNW	27.8	0.8	WNW	26.3
05.00-06.00 น.	1.7	NW	30.1	1.1	WNW	28.1	0.8	WNW	27.8
06.00-07.00 น.	1.5	NW	30.6	1.0	WNW	28.9	0.5	WNW	28.9
07.00-08.00 น.	1.9	N	31.2	0.8	WNW	29.3	0.6	WNW	29.3
08.00-09.00 น.	1.9	N	32.8	0.7	WNW	30.0	0.6	WNW	30.0
09.00-10.00 น.	1.7	NNW	33.3	0.4	WNW	30.6	0.5	WNW	30.6
10.00-11.00 น.	1.7	NNE	33.1	0.5	WNW	31.4	0.4	WNW	31.2
11.00-12.00 น.	1.9	N	32.9	0.4	WNW	32.2	0.3	WNW	32.8
12.00-13.00 น.	1.7	N	32.0	0.6	WNW	33.8	0.0	---	33.3
13.00-14.00 น.	1.4	N	31.5	0.4	WNW	33.3	0.3	WNW	32.5

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์
ข้อสรุปทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันตก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 0.3 ถึง 1.4 เมตร/วินาที

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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : วัดพานิชรัตนานุกูล
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0500547 E, 0894260 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Wind Speed & Direction

ทิศ	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)					รวม
	ลมเบา 0.3-1.4	ลมอ่อน 1.4-3.1	ลมโชย 3.1-5.3	ลมปานกลาง 5.3-7.8	ลมแรง >= 7.8	
N	0	7	0	0	0	7
NNE	0	1	0	0	0	1
NE	0	0	0	0	0	0
ENE	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0
ESE	0	0	0	0	0	0
SE	0	0	0	0	0	0
SSE	0	0	0	0	0	0
S	0	0	0	0	0	0
SSW	0	0	0	0	0	0
SW	0	0	0	0	0	0
WSW	0	1	0	0	0	1
W	3	9	0	0	0	12
WNW	29	9	0	0	0	38
NW	3	4	0	0	0	7
NNW	0	1	0	0	0	1
Total	35	32	0	0	0	67
ร้อยละ	48.62	44.44	0.00	0.00	0.00	93.06

Frequency of Calm Wind : 5
Frequency of Calm Wind : 6.94 %

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

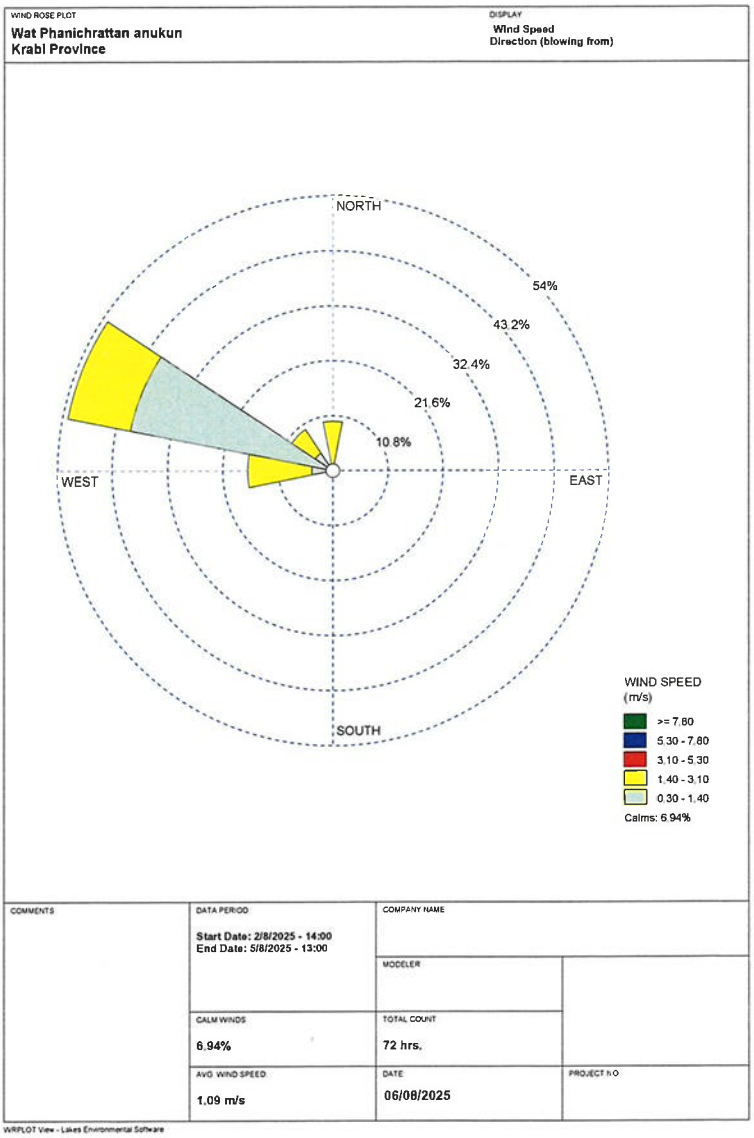
ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : วัดพานิชรัตนานุกูล
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0500547 E, 0894260 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Wind Speed & Direction



(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

(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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : วัดพานิชรัตนานุกูล
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0500564 E, 0894284 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : ST-11D และ 820738
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : ST-120 และ ST120C0231E
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.101/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))					
	02-03/08/68		03-04/08/68		04-05/08/68	
	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}
14.00-15.00 น.	64.3	84.9	61.4	86.6	60.2	75.2
15.00-16.00 น.	63.2	83.1	57.7	75.8	59.3	76.0
16.00-17.00 น.	62.4	77.8	55.8	78.1	58.5	82.7
17.00-18.00 น.	61.3	76.4	54.3	76.6	57.1	77.5
18.00-19.00 น.	60.8	83.7	52.6	80.5	56.6	73.6
19.00-20.00 น.	59.9	80.1	51.0	81.2	55.3	83.3
20.00-21.00 น.	58.4	82.8	50.2	80.0	54.2	81.8
21.00-22.00 น.	57.2	78.5	49.9	76.2	53.0	75.6
22.00-23.00 น.	56.3	71.7	48.3	77.8	52.8	82.0
23.00-00.00 น.	55.5	67.8	47.7	77.5	51.1	78.4
00.00-01.00 น.	54.0	75.2	45.5	67.8	50.2	77.3
01.00-02.00 น.	53.3	74.4	45.2	69.2	49.9	75.7
02.00-03.00 น.	52.8	74.8	44.8	63.3	49.3	68.1
03.00-04.00 น.	51.1	64.3	46.6	73.1	48.2	66.2
04.00-05.00 น.	49.9	71.8	48.5	66.7	47.1	75.5
05.00-06.00 น.	48.5	71.6	48.9	69.9	46.6	75.1
06.00-07.00 น.	51.3	70.2	51.1	75.5	45.8	75.6
07.00-08.00 น.	52.8	85.8	52.3	75.6	45.3	75.8
08.00-09.00 น.	53.6	84.3	53.4	82.7	47.8	81.3
09.00-10.00 น.	57.9	79.9	54.7	79.5	48.9	82.2
10.00-11.00 น.	58.3	85.3	55.6	84.0	50.0	81.0
11.00-12.00 น.	60.0	87.0	56.8	81.6	51.2	70.4
12.00-13.00 น.	62.2	87.7	58.9	82.3	52.3	86.7
13.00-14.00 น.	62.6	88.6	59.3	82.6	55.7	74.9
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**59.1**	-	**54.5**	-	**54.1**	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	**88.6**	-	**86.6**	-	**86.7**
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0
L_{dn}	61.8		56.9		57.5	
NNI	40.4		36.5		36.8	

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

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

C. Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

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

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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0495829 E, 0897054 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : NO_x Chemiluminescence Analyzer
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : 200A และ 616
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : B22019 และ APPVD
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : EB0125123
ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : 54.81
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)					
	02-03/08/68		03-04/08/68		04-05/08/68	
	ppb	mg/m^3	ppb	mg/m^3	ppb	mg/m^3
11.00-12.00 น.	5.3	0.010	5.2	0.010	4.7	0.009
12.00-13.00 น.	5.9	0.011	6.4	0.012	5.0	0.009
13.00-14.00 น.	6.3	0.012	6.9	0.013	5.9	0.011
14.00-15.00 น.	7.0	0.013	7.4	0.014	6.2	0.012
15.00-16.00 น.	7.7	0.014	7.9	0.015	6.7	0.013
16.00-17.00 น.	8.9	0.017	8.3	0.016	7.5	0.014
17.00-18.00 น.	8.2	0.015	8.8	0.017	8.4	0.016
18.00-19.00 น.	7.8	0.015	8.0	0.015	7.9	0.015
19.00-20.00 น.	7.1	0.013	7.4	0.014	7.0	0.013
20.00-21.00 น.	6.7	0.013	6.2	0.012	6.4	0.012
21.00-22.00 น.	6.3	0.012	5.9	0.011	5.8	0.011
22.00-23.00 น.	5.4	0.010	5.1	0.010	5.0	0.009
23.00-00.00 น.	4.9	0.009	4.4	0.008	4.5	0.008
00.00-01.00 น.	4.2	0.008	3.9	0.007	4.0	0.008
01.00-02.00 น.	3.7	0.007	3.1	0.006	3.6	0.007
02.00-03.00 น.	3.3	0.006	3.6	0.007	3.0	0.006
03.00-04.00 น.	3.8	0.007	4.1	0.008	4.2	0.008
04.00-05.00 น.	4.2	0.008	3.8	0.007	4.7	0.009
05.00-06.00 น.	5.1	0.010	4.4	0.008	5.3	0.010
06.00-07.00 น.	4.8	0.009	5.0	0.009	4.2	0.008
07.00-08.00 น.	4.4	0.008	4.6	0.009	3.8	0.007
08.00-09.00 น.	3.9	0.007	4.1	0.008	3.6	0.007
09.00-10.00 น.	4.2	0.008	3.8	0.007	4.4	0.008
10.00-11.00 น.	4.8	0.009	4.3	0.008	5.0	0.009
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	**8.9**	**0.017**	**8.8**	**0.017**	**8.4**	**0.016**
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**5.6**	**0.011**	**5.5**	**0.010**	**5.3**	**0.010**
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	**170**	**0.32**	**170**	**0.32**	**170**	**0.32**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
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

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0495829 E, 0897054 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : NDIR/CO Analyzer
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : 48C และ 368
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : B22019 และ APPVD
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : EB0125123
ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : 4,469
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)					
	02-03/08/68		03-04/08/68		04-05/08/68	
	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3
11.00-12.00 น.	0.27	0.309	0.29	0.332	0.27	0.309
12.00-13.00 น.	0.28	0.321	0.30	0.344	0.28	0.321
13.00-14.00 น.	0.29	0.332	0.28	0.321	0.29	0.332
14.00-15.00 น.	0.30	0.344	0.29	0.332	0.31	0.355
15.00-16.00 น.	0.31	0.355	0.30	0.344	0.33	0.378
16.00-17.00 น.	0.33	0.378	0.31	0.355	0.31	0.355
17.00-18.00 น.	0.30	0.344	0.32	0.366	0.28	0.321
18.00-19.00 น.	0.32	0.366	0.30	0.344	0.27	0.309
19.00-20.00 น.	0.30	0.344	0.29	0.332	0.26	0.298
20.00-21.00 น.	0.29	0.332	0.28	0.321	0.29	0.332
21.00-22.00 น.	0.31	0.355	0.26	0.298	0.28	0.321
22.00-23.00 น.	0.30	0.344	0.28	0.321	0.27	0.309
23.00-00.00 น.	0.28	0.321	0.27	0.309	0.25	0.286
00.00-01.00 น.	0.26	0.298	0.29	0.332	0.26	0.298
01.00-02.00 น.	0.27	0.309	0.28	0.321	0.24	0.275
02.00-03.00 น.	0.25	0.286	0.27	0.309	0.25	0.286
03.00-04.00 น.	0.26	0.298	0.24	0.275	0.27	0.309
04.00-05.00 น.	0.24	0.275	0.25	0.286	0.26	0.298
05.00-06.00 น.	0.25	0.286	0.23	0.263	0.24	0.275
06.00-07.00 น.	0.26	0.298	0.26	0.298	0.23	0.263
07.00-08.00 น.	0.27	0.309	0.28	0.321	0.24	0.275
08.00-09.00 น.	0.26	0.298	0.27	0.309	0.25	0.286
09.00-10.00 น.	0.29	0.332	0.28	0.321	0.24	0.275
10.00-11.00 น.	0.28	0.321	0.29	0.332	0.25	0.286
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	**0.33**	**0.378**	**0.32**	**0.366**	**0.33**	**0.378**
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	**0.31**	**0.352**	**0.30**	**0.342**	**0.29**	**0.335**
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	**30**	**34.2**	**30**	**34.2**	**30**	**34.2**
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	**9**	**10.26**	**9**	**10.26**	**9**	**10.26**

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
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

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0495829 E, 0897054 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Wind Speed & Direction

เวลา	ผลการตรวจวัด								
	02-03/08/68			03-04/08/68			04-05/08/68		
	WS	WD	Temp	WS	WD	Temp	WS	WD	Temp
11.00-12.00 น.	1.8	NW	33.1	0.3	WNW	33.3	0.0	---	33.3
12.00-13.00 น.	1.6	NW	32.6	0.3	WNW	32.8	0.0	---	32.9
13.00-14.00 น.	1.4	NW	32.2	0.9	NW	32.4	0.0	---	31.4
14.00-15.00 น.	1.5	WNW	31.9	0.7	NW	31.0	0.0	---	31.0
15.00-16.00 น.	1.8	NW	31.5	0.6	NW	30.9	0.0	---	30.5
16.00-17.00 น.	1.7	WNW	31.0	0.7	NW	30.2	0.0	---	30.2
17.00-18.00 น.	1.6	WNW	30.7	0.5	NW	29.6	0.0	---	29.6
18.00-19.00 น.	1.6	NW	30.2	0.4	NW	28.8	0.0	---	28.8
19.00-20.00 น.	1.9	NW	29.6	0.9	NW	28.1	0.0	---	28.1
20.00-21.00 น.	1.6	NW	28.4	0.6	NW	27.7	0.0	---	27.7
21.00-22.00 น.	1.8	NW	28.1	0.5	NW	27.2	0.0	---	27.4
22.00-23.00 น.	1.1	NW	27.5	0.8	NW	26.9	0.0	---	26.9
23.00-00.00 น.	1.3	NW	27.2	0.7	NW	26.3	0.0	---	26.3
00.00-01.00 น.	1.1	NW	26.9	0.6	NW	25.8	0.0	---	25.8
01.00-02.00 น.	1.2	NW	26.3	0.3	WNW	25.5	0.0	---	25.5
02.00-03.00 น.	1.0	NW	25.8	0.7	NW	26.6	0.0	---	26.9
03.00-04.00 น.	1.2	NW	26.4	0.0	---	27.8	0.3	W	27.4
04.00-05.00 น.	1.0	NW	27.9	0.0	---	28.9	0.0	---	28.3
05.00-06.00 น.	0.9	WNW	29.3	0.0	---	29.3	0.0	---	29.6
06.00-07.00 น.	0.6	NW	29.6	0.0	---	30.0	0.0	---	30.0
07.00-08.00 น.	0.6	NW	30.1	0.0	---	30.6	0.0	---	30.1
08.00-09.00 น.	0.9	WNW	30.8	0.0	---	31.1	0.0	---	31.6
09.00-10.00 น.	0.8	WNW	31.2	0.0	---	31.5	0.0	---	32.8
10.00-11.00 น.	0.4	WNW	32.6	0.0	---	32.8	0.0	---	33.3

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์
ข้อสรุปทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 0.3 ถึง 1.4 เมตร/วินาที

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

(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

(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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0495829 E, 0897054 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Wind Speed & Direction

ทิศ	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)					รวม
	ลมเบา 0.3-1.4	ลมอ่อน 1.4-3.1	ลมโชย 3.1-5.3	ลมปานกลาง 5.3-7.8	ลมแรง >= 7.8	
N	0	0	0	0	0	0
NNE	0	0	0	0	0	0
NE	0	0	0	0	0	0
ENE	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0
ESE	0	0	0	0	0	0
SE	0	0	0	0	0	0
SSE	0	0	0	0	0	0
S	0	0	0	0	0	0
SSW	0	0	0	0	0	0
SW	0	0	0	0	0	0
WSW	0	0	0	0	0	0
W	1	0	0	0	0	1
WNW	7	3	0	0	0	10
NW	22	8	0	0	0	30
NNW	0	0	0	0	0	0
Total	30	11	0	0	0	41
ร้อยละ	41.67	15.27	0.00	0.00	0.00	56.94

Frequency of Calm Wind : 31
Frequency of Calm Wind : 43.06 %

(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

(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

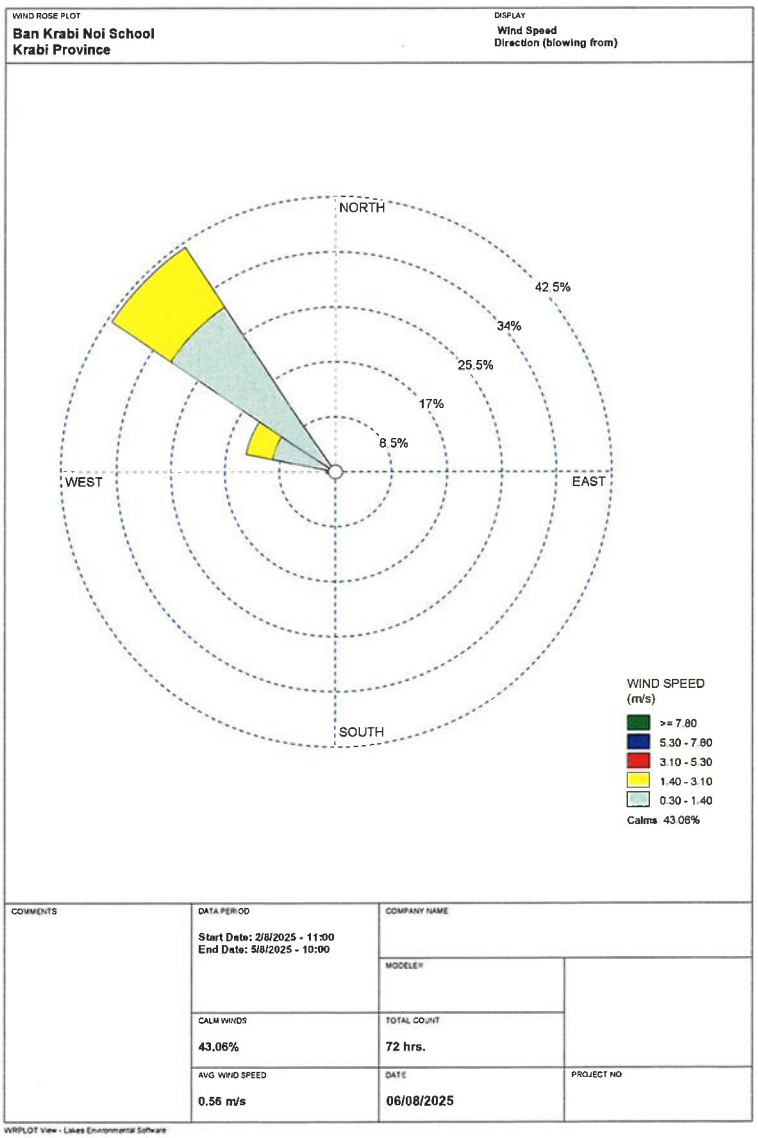
ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0495829 E, 0897054 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Wind Speed & Direction



(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

(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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านกระบี่น้อย
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0495810 E, 0897057 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : TYPE 6226 และ 140032
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))					
	02-03/08/68		03-04/08/68		04-05/08/68	
	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}
11.00-12.00 น.	59.6	79.1	58.4	81.0	56.6	72.6
12.00-13.00 น.	58.4	78.4	57.5	78.8	54.2	78.5
13.00-14.00 น.	57.3	73.9	56.3	82.9	53.3	77.2
14.00-15.00 น.	56.6	72.2	55.2	72.4	52.5	79.5
15.00-16.00 น.	55.5	71.0	53.6	73.2	51.4	84.8
16.00-17.00 น.	54.2	73.1	52.1	75.5	53.2	78.3
17.00-18.00 น.	53.8	72.9	51.8	73.3	54.6	77.7
18.00-19.00 น.	52.4	77.5	55.5	71.6	55.8	79.5
19.00-20.00 น.	51.0	81.0	54.3	83.3	54.0	77.8
20.00-21.00 น.	50.6	78.7	52.6	78.8	53.3	66.3
21.00-22.00 น.	52.3	76.0	51.0	75.2	52.1	78.7
22.00-23.00 น.	53.5	78.2	50.5	80.0	51.6	70.4
23.00-00.00 น.	54.8	71.8	49.4	70.5	50.8	75.3
00.00-01.00 น.	52.0	71.3	48.1	74.1	50.4	70.4
01.00-02.00 น.	48.6	68.1	47.6	74.9	50.2	72.0
02.00-03.00 น.	47.7	69.6	49.9	70.5	49.1	72.1
03.00-04.00 น.	47.2	71.0	51.7	77.2	49.5	69.8
04.00-05.00 น.	47.9	64.4	52.2	74.7	48.1	63.5
05.00-06.00 น.	51.3	73.6	53.3	67.2	51.7	73.3
06.00-07.00 น.	52.5	82.7	54.4	68.3	52.0	66.1
07.00-08.00 น.	53.6	84.2	55.7	72.1	54.5	79.9
08.00-09.00 น.	54.8	80.5	56.6	78.8	55.3	82.5
09.00-10.00 น.	55.9	80.6	57.1	78.1	57.2	78.8
10.00-11.00 น.	59.1	78.5	58.5	76.4	56.6	73.2
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**54.7**	-	**54.5**	-	**53.5**	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	**84.2**	-	**83.3**	-	**84.8**
ค่ามาตรฐาน	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**
L_{dn}	58.8		58.7		57.8	
NNI	36.0		30.7		32.4	

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

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจิรัชญา รอยรัตน์

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

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

(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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
สถานีตรวจวัด : อาคารที่พักผู้โดยสาร
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498053 E, 0895021 N
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 02-05 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 06 สิงหาคม 2568

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : ST-11D และ 820955
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : ST-120 และ ST120C0231E
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.101/0168

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))					
	02-03/08/68		03-04/08/68		04-05/08/68	
	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}	Leq 1 hr.	L_{max}
12.00-13.00 น.	64.5	74.7	65.6	81.0	67.8	85.4
13.00-14.00 น.	63.4	91.1	64.0	82.4	66.2	86.8
14.00-15.00 น.	62.0	90.2	62.4	79.6	65.1	80.2
15.00-16.00 น.	61.3	72.7	61.2	80.1	64.6	80.8
16.00-17.00 น.	59.6	69.6	60.7	70.9	63.5	79.1
17.00-18.00 น.	58.5	81.2	59.3	81.3	63.0	81.0
18.00-19.00 น.	57.7	81.3	58.8	78.9	61.9	76.6
19.00-20.00 น.	56.2	76.2	58.2	80.1	61.5	75.3
20.00-21.00 น.	55.5	75.1	57.4	81.5	60.1	74.1
21.00-22.00 น.	54.9	75.5	56.2	79.6	59.3	75.5
22.00-23.00 น.	53.7	67.7	55.9	81.1	58.5	74.8
23.00-00.00 น.	54.3	74.7	57.5	80.3	57.6	77.4
00.00-01.00 น.	54.9	74.2	58.8	80.6	56.3	75.3
01.00-02.00 น.	55.2	76.4	59.7	80.4	55.4	76.9
02.00-03.00 น.	56.6	77.9	60.1	79.2	54.5	77.4
03.00-04.00 น.	57.8	78.5	61.2	76.8	53.2	74.8
04.00-05.00 น.	58.9	79.6	61.9	77.9	53.6	75.0
05.00-06.00 น.	58.7	75.4	63.0	76.3	55.8	76.9
06.00-07.00 น.	61.3	80.1	64.2	89.2	56.9	75.5
07.00-08.00 น.	64.1	85.9	65.3	85.1	58.7	76.7
08.00-09.00 น.	65.2	82.4	65.6	82.5	62.4	77.4
09.00-10.00 น.	65.3	84.1	66.4	88.7	65.2	84.1
10.00-11.00 น.	66.6	79.6	67.8	83.9	64.7	85.6
11.00-12.00 น.	67.3	78.3	68.9	84.6	66.3	85.3
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**61.7**	-	**63.2**	-	**62.4**	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	**91.1**	-	**89.2**	-	**86.8**
ค่ามาตรฐาน	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**
L_{dn}	65.3		68.0		64.9	
NNI	45.4		41.6		36.9	

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

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวจีรัชญา รอยรัตน์

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

C.Kunlapat
(Kunlapat Chuichoti)
Technical Team

TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ตำแหน่งพิกัด : -
เวลาเก็บ : -
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันที่เก็บตัวอย่าง : 03 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 03-27 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 27 สิงหาคม 2568

ลำดับ	บริเวณตรวจวัด	พารามิเตอร์ [1)]	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลวิเคราะห์
1.	สายสะพายรับกระเป๋า 1,2 ชั้น 1	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
2.	สายสะพายรับกระเป๋า 3,4 ชั้น 1	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
3.	โถงขาเข้า หน้าร้าน Café Amazon ชั้น 1	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
4.	โถงขาเข้า หน้าเคาน์เตอร์ ประชาสัมพันธ์ ชั้น 1	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
5.	โถงขาออกระหว่างประเทศ (เกต 1,2) ชั้น 2	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
6.	โถงขาออกระหว่างประเทศ (เกต 3) ชั้น 2	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
7.	โถงขาออกภายในประเทศ (เกต 4,5,6) ชั้น 2	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
8.	พื้นที่หน้าด่านตรวจคนเข้าเมืองขาเข้า ชั้น 2	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
9.	หน้าเคาน์เตอร์เช็คอิน ชั้น 3	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
10.	หน้าเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ชั้น 3	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
11.	จุดตรวจตรวจค้นขาออกระหว่างประเทศ ชั้น 3	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
12.	สำนักงานท่าอากาศยาน ชั้น 4	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
13.	ศูนย์อาหาร ชั้น 3	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
14.	หน้าสำนักงานสายการบิน ชั้น 3	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ
15.	จุดตรวจค้นขาออกภายในประเทศ ชั้น 2	เชื้อก่อโรค (*Legionella* ssp.)	ISO 1173-2 : 2004	CFU/m^3	ไม่พบ

หมายเหตุ : [1)] วิเคราะห์โดย ห้องปฏิบัติการ ศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ตำแหน่งพิกัด : -
เวลาเก็บ : -
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันที่เก็บตัวอย่าง : 03 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 04-09 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 09 สิงหาคม 2568

ลำดับ	บริเวณตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลวิเคราะห์
1.	สายสะพายรับกระเป๋า 1,2 ชั้น 1	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	20
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	25
2.	สายสะพายรับกระเป๋า 3,4 ชั้น 1	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	200
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	50
3.	โถงขาเข้า หน้าร้าน Café Amazon ชั้น 1	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	250
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	75
4.	โถงขาเข้า หน้าเคาท์เตอร์ ประชาสัมพันธ์ชั้น 1	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	290
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	65
5.	โถงขาออกระหว่างประเทศ (เกต 1,2) ชั้น 2	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	390
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	40
6.	โถงขาออกระหว่างประเทศ (เกต 3) ชั้น 2	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	80
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	45

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

K. Mbowee
(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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ตำแหน่งพิกัด : -
เวลาเก็บ : -
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันที่เก็บตัวอย่าง : 03 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 04-09 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 09 สิงหาคม 2568

ลำดับ	บริเวณตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลวิเคราะห์
7.	โถงขาออกระหว่างประเทศ (เกต 4,5,6) ชั้น 2	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	220
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	50
8.	พื้นที่หน้าด่านตรวจคนเข้าเมืองขาเข้า ชั้น 2	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	580
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	30
9.	หน้าเคาน์เตอร์เช็คอิน ชั้น 3	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	375
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	50
10.	หน้าเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ชั้น 3	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	320
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	50
11.	จุดตรวจตรวจค้นขาออกระหว่างประเทศ ชั้น 3	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	980
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	55
12.	สำนักงานท่าอากาศยาน ชั้น 4	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	1,045
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	70

B. Manipa
(Manipa Butsee)
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 : RE6808657
ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ตำแหน่งพิกัด : -
เวลาเก็บ : -
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันที่เก็บตัวอย่าง : 03 สิงหาคม 2568
วันที่ทดสอบ : 04-09 สิงหาคม 2568
วันที่รายงานผล : 09 สิงหาคม 2568

ลำดับ	บริเวณตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลวิเคราะห์
13.	ศูนย์อาหาร ชั้น 3	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	235
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	40
14.	หน้าสำนักงานสายการบิน ชั้น 3	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	150
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	60
15.	จุดตรวจค้นขาออก ภายในประเทศ ชั้น 2	Total Bacteria Count	Bacteriological analytical manual Chapter 3, 2001	CFU/m^3	370
		Total Fungi Count	Bacteriological analytical manual Chapter 18, 2001	CFU/m^3	60

(Manipa Butsee)
Technical Team

(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 : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W042/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 ถังสูง (บ่อรวม)
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0497674 E, 0895387 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-13 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 11.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านกายภาพ				
1. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	AWWA, 2023 (2130 B)	1.07	ไม่เกิน 5
2. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	8.3 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)	339	ไม่เกิน 1,000
6. เหล็ก (Iron)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	ND [4]	ไม่เกิน 0.3
7. แมงกานีส (Manganese)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	0.055	ไม่เกิน 0.1
8. ทองแดง (Copper)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	0.019	ไม่เกิน 2.0
9. สังกะสี (Zinc)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	ND [4]	ไม่เกิน 3.0
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as $CaCO_3$)	mg/L	AWWA, 2023 (2340 C)	285	ไม่เกิน 300
11. ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-SO_4^{2-}, E)	0.08	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

Iron <0.006 mg/L	Zinc <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	Selenium <1.000 µg/L	

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

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 : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W042/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 ถังสูง (บ่อรวม)
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0497674 E, 0895387 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-13 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 11.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านเคมีทั่วไป				
12. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-Cl^-, B)	32	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)	1.7	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)	2.300	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)	34.600	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

Iron <0.006 mg/L	Zinc <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	Selenium <1.000 µg/L	

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

M. 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 : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W042/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 ถังสูง (บ่อรวม)
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0497674 E, 0895387 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-13 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 11.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านชีวภาพ				
23. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	-	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 ไม่มีตะกอน		

หมายเหตุ :
* หมายถึง **รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่าย**การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน 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

Iron <0.006 mg/L	Zinc <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	Selenium <1.000 µg/L	

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

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 : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W043/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 2 ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 3
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0497909 E, 0895084 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-13 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 11.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านกายภาพ				
1. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	AWWA, 2023 (2130 B)	0.63	ไม่เกิน 5
2. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	8.2 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)	323	ไม่เกิน 1,000
6. เหล็ก (Iron)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	ND [4]	ไม่เกิน 0.3
7. แมงกานีส (Manganese)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	0.024	ไม่เกิน 0.1
8. ทองแดง (Copper)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	0.010	ไม่เกิน 2.0
9. สังกะสี (Zinc)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	ND [4]	ไม่เกิน 3.0
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as $CaCO_3$)	mg/L	AWWA, 2023 (2340 C)	267	ไม่เกิน 300
11. ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-SO_4^{2-}, E)	0.08	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

Iron <0.006 mg/L	Zinc <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	Selenium <1.000 µg/L	

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

M. 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

TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W043/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 2 ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 3
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0497909 E, 0895084 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-13 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 11.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านเคมีทั่วไป				
12. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-Cl^-, B)	24	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)	1.500	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)	42.400	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

Iron <0.006 mg/L	Zinc <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	Selenium <1.000 µg/L	

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

B Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

M. 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 : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W043/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 2 ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 3
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0497909 E, 0895084 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-13 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 11.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1)]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2)]
ด้านชีวภาพ				
23. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	-	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 ไม่มีตะกอน		

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

Iron <0.006 mg/L	Zinc <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	Selenium <1.000 µg/L	

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

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 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

TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W044/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 3 ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 2
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0497906 E, 0895088 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-13 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 12.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านกายภาพ				
1. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	AWWA, 2023 (2130 B)	0.29	ไม่เกิน 5
2. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	8.2 ที่ 25 °C	ไม่เกิน 6.5-8.5
3. สีปรากฏ (Apparent Color)	Pt-Co	AWWA, 2023 (2120 C)	<0.01	15
4. กลิ่น (Odour)	-	Test	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
ด้านเคมีทั่วไป				
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 C)	321	ไม่เกิน 1,000
6. เหล็ก (Iron)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	ND [4]	ไม่เกิน 0.3
7. แมงกานีส (Manganese)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	0.020	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)	ND [4]	ไม่เกิน 3.0
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as $CaCO_3$)	mg/L	AWWA, 2023 (2340 C)	272	ไม่เกิน 300
11. ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-SO_4^{2-}, E)	0.08	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

Iron <0.006 mg/L	Copper <0.002 mg/L	Zinc <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	Selenium <1.000 µg/L

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

TOPS-LAB Consultants CO.,LTD.

N. 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 : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W044/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 3 ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 2
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0497906 E, 0895088 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-13 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 12.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านเคมีทั่วไป				
12. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-Cl^-, B)	24	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)	2.100	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)	42.500	ไม่เกิน 700
22. ไซยาไนด์ (Cyanides)	µg/L	SM 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 ๑๔๗.๐๒/๒๕๖๕ 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

Iron <0.006 mg/L	Copper <0.002 mg/L	Zinc <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	Selenium <1.000 µg/L

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

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 : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W044/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 3 ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 2
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0497906 E, 0895088 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-13 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 12.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านชีวภาพ				
23. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	-	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 ไม่มีตะกอน		

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

Iron <0.006 mg/L	Copper <0.002 mg/L	Zinc <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	Selenium <1.000 µg/L

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

M. Metawee
(Metawee Khumkham)
Laboratory Supervisor

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นผลทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

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

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

TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W045/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 4 บ้านพักเจ้าหน้าที่
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498453 E, 0894402 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-13 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 12.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านกายภาพ				
1. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	AWWA, 2023 (2130 B)	<0.01	ไม่เกิน 5
2. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	8.2 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)	336	ไม่เกิน 1,000
6. เหล็ก (Iron)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	ND [4]	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)	0.007	ไม่เกิน 2.0
9. สังกะสี (Zinc)	mg/L	AWWA, 2023 (3030 E, 3120 B)	ND [4]	ไม่เกิน 3.0
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as $CaCO_3$)	mg/L	AWWA, 2023 (2340 C)	274	ไม่เกิน 300
11. ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-SO_4^{2-}, E)	0.10	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

Iron <0.006 mg/L	Zinc <0.001 mg/L	Mercury <0.1000 µg/L	Lead <4.000 µg/L
Arsenic <1.000 µg/L	Cadmium <1.000 µg/L	Selenium <1.000 µg/L	

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

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 ตำบลบ่างรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W045/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 4 บ้านพักเจ้าหน้าที่
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498453 E, 0894402 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-13 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 12.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านเคมีทั่วไป				
12. คลอไรด์ (Chloride)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-Cl^-, B)	28	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)	3.1	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)	42.700	ไม่เกิน 700
22. ไซยาไนด์ (Cyanides)	µg/L	SM 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

Iron <0.006 mg/L	Zinc <0.001 mg/L	Mercury <0.1000 µg/L	Lead <4.000 µg/L
Arsenic <1.000 µg/L	Cadmium <1.000 µg/L	Selenium <1.000 µg/L	

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มชำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

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 : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W045/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำประปา

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 4 บ้านพักเจ้าหน้าที่
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498453 E, 0894402 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-13 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 12.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
ด้านชีวภาพ				
23. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	-	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 ไม่มีตะกอน		

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

Iron <0.006 mg/L	Zinc <0.001 mg/L	Mercury <0.1000 µg/L	Lead <4.000 µg/L
Arsenic <1.000 µg/L	Cadmium <1.000 µg/L	Selenium <1.000 µg/L	

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

(Manipa Butsee)
Technical Team

(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 Nonthabur 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W034/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 คลองไสโป๊ะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0500066 E, 0894122 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-11 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 11 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 13.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]		
				3 [3]	4 [4]	5 [5]
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	7.4 ที่ 25 °C	5.0-9.0		
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	1.0	≤2.0	≤4.0	
3. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	23	≤4,000	-	-
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	9	-	-	
5. 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 : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

M. 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 Nonthabur 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W035/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก7 (ซินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 2 คลองไสโป๊ะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร
ตำแหน่งพิกัด : 47P 04991681 E, 0893938 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-11 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 11 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 13.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]		
				3 [3]	4 [4]	5 [5]
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	8.1 ที่ 25 °C	5.0-9.0		
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O,C and 5210 B)	1.1	≤2.0	≤4.0	
3. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	240	≤4,000	-	-
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	10	-	-	
5. 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 : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

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 : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W036/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 3 ห้วยสาธารณะก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498597 E, 0895542 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-11 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 11 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 14.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]		
				3 [3]	4 [4]	5 [5]
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	7.3 ที่ 25 °C	5.0-9.0		
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O,C and 5210 B)	1.1	≤2.0	≤4.0	
3. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	4.5	≤4,000	-	-
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	5	-	-	
5. 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 : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

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 Nonthabur 11110
Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W037/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 4 ห้วยสาธารณะหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ 100 เมตร
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498503 E, 0894447 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-11 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 11 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 14.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]		
				3 [3]	4 [4]	5 [5]
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	8.1 ที่ 25 °C	5.0-9.0		
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O,C and 5210 B)	1.2	≤2.0	≤4.0	
3. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 mL	AWWA, 2023 (9221 B)	23	≤4,000	-	-
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	5	-	-	
5. 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 : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

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 : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W038/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 1 ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498116 E, 0895013 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-11 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 11 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 09.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1)]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	8.4 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	269.0	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	128	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุ่น 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

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

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 : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W039/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 2 หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498119 E, 0894998 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-11 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 11 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 09.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	8.3 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	12.6	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	9	ไม่เกิน 40
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุ่น 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 ข)

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

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 : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W040/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 3 ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ้านพักพนักงาน
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498447 E, 0894427 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-11 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 11 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 10.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1)]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	8.3 ที่ 25 °C	-
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	51.4	-
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	42	-
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุ่น สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
1) Standard Methods for the examination of water and wastewater 24thed Washington, DC : APHA, 2023

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

B. Manipa
(Manipa Butsee)
Technical Team

N. 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 : RE6808657
รหัสตัวอย่าง : W041/08/68
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ : โครงการสนามบินกระบี่
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
ชื่อลูกค้า : บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 30/280 ซอยงามวงศ์วาน 47 แยก 7 (ชินเขต 2/7) แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10900
สถานีตรวจวัด : จุดที่ 4 หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ้านพักพนักงาน
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0498469 E, 0894407 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 05 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 05-11 สิงหาคม 2568
วันเดือนปีที่รายงานผล : 11 สิงหาคม 2568
เวลาเก็บตัวอย่าง : 10.30 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ [1]	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน [2]
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2023 (4500-H^+, B)	7.9 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2023 (4500-O, C and 5210 B)	4.0	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2023 (2540 D)	<5	ไม่เกิน 40
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ใส สีเหลือง มีตะกอนเล็กน้อย		

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

ชื่อผู้บันทึก : นายพุฒิพงษ์ ภาคภูมิ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาพร น้อยลา

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวเมธาวี คุ้มขำ
เบอร์โทรศัพท์ : 02-159-0121
เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-326-จ-0006

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)/ ๙๑๒๔ 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]

TLC 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]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 21 รายการ

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]

เอกสารอ้างอิง

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.

อนุญ

TLC 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

สำเนาถูกต้อง

ออกให้ ณ วันที่ : *14 สิงหาคม 2568*
หมดอายุ วันที่ : *13 สิงหาคม 2572*
ลงชื่อ :

(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 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

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6808009 **Page:1/1**
Calibrated Date: 02 August 2025
Calibrated For: **บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด**

Instruments Information

Analyzer Type: NO2 Analyzer	**Manufacturer** Sabio
Model: 42C	**S/N:** 384

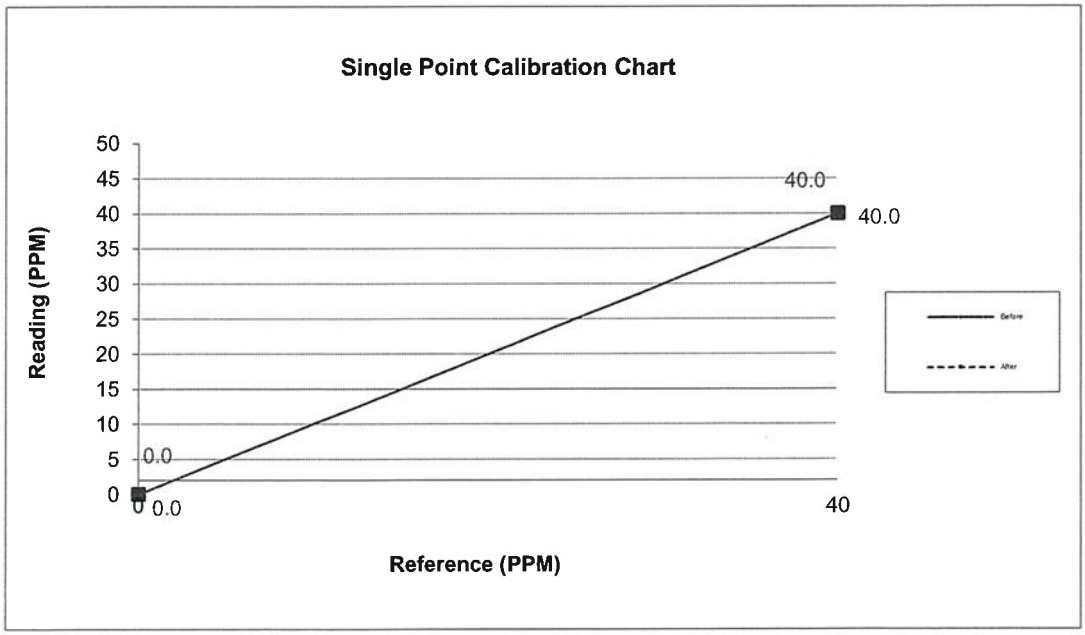
Calibration System

Calibrator Unit	*Standard Gas*
Dilutor Model B22019	**NO Conc** 54.81 PPM
S/N: APPVD	**SO2 Conc** 52.99 PPM
ZERO AIR Genearator E07NI99E15A0002	**CO Conc** 4,469 PPM
S/N: EB0125123	**Expire Date:** 6 November 2027

Environment: Temperature 30.0 °C Humidity: 39.0 %RH

Calibration Report

Status	*Zero*			*Span*		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : C.Kunlapat (Kunlapat Chuichoti) Date : August 02, 2025

Approve By : K.Metawee (Metawee Khumkham) Date : August 02, 2025

This report shall not be reproducrd 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

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6808010 **Page:1/1**
Calibrated Date: 02 August 2025
Calibrated For: บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer	**Manufacturer** API
Model: 48C	**S/N:** 368

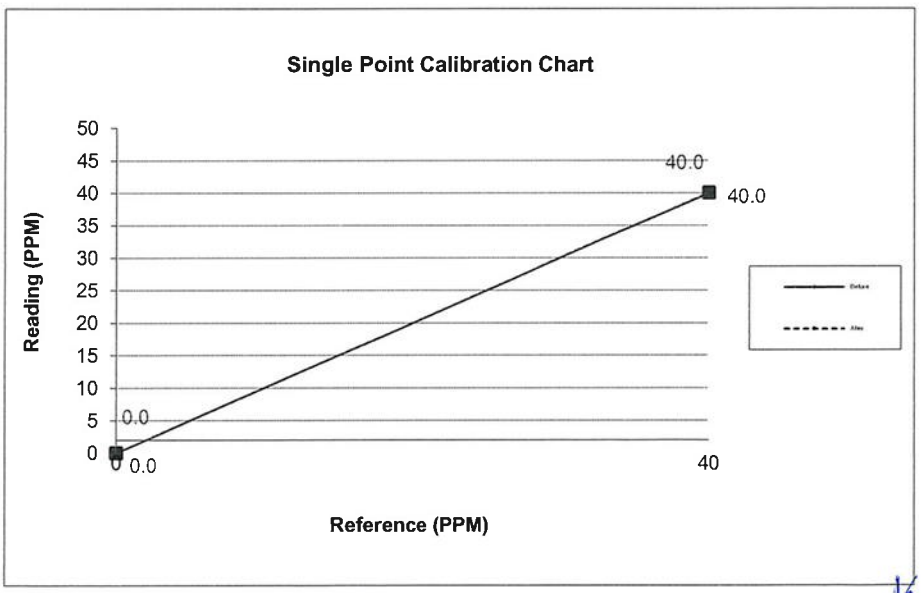
Calibration System

Calibrator Unit		*Standard Gas*		
Dilutor Model	B22019	**NO Conc**	54.81	PPM
S/N:	APPVD	**SO2 Conc**	52.99	PPM
ZERO AIR Genearator	E07NI99E15A0002	**CO Conc**	4,469	PPM
S/N:	EB0125123	**Expire Date:**	6 November 2027	

Environment: Temperature 35.0 °C Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	*Zero*			*Span*		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : C. Kunlapat (Kunlapat Chuichoti) Date : August 02, 2025

Approve By : K. Metawee (Metawee Khumkham) Date : August 02, 2025

This report shall not be reproducrd 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

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6808010 **Page:1/1**
Calibrated Date: 02 August 2025
Calibrated For: **บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด**

Instruments Information

Analyzer Type: NO2 Analyzer	**Manufacturer** Sabio
Model: 42C	**S/N:** 388

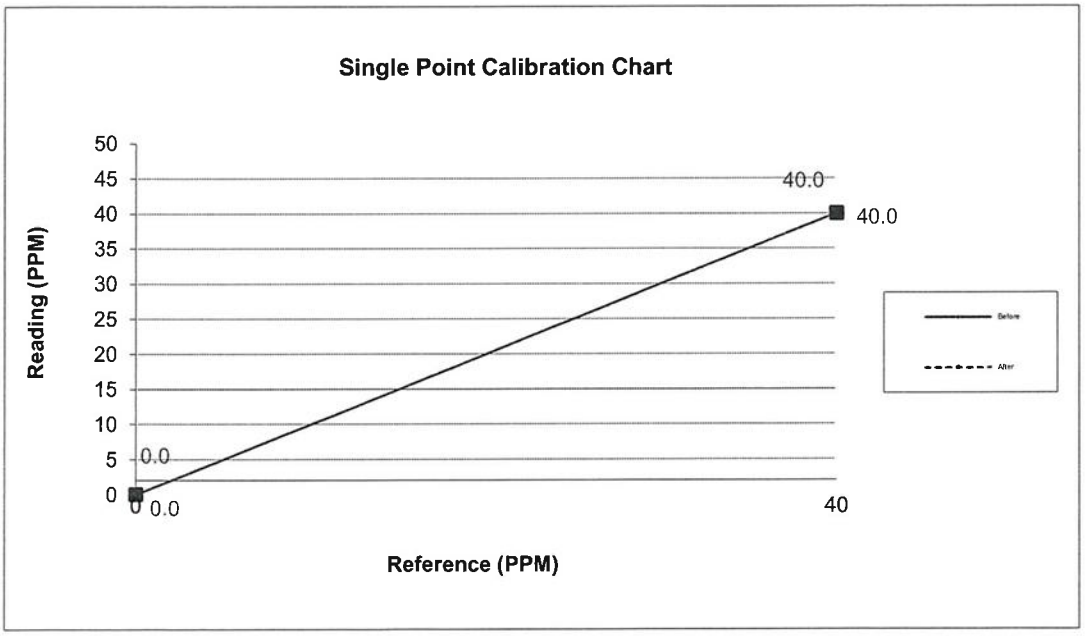
Calibration System

Calibrator Unit	*Standard Gas*
Dilutor Model B22019	**NO Conc** 54.81 PPM
S/N: APPVD	**SO2 Conc** 52.99 PPM
ZERO AIR Genearator E07NI99E15A0002	**CO Conc** 4,469 PPM
S/N: EB0125123	**Expire Date:** 6 November 2027

Environment: Temperature 30.0 °C Humidity: 39.0 %RH

Calibration Report

Status	*Zero*			*Span*		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : C.Kunlapat (Kunlapat Chuichoti) Date : August 02, 2025

Approve By : K.Metawee (Metawee Khumkham) Date : August 02, 2025

This report shall not be reproducrd except infull,without the written approval of TOPS-LAB Consultants Co.,Ltd.

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

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6808011 **Page:1/1**
Calibrated Date: 02 August 2025
Calibrated For: บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer	**Manufacturer** API
Model: 300E	**S/N:** 872

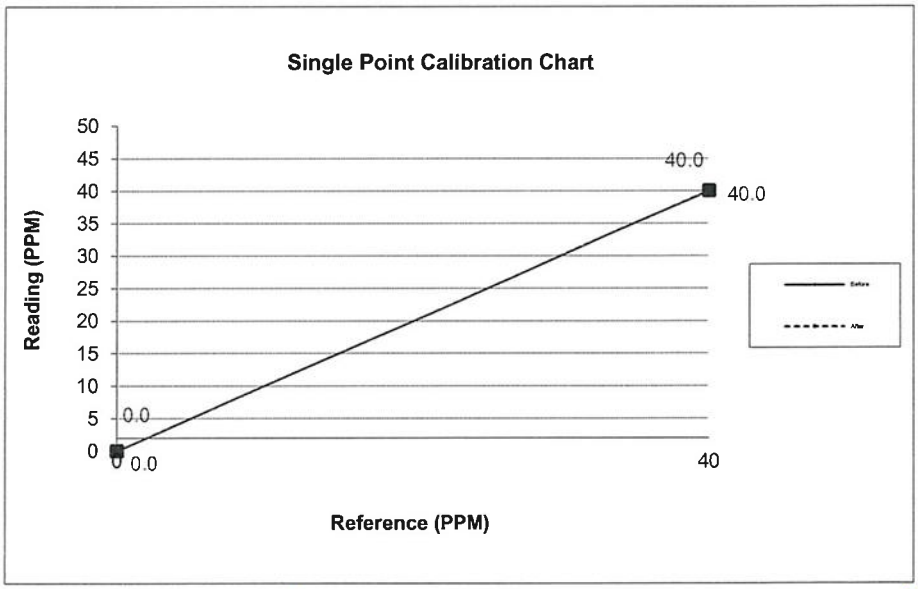
Calibration System

Calibrator Unit	*Standard Gas*
Dilutor Model B22019	**NO Conc** 54.81 PPM
S/N: APPVD	**SO2 Conc** 52.99 PPM
ZERO AIR Genearator E07NI99E15A0002	**CO Conc** 4,469 PPM
S/N: EB0125123	**Expire Date:** 6 November 2027

Environment: Temperature 35.0 °C Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	*Zero*			*Span*		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : C. Kunlapat (Kunlapat Chuichoti) Date : August 02, 2025

Approve By : K. Metawee (Metawee Khumkham) Date : August 02, 2025

This report shall not be reproducrd 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-6808011

Calibrated Date : August 2, 2025

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-11D

Serial or ID No. 820884

Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120
Serial No. ST120C0231E
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 : August 2, 2025

Approve By : K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Date : August 2, 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

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6808011 **Page:1/1**
Calibrated Date: 02 August 2025
Calibrated For: **บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด**

Instruments Information

Analyzer Type: NO2 Analyzer	**Manufacturer** Sabio
Model: 200AU	**S/N:** 50

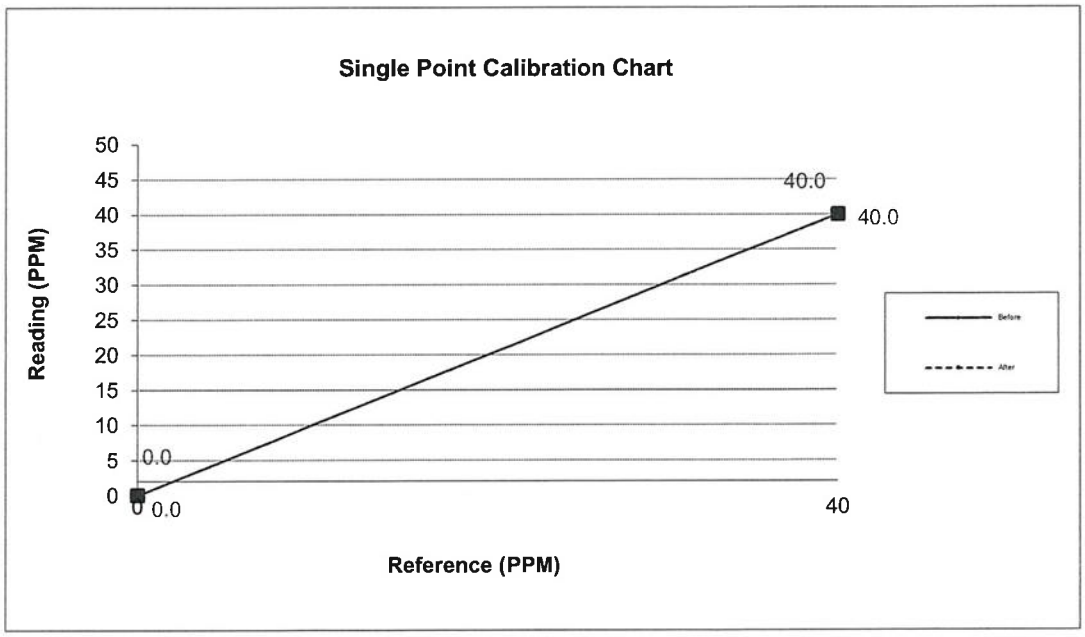
Calibration System

Calibrator Unit	*Standard Gas*
Dilutor Model B22019	**NO Conc** 54.81 PPM
S/N: APPVD	**SO2 Conc** 52.99 PPM
ZERO AIR Genearator E07NI99E15A0002	**CO Conc** 4,469 PPM
S/N: EB0125123	**Expire Date:** 6 November 2027

Environment: Temperature 30.0 °C Humidity: 39.0 %RH

Calibration Report

Status	*Zero*			*Span*		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : C.Kunlapat (Kunlapat Chuichoti) Date : August 02, 2025

Approve By : M.Metawee (Metawee Khumkham) Date : August 02, 2025

This report shall not be reproducrd 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

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6808012 **Page:1/1**
Calibrated Date: 02 August 2025
Calibrated For: บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer	**Manufacturer** API
Model: T300	**S/N:** 1757

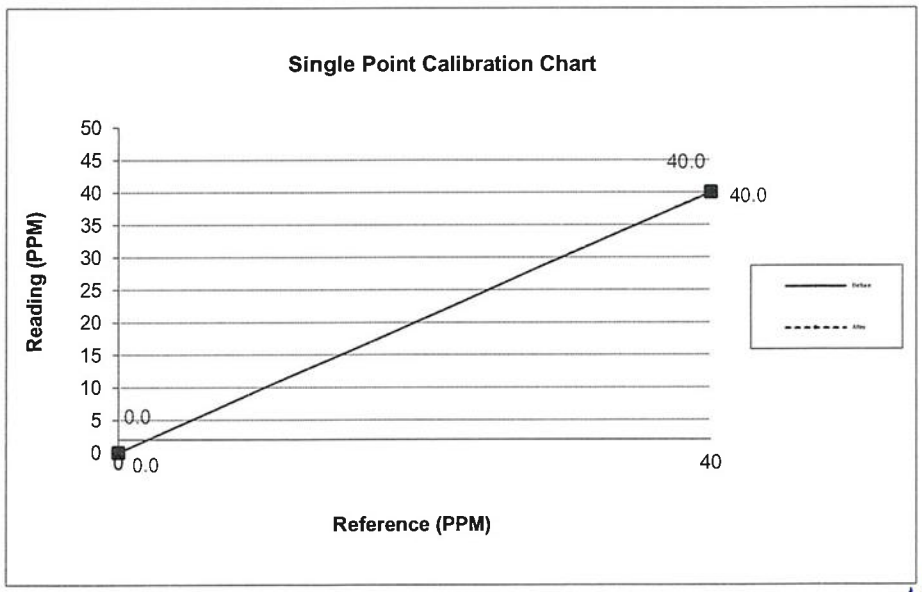
Calibration System

Calibrator Unit	*Standard Gas*
Dilutor Model B22019	**NO Conc** 54.81 PPM
S/N: APPVD	**SO2 Conc** 52.99 PPM
ZERO AIR Genearator E07NI99E15A0002	**CO Conc** 4,469 PPM
S/N: EB0125123	**Expire Date:** 6 November 2027

Environment: Temperature 35.0 °C Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	*Zero*			*Span*		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : C.Kunlapat (Kunlapat Chuichoti) Date : August 02, 2025

Approve By : K.Metawee (Metawee Khumkham) Date : August 02, 2025

This report shall not be reproducrd 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-6808012

Calibrated Date : August 2, 2025

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-11D

Serial or ID No. 820738

Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120
Serial No. ST120C0231E
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 : August 2, 2025

Approve By : K. Metawee
(Metawee Khumkham)
Date : August 2, 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

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6808012 **Page:1/1**
Calibrated Date: 02 August 2025
Calibrated For: **บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด**

Instruments Information

Analyzer Type: NO2 Analyzer	**Manufacturer** Sabio
Model: 200A	**S/N:** 616

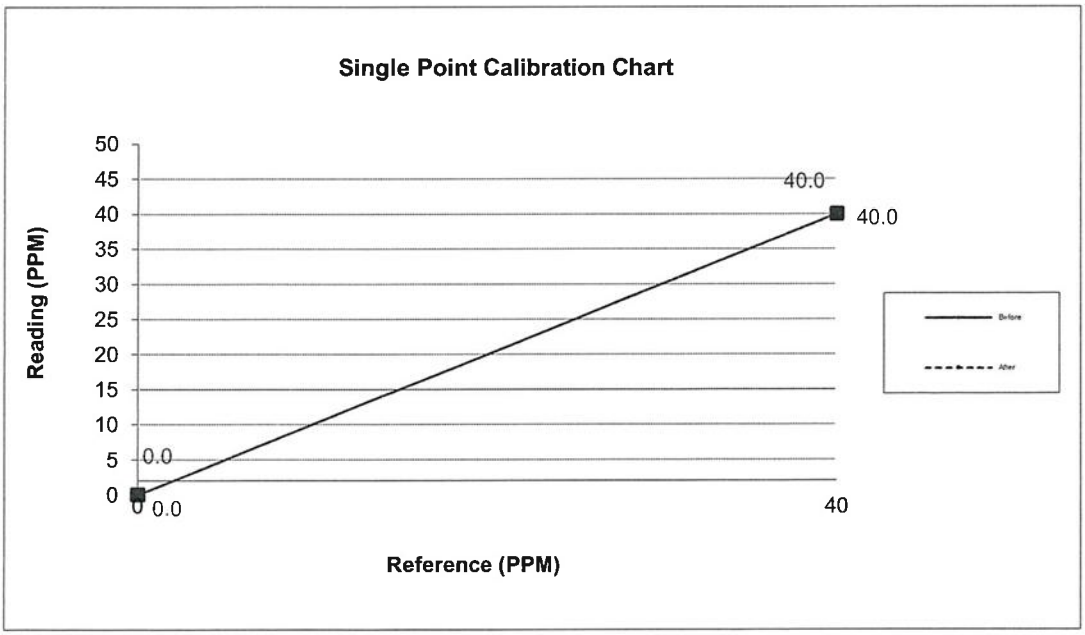
Calibration System

Calibrator Unit	*Standard Gas*
Dilutor Model B22019	**NO Conc** 54.81 PPM
S/N: APPVD	**SO2 Conc** 52.99 PPM
ZERO AIR Genearator E07NI99E15A0002	**CO Conc** 4,469 PPM
S/N: EB0125123	**Expire Date:** 6 November 2027

Environment: Temperature 30.0 °C Humidity: 39.0 %RH

Calibration Report

Status	*Zero*			*Span*		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : C.Kunlapat (Kunlapat Chuichoti) Date : August 02, 2025

Approve By : K.Metawee (Metawee Khumkham) Date : August 02, 2025

This report shall not be reproducrd except infull,without the written approval of TOPS-LAB Consultants Co.,Ltd.

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

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6808013 **Page:1/1**
Calibrated Date: 02 August 2025
Calibrated For: บริษัท อินโนเวชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer	**Manufacturer** API
Model: 48C	**S/N:** 368

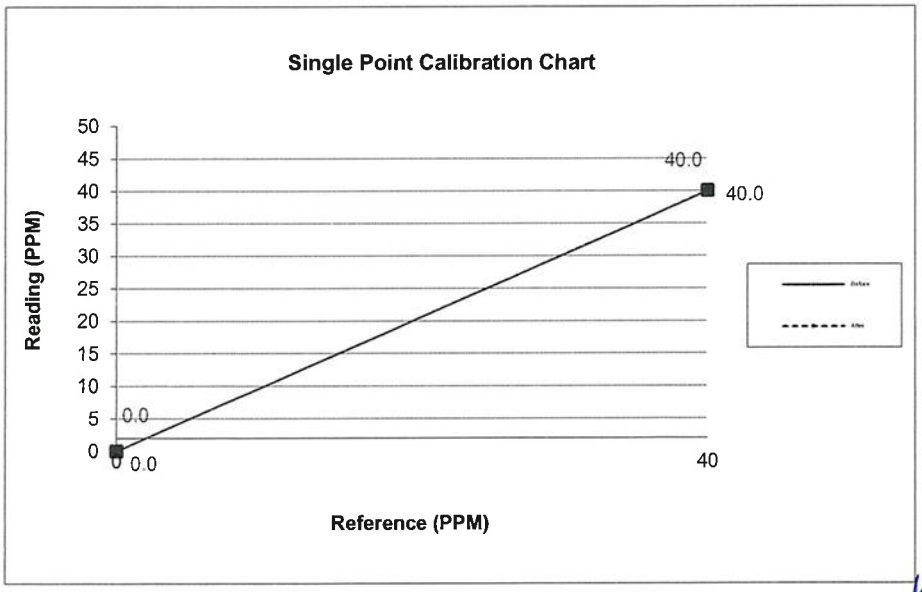
Calibration System

Calibrator Unit	*Standard Gas*
Dilutor Model B22019	**NO Conc** 54.81 PPM
S/N: APPVD	**SO2 Conc** 52.99 PPM
ZERO AIR Genearator E07NI99E15A0002	**CO Conc** 4,469 PPM
S/N: EB0125123	**Expire Date:** 6 November 2027

Environment: Temperature 35.0 °C Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	*Zero*			*Span*		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0



Calibrate By : C.Kunlapat (Kunlapat Chuichoti) Date : August 02, 2025

Approve By : K.Metawee (Metawee Khumkham) Date : August 02, 2025

This report shall not be reproducrd 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-6808013

Calibrated Date : August 2, 2025

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 140032

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 : August 2, 2025

Approve By : K. Metawee

(Metawee Khumkham)

Date : August 2, 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-6808010

Calibrated Date : August 2, 2025

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-11D

Serial or ID No. 820955

Reference Standard : Sound Calibrator Model ST-120
Serial No. ST120C0231E
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 : August 2, 2025

Approve By : M. Metawee
(Metawee Khumkham)
Date : August 2, 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. 101/0168

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 : Scarlet

Model : ST-120

Serial No. : ST120C0231E

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 B&K 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was 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

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0167 **MTC No.** EEL. BP. 101/0168

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 = 94 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	93.95	-0.05	± 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	999.2	-0.8	± 1.5	±1.0%

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	0.75	± 0.50	±3.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

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

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-68/0167 **MTC No.** EEL. BP. 101/0168

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	114.05	0.05	± 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	999.3	-0.7	± 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	0.21	± 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 : 2021268012100294001

End of Certificate

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

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 (±mV)	Coverage factor *k*
	pH	mV	mV	pH		
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

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **68-400225-5** **Page : 1 of 2**

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

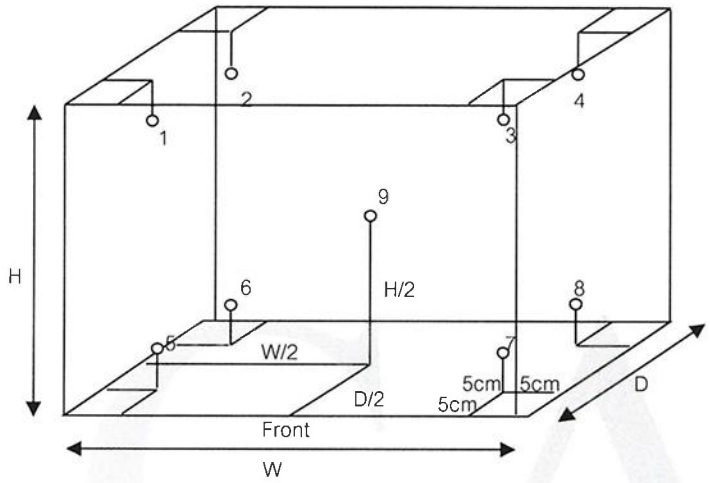
Certificate No. : 68-400225-5

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

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **68-200133-1** **Page : 1 of 2**

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 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. : 68-200133-1

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Departure of indication from nominal value

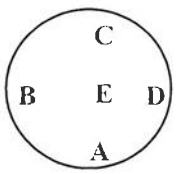
Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty ± (g)
0.1	0.00000	0.000014
0.2	0.00000	0.000017
0.5	0.00001	0.000022
1	0.00000	0.000026
2	0.00001	0.000034
5	-0.00001	0.000043
10	0.00000	0.000053
20	-0.00001	0.000071
50	0.00002	0.00011
100	0.0000	0.00020
200	-0.0001	0.00038

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

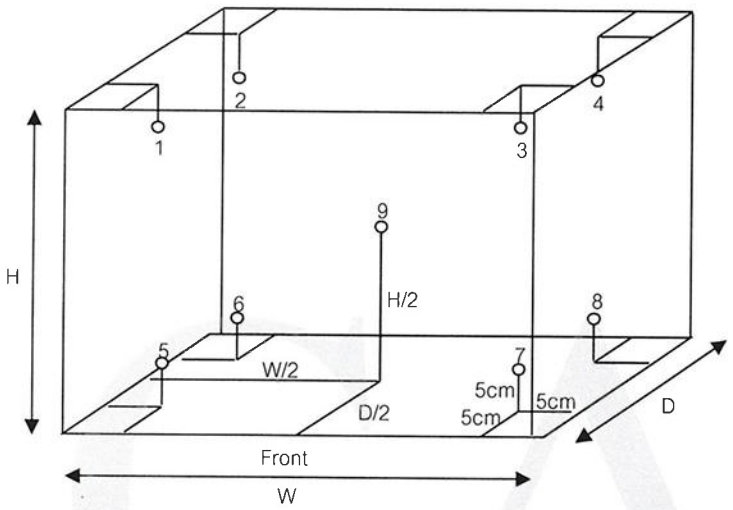
Certificate No. : 68-400225-2

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.

(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

© 2024 by Agilent Technologies

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 **System Id: MY15350005**
Report Generated by Hostname: LAPTOP-V6TKMFFH **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

User Name: suwan.onkhom
System Id: MY15350005
Report Generated by Hostname: LAPTOP-V6TKMFFH
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

User Name: suwan.onkhom
System Id: MY15350005
Report Generated by Hostname: LAPTOP-V6TKMFFH
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
From Insight to Outcome

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

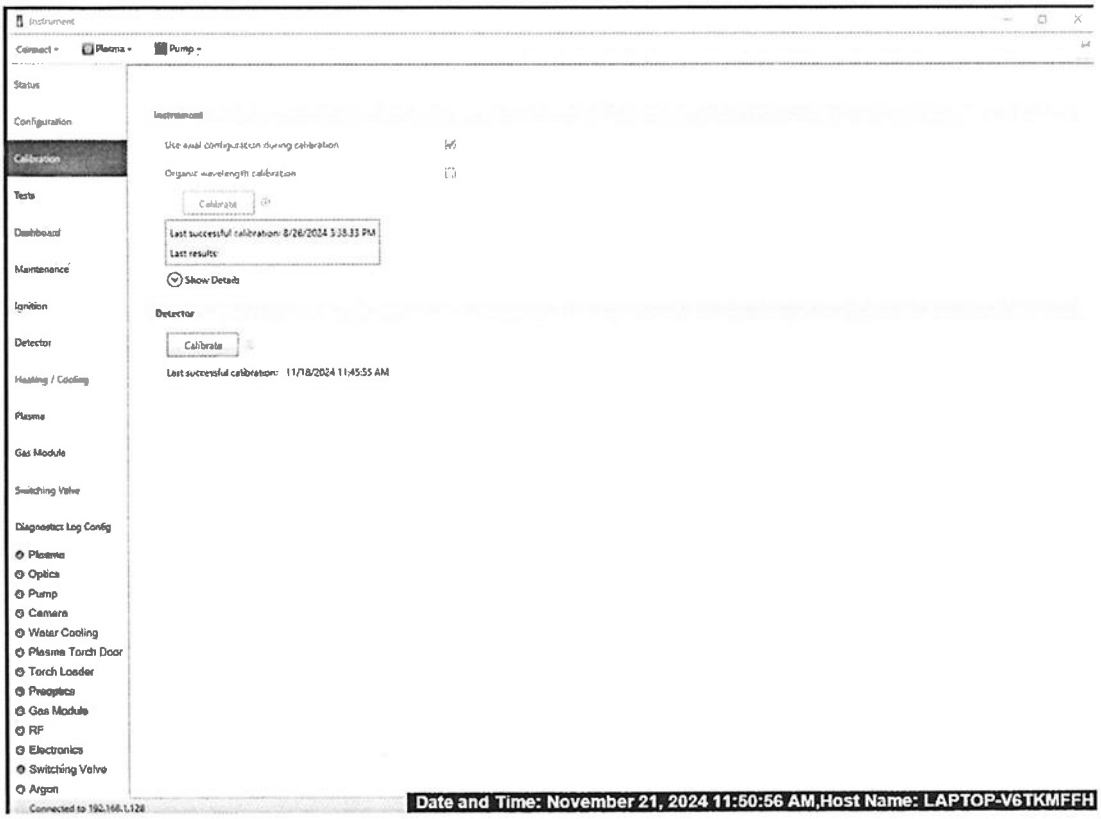
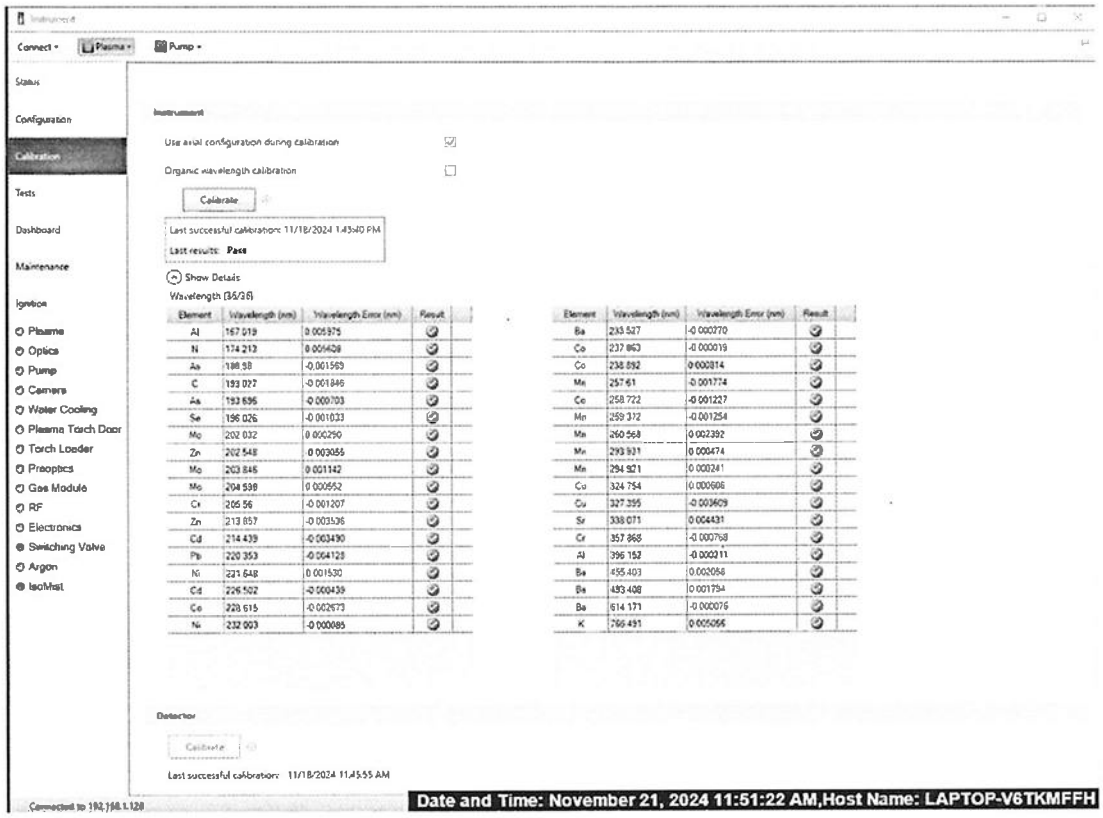


Image Details: Was the instrument calibration performed and completed successfully?

Date and Time: November 21, 2024 11:51:22 AM

Host Name: LAPTOP-V6TKMFFH



Overall Test Status

Pass	Runs: 1

Date: November 21, 2024 12:45:28 PM
System ID: MY15350005

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.

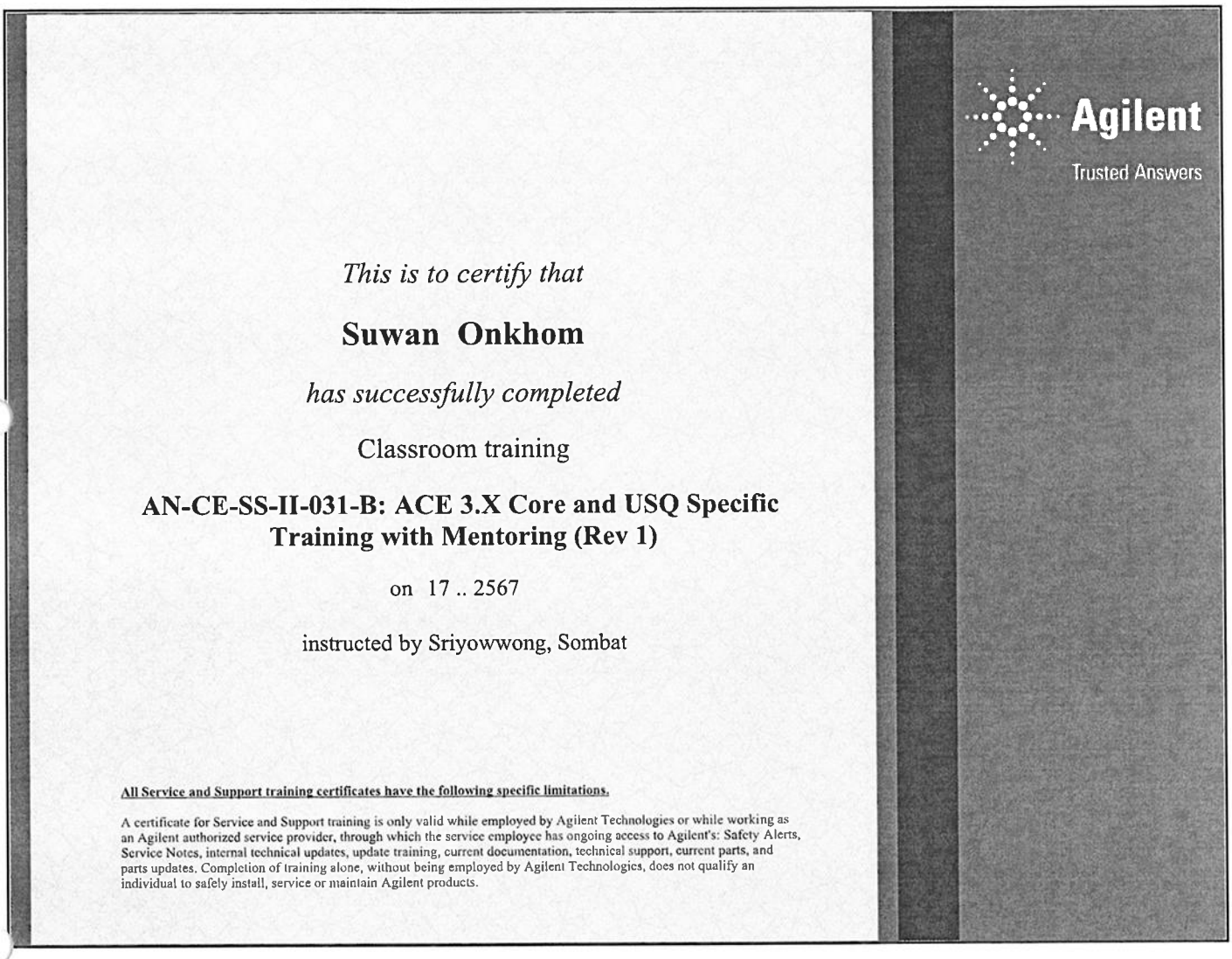
Technique Type	Tests Completed	Result
Atomic Absorption	7	Conforms
Capillary Electrophoresis	10	Conforms
Dissolution	6	Conforms
Emission Spectroscopy	3	Conforms
Gas Chromatography	29	Conforms
Gas Chromatography - GCMS	17	Conforms
Gel Permeation Chromatography	9	Conforms
ICP-MS	6	Conforms
Infrared Spectroscopy	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

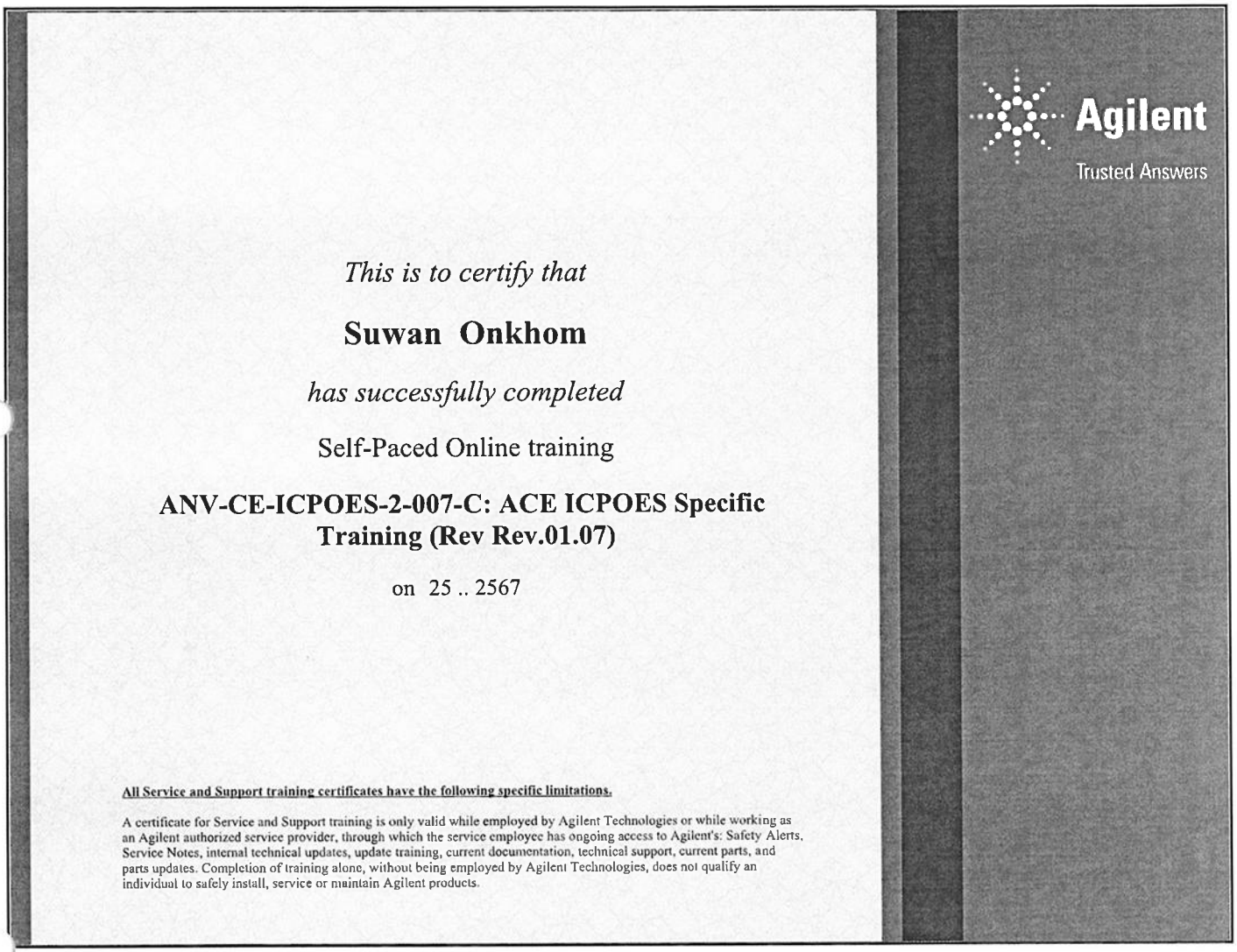
instructed by Sriyowwong, Sombat

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)

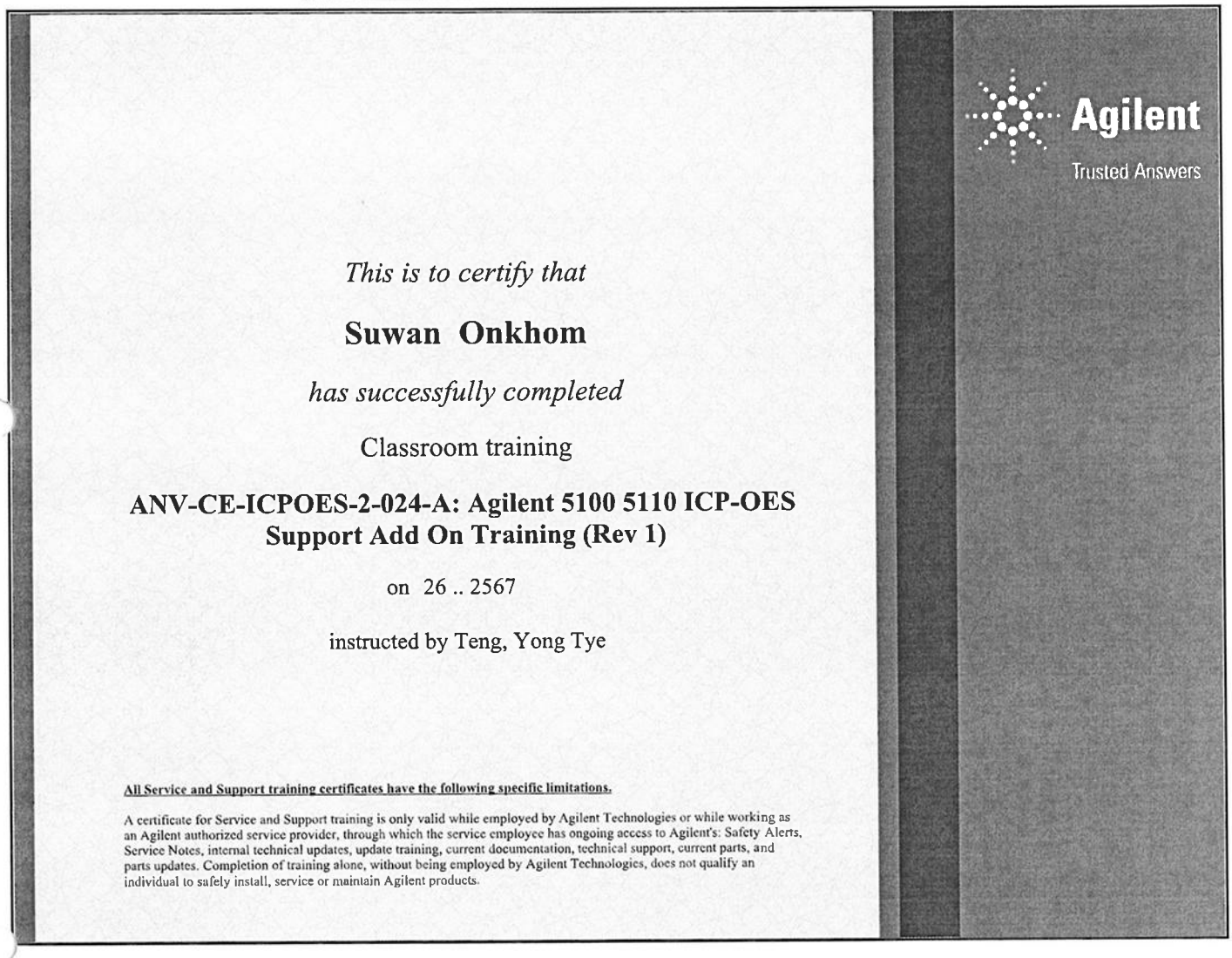
on 25 .. 2567

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

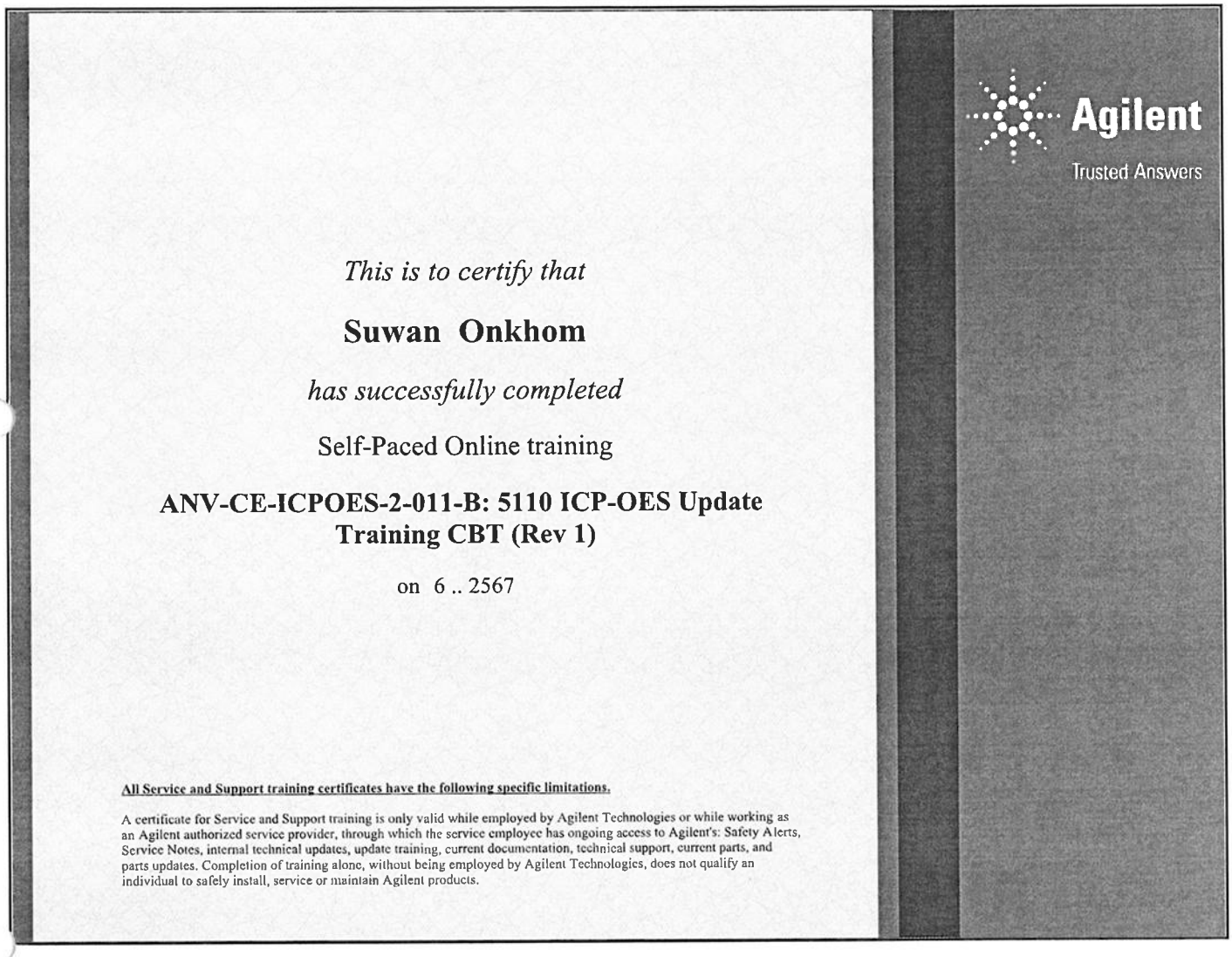
instructed by Teng, Yong Tye

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.

Page 1 of 3

Materials

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

Sample lot approver:
Chuck Goudreau, Certifying Officer

Date of Expiration:
Earlier of 27 May 2026 or 12 Months from Date opened.

Date Opened: _____

Page 2 of 3

Materials

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

Date: November 21, 2024 12:45:28 PM
System ID: MY15350005

Materials

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	0.018	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 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 9001:2015 – 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, 276 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

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	7.38
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

Date: November 21, 2024 12:45:28 PM
System ID: MY15350005

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

Date: November 21, 2024 12:45:28 PM
System ID: MY15350005

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

Date: November 21, 2024 12:45:28 PM
System ID: MY15350005

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

Date: November 21, 2024 12:45:28 PM
System ID: MY15350005

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

Date: November 21, 2024 12:45:28 PM
System ID: MY15350005

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

Date: November 21, 2024 12:45:28 PM
System ID: MY15350005

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

Date: November 21, 2024 12:45:28 PM
System ID: MY15350005

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

Date: November 21, 2024 12:45:28 PM
System ID: MY15350005

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	33041.8	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	358899.8	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

Date: November 21, 2024 12:45:28 PM
System ID: MY15350005

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

Date: November 21, 2024 12:45:28 PM

System ID: MY15350005

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 System Id: MY15350005
Report Generated by Hostname: LAPTOP-V6TKMFFH 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

User Name: suwan.onkhom
System Id: MY15350005
Report Generated by Hostname: LAPTOP-V6TKMFFH
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

User Name: suwan.onkhom
System Id: MY15350005
Report Generated by Hostname: LAPTOP-V6TKMFFH
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 12:44:28 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

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** **Page : 1 of 2**

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

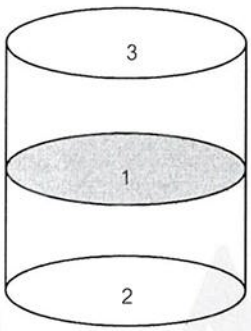
Certificate of Calibration

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

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

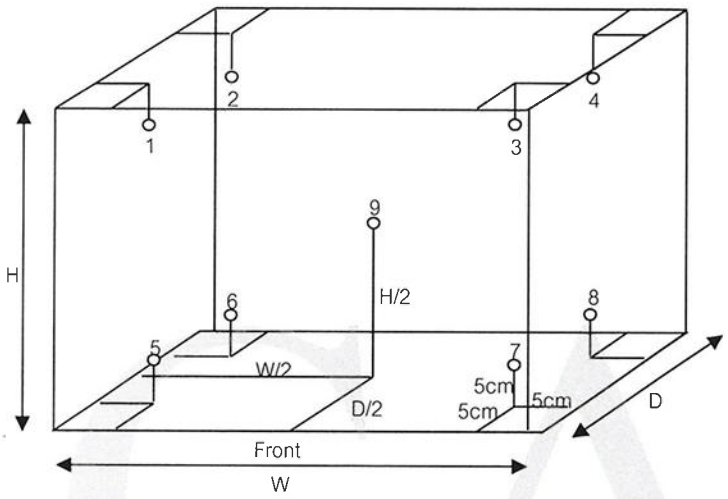
Certificate No. : 68-400225-9

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
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	(± °C)
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 ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๗ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒
อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ
นายกรัฐมนตรี
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องวัด ระบบนันดีสเปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น (Non- dispersive Infrared Detection)" หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

"เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)" หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซนโดยใช้ก๊าซเอธีลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

"ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)" หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโปตัสเซียม เตตราคลอโรเมอคิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโตเมอคิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfito Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมธิล ซัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

"เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทีลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์

"ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)" หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละอองโดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันดีสเปอร์ซีพ อินฟราเรด ดีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลุม (High Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดหาค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิเมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘
ชวน หลีกภัย
นายกรัฐมนตรี
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

แก้คำผิด

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา
ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘
หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า
"ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม" ให้แก้เป็น
"ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม"

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๗๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)

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)

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 ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

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 ง

รายชื่อผู้เข้าอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมสนามบิน

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมโครงการอบรมให้ความรู้เจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม สนามบิน ท่าอากาศยานกระบี่

งานจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง

สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘

วันอังคารที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๙.๓๐ – ๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุม ชั้น ๔ ท่าอากาศยานกระบี่

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	เซ็นชื่อ
นางธนิสรา สิงหกุล	ผู้อำนวยการท่าอากาศยานกระบี่	081-764-6299	
นางจุฑารัตน์ เพ็ชรลุ	หัวหน้าฝ่ายพิธีการบินและอำนวยความสะดวก	084-8998168	
นายวุฒิรัตน์ แก้วเสน	นักวิชาการขนส่ง แทนหัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย และแทนผู้ดูแลสนามบิน	098-0838718	
นายวุฒิพงษ์ ใจเกลี้ยง	วิศวกรโยธา แทนหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมและบำรุงรักษา	062-4543777	
นายสุชาลี เพ็งสกุล	วิศวกรโยธา	0629109361	
นายภูวนารถ รัตนบุรี	นักวิชาการขนส่ง ฝ่ายพิธีการบิน	0626715681	
นางสาวมุทิตา รัตนะเมย	นักวิชาการขนส่ง	0809191015	

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมโครงการอบรมให้ความรู้เจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม สนามบิน ท่าอากาศยานกระบี่

งานจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าอากาศยานกระบี่ ตรัง

สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘

วันอังคารที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘ เวลา ๐๙.๓๐ – ๑๒.๐๐ น. ณ ห้องประชุม ชั้น ๔ ท่าอากาศยานกระบี่

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	เซ็นชื่อ
นางสาวหรรษมน ยอด ไกรศรี	นักวิชาการขนส่งปฏิบัติการ ฝ่ายพิธีการบิน	063-6297955	
นายจิรวัฒน์ เต่แก้ว	นายช่างโยธา	0980045473	
นายปริญญา แก้ว ประดิษฐ์	นายช่างเครื่องกล	0870782215	
นางสาวอรอนงค์ อันท สุทธิ์	นักวิชาการขนส่ง	094542[illegible]	
นางสาวสุกัญญา ลูกคง	เจ้าหน้าที่ขนส่ง	0980372327	สุกัญญา
นายโกศล ตาหลี	นักวิชาการขนส่ง		โกศล
นายจีรวัฒน์ ศรีชาย	นายช่างไฟฟ้า	0623[illegible]	
นายสกล บุตรลิ่ม	นายช่างเครื่องกล	086-272-9957	สกล