

ท่าอากาศยานชุมพร

ในรายงานฉบับนี้ นำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าอากาศยานชุมพร ประกอบด้วย ความเป็นมาของท่าอากาศยาน รายละเอียดโครงการโดยสังเขป สายการบินพาณิชย์ที่เปิดให้บริการ สถิติการขนส่งทางอากาศ การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน การใช้น้ำและการจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะ ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การจัดการด้านความปลอดภัย การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ และการสำรวจนิเวศวิทยาบนบก (หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมที่ วว 0804/3933 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2538) รายละเอียดดังนี้

1.1 ประวัติความเป็นมาของท่าอากาศยาน

ท่าอากาศยานชุมพร จัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ.2533 เพื่อกระตุ้นและฟื้นฟูเศรษฐกิจของจังหวัด ภายหลังประสบภัยธรรมชาติ (พายุไต้ฝุ่นเกย์) เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2532 โดยใช้พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติชุมโคป่าหนองไขและป่าทุ่งวัวแล่น ได้เริ่มก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ.2537 ใช้งบประมาณทั้งสิ้น 530 ล้านบาท และได้รับการประกาศเป็นสนามบินศุลกากร ตั้งแต่วันที่ 2 มีนาคม 2543 ท่าอากาศยานชุมพรตั้งอยู่ที่ 135/1 ตำบลชุมโค อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร บริเวณป่าหนองไข-ทุ่งวัวแล่น และป่าชุมโค มีพื้นที่ทั้งหมด 2,224 ไร่ 3 งาน 22 ตารางวา ซึ่งอยู่ห่างจากตัวเมืองชุมพรไปทางทิศเหนือประมาณ 38 กิโลเมตร (ทางรถยนต์ระยะทางห่างจากกรุงเทพฯ 490 กิโลเมตร และทางอากาศระยะทางห่างจากกรุงเทพฯ 379 กิโลเมตร)

ปี พ.ศ. 2538 กรมการบินพาณิชย์ (กรมท่าอากาศยานในปัจจุบัน) ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานชุมพร อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร เสนอสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการก่อสร้างพื้นฐาน มีมติเห็นชอบรายงานดังกล่าวเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2538 โดยให้กรมการบินพาณิชย์ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ตามหนังสือ วว 0504/3353 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2538 อย่างเคร่งครัด

วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2541 บริษัท พีบีแอร์ จำกัด ได้ให้บริการเชิงพาณิชย์ครั้งแรกเส้นทางดอนเมือง-ชุมพร-ดอนเมือง โดยอากาศยานแบบ DORNIER 328 และกรมการบินพาณิชย์ได้ทำพิธีอย่างเป็นทางการและเมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ.2541 มีสายการบินนกแอร์ และสายการบินไทยแอร์เอเชีย ทำการบินอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งสิ้นจำนวน 2 สายการบิน และในวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2561 ที่ประชุมบอร์ดบริหารของบริษัทท่าอากาศยานไทย (ทอท.) อนุมัติให้รับโอนสนามบินชุมพรมาบริหารต่อจากกรมท่าอากาศยาน

1.2 รายละเอียดโครงการ

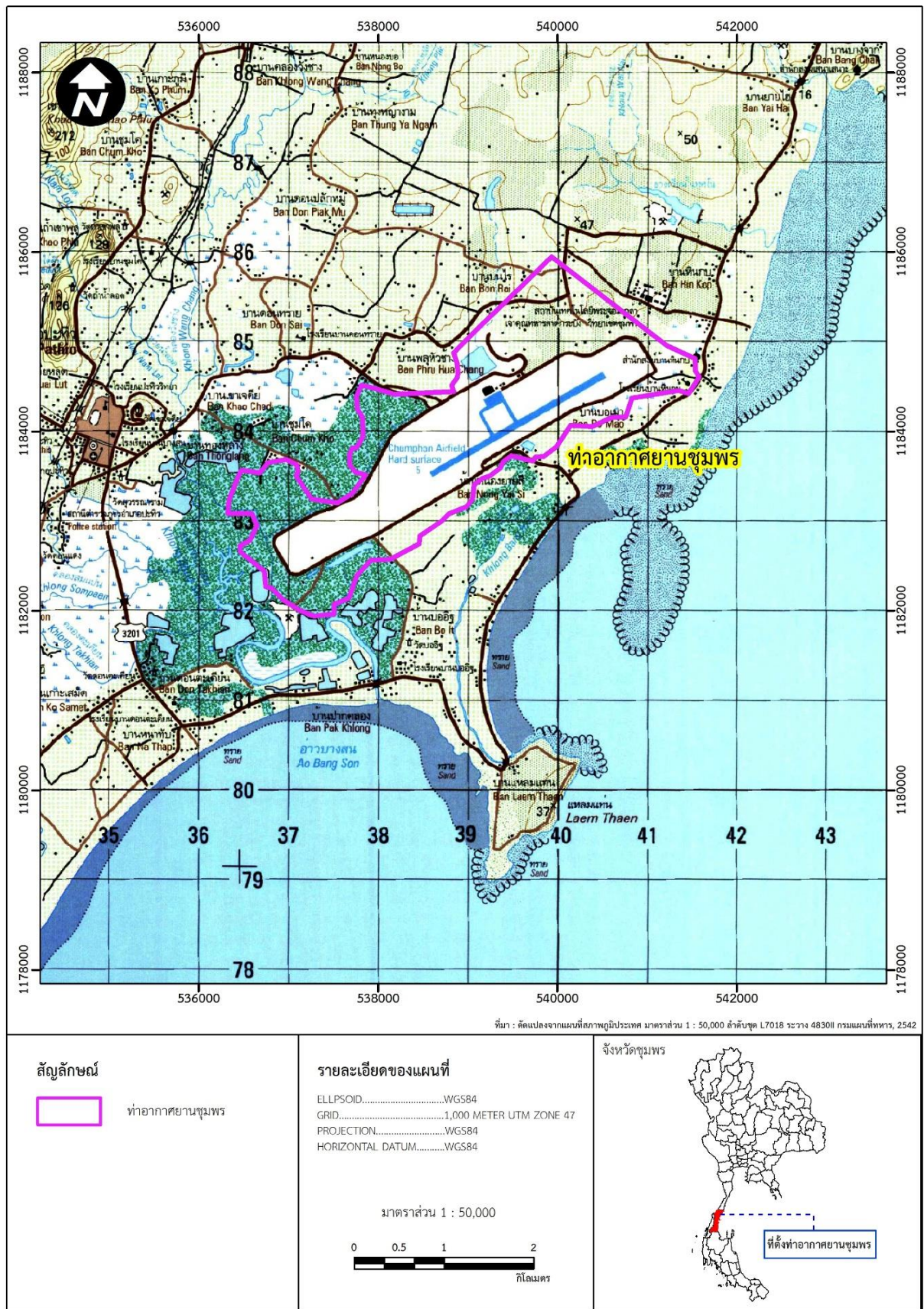
1.2.1 ที่ตั้งและขนาดของทำอากาศยาน

ทำอากาศยานชุมพร ตั้งอยู่ที่ ตำบลชุมโค ทางทิศตะวันออกของอำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร ห่างตัวเมืองชุมพรไปทางทิศเหนือประมาณ 38 กิโลเมตร (รูปที่ 1.2.1-1) ทำอากาศยานชุมพรมีพื้นที่รวม 2,485 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบใกล้ชายทะเลบริเวณแหลมแท่น และหาด โดยใช้พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติชุมโคป่าหนองไขและป่าทุ่งวัวแล่น สภาพพื้นที่ด้านทิศเหนือมีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ด้านทิศตะวันออกมีพื้นที่ชุมชนบ้านหินกบ ทางทิศใต้ของสนามบินมีคลองบางสน และมีสถานที่อ่อนไหวรอบบริเวณพื้นที่ตั้ง ได้แก่ สถานศึกษาจำนวน 3 แห่ง ศาสนสถานจำนวน 2 แห่ง

1.2.2 องค์ประกอบของทำอากาศยาน

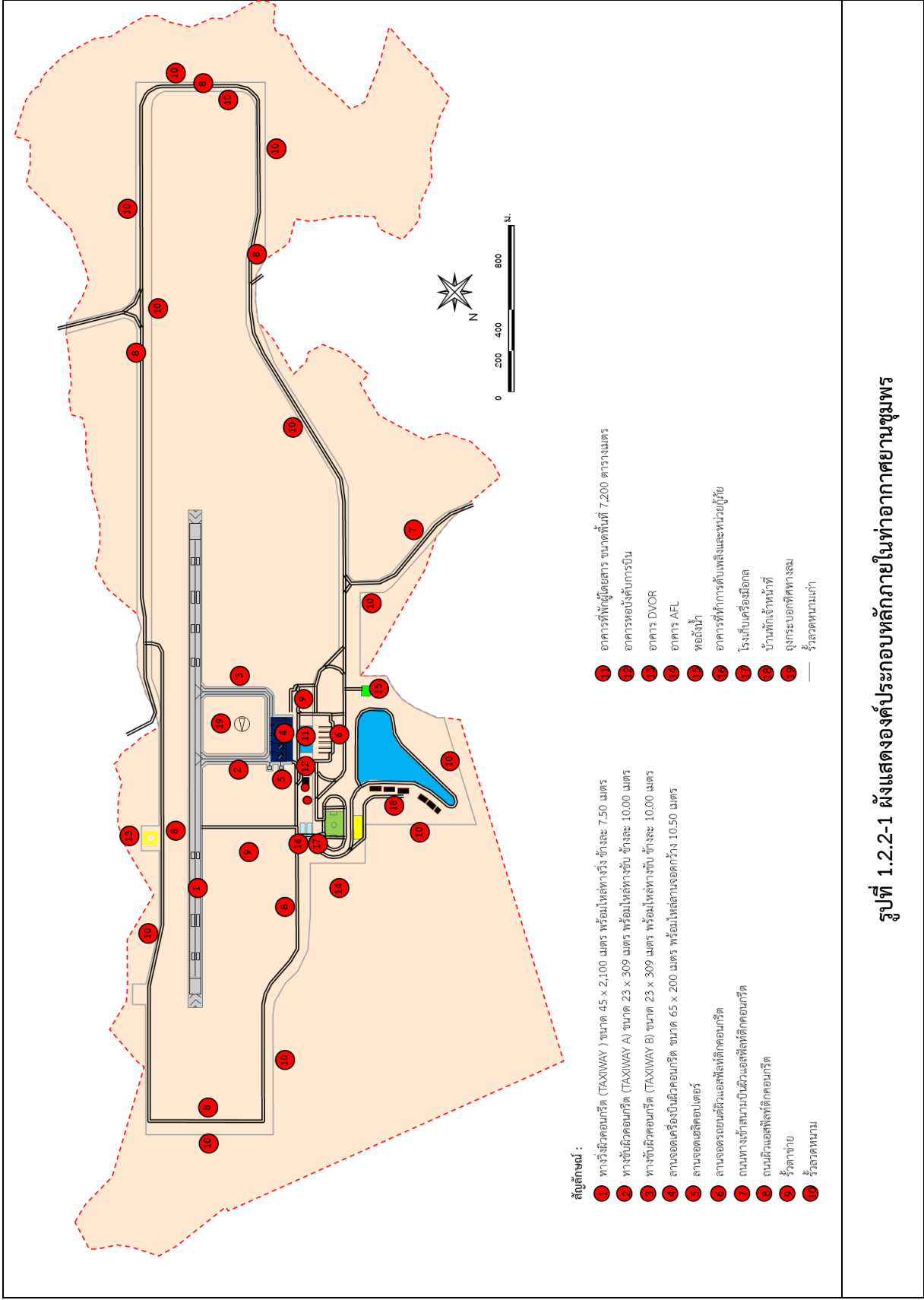
องค์ประกอบภายในทำอากาศยานชุมพร ดังแสดงในรูปที่ 1.2.2-1 เพื่อใช้ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบินรายละเอียดดังนี้

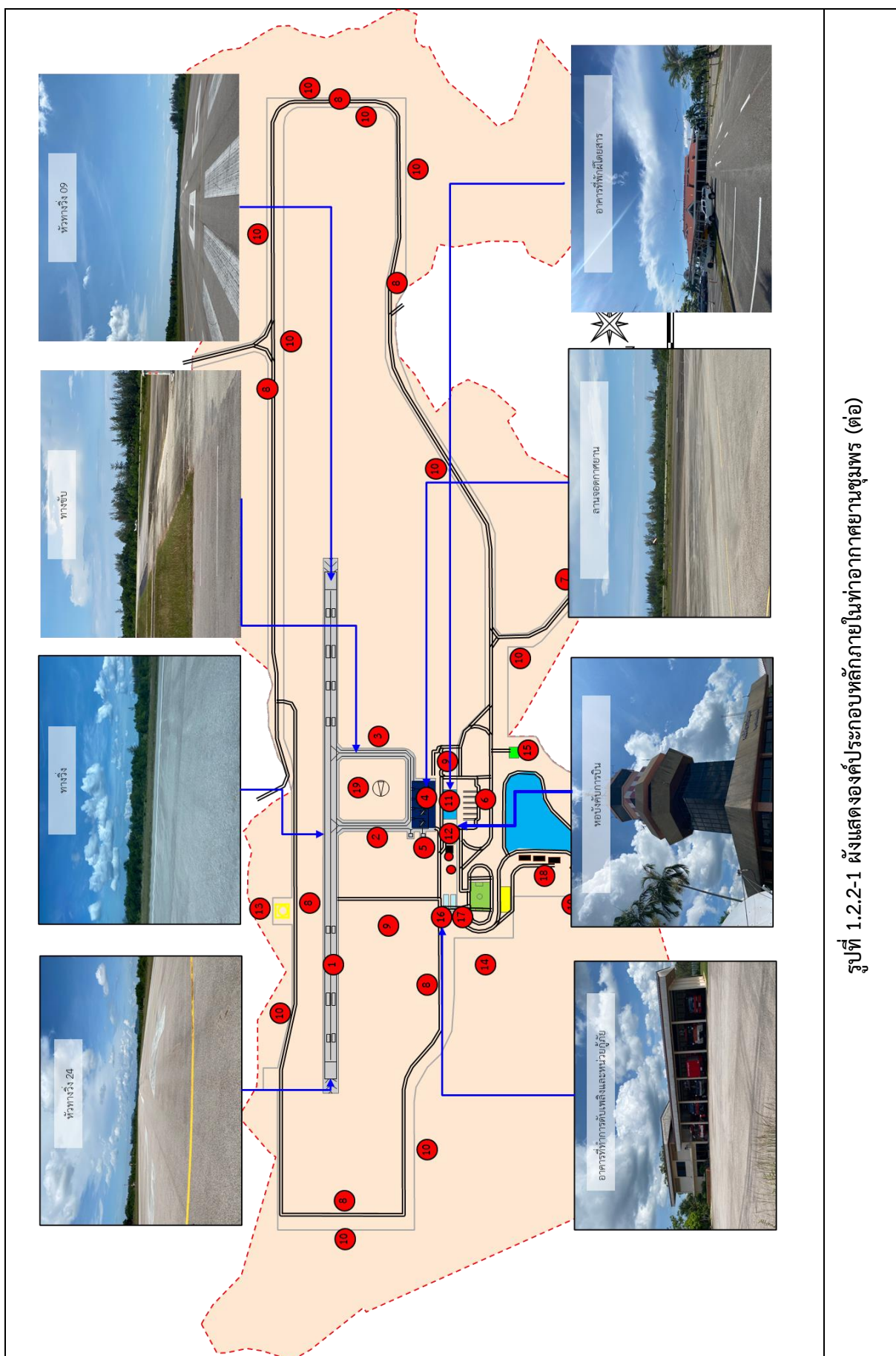
- (1) ทางวิ่ง (Runway) กว้าง 45 เมตร ยาว 2,100 เมตร พื้นผิวทางวิ่งเป็นแอสฟัลต์ติกคอนกรีต พร้อมไหล่ทางวิ่งข้างละ 7.50 เมตร
- (2) ทางขับ (Taxiway) A และทางขับ B กว้าง 23 เมตร ยาว 309 เมตร พร้อมไหล่ทางขับข้างละ 10 เมตร
- (3) ลานจอดเครื่องบิน ขนาดกว้าง 85 เมตร ยาว 200 เมตร สามารถจอด B737 ได้ 2 ลำเครื่องบินขนาด 80 ที่นั่ง จอดได้ 2 ลำ และเฮลิคอปเตอร์แบบ 212/UH-1N จำนวน 2 ลำ
- (4) อาคารที่พักผู้โดยสาร มีขนาดพื้นที่ 7,200 ตารางเมตร
- (5) อาคารหอบังคับการบิน
- (6) อาคารที่ทำการดับเพลิงและหน่วยกู้ภัย
- (7) โรงเก็บเครื่องบิน
- (8) อาคารคลังสินค้า
- (9) ลานจอดรถขนาด 1,200 ตารางเมตร สามารถรองรับได้ประมาณ 100 คัน
- (10) บ้านพักเจ้าหน้าที่



ที่มา : กรมท่าอากาศยาน , 2565

รูปที่ 1.2.1-1 ที่ตั้งโครงการท่าอากาศยานชุมพร





รูปที่ 1.2.2-1 แสดงองค์ประกอบหลักภายในท่าอากาศยานชุมพร (ต่อ)

1.2.3 สถิติการขนส่งทางอากาศ

ข้อมูลสถิติการขนส่งทางอากาศรายปีของท่าอากาศยานชุมพรปี 2554-2564 รวบรวมจากข้อมูลสถิติการขนส่งทางอากาศของกรมท่าอากาศยาน (www.airports.go.th, ธันวาคม 2564) โดยมีจำนวนเที่ยวบินขาออกเฉลี่ยปีละ 715 เที่ยวบิน จำนวนเที่ยวบินขาเข้าเฉลี่ยปีละ 712 เที่ยวบิน จำนวนผู้โดยสารขาออกเฉลี่ยปีละ 36,809 คน ผู้โดยสารขาเข้าเฉลี่ยปีละ 29,624 คน (ตารางที่ 1.2.3-1)

ตารางที่ 1.2.3-1 สถิติการให้บริการการคมนาคมทางอากาศของท่าอากาศยานชุมพร ปี พ.ศ. 2554-2564

| ปี พ.ศ. | จำนวน (เที่ยวบิน) | | | จำนวนผู้โดยสาร (คน) | | |
|---------|-------------------|--------|--------|---------------------|---------|-----------|
| | ขาออก | ขาเข้า | รวม | ขาออก | ขาเข้า | รวม |
| 2554 | 219 | 219 | 438 | 2,199 | 3,158 | 5357 |
| 2555 | 350 | 349 | 699 | 5,627 | 5,792 | 11419 |
| 2556 | 993 | 995 | 1988 | 21,553 | 23,989 | 45542 |
| 2557 | 1,022 | 995 | 2017 | 21,553 | 5,792 | 27345 |
| 2558 | 798 | 792 | 1590 | 27,568 | 23,989 | 51557 |
| 2559 | 748 | 748 | 1496 | 46,077 | 47,490 | 93567 |
| 2560 | 740 | 740 | 1480 | 43,425 | 44,264 | 87689 |
| 2561 | 1,046 | 1,045 | 2,091 | 81,337 | 12,478 | 163,815 |
| 2562 | 1,078 | 1,078 | 2,156 | 95,443 | 96,719 | 192,162 |
| 2563 | 670 | 670 | 1,340 | 49,770 | 51,317 | 1,010,857 |
| 2564 | 196 | 196 | 392 | 10348 | 10881 | 21229 |
| รวม | 7,860 | 7,827 | 15,687 | 404,900 | 325,869 | 1,710,539 |
| เฉลี่ย | 715 | 712 | 1,426 | 36,809 | 29,624 | 155,504 |

ที่มา กรมท่าอากาศยาน (ธันวาคม 2564)

1.2.4 เส้นทางการบินของสายการบินพาณิชย์ที่เปิดให้บริการ

สายการบินพาณิชย์ที่เปิดให้บริการในท่าอากาศยานชุมพรในปัจจุบันมี 2 สายการบิน จำนวน 6 เที่ยวบิน/วัน คือ สายการบินนกแอร์ โดยมีเส้นทางการบินภายในประเทศ เส้นทางกรุงเทพ (ดอนเมือง) - ชุมพร จำนวน 4 เที่ยวบิน/วัน และสายการบินไทยแอร์เอเชีย มีเส้นทางการบินภายในประเทศ เส้นทางกรุงเทพ (ดอนเมือง) - ชุมพร จำนวน 2 เที่ยวบิน/วัน

1.2.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยาน

ลักษณะการใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่ท่าอากาศยานชุมพร ดังแสดงในรูปที่ 1.2.5-1 รายละเอียดดังนี้

1) พื้นที่เกษตรกรรม

พื้นที่ส่วนใหญ่ถูกใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เพาะปลูกพืชสวน เช่น มะพร้าว และปาล์ม โดยอยู่ล้อมรอบของท่าอากาศยานชุมพร นอกจากนี้พบว่า บริเวณด้านทิศใต้ของท่าอากาศยาน มีบ่อกัก ตั้งอยู่ใกล้กับคลองบางสน

2) พื้นที่ชุมชนและพาณิชยกรรม

ลักษณะการตั้งบ้านเรือนของประชาชนส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางคมนาคมและรวมกันเป็นกลุ่มอยู่ในเขตตำบลชุมโค โดยพบชุมชนอย่างหนาแน่นในพื้นที่ทางทิศเหนือ และทิศตะวันออกของพื้นที่ท่าอากาศยาน สำหรับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง เช่น บ้านบ่ออิฐ และบ้านบ่อเมา เป็นต้น

3) พื้นที่ด้านระบบสาธารณูปโภค

พื้นที่ด้านระบบสาธารณูปโภคส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เพื่อการจัดทำเส้นทางคมนาคมเชื่อมโยงระหว่างชุมชนและเป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างจังหวัดใกล้เคียง เส้นทางสายหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) และทางหลวงหมายเลข 3201

4) พื้นที่แหล่งน้ำ

บริเวณโดยรอบพื้นที่ทำอาภาศยานชุมพร พบว่ามีอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กและบ่อเก็บน้ำใช้ของประชาชนกระจายอยู่ตามทิศเหนือและทิศตะวันออกของทำอาภาศยาน

5) พื้นที่ป่าไม้และพื้นที่ว่างเปล่า

เนื่องจากพื้นที่ทำอาภาศยานตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าชุมโค ดังนั้น พื้นที่ป่าไม้ ปรากฏอยู่ตามเทือกเขาและภูเขาทางด้านทิศตะวันตกและทิศเหนือของทำอาภาศยานและป่าชายเลนบริเวณทิศใต้ของทำอาภาศยาน

1.2.6 การใช้น้ำและการจัดการน้ำเสีย

1) การใช้น้ำ

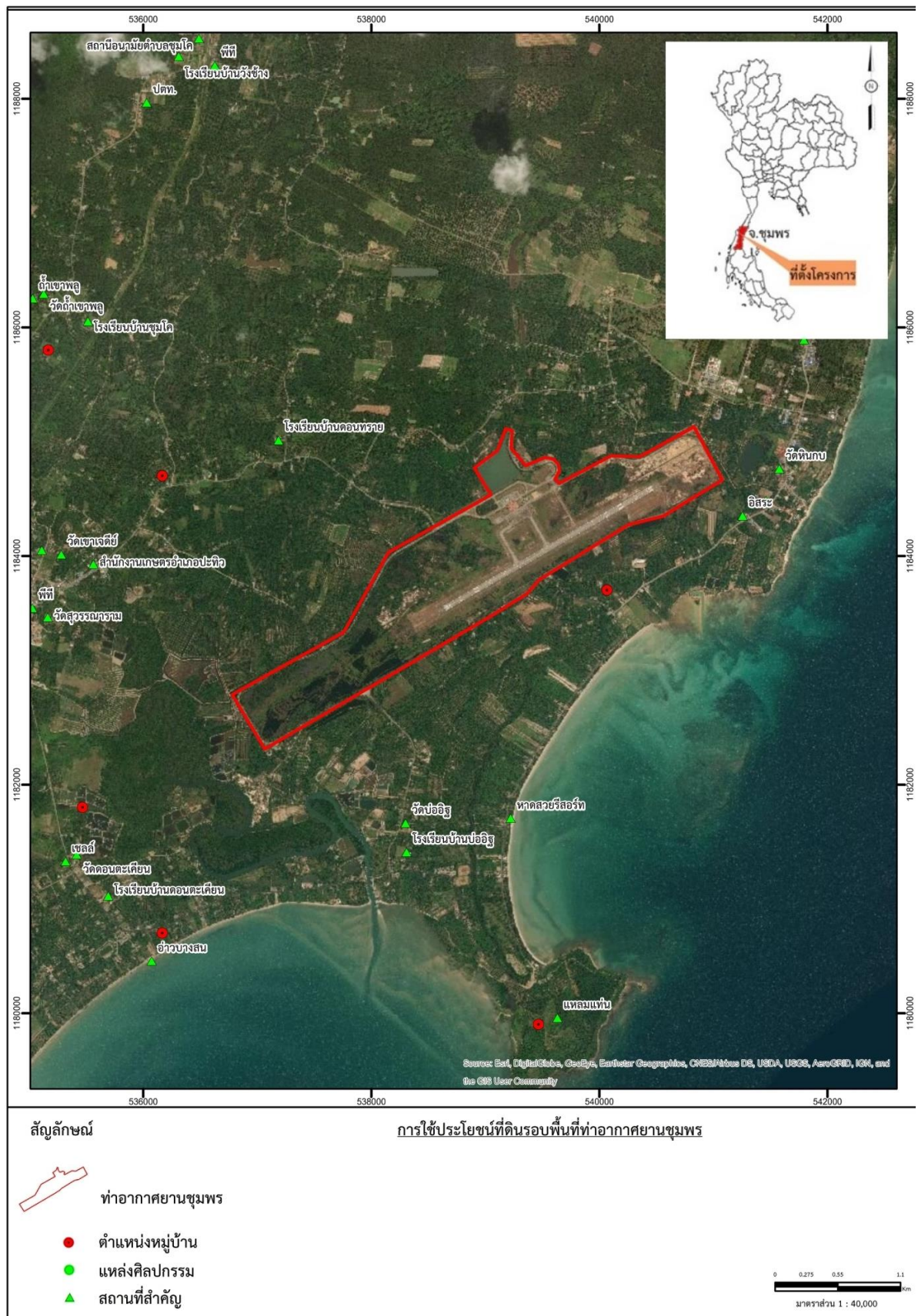
ปัจจุบันทำอาภาศยานชุมพรใช้น้ำจากบ่อเก็บน้ำขนาดใหญ่ภายในพื้นที่ทำอาภาศยาน และดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้โดยระบบการกรอง เติมน้ำคลอรีนและสารส้ม จากนั้นสูบเข้าบ่อเก็บน้ำที่มีขนาดความจุเท่ากับ 250 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ อัตราการสูบน้ำเฉลี่ย 5 ลบ.ม./ชม. ปริมาณน้ำใช้บริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารประมาณ 6,000 ลบ.ม./เดือน และปริมาณน้ำใช้บริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่ประมาณ 500 ลบ.ม./เดือน

2) การจัดการน้ำเสีย

เนื่องจากทำอาภาศยานชุมพรได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในอาคารที่พักผู้โดยสารหลังจากผ่านการบำบัดแล้วจะไหลสู่ระบบระบายน้ำที่อยู่บริเวณด้านหน้าอาคารก่อนไหลลงสู่บ่อกักน้ำที่อยู่บริเวณด้านข้างของหัวทางวิ่งหมายเลข 24 และปล่อยลงสู่คลองสน

- อาคารที่พักผู้โดยสาร

ปัจจุบันบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสารใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (ถัง SAT) จำนวน 4 จุด บริเวณด้านหน้าอาคาร 2 จุด เพื่อรับน้ำเสียจากห้องน้ำ และบริเวณด้านอาคารด้านละ 1 จุด เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำของผู้โดยสารขาเข้า และฝั่งผู้โดยสารขาออก ทำอาภาศยานมีการตรวจสอบดูแล/ซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย และสูบกากตะกอน 2 ครั้ง/ปี ล่าสุดดำเนินการเมื่อกันยายน 2563



รูปที่ 1.2.5-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินรอบพื้นที่ทำอาภาศยานชุมพร

- **บ้านพักเจ้าหน้าที่**

บ้านพักเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานชุมพร จะแบ่งอาคารที่พักอาศัย บ้านเรือนแถว และบ้านเดี่ยว โดยอาคารที่พักอาศัยจะมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเดิมอากาศ สำหรับบ้านเรือนแถวและบ้านเดี่ยวระบบบำบัดน้ำเสียจะเป็นระบบบ่อเกรอะบ่อซึม

3) การจัดการขยะ

แหล่งที่เกิดขยะมูลฝอยในบริเวณท่าอากาศยานชุมพร มี 2 แหล่ง คือ

- อาคารที่พักผู้โดยสาร ปัจจุบันมีผู้ให้บริการ ได้แก่ ผู้โดยสารและผู้เดินทางมารับ - ส่งผู้โดยสารและเจ้าหน้าที่ของท่าอากาศยาน 40 คน โดยปริมาณขยะที่เกิดขึ้นประมาณ 100 กก./วัน ภายในอาคารที่พักผู้โดยสารจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยขนาด 50 ลิตร วางกระจายอยู่จำนวน 10 ถัง พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแล จัดเก็บรวบรวมขยะไปไว้ยังอาคารที่พักขยะเพื่อรอรถเก็บขยะของเทศบาลตำบลชุมโคมาดำเนินการจัดเก็บต่อไป
- บ้านพักเจ้าหน้าที่ ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่รวมกับสมาชิกในครอบครัวอาศัยอยู่จำนวน 50 คน จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยขนาด 200 ลิตร พร้อมฝาปิดมิดชิด วางอยู่ในบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่จำนวน 6 ถัง ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นประมาณ 30 กก./วัน
- ปริมาณขยะจากอาคารที่พักผู้โดยสารและบ้านพักเจ้าหน้าที่ขยะทั้งหมดถูกจัดเก็บโดยเทศบาลตำบลชุมโค โดยจะเข้ามาเก็บขยะภายในท่าอากาศยานและบ้านพักเจ้าหน้าที่ 2 ครั้ง/สัปดาห์

4) ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในท่าอากาศยานชุมพร ได้ออกแบบให้มีการระบายน้ำแบบเปิดรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนานกับทางวิ่ง และบริเวณโดยรอบพื้นที่ด้านข้างของถนนตรวจการ (Service Road) และสร้างคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการในลักษณะถนนเพื่อป้องกันการไหลบ่าของน้ำเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1.2.7 การจัดการด้านความปลอดภัย

(1) เขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

ทางวิ่งของท่าอากาศยานชุมพรปัจจุบันมีความยาว 2,100 เมตร จัดเป็นท่าอากาศยานใน Aerodrome Code 4 ตามมาตรฐานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ที่กำหนดให้ท่าอากาศยานที่มีความยาวทางวิ่งตั้งแต่ 1,800 เมตร ขึ้นไป จัดเป็นท่าอากาศยานใน Aerodrome Code 4 เขตปลอดภัยในการเดินอากาศตามประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง กำหนดเขตบริเวณใกล้เคียงสนามบินชุมพร ในท้องที่อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร เป็นเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ พ.ศ. 2552

(2) ความปลอดภัยในท่าอากาศยาน

การรักษาความปลอดภัยในท่าอากาศยานชุมพร ได้จัดให้มีรั้วลวดหนามล้อมรอบพื้นที่สนามบิน เพื่อป้องกันคนและสัตว์ไม่ให้เข้าไปในทางวิ่งซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อการปฏิบัติการบินได้ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไปสำรวจพร้อมทำบันทึกสถิติที่พบภายในท่าอากาศยานในแต่ละวัน พร้อมจัดทำรายงานการสำรวจประจำวันประจำเดือน และหากเกิดเหตุอากาศยานชนนกจะมีการจัดทำบันทึกประจำวันเป็นประจำทุกเดือน

สำหรับบริเวณทางเข้า-ออกท่าอากาศยาน ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำป้อมยามเพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจรแก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการท่าอากาศยานในช่วงเวลาที่อากาศยานบินขึ้น-ลง

ภายในอาคารที่พักผู้โดยสารได้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดตามบริเวณต่างๆ และมีห้องควบคุมโดยมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม ทำหน้าที่ตรวจสอบความผิดปกติหรือปัญหาต่างๆ ภายในสนามบิน

การตรวจสอบความปลอดภัยทางด้านกายภาพ เช่น ทางวิ่ง ทางขับ ไฟฟ้าส่องสว่างสนามบิน รั่วและสิ่งกีดขวางทางการบิน ท่าอากาศยานได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบและจัดทำบันทึก จำแนกเป็นรายการตรวจสอบประจำวัน รายการตรวจสอบประจำสัปดาห์ รายการตรวจสอบประจำเดือน และรายการตรวจสอบประจำทุก 2 เดือน

(3) แผนรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

ท่าอากาศยานชุมพรได้ทำการฝึกซ้อมการกู้ภัยและดับเพลิงประจำเดือนของเจ้าหน้าที่กู้ภัยและดับเพลิง และฝึกซ้อมตามแผนรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การฝึกซ้อมย่อยบนโต๊ะ (Desk Top Exercise) กำหนดอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง เป็นการฝึกซ้อมโดยการสมมุติสถานการณ์ และใช้แผนที่สนามบินหรือโต๊ะทรายจำลองสภาพสนามบินประกอบการฝึก มีหุ่นยานพาหนะและหุ่นบุคคลขนาดเล็กประกอบการฝึก

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



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

ท่าอากาศยานชุมพร มีการซ้อมดับเพลิงครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2563 และดำเนินการซ้อมแผนด้านความปลอดภัยกับองค์การบริการส่วนตำบลปากคลอง องค์การบริหารส่วนตำบลควนยาง องค์การบริหารส่วนตำบลชุมโค รวมทั้งหน่วยงานอื่นๆ รอบพื้นที่ท่าอากาศยานชุมพร


1.3 การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานชุมพร ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานชุมพร อำเภอประทิว จังหวัดชุมพร ตามหนังสือ วว 0504/3353 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2538 ดังแสดงในตารางที่ 1.3-1

ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร
 เพิ่มเติมตามคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | ภาพประกอบมาตรการ |
|---|--|--|--|
| 1)คุณภาพอากาศ - ติดตั้งเครื่องปรับอากาศบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร | - ภายในอาคารที่พักผู้โดยสารได้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้น รอบอาคารที่พักผู้โดยสาร | - ไม่มี |  <p>เครื่องปรับอากาศภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร</p> |
| - กำหนดให้รถยนต์ที่จอดบริเวณลานจอดรถยนต์ต้องดับเครื่องยนต์ | - มีการขอความร่วมมือผู้ที่เข้ามาใช้บริการที่ จอทรถบริเวณลานจอดรถยนต์ต้องดับเครื่องยนต์ โดยมีเจ้าหน้าที่คอยดูแล | - ไม่มี |  <p>ลานจอดรถยนต์</p> |

ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอากาศยานชุมพร
 เพิ่มเติมตามคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ (ต่อ)

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | ภาพประกอบมาตรการ |
|--|--|---|---|
| - ปลุกต้นไม้เพื่อเพิ่มความร่มรื่นบริเวณลานจอดรถยนต์ และหน้าอาคารที่พักผู้โดยสาร โดยต้นไม้ควรมีลักษณะใบ ดกหนา แต่ไม่ให้ดอก-ผล | - บริเวณลานจอดรถยนต์และหน้าอาคารที่พัก ผู้โดยสารได้ปลุกต้นไม้เพื่อเพิ่มความร่มรื่น | - ไม่มี |  |
| 2) เสียง - งดการบินขึ้น-ลง ในช่วงเวลากลางคืน (เวลา 20.01- 06.59 น.) | - ทำอากาศยานมีสายการบินพาณิชย์ที่เข้ามาใช้ บริการมีจำนวน 6 เที่ยวบิน/วัน โดยสายการบิน นกแอร์ ใช้แบบทำอากาศยาน DASH-Q400 และ สายการบินไทยแอร์เอเชีย ใช้แบบทำอากาศยาน แอร์บัส A320 โดยมีกิจกรรมการบินในช่วง กลางวัน 07.00 -22.00 น. | - ควรปรับปรุงมาตรการจาก “งดการ บิน” เป็น “การหลีกเลี่ยง” การบินใน ช่วงเวลากลางคืน โดยเฉพาะในช่วง เวลา 07.00- 22.00 น. ยกเว้นกรณี ฉุกเฉิน เช่น ภารกิจด้านการทหาร อากาศยานรับ-ส่งผู้ป่วย ไม่สามารถ กำหนดเวลาที่แน่นอนได้ และ กำหนดเฉพาะการบินเชิงพาณิชย์ | - |
| - กำหนดวิธีการบินขึ้น-ลง ของเครื่องบิน ให้หลีกเลี่ยง การบินเหนือบริเวณชุมชนหนาแน่น | - การบินขึ้น-ลงของอากาศยานผู้ควบคุมอากาศยาน พยายามหลีกเลี่ยงการบินเหนือบริเวณชุมชน | - ไม่มี | - |

**ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร
 เพิ่มเติมตามคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ (ต่อ)**

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | ภาพประกอบมาตรการ |
|--|---|--|------------------|
| | หนาแน่น โดยอาภาศยานจะบินขึ้น-ลงหัวทางวิ่ง 24 เป็นส่วนใหญ่ซึ่งบ่งชี้พื้นที่ไม่ได้เป็นชุมชน | | |
| - จำกัดเที่ยวบินในช่วงเวลากลางวันไม่เกิน 4 เที่ยวบิน | - ปัจจุบันมีสายการบินพาณิชย์ที่เข้ามาใช้บริการ 2 สายการบิน รวม 6 เที่ยวบิน/วัน สายการบินนก แอร์ ใช้แบบทำอาภาศยาน DASH-Q400 และ สายการบินไทยแอร์เอเชีย ใช้แบบทำอาภาศยาน A320 | - การประเมินผลกระทบด้านเสียงจาก อาภาศยานในปัจจุบัน โดยใช้ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า แนวเส้นเสียง NEF ยังคงอยู่ในขอบเขต ทำอาภาศยานชุมพร ดังนั้น จึงควร ปรับปรุงมาตรการ เพื่อให้เกิดความ สอดคล้องกับการดำเนินงานในปัจจุบัน | - |
| - ติดตั้งระบบปรับอากาศบริเวณอาคารที่พักผู้โดยสาร | - ภายในอาคารที่พักผู้โดยสารได้ติดตั้งเครื่องปรับ อากาศ | - ไม่มี | - |
| - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้แก่พนักงานที่เข้าไป ทำงานในลานบิน (Air Side) เช่น Ear plug หรือ Earmuff | - สายการบินนกแอร์จะจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง ดัง เช่น Ear plug หรือ Ear muff แก่เจ้าหน้าที่ที่ ปฏิบัติงาน | - ไม่มี | - |
| - หากมีการเปลี่ยนแปลงชนิดของเครื่องบินที่มีความดัง ของเสียงมากขึ้น หรือเพิ่มจำนวนเที่ยวบินมากกว่า 4 เที่ยวบินต่อวัน หรือจำเป็นต้องบินในช่วงเวลากลางคืน จะ หามาตรการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่น ติดตั้งวัสดุ ป้องกันเสียงดังบริเวณทางขึ้นทางลง ของทางวิ่ง ติดตั้งวัสดุ | - สายการบินพาณิชย์ที่เข้ามาใช้บริการทำอาภาศยาน ชุมพร จำนวน 6 เที่ยวบิน/วัน สายการบินนกแอร์ ใช้แบบทำอาภาศยาน DASH-Q400 และสายการบิน ไทยแอร์เอเชีย ใช้แบบทำอาภาศยาน A320 จากการ ประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการอาภาศยานใน | - หากผลการประเมินและจัดทำแนวเส้น เสียง NEF 30 ทำอาภาศยานอยู่นอก แนวเขตพื้นที่หรือได้รับเรื่องร้องเรียน ผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมของ | - |


**ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร
 เพิ่มเติมตามคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ (ต่อ)**

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | ภาพประกอบมาตรการ |
|---|---|--|------------------|
| ป้องกันเสียงดัง สำหรับอาคารหรือบ้านพักที่ได้รับ ผลกระทบ และการจ่ายเงินชดเชย เป็นต้น | รูปแบบระดับเส้นเสียง NEF ในปี 2565 พบว่า ระดับ เส้นเสียงยังคงอยู่ในพื้นที่ทำอาภาศยานชุมพร | ทำอาภาศยาน ให้ดำเนินการตาม มาตรการทันที | |
| <ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับจังหวัดและสำนักงานผังเมืองในการจัด ผังการใช้ที่ดินเพื่อป้องกันการขยายตัวของชุมชนและการ ร้องเรียนที่หลังโดยกำหนดคร่าวๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ● หัวท้ายของโครงการจะควบคุมการขยายตัวของ ชุมชนโดยวิธีกำหนดเขตความปลอดภัยทางเดินอากาศ ซึ่งต้อง ขออนุญาตกรมทำอาภาศยาน หากมีความต้องการก่อสร้าง อาคารเพื่ออยู่อาศัยจะต้องยอมรับเสียงดังรบกวนที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งห้ามสร้างโรงเรียน โรงพยาบาล ศาสนสถาน ในบริเวณ ดังกล่าว ● * ด้านข้างของโครงการนอกเขต NEF-30 ก่อสร้าง อาคารที่พักอาศัยได้ | <ul style="list-style-type: none"> - ทำอาภาศยานยินดีให้ความร่วมมือกับจังหวัดและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยส่งผู้แทนเข้าร่วม ประชุมกับจังหวัดทุกครั้ง อย่างไรก็ตามกรณีที่มี การก่อสร้างอาคารสิ่งปลูกสร้างในเขตความ ปลอดภัยในทางเดินอากาศ จะต้องขออนุญาต จากองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นซึ่งองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นจะส่งแบบคำขอเพื่อขอ ความเห็นจากทำอาภาศยาน หากพบว่าความสูง และระยะของสิ่งปลูกสร้างเป็นไปตามที่กำหนดใน เขตปลอดภัยในการเดินอากาศจึงจะออก ใบอนุญาตปลูกสร้าง | - ไม่มี | - |
| 3) คุณภาพน้ำ <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบ Externed Aeration Process สามารถรองรับน้ำเสียขนาดไม่ต่ำกว่า 9.8 ลบ.ม./วัน โดยรับน้ำเสียจากห้องส้วมและห้องอาหาร (ถ้ามี) โดยเฉพาะน้ำเสียจากห้องอาหารต้องมีบ่อดักไขมัน ขนาดของบ่อดักไขมันต้องมีเวลากักเก็บไม่น้อยกว่า 6 ชม. | <ul style="list-style-type: none"> - มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปอยู่ บริเวณข้างอาคารที่พักผู้โดยสาร สำหรับอาคารที่ พักผู้โดยสารและในปัจจุบันยังไม่มีติดตั้งบ่อ ดักไขมันจากร้านค้าและห้องอาหาร เนื่องจาก | - ไม่มี | - |


**ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร
 เพิ่มเติมตามคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ (ต่อ)**

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | ภาพประกอบมาตรการ |
|---|---|---|------------------|
| | ร้านค้าส่วนใหญ่เป็นการจำหน่ายอาหารปรุง สำเร็จและของฝากเป็นหลัก | | |
| - บริเวณบ้านพักของพนักงานจะติดตั้งบ่อเกรอะ-บ่อ กรองใ้รอากาศ และบ่อซึมพร้อมการเติมคลอรีนของบ้าน แต่ละหลัง โดยมีขนาดรองรับน้ำเสีย 5 คน/ครัวเรือน | - บ้านพักของเจ้าหน้าที่ได้ติดตั้งบ่อเกรอะ-บ่อซึม - ไม่มีการเติมคลอรีน | - เนื่องจากเป็นระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม จึงไม่ได้มีการเติมคลอรีนลงไปในระบบ - กรมทำอาภาศยานควรดำเนินการขอ ยกเลิกมาตรการเพื่อให้สอดคล้องกับการ ดำเนินการจริง | - |
| - ทำการควบคุมทั้งปริมาณและคุณภาพน้ำเสียให้อยู่ใน เกณฑ์ของมาตรฐานของประเทศไทย | - ผลจากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากกิจกรรม ของทำอาภาศยานในเดือนมีนาคม 2565 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด | - ไม่มี | - |
| 4) อุทกวิทยาและการระบายน้ำ - จัดให้มีระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการโดยรอบ โครงการพร้อมสร้างบ่อพักน้ำเป็นช่วงๆ เพื่อดักตะกอน ก่อนระบายออกภายนอก | - มีระบบระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการและมี บ่อพักน้ำเพื่อดักตะกอนก่อนระบายลงสู่พื้นที่ ภายนอกทำอาภาศยาน โดยทำอาภาศยาน ดำเนินการขุดลอกตรงระบายน้ำทุกปี | - ไม่มี | |

**ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร
 เพิ่มเติมตามคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ (ต่อ)**

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | ภาพประกอบมาตรการ |
|---|---|---|---|
| - ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการกัดเซาะ บริเวณคูระบายน้ำโดยรอบโครงการ | - มีการปลูกหญ้าบริเวณส่วนที่เป็นขอบคูระบายน้ำ และต่อมาโครงการได้นำต้นเสม็ดมาปลูกเพื่อ ป้องกันการกัดเซาะบริเวณคูระบายน้ำโดยรอบ โครงการ | - ไม่มี |  |
| 5) ทรัพยากรป่าไม้ - ประสานกับจังหวัดชุมพรและกรมป่าไม้ให้มีมาตรการ ป้องกันมิให้มีการบุกรุกทำลายป่าไม้ โดยเฉพาะป่าเสม็ดที่ เหลืออยู่นอกเขตสนามบิน | - ภายในพื้นที่ทำอาภาศยานได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ ดูแลและป้องกันการบุกรุกป่าเสม็ด - ป่าเสม็ดที่อยู่ภายนอกทำอาภาศยานตรง บริเวณ หัวทางวิ่งหมายเลข 06 นั้นอยู่ในเขตความ รับผิดชอบของสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 43 ซึ่งอยู่นอกเหนือเขตความรับผิดชอบของ กรมทำอาภาศยาน แต่หากมีความจำเป็นต้อง ประสานงานกับจังหวัดชุมพรและกรมป่าไม้ อาจจะกระทำได้ในกรณีที่มีการร้องขอ | - กรมทำอาภาศยานควรดำเนินการขอ ยกเลิกมาตรการเพื่อให้สอดคล้องกับการ ดำเนินการจริง | - |
| - จะทำการรักษาและป้องกันการลักลอบตัดไม้เสม็ดขาว ภายในพื้นที่โครงการ | - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบริเวณพื้นที่ป่าเสม็ดขาว เพื่อป้องกันการลักลอบตัดต้นไม้ | - ไม่มี | - |

ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร
 เพิ่มเติมตามคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ (ต่อ)

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | ภาพประกอบมาตรการ |
|---|---|--|--|
| - มีมาตรการป้องกันการระบายน้ำเสียและการทิ้งขยะลงไปในคลองบางสน และคลองบางมูล อันจะเป็นสาเหตุทำลายทรัพยากรป่าไม้ | - น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการจะถูกไหลเวียนตามรางระบายน้ำในพื้นที่ทำอาภาศยาน และเข้าสู่บ่อพักน้ำเพื่อทำการตกตะกอนก่อนที่จะระบายน้ำลงสู่คลองบางสน - การจัดการขยะมูลฝอยทางโครงการได้มีการประสานงานกับเทศบาลตำบลชุมโคเข้ามาจัดเก็บสัปดาห์ละ 2 ครั้ง | - ไม่มี | - |
| 6) ทรัพยากรสัตว์ป่า - ควบคุมชนิดและขนาดของต้นไม้ไม่ให้ความสูงเกินไปและไม่ให้มีเรือนยอดแผ่กว้าง เพื่อป้องกันไม่ให้นักใช้ป็นสถานที่เกาะพักผ่อนในเวลากลางวันและหลบร้อนในเวลากลางคืน หรือใช้เป็นสถานที่ทำรัง | - มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลและควบคุมความสูงเกินไปและไม่ให้มีเรือนยอดแผ่กว้าง เพื่อป้องกันไม่ให้นักใช้ป็นสถานที่เกาะพักผ่อนในเวลากลางวันและหลบร้อนในเวลากลางคืน หรือใช้เป็นสถานที่ทำรังเป็นประจำทุกเดือน | - ไม่มี |  |
| - ภายในโครงการจำกัดชนิดและขนาดของต้นไม้ที่มีขนาดเป็นทรงพุ่มใหญ่ เพื่อมิให้นักใช้เป็นที่อยู่อาศัย และเป็นแหล่งอาหารโดยมีความสูงไม่เกิน 4 เมตร และขนาดทรงพุ่มน้อยกว่า 2 เมตร | - ชนิดต้นไม้ที่ปลูกในสนามบินส่วนใหญ่ ได้แก่ ปาล์ม กระจับปี่ และไผ่บ้านขนาดเล็ก มีการจำกัดขนาดของต้นไม้ที่มีขนาดเป็นทรงพุ่มใหญ่โดยให้ความสูงไม่เกิน 4 ม. และขนาดทรงพุ่มน้อยกว่า 2 ม. | - ไม่มี | - |


**ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร
 เพิ่มเติมตามคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ (ต่อ)**

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | ภาพประกอบมาตรการ |
|--|---|---|------------------|
| - กำจัดกองขยะที่อยู่ในทำอาภาศยานโดยเฉพาะบริเวณเตาเผาขยะ เพราะจะเป็นที่อยู่อาศัยและหากินของแมลงต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งหากินของนก | - ปัจจุบันทำอาภาศยานชุมพรไม่ได้ใช้เตาเผาขยะ และจากการตรวจสอบภายในสนามบินไม่มีกองขยะ โดยขยะที่เกิดขึ้นจากอาคารที่พักผู้โดยสารทำอาภาศยานมีเจ้าหน้าที่คอยรวบรวมขยะไปไว้ยังอาคารที่พักขยะของทำอาภาศยานที่มีประตูปิดมิดชิด - ทำอาภาศยานชุมพรได้ประสานงานกับเทศบาลตำบลชุมโคเข้ามาจัดเก็บขยะที่เกิดขึ้นภายในทำอาภาศยานสัปดาห์ละ 2 ครั้ง | - ควรยกเลิกมาตรการ เนื่องจากทำอาภาศยานไม่ได้ใช้เตาเผาขยะแล้ว ปัจจุบันการกำจัดขยะของทำอาภาศยานประสานงานในเทศบาลตำบลชุมโคเข้ามาดำเนินการจัดเก็บสัปดาห์ละ 2 ครั้ง | |
| - แสงไฟที่ใช้ในโครงการ ควรเป็นแสงไฟที่ดึงดูดแมลงได้น้อยที่สุด | - แสงไฟที่ใช้ในทำอาภาศยานเป็นแสงไฟสีแดง น้ำเงิน และเขียว เป็นแสงที่ดึงดูดแมลงได้น้อย | - ไม่มี | - |
| 7) การใช้ที่ดิน - จัดตั้งคณะกรรมการจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเช่น กรมท่าอากาศยาน สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดชุมพร สำนักงานจังหวัดชุมพร เพื่อควบคุมการขยายตัวของเมือง และการก่อสร้างอาคาร และสิ่งปลูกสร้างให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ | - มิได้จัดตั้งคณะกรรมการจากหน่วยงานต่างๆ แต่ กรมท่าอากาศยานมีการประสานงานสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชุมพร รวมถึงหน่วยงานท้องถิ่นในระดับอำเภอและตำบลว่าด้วยเรื่องข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ | - ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเช่น กรมท่าอากาศยาน สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชุมพร สำนักงานจังหวัดชุมพร เพื่อควบคุมการขยายตัวของเมือง และการก่อสร้างอาคาร และสิ่ง | - |


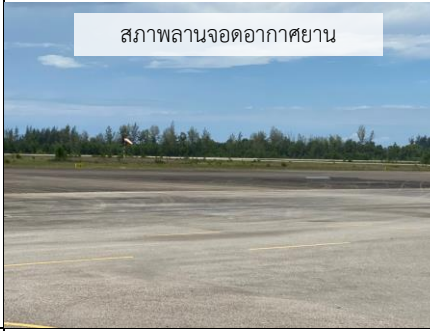
ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอากาศยานชุมพร
 เพิ่มเติมตามคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ (ต่อ)

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | ภาพประกอบมาตรการ |
|---|--|--|------------------|
| | - การควบคุมการขยายตัวเมืองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรมโยธาธิการและผังเมืองมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง และในการกำหนดผังเมืองจะได้รับการประสานงานเพื่อเผยแพร่และขอความเห็นต่อผังเมืองที่กำหนดขึ้น | ปลูกสร้างให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ | |
| - ประสานกับจังหวัดชุมพร สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง วางผังเมืองเพื่อป้องกันการขยายตัวของเมือง ในบริเวณแนวเขต NEF-30 และห้ามการก่อสร้างโรงเรียน โรงพยาบาล และศาสนสถานในบริเวณดังกล่าว | - มีการประสานงานสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชุมพรร่วมกับที่ว่าการอำเภอปะทิว และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์การก่อสร้างอาคารสิ่งปลูกสร้างในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ | - ไม่มี | - |
| - ประสานกับจังหวัดชุมพร เพื่อควบคุมดูแลมิให้ราษฎรบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่สาธารณะของจังหวัดซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงโครงการ | - การดูแลรักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่สาธารณะที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงทำอากาศยานไม่ได้อยู่เขตในความรับผิดชอบของทำอากาศยานแต่จะดำเนินการต่อเมื่อมีการประสานงานจากหน่วยงานอื่นๆ | - ไม่มี | - |
| 8) การคมนาคม - จัดให้มีสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ | - มิได้จัดตั้งสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ทำอากาศยาน แต่มีแสดงป้ายจราจรบอก | - ไม่มี | |

ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร
 เพิ่มเติมตามคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ (ต่อ)

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | ภาพประกอบมาตรการ |
|---|--|---|--|
| | เส้นทางเข้า-ออกทำอาภาศยาน ซึ่งปัจจุบันไม่พบ สภาพปัญหาถดถิด หรืออุบัติเหตุบริเวณทางเข้า- ออก ทำอาภาศยาน | | |
| 9) การกำจัดขยะ - จัดให้มีภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดและมีจำนวนเพียงพอ สำหรับการรวบรวมมูลฝอยอย่างน้อย 20 ใบ | - จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยบริเวณบ้านพัก เจ้าหน้าที่ขนาด 200 ลิตร - บริเวณโดยรอบอาคารที่พักผู้โดยสารจัดให้มีถัง ขยะขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดขนาด 50 ลิตร กระจายตามจุดต่างๆ - ภายในพื้นที่อาคารที่พักผู้โดยสารมีถังขยะแบบ ใส่ตั้งกระจายทั่วอาคาร | - ไม่มี |  <p>ถังขยะภายในอาคารที่พักผู้โดยสาร</p> |
| - สร้างเตาเผาขยะขนาดไม่ต่ำกว่า 200 กก./ชม. | - ปัจจุบันทำอาภาศยานชุมพรไม่ได้ใช้เตาเผาขยะ แล้วและได้ประสานงานกับเทศบาลตำบลชุมโค เข้ามาจัดเก็บขยะที่เกิดขึ้นภายในทำอาภาศยาน | - ควรยกเลิกมาตรการ เนื่องจาก ทำอาภาศยานไม่ได้ใช้เตาเผาแล้ว ปัจจุบันการกำจัดขยะของทำอาภาศยาน ประสานงานในเทศบาลตำบลชุมโค เข้า มาดำเนินการจัดเก็บสัปดาห์ละ 2 ครั้ง | - |
| 10) สาธารณสุขและความปลอดภัย | - ทำอาภาศยานชุมพรได้มีการประสานงานโดยทำ หนังสือแจ้งเทศบาลตำบลชุมโคและองค์การ | - ไม่มี | - |

ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าอากาศยานชุมพร
 เพิ่มเติมตามคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ (ต่อ)

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | ภาพประกอบมาตรการ |
|--|---|--|---|
| - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียง ทราบถึงเหตุผลเกี่ยวกับการกำหนดความสูงอาคารและเขตความปลอดภัยทางเดินอากาศ | บริหารส่วนท้องถิ่นอื่นๆ ให้ทราบเกี่ยวกับข้อกำหนดความสูงอาคารและเขตความปลอดภัยทางเดินอากาศ | | |
| - ตรวจสอบและดูแลให้ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดเครื่องบินให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอ | - มีการตรวจสอบและดูแลให้ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดเครื่องบินให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอ | - ไม่มี | <div>สภาพทางวิ่งของทางอากาศยาน</div>  <div>สภาพลานจอดอากาศยาน</div>  |
| - จัดแผนฉุกเฉินในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเกิดเหตุฉุกเฉินตลอดจนมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ | - จัดให้มีแผนฉุกเฉินในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน ตลอดจนมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ | - ไม่มี | - |

**ตารางที่ 1.3-1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร
 เพิ่มเติมตามคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ (ต่อ)**

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | ภาพประกอบมาตรการ |
|--|--|--|------------------|
| ในการขอความช่วยเหลือ กรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งจัดทำแผนการซ้อมในการแก้ไขปัญหากับแผน ฉุกเฉินปีละ 2 ครั้ง | ประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ทำอาภาศยาน ชุมพรมีแผนซ้อมดับเพลิงและมีการดำเนินการ ฝึกซ้อมดับเพลิงตามกำหนด | | |

1.4 ศึกษาและทบทวนความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแนวทางการปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของทำอากาศยาน

ศึกษาและทบทวนความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ใน
 เงื่อนไขเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
 สิ่งแวดล้อมของทำอากาศยาน พบว่า ส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการฯได้ สำหรับเงื่อนไขที่ปฏิบัติไม่
 ครบถ้วนและมาตรการที่ควรมีการปรับปรุงหรือขอยกเลิกของทำอากาศยาน สรุปไว้ดังตารางที่ 1.4-1

ตารางที่ 1.4-1 สรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
 ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการไม่ครบถ้วน

| สรุปเงื่อนไขมาตรการ | ผลการปฏิบัติ/ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน |
|--|--|
| (1) สรุปมาตรการที่ปฏิบัติไม่ครบถ้วน | |
| - จัดตั้งคณะกรรมการจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทำอากาศยาน สำนักงานโยธาธิการและผัง เมืองจังหวัดชุมพร สำนักงานจังหวัดชุมพร เพื่อ ควบคุมการขยายตัวของเมือง และการก่อสร้าง อาคาร และสิ่งปลูกสร้างให้สอดคล้องกับข้อกำหนด เขตความปลอดภัยในการเดินอากาศ | - มิได้จัดตั้งคณะกรรมการจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แต่ กรมทำอากาศยานมีการประสานงานสำนักงานโยธาธิการและผัง เมืองจังหวัดชุมพร รวมถึงหน่วยงานท้องถิ่นในระดับอำเภอและ ตำบลด้วยเรื่องข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตความ ปลอดภัยในการเดินอากาศ - ข้อเสนอแนะ : ให้ทำอากาศยานดำเนินการตามมาตรการ |
| (2) สรุปมาตรการที่ควรมีการปรับปรุงหรือขอยกเลิก | |
| - งดการบินขึ้น-ลง ในช่วงเวลากลางคืน (เวลา 20.01- 06.59 น.) | - ควรปรับปรุงมาตรการจาก “งดการบิน” เป็น “การหลีกเลี่ยง” การบินในช่วงเวลากลางคืน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 22.00-07.00 น. ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน เช่น ภารกิจด้านการทหาร และอากาศยาน รับ-ส่งผู้ป่วย |
| - จำกัดเที่ยวบินในช่วงเวลากลางวันไม่เกิน 4 เที่ยวบิน | - ตามผลการประเมินเสียงจากอากาศยานในปัจจุบัน โดยใช้ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า แนวเส้นเสียง NEF ยังคงอยู่ ในขอบเขตทำอากาศยานชุมพร ดังนั้น จึงควรปรับปรุงมาตรการ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับการดำเนินงานในปัจจุบัน และไม่ เป็นการจำกัดเที่ยวบินที่จะเข้ามาให้บริการทำอากาศยานชุมพร |
| - บริเวณบ้านพักของพนักงานจะติดตั้งบ่อเกราะ-บ่อ กรองไร้อากาศ และบ่อซึมพร้อมการเติมคลอรีนของ บ้านแต่ละหลัง โดยมีขนาดรองรับน้ำเสีย 5 คน/ ครัวเรือน | - เนื่องจากเป็นระบบบ่อเกราะ-บ่อซึม จึงไม่ได้มีการเติมคลอรีนลงไป ในระบบ ให้กรมทำอากาศยานดำเนินการยกเลิกมาตรการเพื่อให้ สอดคล้องกับการดำเนินการจริง |
| - กำจัดกองขยะที่อยู่ในทำอากาศยานโดยเฉพาะ บริเวณเตาเผาขยะ เพราะจะเป็นที่อยู่อาศัยและหา กินของแมลงต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งหากินของนก | - ควรยกเลิกมาตรการ เนื่องจากทำอากาศยานไม่ได้ใช้เตาขยะแล้ว |
| - สร้างเตาเผาขยะขนาดไม่ต่ำกว่า 200 กก./ชม. | - ควรยกเลิกมาตรการ เนื่องจากทำอากาศยานไม่ได้ใช้เตาขยะแล้ว ปัจจุบันการกำจัดขยะของทำอากาศยานประสานงานในเทศบาล ตำบลชุมโค เข้ามาดำเนินการจัดเก็บสัปดาห์ละ 2 ครั้ง |

1.5 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1

1.5.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร ดังตารางที่

1.5.1-1 ส่วนสถานที่ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดังรูปที่ 1.5.1-1

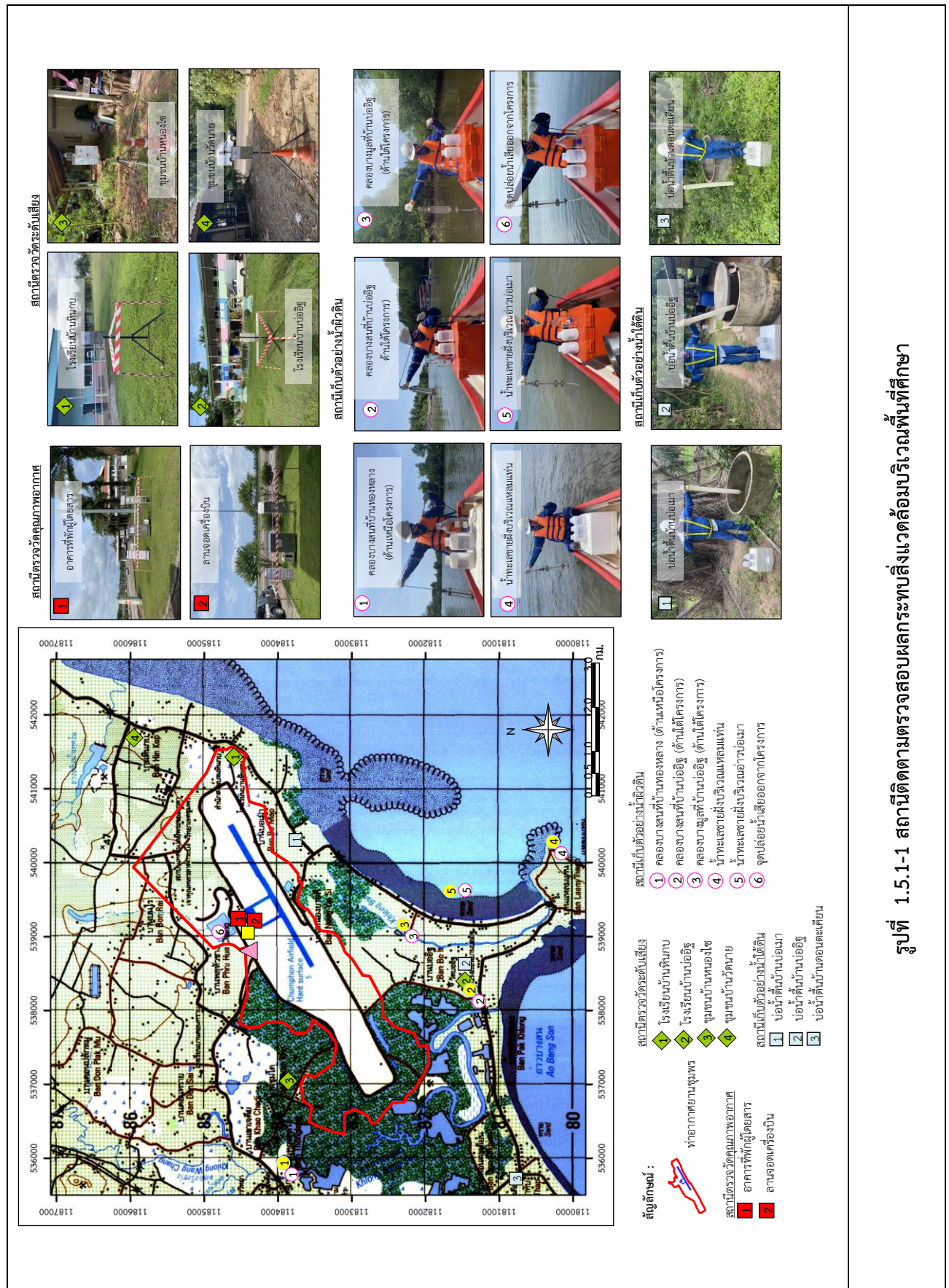
ตารางที่ 1.5.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีในการตรวจสอบ | สถานที่ | ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ |
|--------------------|---|--|---|
| 1. คุณภาพอากาศ | <ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ความเร็วลมและทิศทางลม | <ul style="list-style-type: none"> - อาคารที่พักผู้โดยสาร - ลานจอดรถเครื่องบิน | <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดือนเมษายน และธันวาคม หรือทุกครั้งที่เครื่องบิน B737 – 400 มาจอดพร้อมกัน 2 ลำ |
| 2. เสียง | <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) - ค่า NNI (Noise Number Index) | <ul style="list-style-type: none"> - โรงเรียนบ้านหินกบ - โรงเรียนบ้านบ่ออิฐ - ชุมชนบ้านหนองไซ (ชุมชนบ้านประทีพทอง) - ชุมชนบ้านวัดนาย (ชุมชนบ้านพัฒนา) | <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 3 วัน ในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจคุณภาพอากาศ |
| 3. คุณภาพน้ำผิวดิน | <ul style="list-style-type: none"> - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - บีโอดี (BOD) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ปริมาณฟิโคลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) | <ul style="list-style-type: none"> - คลองบางสนที่บ้านทองหลาง (ด้านเหนือโครงการ) - คลองบางสนที่บ้านบ่ออิฐ (ด้านใต้โครงการ) - คลองบางมูลที่บ้านบ่ออิฐ (ด้านเหนือโครงการ) - น้ำทะเลชายฝั่งทะเลบริเวณแหลมแท่น - น้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวบ่อเมา - จุดปล่อยน้ำเสียออกจากโครงการของทำอาภาศยาน | <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดือนธันวาคม และเมษายน |
| 4. คุณภาพน้ำใต้ดิน | <ul style="list-style-type: none"> - ความขุ่น (Turbidity) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) | <ul style="list-style-type: none"> - บ่อน้ำตื้นบ้านบ่อเมา - บ่อน้ำตื้นบ้านบ่ออิฐ - บ่อน้ำตื้นดอนตะเคียน | <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดือนธันวาคม และเมษายน |

ตารางที่ 1.5.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ดัชนีในการตรวจสอบ | สถานที่ | ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ |
|-------------------|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - ความแข็ง (Hardness) - ไนเตรท (NO₃) | | |
| 5. สัตว์ป่า | <ul style="list-style-type: none"> - ชนิดและประชากรของนก - จดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเครื่องบินชนนก โดยระบุเวลา ความสูงขณะทำการบิน สภาพอากาศและชนิดของนก | <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณที่อาภาศยานและใกล้เคียง | <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุกๆ 1 หรือ 2 ปี |
| 6. สาธารณสุข | <ul style="list-style-type: none"> - การไต่ถาม - ความจุปอด - การมองเห็น | <ul style="list-style-type: none"> - พนักงานภายในทำอาภาศยาน จังหวัดชุมพร | <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 1 ครั้ง |

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2538)



1.5.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1

(1) คุณภาพอากาศ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565 สรุปผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 1.5.2-1 และรูปที่ 1.5.2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

อาคารที่พักผู้โดยสาร พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.024-0.030 มก./ลบ.ม. และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีค่าอยู่ในช่วง 0.5497-0.5840 มก./ลบ.ม.

ลานจอดเครื่องบิน พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.024-0.029 มก./ลบ.ม. และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีค่าอยู่ในช่วง 0.5497-0.5726 มก./ลบ.ม.

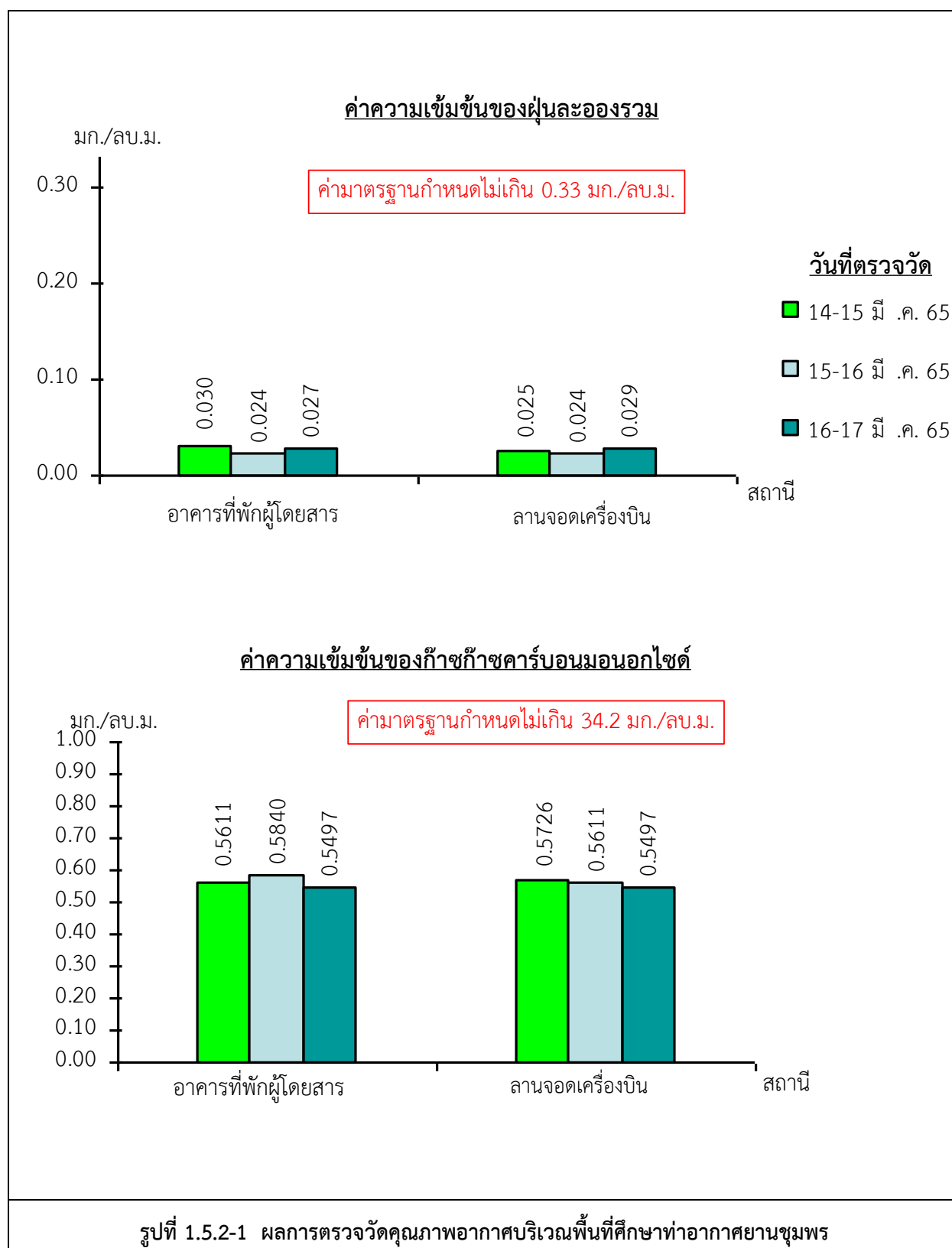
เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของทั้ง 2 สถานี นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ไว้ไม่เกิน 34.2 มก./ลบ.ม. โดยพบว่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของทั้ง 2 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 1.5.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอากาศยานชุมพร

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | |
|----------------------|----------------|---|---|
| | | ความเข้มข้น ของฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.) | ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ 1 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.) |
| อาคารที่พักผู้โดยสาร | 14-15 มี.ค. 65 | 0.030 | 0.5611 |
| | 15-16 มี.ค. 65 | 0.024 | 0.5840 |
| | 16-17 มี.ค. 65 | 0.027 | 0.5497 |
| ลานจอดเครื่องบิน | 14-15 มี.ค. 65 | 0.025 | 0.5726 |
| | 15-16 มี.ค. 65 | 0.024 | 0.5611 |
| | 16-17 มี.ค. 65 | 0.029 | 0.5497 |
| ค่ามาตรฐาน* | | 0.33 | 34.2 |

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565)

หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



(2) ระดับเสียง

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 1 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565 สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 1.5.2-2 และรูปที่ 1.5.2-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

โรงเรียนบ้านหินกบ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) มีค่าอยู่ระหว่าง 50.9-51.4 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 87.5-90.8 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 52.6-54.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงขึ้น-ลงของเครื่องบิน (NNI) มีค่าอยู่ระหว่าง 17.5-20.8

โรงเรียนบ้านบ่ออิฐ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) มีค่าอยู่ระหว่าง 47.1-50.6 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 84.2-85.6 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 52.5-56.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงขึ้น-ลงของเครื่องบิน (NNI) มีค่าอยู่ระหว่าง 11.7-13.1

ชุมชนบ้านหนองไข (ชุมชนบ้านปะทิวทอง) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) มีค่าอยู่ระหว่าง 50.6-54.0 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 91.0-96.4 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 54.2-60.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงขึ้น-ลงของเครื่องบิน (NNI) มีค่าอยู่ระหว่าง 26.0-31.4

ชุมชนบ้านวัดนาย (ชุมชนบ้านพัฒนา) พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) มีค่าอยู่ระหว่าง 47.6-51.1 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 92.0-94.2 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 50.1-54.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงขึ้น-ลงของเครื่องบิน (NNI) มีค่าอยู่ระหว่าง 27.0-27.2

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยมาตรฐานกำหนดให้ระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) มีค่าไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 1.5.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพร

| สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | | | |
|---|----------------|---|--------------------------------|---|------|
| | วันที่ตรวจวัด | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)] | ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)] | ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน [เดซิเบล(เอ)] | NNI |
| โรงเรียนบ้านหินกบ | 14-15 มี.ค. 65 | 51.4 | 88.5 | 54 | - |
| | 15-16 มี.ค. 65 | 51.1 | 90.8 | 52.6 | 20.8 |
| | 16-17 มี.ค. 65 | 50.9 | 87.5 | 52.9 | 17.5 |
| โรงเรียนบ้านบ่ออิฐ | 14-15 มี.ค. 65 | 48.6 | 85.3 | 53.3 | - |
| | 15-16 มี.ค. 65 | 47.1 | 84.2 | 52.5 | 11.7 |
| | 16-17 มี.ค. 65 | 50.6 | 85.6 | 56.4 | 13.1 |
| ชุมชนบ้านหนองไข (ชุมชนบ้านประทีพทอง) | 14-15 มี.ค. 65 | 54 | 92.3 | 60.1 | - |
| | 15-16 มี.ค. 65 | 53.9 | 96.4 | 57.4 | 31.4 |
| | 16-17 มี.ค. 65 | 50.6 | 91 | 54.2 | 26 |
| ชุมชนบ้านวัดนาย (ชุมชนบ้านพัฒนา) | 14-15 มี.ค. 65 | 48.9 | 94.2 | 51.6 | - |
| | 15-16 มี.ค. 65 | 51.1 | 92 | 54 | 27 |
| | 16-17 มี.ค. 65 | 47.6 | 92.2 | 50.1 | 27.2 |
| ค่ามาตรฐาน* | | 70 | 115 | - | - |

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565)

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

- หมายถึง ไม่มีมาตรฐานกำหนด

NA หมายถึง ไม่สามารถวิเคราะห์ได้เนื่องจากในช่วงเวลาที่ทำการตั้งเครื่องตรวจวัดทำอาภาศยานชุมพรไม่มีเที่ยวบิน

(3) คุณภาพน้ำผิวดิน

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 1 ตรวจวัดในวันที่ 16 มีนาคม 2565 สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 1.5.2-3 และรูปที่ 1.5.2-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

คลองบางสนที่บ้านทองกลาง (ด้านเหนือโครงการ) พบว่า ความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.8 บีโอดีเท่ากับ 1.5 มก./ล. ปริมาณสารแขวนลอยเท่ากับ 6 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 1 มก./ล. และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 920 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

คลองบางสนที่บ้านบ่ออิฐ (ด้านใต้โครงการ) พบว่า ความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.9 บีโอดีเท่ากับ 1.6 มก./ล. ปริมาณสารแขวนลอยเท่ากับ 4 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าเท่ากับ 1 มก./ล. และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 540 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

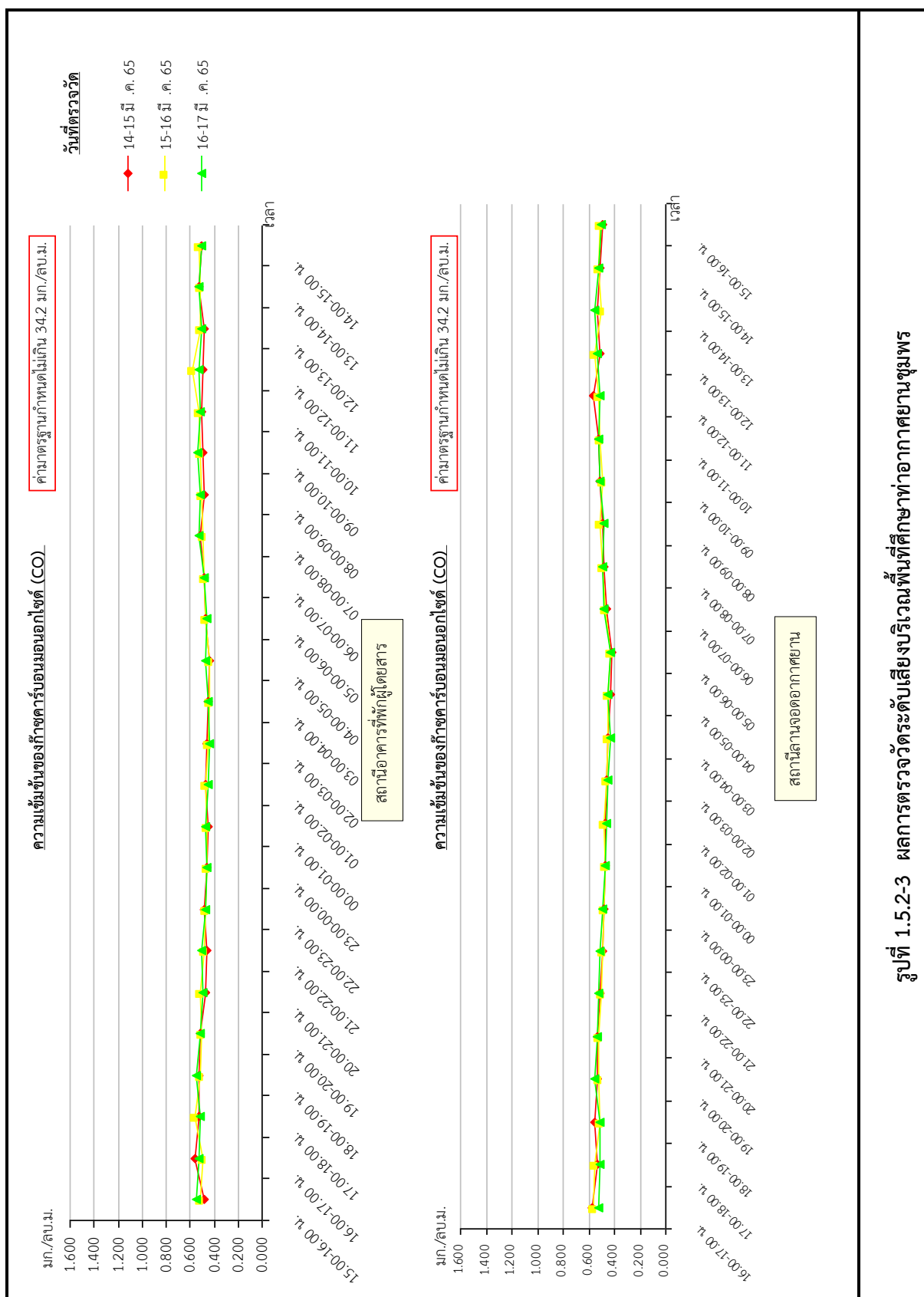
คลองบางมูลที่บ้านบ่ออิฐ (ด้านใต้โครงการ) พบว่า ความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.9 บีโอดีมีค่า 1.7 มก./ล. ปริมาณสารแขวนลอยเท่ากับ 8 น้ำมันและไขมันมีค่าเท่ากับ 1 มก./ล. และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 920 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

น้ำทะเลชายฝั่งบริเวณแหลมแท่น พบว่า ความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 8.4 บีโอดีเท่ากับ 2.3 ปริมาณสารแขวนลอยเท่ากับ 9 น้ำมันและไขมันมีค่าเท่ากับ 1 มก./ล. และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 240 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

น้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวบ่อเมา พบว่า ความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 8.3 บีโอดีเท่ากับ 2.8 มก./ล. ปริมาณสารแขวนลอยเท่ากับ 40 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 1 มก./ล. และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 920 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

จุดปล่อยน้ำเสียออกจากโครงการ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.6 บีโอดีมีค่า 1.8 มก./ล. ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 7 มก./ล. น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 1 มก./ล. และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 540 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

เมื่อนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป และ การเกษตรกรรม พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดิน ยกเว้นค่าบีโอดีบริเวณ คลองขุนทองหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ และคลองทรายขาวที่มีค่าเกินกว่าเกินมาตรฐานกำหนด



ตารางที่ 1.5.2-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพร

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | | | |
|--|---------------|------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|---|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | บีโอดี (มก./ล.) | ของแข็งละลายทั้งหมด (มก./ล.) | น้ำมันและไขมัน (มก./ล.) | แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) |
| คลองบางสนที่บ้านทองหลาง (ด้านเหนือโครงการ) | 16 มี.ค. 65 | 7.8 | 1.5 | 6 | <1 | 920 |
| คลองบางสนที่บ้านอิฐ (ด้านใต้โครงการ) | 16 มี.ค. 65 | 7.9 | 1.6 | 4 | <1 | 540 |
| คลองบางมูลที่บ้านบ่ออิฐ (ด้านใต้โครงการ) | 16 มี.ค. 65 | 7.9 | 1.7 | 8 | <1 | 920 |
| น้ำทะเลชายฝั่งทะเลบริเวณแหลม | 16 มี.ค. 65 | 8.4 | 2.3 | 9 | <1 | 240 |
| น้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวบ่อเมา | 16 มี.ค. 65 | 8.3 | 2.8 | 40 | <1 | 920 |
| จุดปล่อยน้ำเสียออกจากโครงการของทำอาภาศยาน | 16 มี.ค. 65 | 7.6 | 1.8 | 7 | <1 | 540 |
| ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน* | ประเภท 1 | ๘' | ๘' | NS | NS | ๘' |
| | ประเภท 2 | 5-9 | ≧ 1.5 | NS | NS | ≧ 1,000 |
| | ประเภท 3 | 5-9 | ≧ 2.0 | NS | NS | ≧ 4,000 |
| | ประเภท 4 | 5-9 | ≧ 4.0 | NS | NS | NS |
| | ประเภท 5 | NS | NS | NS | NS | NS |
| ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล** | นันทนาการ | 7.0-8.5 | *** | - | - | 100 (CFU/100ml) |

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565)

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

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และ 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

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

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

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป และ 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อคมนาคม

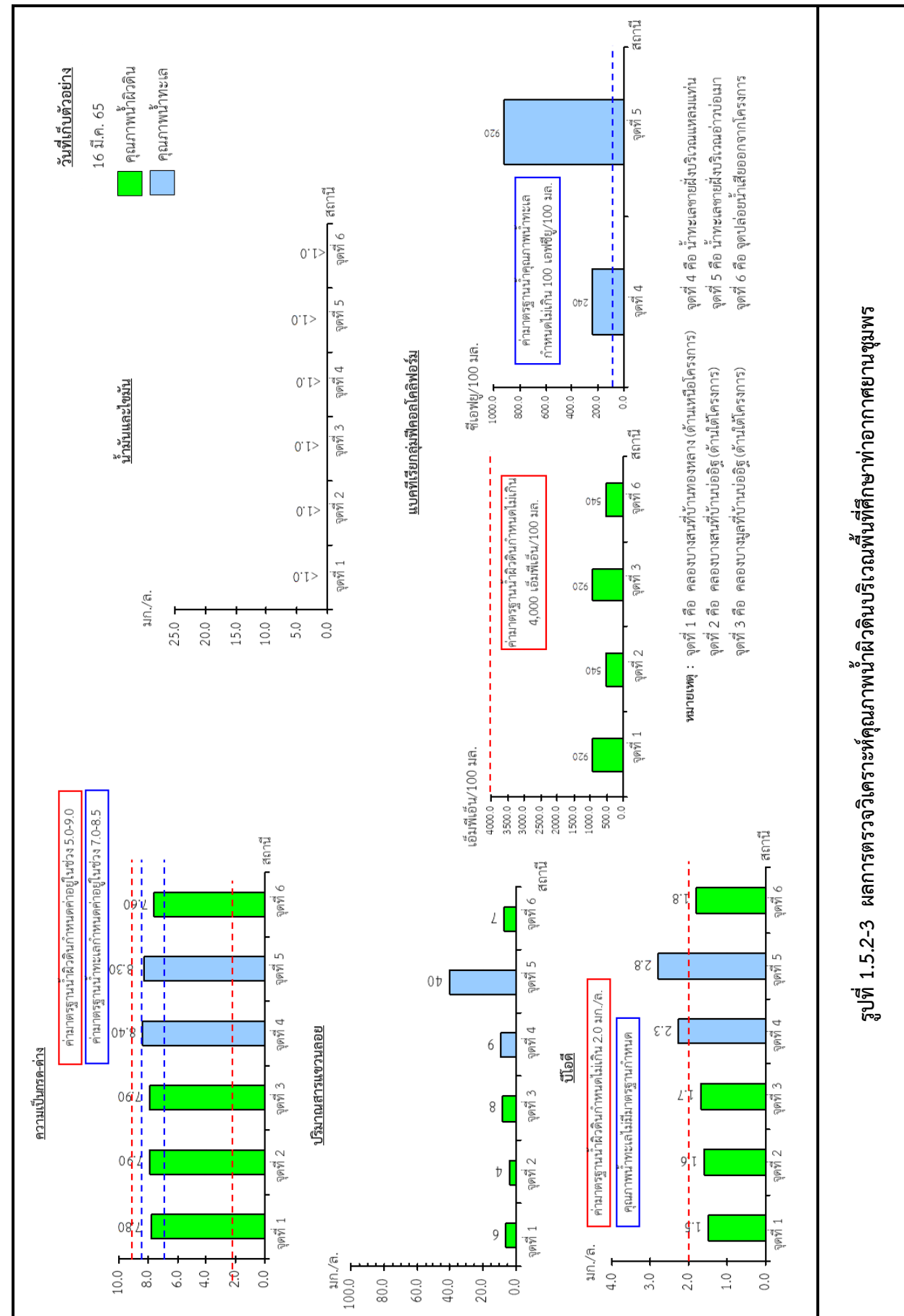
๘' หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิมาตรฐานธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

NS หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน < หมายถึง มีค่าน้อยกว่า ≤ หมายถึง มีค่าไม่เกิน

Detection limit ของของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 5 มก./ล. และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มเท่ากับ 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (เพื่อการนันทนาการ)

*** สารแขวนลอย มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่ากัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วันทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง (ที่ช่วงเวลาเท่ากัน 1 เดือน) ณ เวลาเดียวกัน ค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่ และเวลาเดียวกัน



(4) คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินตรวจวัดในวันที่ 16 มีนาคม 2565 สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 1.5.2-4 และรูปที่ 1.5.2-4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

บ่อน้ำตื้นบ้านบ่อเมา พบว่า ความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 8.0 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 2.42 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 6 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 288 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.112 มก./ล. ไนเตรตมีค่าเท่ากับ 0.7 มก./ล. แอมโมเนียมีค่าเท่ากับ 0.005 มก./ล. และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 540 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

บ่อน้ำตื้นบ้านบ่ออิฐ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.5 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.74 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 3 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 128 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.256 มก./ล. ไนเตรตมีค่าน้อยกว่า 3 มก./ล. แอมโมเนียมีค่าเท่ากับ 0.052 มก./ล. และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 540 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

บ่อน้ำตื้นบ้านดอนตะเคียน พบว่า ความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 8.0 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.44 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 3 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 215 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.113 มก./ล. ไนเตรตมีค่าน้อยกว่า 0.1 มก./ล. แอมโมเนียมีค่าเท่ากับ 0.018 มก./ล. และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 540 เอ็มพีเอ็น/100 มล.

เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินทั้ง 3 สถานี เปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 1.5.2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพร

| สถานีตรวจวัด | วันที่เก็บตัวอย่าง | ดัชนีตรวจวัด | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------|------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|-----------------|---|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | ความขุ่น (เอ็นทียู) | ปริมาณสารแขวนลอย (มก./ล.) | ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.) | เหล็ก (มก./ล.) | แมงกานีส (มก./ล.) | ไนเตรท (มก./ล.) | แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) |
| บ่อน้ำต้นบ้านบ่อเมา | 16 มี.ค. 65 | 8 | 2.42 | 6 | 288 | 0.112 | 0.005 | 0.7 | 540 |
| บ่อน้ำต้นบ้านบ่ออิฐ | 16 มี.ค. 65 | 7.5 | 0.74 | 3 | 124 | 0.256 | 0.052 | <0.1 | 540 |
| บ่อน้ำต้นบ้านดอนตะเคียน | 16 มี.ค. 65 | 8 | 0.44 | <3 | 215 | 0.113 | 0.018 | <0.1 | 540 |
| เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | | 7.0-8.5 | 5 | - | ≤300 | ≤0.5 | ≤0.3 | ≤45 | - |
| เกณฑ์อนุโลมสูงสุด | | 6.5-9.2 | 20 | - | ≤500 | ≤1.0 | ≤0.5 | ≤45 | - |

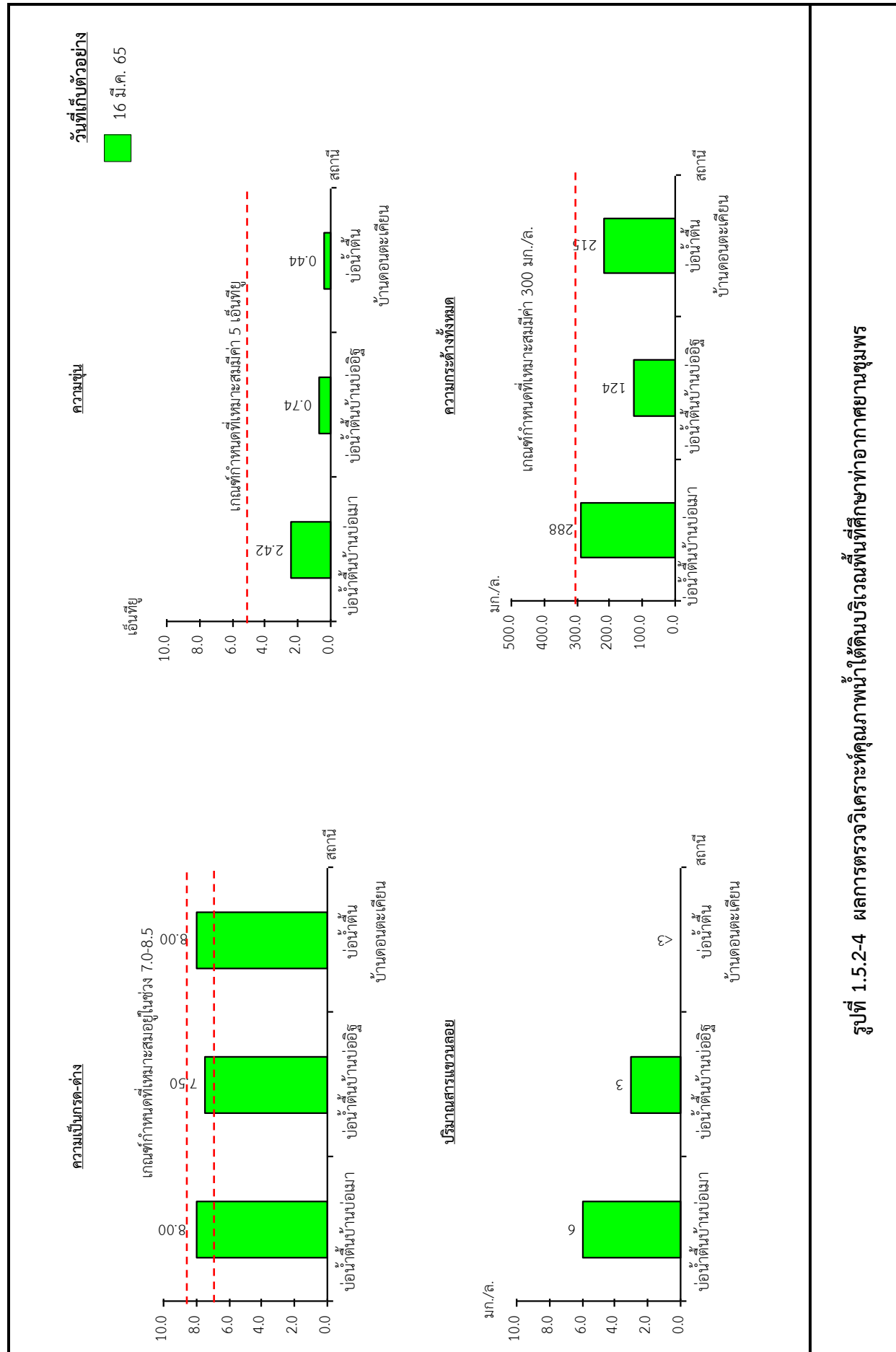
ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565)

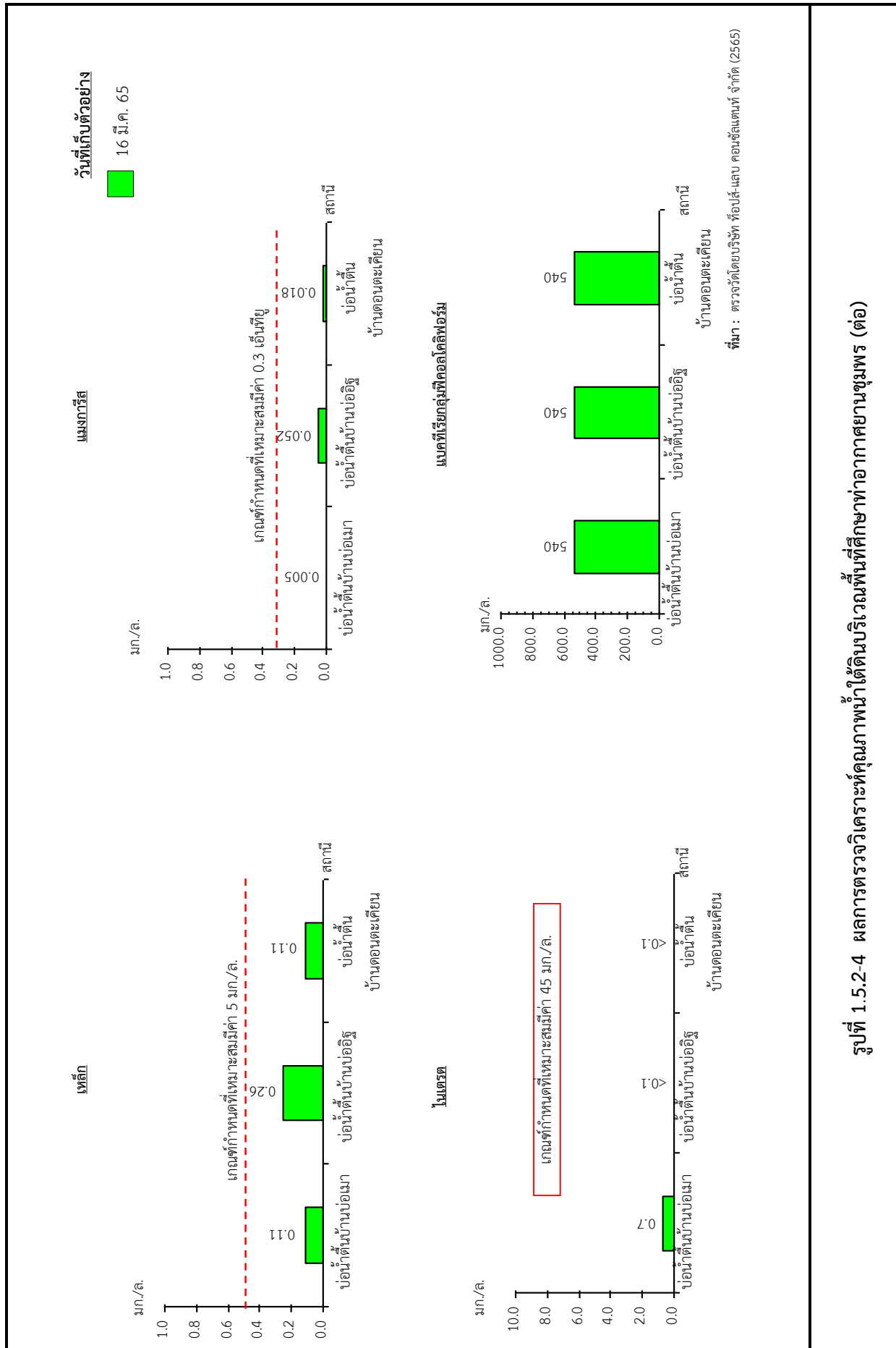
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า

≤ หมายถึง มีค่าไม่เกิน

NS หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน





รูปที่ 1.5.2-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพร (ต่อ)

(5) นิเวศวิทยาทางน้ำ

ดำเนินการตรวจนิเวศวิทยาทางน้ำตรวจวัดในวันที่ 11 มีนาคม 2565 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(5.1) แพลงก์ตอนพืช

คลองบางสนที่บ้านทองหลาง (ด้านเหนือโครงการ) พบว่ามีแพลงก์ตอนพืช 1 Division คือ Division Chlorophyta โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 10 ชนิด *Thalassiosira* sp., *Coscinodiscus* spp., *Proboscia alata* (Brightwell) Sundström, *Aulacoseira granulata* (Ehrenberg) Simonsen, *Chaetoceros* sp., *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehrenberg, *Diploneis* sp., *Gyrosigma* sp., *Navicula* sp. และ *Bacillaria paxillifera* (O.F.Müller) T.Marsson โดยปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวมทั้งหมด 418,000 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.14

คลองบางสนที่บ้านอิฐ (ด้านใต้โครงการ) พบว่ามีแพลงก์ตอนพืช 2 Division ได้แก่ Division Chlorophyta และ Division Chromophyta โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 19 ชนิด ประกอบด้วย Division Chlorophyta พบแพลงก์ตอนพืช 2 ชนิด ได้แก่ *Lyngbya* sp. และ *Oscillatoria* sp. และ Division Chromophyta พบแพลงก์ตอนพืช 17 ชนิด ได้แก่ *Cyclotella meneghiniana* Kützing, *Coscinodiscus* spp., *Proboscia alata* (Brightwell) Sundström, *Pseudosolenia calcaravis* (Schultze) BGSundström, *Rhizosolenia* sp., *Bacteriastrium* sp., *Chaetoceros* sp., *Thalassionema frauenfeldii* (Grunow) Hallegraeff, *Diploneis* sp., *Gyrosigma* sp., *Navicula* sp., *Bacillaria paxillifera* (O.F.Müller) T.Marsson, *Dinophysis caudata* W.S.Kent, *Ceratium furca* (Ehrenberg) Claparède & Lachmann, *Ceratium fusus* (Ehrenberg) Dujardin, *Gonyaulax* sp. และ *Protoperdinium* sp. โดยปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวมทั้งหมด 4,433,000 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.82

คลองบางมูลที่บ้านบ่ออิฐ (ด้านใต้โครงการ) พบว่ามีแพลงก์ตอนพืช 2 Division ได้แก่ Division Chlorophyta และ Division Chromophyta โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 20 ชนิด ประกอบด้วย Division Chlorophyta พบแพลงก์ตอนพืช 4 ชนิด ได้แก่ *Coelosphaerium* sp., *Lyngbya* sp., *Oscillatoria princeps* Vaucher ex Gomont และ *Oscillatoria* sp. และ Division Chromophyta พบแพลงก์ตอนพืช 16 ชนิด ได้แก่ *Cyclotella meneghiniana* Kützing, *Coscinodiscus* spp., *Rhizosolenia* sp., *Melosira* sp., *Aulacoseira granulata* (Ehrenberg) Simonsen, *Hydrosera triquetra* Wallich, *Achnanthes* sp., *Diploneis* sp., *Gyrosigma* sp., *Navicula* sp., *Pinnularia* sp., *Bacillaria paxillifera* (O.F.Müller) T.Marsson, *Nitzschia* sp., *Entomoneis* sp., *Ceratium furca* (Ehrenberg) Claparède & Lachmann และ *Peridinium* sp. โดยปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวมทั้งหมด 2,399,900 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.26

ทะเลชายฝั่งบริเวณแหลมแท่น พบว่ามีแพลงก์ตอนพืช 1 Division ได้แก่ Division Chromophyta โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 15 ชนิด ประกอบด้วย *Coscinodiscus* spp., *Aulacoseira granulata* (Ehrenberg) Simonsen, *Biddulphia* sp., *Triceratium favus* Ehrenberg, *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehrenberg, *Achnanthes* sp., *Rhabdonema* sp., *Diploneis* sp., *Gyrosigma* sp., *Cylindrotheca closterium* (Ehrenberg) Reimann & JCLewin, *Nitzschia* sp., *Campylodiscus* sp., *Entomoneis* sp., *Surirella* sp. และ

Ceratium furca (Ehrenberg) Claparède & Lachmann โดยปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวมทั้งหมด 715,440 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.33

ทะเลบริเวณชายฝั่งอ่าวบ่อเมา พบว่ามีแพลงก์ตอนพืช 1 Division ได้แก่ Division Chromophyta โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 15 ชนิด ประกอบด้วย unidentified centric diatoms, *Coscinodiscus* spp., *Pseudosolenia calcaravis* (Schultze) BG Sundström, *Rhizosolenia* sp., *Biddulphia* sp., *Triceratium favus* Ehrenberg, *Bacteriastrum* sp., *Chaetoceros* sp., *Bellerrochea malleus* (Brightwell) Van Heurck, *Rhabdonema* sp., *Gyrosigma* sp., *Campylodiscus* sp., *Entomoneis* sp., *Ceratium furca* (Ehrenberg) Claparède & Lachmann และ *Peridinium* sp. โดยปริมาณแพลงก์ตอนพืชรวมทั้งหมด 2,997,500 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.03

(5.2) แพลงก์ตอนสัตว์

คลองบางสนที่บ้านทองหลาง (ด้านเหนือโครงการ) พบว่ามีแพลงก์ตอนสัตว์ 1 Phylum คือ Phylum Arthropoda โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 2 ชนิด ประกอบด้วย Copepod nauplius และ Calanoid Copepod โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมด 33,000 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.64

คลองบางสนที่บ้านอิฐ (ด้านใต้โครงการ) พบว่ามีแพลงก์ตอนสัตว์ 2 Phylum ได้แก่ Phylum Ciliophora และ Phylum Arthropoda โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 2 ชนิด ประกอบด้วย Phylum Ciliophora พบแพลงก์ตอนสัตว์ 1 ชนิด คือ *Tintinnopsis tocaninensis* Kofoid & Campbell และ Phylum Arthropoda พบแพลงก์ตอนสัตว์ 1 ชนิด คือ Copepod nauplius โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมด 165,000 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ของเท่ากับ 0.64

คลองบางมูลที่บ้านบ่ออิฐ (ด้านใต้โครงการ) พบว่ามีแพลงก์ตอนสัตว์ 1 Phylum คือ Phylum Arthropoda โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 3 ชนิด ประกอบด้วย Copepod nauplius, Calanoid Copepod และ Cyclopoid Copepod โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมด 51,500 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ของเท่ากับ 1.05

ทะเลชายฝั่งบริเวณแหลมแท่น พบว่ามีแพลงก์ตอนสัตว์ 1 Phylum คือ Phylum Arthropoda โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 2 ชนิด ประกอบด้วย Copepod nauplius, Harpacticoid Copepod และ Unidentified Ostracods โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมด 33,000 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ของเท่ากับ 0.64

ทะเลบริเวณชายฝั่งอ่าวบ่อเมา พบว่ามีแพลงก์ตอนสัตว์ 3 Phylum คือ Phylum Ciliophora, Phylum Arthropoda และ Phylum Mollusca โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 6 ชนิด ประกอบด้วย Phylum Ciliophora พบ 2 ชนิด ได้แก่ *Tintinnopsis gracilis* Kofoid & Campbell และ *Favella* sp. Phylum Arthropoda พบ 3 ชนิด ได้แก่ Copepod nauplius, Cyclopoid Copepod และ Harpacticoid Copepod และ Phylum Mollusca พบ 1 ชนิด คือ Gastropod veliger larvae โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมด 76,300 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ของเท่ากับ 1.75

(5.3) สัตว์หน้าดิน

คลองบางสนที่บ้านทองหลาง (ด้านเหนือโครงการ) พบว่ามีสัตว์หน้าดิน 2 Phylum ได้แก่ Phylum Arthropoda และ Phylum Mollusca โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 6 ชนิด ประกอบด้วย Phylum Arthropoda พบ 4 ชนิด ได้แก่ *Callinassa sp.*, *Metapenaeus sp.*, *Penaeus sp.*, และ *Pagurus sp.* และ Phylum Mollusca พบ 2 ชนิด ได้แก่ *Rhinoclavis sordidula* และ *Cerithidea sp.* โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมด 386 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.24

คลองบางสนที่บ้านอิฐ (ด้านใต้โครงการ) พบว่ามีสัตว์หน้าดิน 1 Phylum คือ Phylum Mollusca โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 3 ชนิด ประกอบด้วย *Rhinoclavis sordidula*, *Nassarius sp.* และ *Terebra miranda* โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมด 60 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.04

คลองบางมูลที่บ้านบ่ออิฐ (ด้านใต้โครงการ) พบว่ามีสัตว์หน้าดิน 1 Phylum คือ Phylum Mollusca โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 4 ชนิด ประกอบด้วย *Umbonium vestiarium*, *Nassarius sp.*, *Cerithidea sp.* และ *Clithon sp.* โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมด 356 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.94

ทะเลชายฝั่งบริเวณแหลมแท่น พบว่ามีสัตว์หน้าดิน 2 Phylum ได้แก่ Phylum Arthropoda และ Phylum Mollusca โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 5 ชนิด ประกอบด้วย Phylum Arthropoda พบ 1 ชนิด คือ *Eriphia sebana* และ Phylum Mollusca พบ 4 ชนิด ได้แก่ *Rhinoclavis sordidula*, *Nassarius livescens*, *Nassarius sp.* และ *Cerithidea sp.* โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมด 90 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.56

ทะเลบริเวณชายฝั่งอ่าวบ่อเมา พบว่ามีสัตว์หน้าดิน 2 Phylum ได้แก่ Phylum Mollusca โดยจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 2 ชนิด ประกอบด้วย *Cerithium coralium* และ *Rhinoclavis sordidula* โดยปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมด 252 ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร และค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.37

(5.4) ปลา

คลองบางสนที่บ้านทองหลาง (ด้านเหนือโครงการ) พบปลา 5 สกุล 5 ชนิด ได้แก่ *Ambassis interrupta* (แป้นแก้วครีบน้ำว) จำนวน 15 ตัว *Hypoatherina valenciennei* (หัวตะกั่ว) จำนวน 8 ตัว *Caranx sexfasciatus* (หางกึ่งหม้อ) จำนวน 9 ตัว *Pseudogobius javanicus* (บูเกล็ดแข็ง) จำนวน 1 ตัว และ *Ambassis interrupta* (แป้นแก้วครีบน้ำว) จำนวน 15 ตัว

คลองบางสนที่บ้านอิฐ (ด้านใต้โครงการ) พบปลา 5 สกุล 5 ชนิด ได้แก่ *Ambassis interrupta* (แป้นแก้วครีบน้ำว) จำนวน 7 ตัว *Caranx sexfasciatus* (หางกึ่งหม้อ) จำนวน 17 ตัว *Oreochromis niloticus* (นิล) จำนวน 1 ตัว *Scatophagus argus* (ตะกรับ) จำนวน 9 ตัว และ *Ambassis interrupta* (แป้นแก้วครีบน้ำว) จำนวน 15 ตัว

คลองบางมูลที่บ้านบ่ออิฐ (ด้านใต้โครงการ) พบปลา 2 สกุล 2 ชนิด ได้แก่ *Ambassis interrupta* (แป้นแก้วครีบน้ำว) จำนวน 4 ตัว และ *Hypoatherina valenciennei* (หัวตะกั่ว) จำนวน 6 ตัว

ทะเลชายฝั่งบริเวณแหลมแท่น พบปลา 2 สกุล 2 ชนิด ได้แก่ *Ambassis interrupta* (แป้นแก้วครีบยาว) จำนวน 2 ตัว และ *Hypoatherina valenciennei* (หัวตะกั่ว) จำนวน 2 ตัว

ทะเลบริเวณชายฝั่งอ่าวบ่อเมา พบปลา 3 สกุล 3 ชนิด ได้แก่ *Ambassis interrupta* (แป้นแก้วครีบยาว) จำนวน 9 ตัว *Hypoatherina valenciennei* (หัวตะกั่ว) จำนวน 3 ตัว และ *Caranx sexfasciatus* (หางกิวหม้อ) จำนวน 49 ตัว

1.6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

(1) คุณภาพอากาศ

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร ซึ่งประกอบด้วย ผลการตรวจวัดในปี 2543, 2558, 2562-2564 โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำอาภาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) รวมทั้งผลการตรวจวัดในปี 2565 ดังตารางที่ 1.6-1 และรูปที่ 1.6-1 พบว่า ผลการตรวจวัดที่ผ่านมาทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

(2) ระดับเสียง

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดระดับเสียงตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร ซึ่งประกอบด้วย ผลการตรวจวัดในปี 2543, 2558, 2562-2564 โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำอาภาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) รวมทั้งผลการตรวจวัดในปี 2565 ดังตารางที่ 1.6-2 และรูปที่ 1.6-2 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่ผ่านมาของทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

(3) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร ซึ่งประกอบด้วย ผลการตรวจวัดในปี 2543, 2558, 2562-2564 โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำอาภาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) รวมทั้งผลการตรวจวัดในปี 2565 ดังตารางที่ 1.6-3 และรูปที่ 1.6-3 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 3 สถานี ได้แก่ คลองบางสนที่บ้านทองหลาง (ด้านเหนือโครงการ) คลองบางสนที่บ้านบ่ออิฐ (ด้านใต้โครงการ) และคลองบางมูลที่บ้านบ่ออิฐ ทั้ง 2 ครั้ง พบว่าคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน สำหรับคุณภาพน้ำทะเลของทั้ง 2 สถานี ทั้ง 2 ครั้ง พบว่า คุณภาพน้ำทะเลเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

(4) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำใต้ดินตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทำอาภาศยานชุมพร ซึ่งประกอบด้วย ผลการตรวจวัดในปี 2543, 2558,

2562-2564 โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) รวมทั้งผลการตรวจวัดในปี 2565 ดังตารางที่ 1.6-4 และรูปที่ 1.6-4 พบว่า พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 1.6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพรในปี 2543, 2558, 2562-2565

| สถานี | เดือน/ปี ที่ตรวจวัด | ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ | |
|----------------------|------------------------|---|--|
| | | ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.) | ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.) |
| อาคารที่พักผู้โดยสาร | ก.ค. 43 ^{1/} | 0.031 | 0.020 |
| | พ.ย. 43 ^{1/} | 0.040 | 0.010 |
| | ก.พ. 58 ^{1/} | 0.096 | 0.802 |
| | พ.ค. 58 ^{1/} | 0.117 | 1.145 |
| | มี.ค. 62 ^{1/} | 0.024 | 0.489 |
| | มิ.ย. 62 ^{1/} | 0.024 | 0.565 |
| | ก.ค. 63 ^{1/} | 0.010 | 17.03 |
| | พ.ย. 63 ^{1/} | 0.068 | 1.51 |
| | พ.ค. 64 ^{1/} | - | 0.0299 |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 0.059 | 0.5268 |
| | มี.ค. 65 ^{2/} | 0.030 | 0.0840 |
| ลานจอดเครื่องบิน | ก.ค. 43 ^{1/} | 0.035 | 0.03 |
| | พ.ย. 43 ^{1/} | 0.061 | 0.03 |
| | ก.พ. 58 ^{1/} | 0.135 | 0.916 |
| | พ.ค. 58 ^{1/} | 0.126 | 0.916 |
| | มี.ค. 62 ^{1/} | 0.048 | 0.595 |
| | มิ.ย. 62 ^{1/} | 0.048 | 0.63 |
| | ก.ค. 63 ^{1/} | 0.024 | 2.74 |
| | พ.ย. 63 ^{1/} | 0.023 | 2.01 |
| | พ.ค. 64 ^{1/} | - | 0.0305 |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 0.036 | 0.6757 |
| | มี.ค. 65 ^{2/} | 0.029 | 0.5726 |
| มาตรฐาน | | 0.033* | 34.2** |

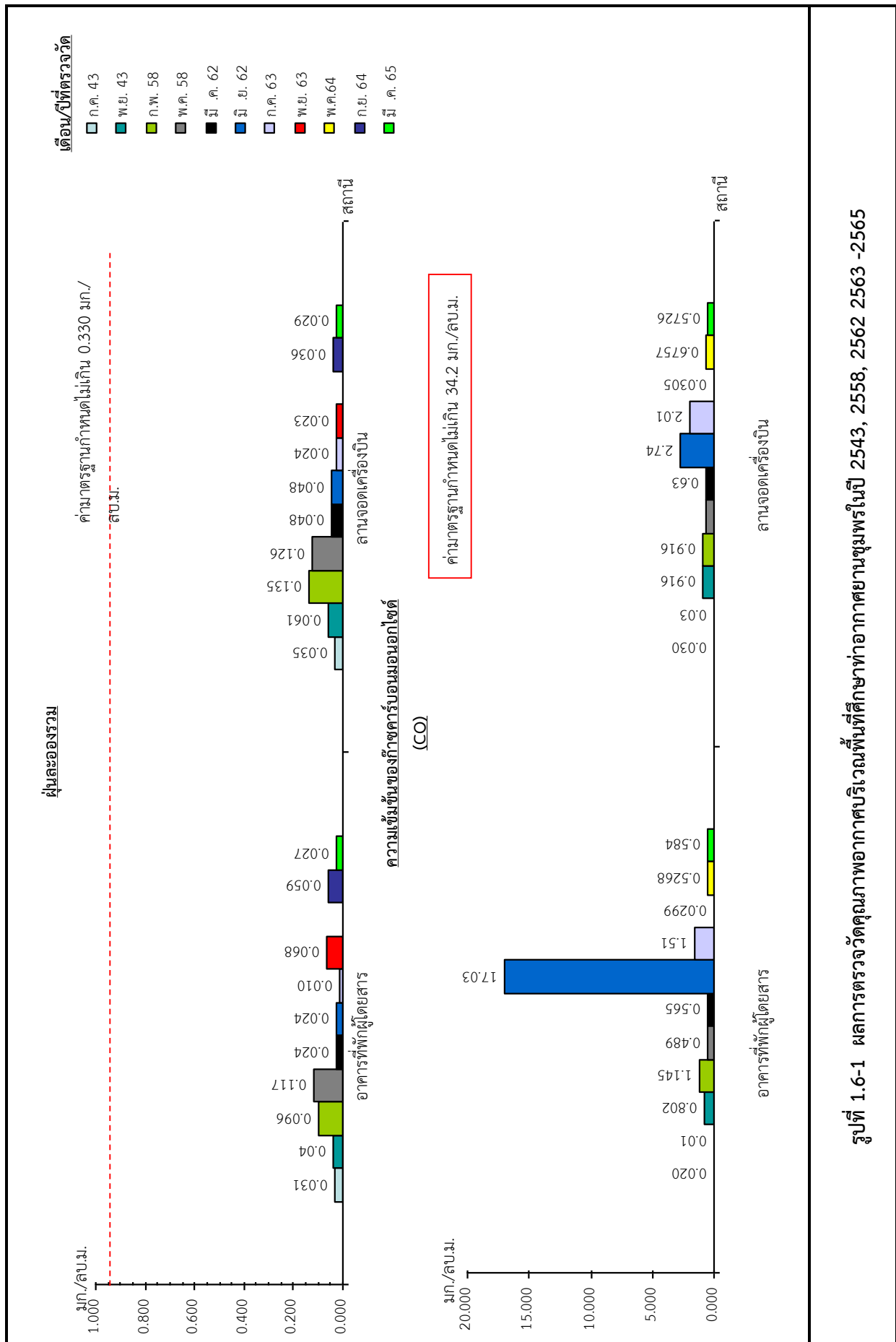
ที่มา : ^{1/}โครงการจ้างที่ปรึกษาดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำอาภาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) (2564)

^{2/}ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * ค่าเฉลี่ยของผลการตรวจวัดในรอบ 72 ชั่วโมง (3 วันต่อเนื่อง)

** ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

*** ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ตารางที่ 1.6-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพรในปี 2543, 2558, 2562-2564, 2565

| สถานี | เดือน/ปี ที่ตรวจวัด | ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง | |
|---|------------------------|------------------------------|------------------|
| | | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง | ระดับเสียงสูงสุด |
| โรงเรียนบ้านหินกบ | ก.ค. 43 ^{1/} | 57.2 | - |
| | พ.ย. 43 ^{1/} | 61.5 | - |
| | ก.พ. 58 ^{1/} | 53.6 | 81.5 |
| | พ.ค. 58 ^{1/} | 53.2 | 80.4 |
| | มี.ค. 62 ^{1/} | 56.2 | 89.5 |
| | มิ.ย. 62 ^{1/} | 57.1 | 93.9 |
| | ก.ค. 63 ^{1/} | 57.3 | 95.0 |
| | พ.ย. 63 ^{1/} | 56.3 | 102.6 |
| | พ.ค. 64 ^{1/} | 56.7 | 94.0 |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 48.5 | 94.3 |
| โรงเรียนบ้านบ่ออิฐ | มี.ค. 65 ^{2/} | 51.4 | 90.8 |
| | ก.ค. 43 ^{1/} | 58.9 | - |
| | พ.ย. 43 ^{1/} | 62.5 | - |
| | ก.พ. 58 ^{1/} | 52.9 | 82.2 |
| | พ.ค. 58 ^{1/} | 52.7 | 79.6 |
| | มี.ค. 62 ^{1/} | 55.4 | 88.8 |
| | มิ.ย. 62 ^{1/} | 58.1 | 88.5 |
| | ก.ค. 63 ^{1/} | 56.1 | 102.8 |
| | พ.ย. 63 ^{1/} | 59.5 | 93.6 |
| | พ.ค. 64 ^{1/} | 55.4 | 92.6 |
| ชุมชนบ้านหนองไซ (ชุมชนบ้านประทีพทอง) | ก.ย. 64 ^{1/} | 54.5 | 84.3 |
| | มี.ค. 65 ^{2/} | 50.6 | 85.6 |
| | ก.ค. 43 ^{1/} | 56.3 | - |
| | พ.ย. 43 ^{1/} | 58.7 | - |
| | ก.พ. 58 ^{1/} | 54.4 | 85.1 |
| | พ.ค. 58 ^{1/} | 54.1 | 82.5 |
| | มี.ค. 62 ^{1/} | 56.1 | 86.6 |
| | มิ.ย. 62 ^{1/} | 53.4 | 85.9 |
| | ก.ค. 63 ^{1/} | 60.3 | 96.3 |
| | พ.ย. 63 ^{1/} | 58.5 | 88.5 |
| | พ.ค. 64 ^{1/} | 52.9 | 87.5 |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 50.8 | 102.8 |
| | มี.ค. 65 ^{2/} | 54.0 | 96.4 |

ตารางที่ 1.6-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพรในปี 2543, 2558, 2562-2564, 256 (ต่อ)

| สถานี | เดือน/ปี ที่ตรวจวัด | ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง | |
|---|------------------------|------------------------------|------------------|
| | | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง | ระดับเสียงสูงสุด |
| ชุมชนบ้านวัดนาย (ชุมชนบ้านพัฒนา) | ก.ค. 43 ^{1/} | 56.5 | - |
| | พ.ย. 43 ^{1/} | 60.0 | - |
| | ก.พ. 58 ^{1/} | 54.2 | 83.2 |
| | พ.ค. 58 ^{1/} | 54.0 | 83.0 |
| | มี.ค. 62 ^{1/} | 55.9 | 88.0 |
| | มิ.ย. 62 ^{1/} | 57.5 | 89.8 |
| | ก.ค. 63 ^{1/} | 56.4 | 91.2 |
| | พ.ย. 63 ^{1/} | 64.4 | 92.3 |
| ชุมชนบ้านวัดนาย (ชุมชนบ้านพัฒนา) (ต่อ) | พ.ค. 64 ^{1/} | 51.7 | 88.4 |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 47.4 | 102.1 |
| | มี.ค. 65 ^{2/} | 51.1 | 94.2 |
| มาตรฐาน* | | 70 | 115 |

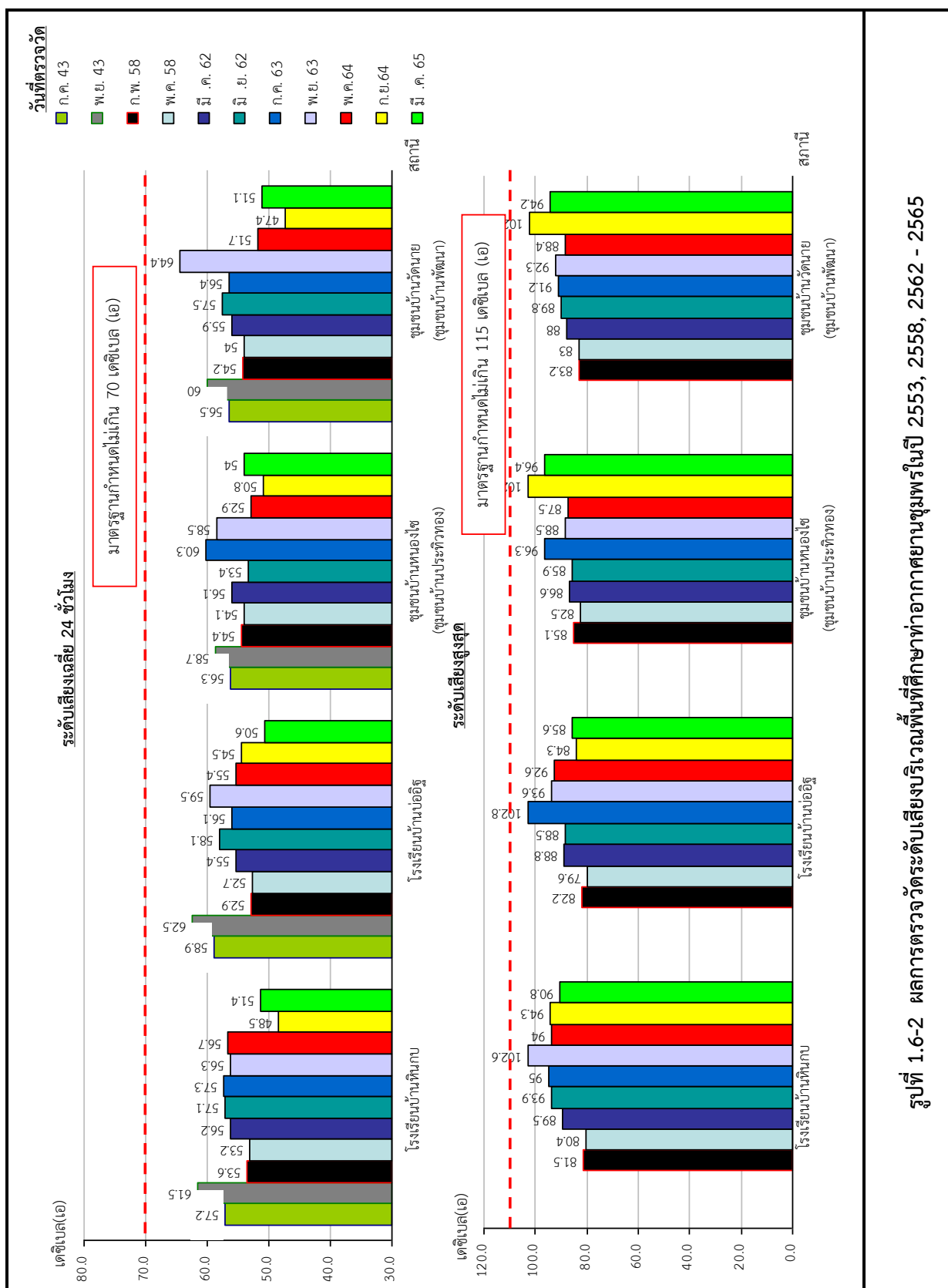
ที่มา : ^{1/}โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำอาภาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) (2564)

^{2/}ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565)

หมายเหตุ : * ค่าเฉลี่ยของผลการตรวจวัดในรอบ 72 ชั่วโมง (3 วันต่อเนื่อง)

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

- หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด



รูปที่ 1.6-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพรในปี 2553, 2558, 2562 - 2565

ตารางที่ 1.6-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพรในปี 2543, 2558, 2562, 2563, 2564, 2565

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | | | |
|--|------------------------|------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|---|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | บีโอดี (มก./ล.) | ของแข็งละลายทั้งหมด (มก./ล.) | น้ำมันและไขมัน (มก./ล.) | แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) |
| คลองบางสนที่บ้านทองหลาง (ด้านเหนือโครงการ) | ต.ค.36 ^{1/} | 8.2 | 0.8 | 12.5 | - | 11 |
| | ม.ค.37 ^{1/} | 7.9 | 0.7 | 12.2 | - | 280 |
| | ก.ค.43 ^{1/} | 7.93 | 12 | 22 | 1 | ≥2,400 |
| | พ.ย.43 ^{1/} | 7.62 | 1.3 | 4 | 3 | 1,600 |
| | ก.พ.58 ^{1/} | 7.15 | 1.2 | 12.2 | 18.5 | <1.8 |
| | พ.ค.58 ^{1/} | 7.1 | 1.3 | 10.8 | 16.5 | <1.8 |
| | มี.ค.62 ^{1/} | 7.8 | 1.4 | 5 | <1 | 49 |
| | มิ.ย.62 ^{1/} | 7.8 | 1.8 | 5 | <1 | 4.8 |
| | ก.ค. 63 ^{1/} | 7.5 | <1.0 | <5.0 | 1 | 7.8 |
| | พ.ย. 63 ^{1/} | 7.59 | <1 | <5.0 | 1 | 12.0 |
| | พ.ค.64 ^{1/} | 7.8 | 1.2 | 8 | <1 | 180 |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 7.7 | 1.9 | 13 | <1 | 1,600 |
| คลองบางสนที่บ้านอิฐ (ด้านใต้โครงการ) | ต.ค.36 ^{1/} | 8.3 | 2 | 10.5 | - | 13 |
| | ม.ค.37 ^{1/} | 8 | 1.2 | 13.2 | - | 170 |
| | ก.ค.43 ^{1/} | 7.92 | 1.53 | 13 | 2.6 | 130 |
| | พ.ย.43 ^{1/} | 7.76 | 1.52 | 17 | 2 | 1,600 |
| | ก.พ.58 ^{1/} | 7.2 | 1.4 | 13 | 17.8 | 2 |
| | พ.ค.58 ^{1/} | 7.15 | 1.3 | 12 | 16.8 | 4 |
| | มี.ค.62 ^{1/} | 8 | 6.2 | 6 | <1 | 2 |
| | มิ.ย.62 ^{1/} | 7.6 | 1.4 | 21 | <1 | <1.8 |
| | ก.ค. 63 ^{1/} | 7.44 | <1 | <5.0 | <1 | 49 |
| | พ.ย. 63 ^{1/} | 7.20 | <1 | 5.7 | 1 | 44 |
| | พ.ค.64 ^{1/} | 7.9 | 1.7 | 32 | <1 | 240 |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 7.8 | 1.7 | 12 | 1 | 350 |
| | มี.ค. 65 ^{2/} | 7.9 | 1.6 | 4 | <1 | 540 |

ตารางที่ 1.6-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพรในปี 2543, 2558, 2562, 2563, 2564, 2565 (ต่อ)

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | | | |
|---|------------------------|------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|---|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | บีโอดี (มก./ล.) | ของแข็งละลายทั้งหมด (มก./ล.) | น้ำมันและไขมัน (มก./ล.) | แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) |
| คลองบางมูลที่บ้านบ่ออิฐ(ด้านใต้โครงการ) | ต.ค.36 ^{1/} | 8.2 | 3.2 | 22.5 | - | 14 |
| | ม.ค.37 ^{1/} | 7.9 | 2.7 | 23.8 | - | 350 |
| | ก.ค.43 ^{1/} | 7.46 | 2.1 | 10 | 2.2 | ND |
| | พ.ย.43 ^{1/} | 7.6 | 1.85 | 10 | 2.8 | 70 |
| | ก.พ.58 ^{1/} | 7.1 | 1.4 | 4.5 | 13.5 | 10 |
| | พ.ค.58 ^{1/} | 7.15 | 1.5 | 4 | 12.5 | 8 |
| | มี.ค.62 ^{1/} | 7.6 | 5.6 | 4 | <1 | 49 |
| | มิ.ย.62 ^{1/} | 8.0 | 3.4 | 11 | <1 | 23 |
| | ก.ค. 63 ^{1/} | 7.35 | 1 | <5.0 | <1 | 49 |
| | พ.ย. 63 ^{1/} | 7.27 | <1 | 8.3 | 1 | 68 |
| | พ.ค.64 ^{1/} | 7.6 | 1.1 | 3 | <1 | 94 |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 7.7 | 2.0 | 11 | 1 | 1,600 |
| | มี.ค. 65 ^{2/} | 7.9 | 1.7 | 8 | <1 | 920 |
| น้ำทะเลชายฝั่งทะเลบริเวณแหลม | ต.ค.36 ^{1/} | 8.4 | 0.9 | 88 | - | <2 |
| | ม.ค.37 ^{1/} | 8.1 | 0.3 | 11.2 | - | <2 |
| | ก.ค.43 ^{1/} | 7.9 | 0.3 | 5 | 4.4 | ≥2,400 |
| | พ.ย.43 ^{1/} | 7.91 | 1 | 5 | 3 | 1,600 |
| | ก.พ.58 ^{1/} | 7.02 | 1.7 | 4.6 | 22.5 | 12 |
| | พ.ค.58 ^{1/} | 7.0 | 1.5 | 4.5 | 20.5 | 10 |
| | มี.ค.62 ^{1/} | 7.8 | 5 | 49 | <1 | 1.4 |
| | มิ.ย.62 ^{1/} | 8 | 2.4 | 4 | <1 | 41 |
| | ก.ค. 63 ^{1/} | 8.47 | 1 | <5.0 | 1 | <1 |
| | พ.ย. 63 ^{1/} | 7.99 | <1 | 12.4 | 3 | <1 |
| | พ.ค.64 ^{1/} | 8.4 | 1.7 | 13 | <1 | <1.8 |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 7.9 | 1.6 | 17 | 1 | <1.8 |
| | มี.ค. 65 ^{2/} | 8.4 | 2.3 | 9 | <1 | 240 |

ตารางที่ 1.6-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพรในปี 2543, 2558, 2562, 2563, 2564, 2565 (ต่อ)

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | | | |
|---|------------------------|------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|---|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | บีโอดี (มก./ล.) | ของแข็งละลายทั้งหมด (มก./ล.) | น้ำมันและไขมัน (มก./ล.) | แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) |
| น้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวป่าพะยอม | ต.ค.36 ^{1/} | 8.1 | 0.3 | 7 | - | <2 |
| | ม.ค.37 ^{1/} | 8.1 | 0.9 | 11.5 | - | 17 |
| | ก.ค.43 ^{1/} | 5.93 | 1.2 | 2 | 3 | 240 |
| | พ.ย.43 ^{1/} | 7.93 | 0.75 | 12 | 2.2 | 130 |
| | ก.พ.58 ^{1/} | 7.12 | 1.8 | 1.2 | 16.7 | 14 |
| | พ.ค.58 ^{1/} | 7.15 | 1.6 | 3.2 | 15.5 | 14 |
| | มี.ค.62 ^{1/} | 8 | 6 | 2 | <1 | 6.2 |
| | มิ.ย.62 ^{1/} | 8.2 | 2.6 | 18 | <1 | - |
| | ก.ค. 63 ^{1/} | 8.47 | 1 | 22.0 | 3 | 2 |
| | พ.ย. 63 ^{1/} | 8.14 | <1 | 13.9 | 3 | 4 |
| | พ.ค.64 ^{1/} | 8.1 | 1.9 | 5 | <1 | 280 |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 8.1 | 1.4 | 10 | <1 | <1.8 |
| | มี.ค. 65 ^{2/} | 8.3 | 2.8 | 40 | <1 | 920 |
| จุดปล่อยน้ำเสียออกจากโครงการของทำอาภาศยาน | ต.ค.36 ^{1/} | - | - | - | - | - |
| | ม.ค.37 ^{1/} | - | - | - | - | - |
| | ก.ค.43 ^{1/} | 7.53 | 5 | 21 | 2.6 | 110 |
| | พ.ย.43 ^{1/} | 7.81 | 1.3 | 5 | 1.8 | 540 |
| | ก.พ.58 ^{1/} | 7.8 | 1.5 | 1 | 12 | 20 |
| | พ.ค.58 ^{1/} | น้ำแห้ง | น้ำแห้ง | น้ำแห้ง | น้ำแห้ง | น้ำแห้ง |
| | มี.ค.62 ^{1/} | 8.2 | 1.4 | <3 | <1 | 7.8 |
| | มิ.ย.62 ^{1/} | 8.4 | 1.6 | 13 | <1 | <1.8 |
| | ก.ค. 63 ^{1/} | 8.57 | 1 | <5.0 | 1 | 49 |
| | พ.ย. 63 ^{1/} | 6.92 | 1.0 | 7.8 | <1 | 68 |
| | พ.ค.64 ^{1/} | 7.8 | 1.4 | 5 | <1 | 170 |

ตารางที่ 1.6-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพรในปี 2543, 2558, 2562 – 2565 (ต่อ)

| สถานีตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด | | | | |
|----------------------------|------------------------|------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|---|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | บีโอดี (มก./ล.) | ของแข็งละลายทั้งหมด (มก./ล.) | น้ำมันและไขมัน (มก./ล.) | แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็น/100 มล.) |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 5.6 | 1.6 | <5 | <1 | 350 |
| | มี.ค. 65 ^{2/} | 7.6 | 1.8 | 7 | <1 | 540 |
| ค่ามาตรฐานน้ำผิวดิน* | | 5-9 | ≤2.0 | NS | NS | ≤4,000 |
| ค่ามาตรฐานน้ำทะเล** | | 7.0-8.5 | NS | NS | NS | ≤1,000 |
| ค่ามาตรฐานอาคารประเภท ค*** | | 5.9 | ≤4.0 | ≤5.0 | ≤20 | NS |

ที่มา : ^{1/}โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำอาภาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) (2564)

^{2/}ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565)

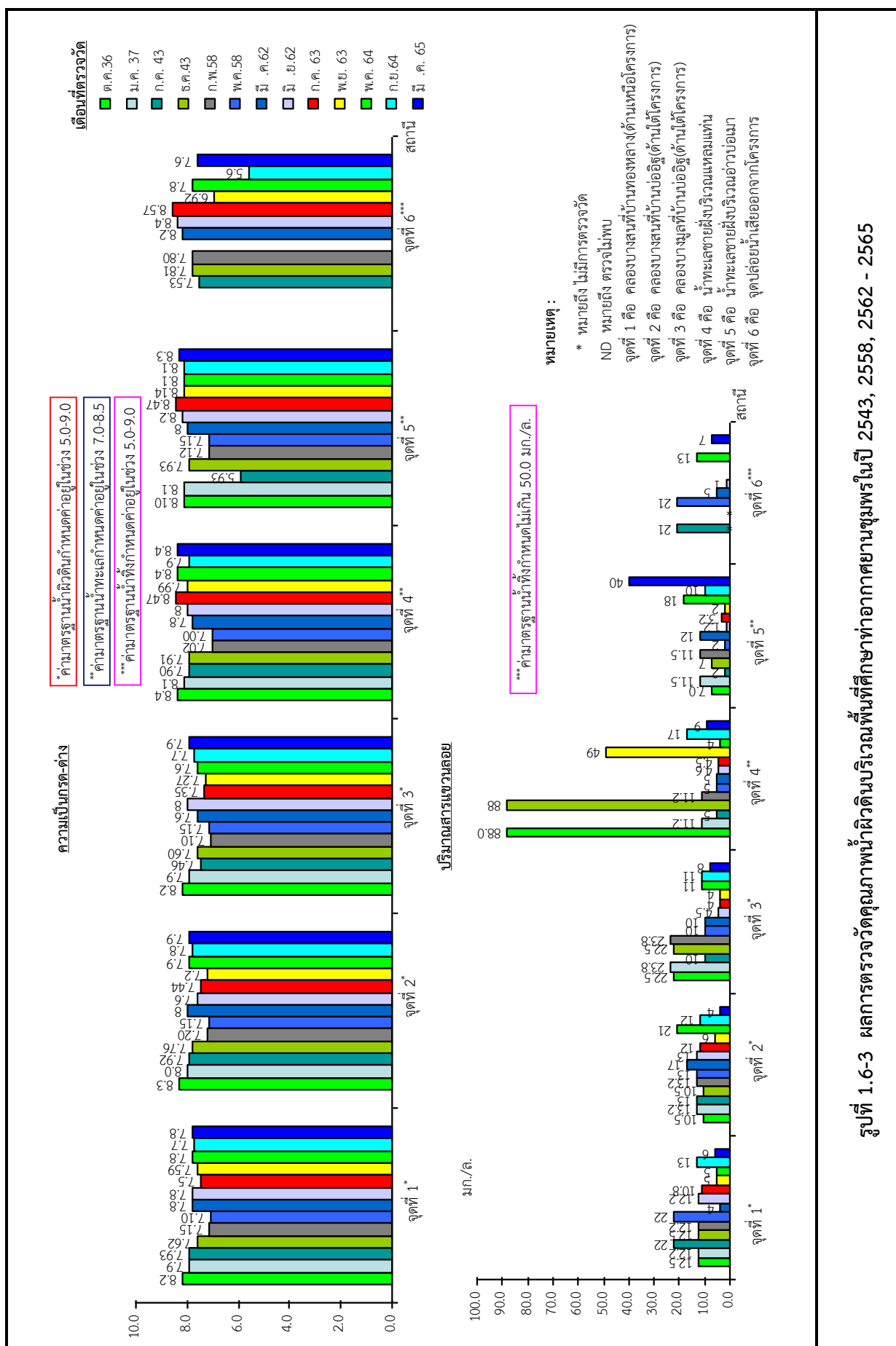
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน (เปรียบเทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์ 1) เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป และ 2) การเกษตรกรรม)

** มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ. 2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (เปรียบเทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำ หรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำ)

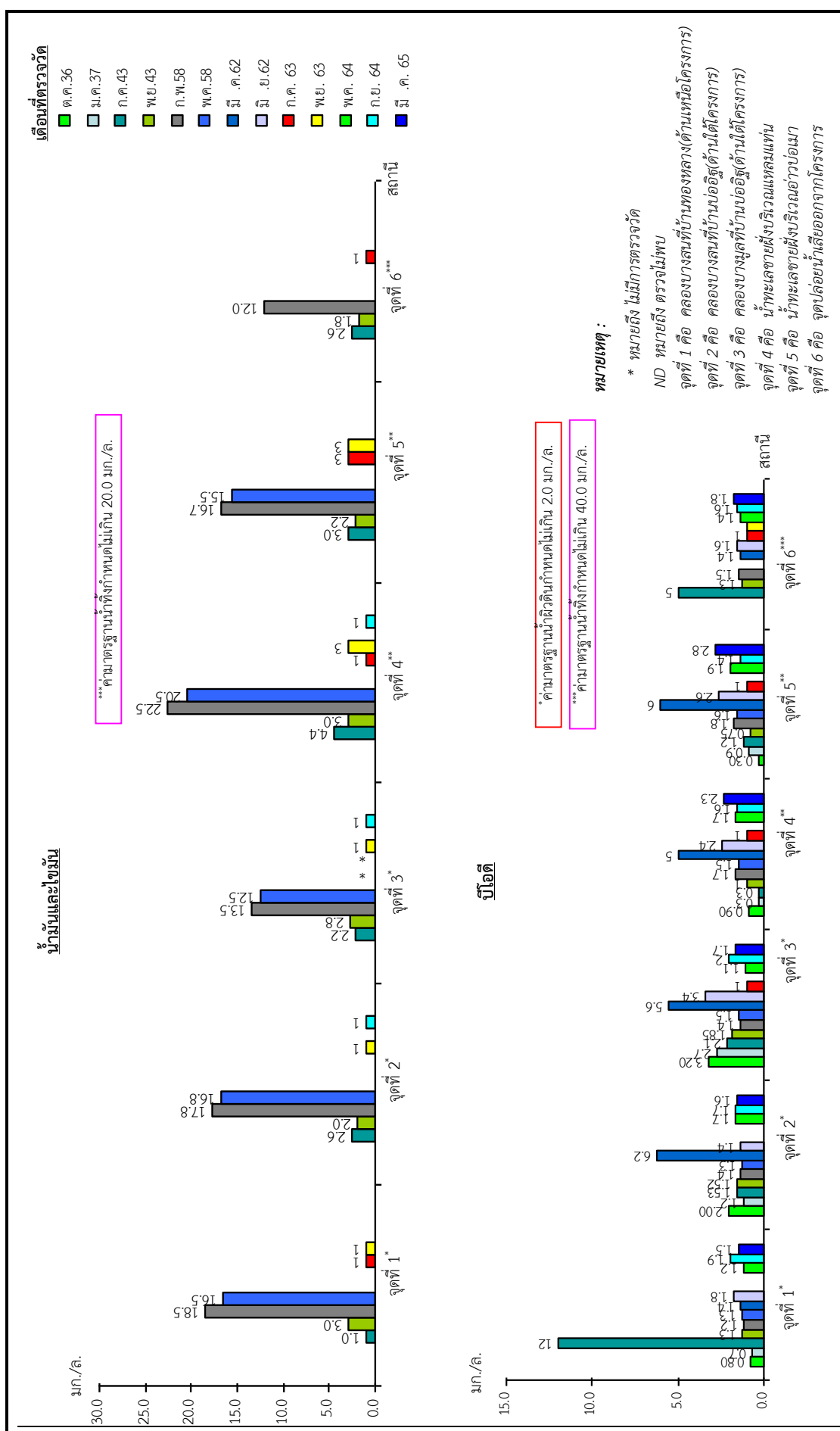
*** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด NS หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า

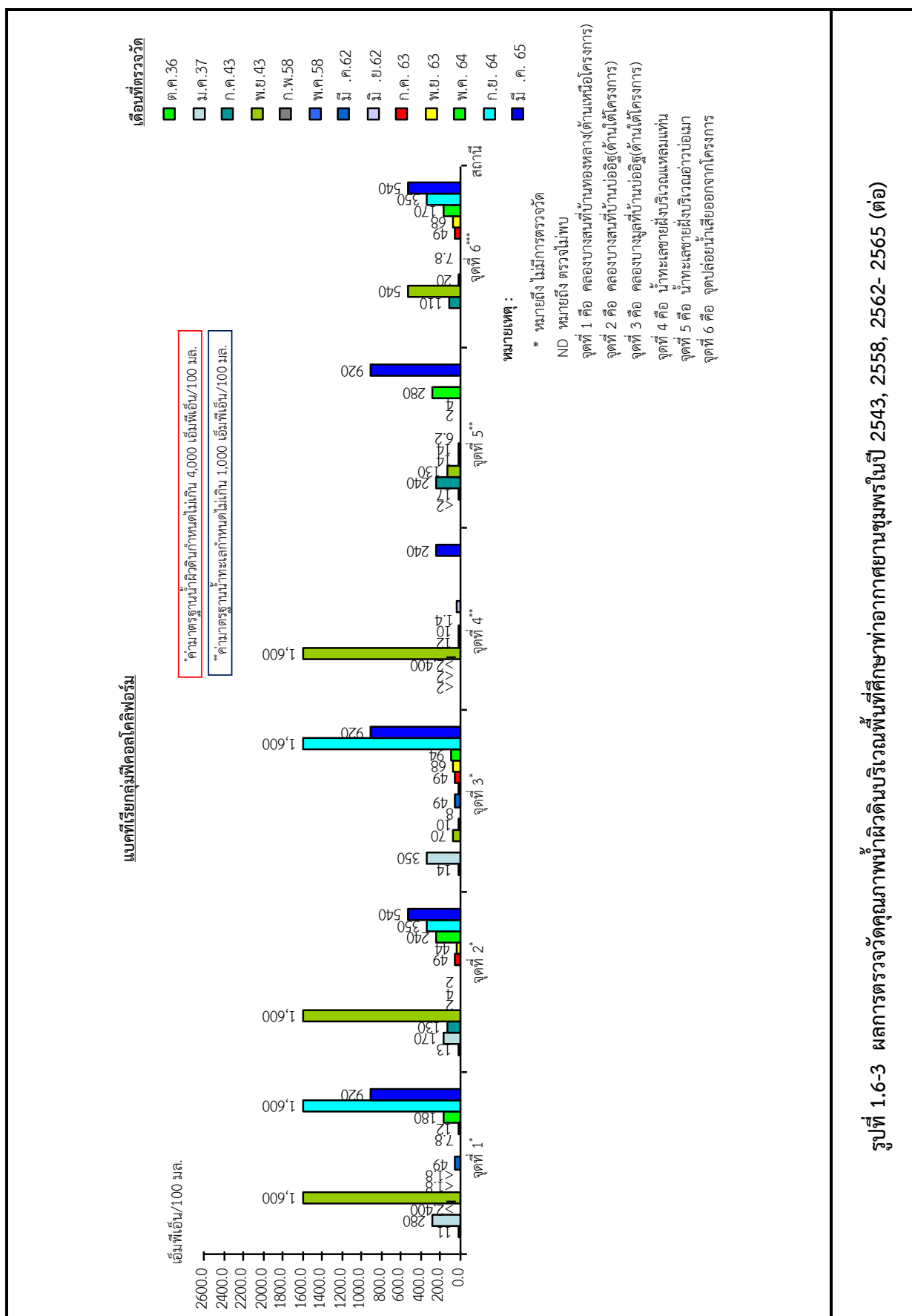
≤ หมายถึง มีค่าไม่เกิน



รูปที่ 1.6-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาท่าอากาศยานชุมพรในปี 2543, 2558, 2562 - 2565



รูปที่ 1.6-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพรในปี 2543, 2558, 2562 - 2565 (ต่อ)



รูปที่ 1.6-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพรในปี 2543, 2558, 2562- 2565 (ต่อ)

ตารางที่ 1.6-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพร ในปี 2544, 2558, 2562 - 2565

| จุดติดตามตรวจสอบ | เดือน/ปี ที่ตรวจวัด | ผลการติดตามตรวจสอบ | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------|--------|----------|--------|----------------------------------|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | ความขุ่น (เอ็นทียู) | ปริมาณสาร แขวนลอย | ความกระด้าง ทั้งหมด | เหล็ก | แมงกานีส | ไนเตรท | แบคทีเรีย กลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม |
| บ่อน้ำต้น บ้านบ่อเมา | ต.ค.36 ^{1/} | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ม.ค.37 ^{1/} | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ก.ค.43 ^{1/} | 5.32 | 20 | 8 | 20 | 0.367 | 0.018 | 0.282 | 2,400 |
| | พ.ย.43 ^{1/} | 4.98 | 12 | <2 | 12 | 0.3 | 0.012 | 0.79 | 23 |
| | ก.พ.58 ^{1/} | 7.1 | 1.2 | 1 | 120 | 0.02 | 0.02 | 0.25 | <1.8 |
| | พ.ค.58 ^{1/} | 7.2 | 1 | 1.4 | 133 | 0.02 | 0.02 | 0.28 | <1.8 |
| | มี.ค.62 ^{1/} | 7.8 | <0.01 | <3 | 328 | 0.006 | 0.002 | <0.1 | 7.8 |
| | มิ.ย.62 ^{1/} | 8.1 | 0.8 | <3 | 269 | 0.11 | 1.657 | <0.1 | <1.8 |
| | ก.ค. 63 ^{1/} | 7.32 | 1.5 | <5.0 | 178 | 0.05 | 0.01 | 3.4 | 79 |
| | พ.ย. 63 ^{1/} | 7.66 | 2.4 | 2.3 | 0.03 | 241 | <0.01 | 8.5 | 2.3 |
| | พ.ค.64 ^{1/} | 8.1 | <0.01 | <3 | 299 | 0.014 | 0.002 | 0.6 | 540 |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 8.2 | <0.01 | <3 | 243 | 0.027 | 0.006 | 1.0 | 280 |
| | มี.ค. 65 ^{2/} | 8 | 2.42 | 6 | 288 | 0.112 | 0.005 | 0.7 | 540 |
| บ่อน้ำต้น บ้านบ่ออิฐ | ต.ค.36 ^{1/} | 8.1 | 2.2 | 2.5 | 250 | ND | ND | 0.59 | <2 |
| | ม.ค.37 ^{1/} | 7.5 | 2.5 | 0.5 | 240 | 0.05 | - | 0.62 | 2 |
| | ก.ค.43 ^{1/} | 7.13 | 1.66 | <2 | 290 | 0.12 | 0.047 | 3.58 | ND |
| | พ.ย.43 ^{1/} | 6.91 | 0.67 | <2 | 298 | 0.008 | 0.007 | 0.68 | 430 |
| | ก.พ.58 ^{1/} | 7.45 | 1.1 | 2 | 100 | 0.02 | 0.03 | 0.22 | <1.8 |
| | พ.ค.58 ^{1/} | 7.4 | 1.1 | 2.2 | 123 | 0.02 | 0.02 | 0.24 | <1.8 |
| | มี.ค.62 ^{1/} | 7.8 | <0.01 | <3 | 368 | 0.011 | 0.047 | <0.1 | 23 |
| | มิ.ย.62 ^{1/} | 7.7 | <0.01 | <3 | 298 | <0.001 | <0.001 | <0.1 | <1.8 |
| | ก.ค.63 ^{2/} | 5.30 | <1 | <5.0 | 764 | 0.02 | 0.19 | 4.0 | <1.3 |
| | พ.ย.63 ^{2/} | 6.69 | <1 | 3.6 | 0.02 | 972 | 0.12 | <5.0 | 3.6 |
| | พ.ค.64 ^{1/} | 7.7 | <0.01 | <3 | 430 | 0.012 | 0.011 | 2.4 | 180 |

ตารางที่ 1.6-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทำอาภาศยานชุมพร ในปี 2544, 2558, 2562 – 2565 (ต่อ)

| จุดติดตาม ตรวจสอบ | เดือน/ปี ที่ ตรวจวัด | ผลการติดตามตรวจสอบ | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|------------------------|--------|----------|--------|----------------------------------|
| | | ความเป็นกรด-ด่าง | ความขุ่น (เอ็นทียู) | ปริมาณสาร แขวนลอย | ความกระด้าง ทั้งหมด | เหล็ก | แมงกานีส | ไนเตรท | แบคทีเรีย กลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 7.8 | <0.01 | <3 | 290 | 0.050 | 0.035 | 3.1 | 180 |
| | มี.ค. 65 ^{2/} | 7.5 | 0.74 | 3 | 124 | 0.256 | 0.052 | <0.1 | 540 |
| บ่อน้ำต้น บ้านดอนตะเคียน | ต.ค.36 ^{1/} | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ม.ค.37 ^{1/} | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ก.ค.43 ^{1/} | 7.82 | 32.9 | <2 | 183 | 0.332 | 0.02 | 0.293 | 2,400 |
| | พ.ย.43 ^{1/} | 6.81 | 1.54 | <2 | 189 | 0.109 | 0.008 | 0.6 | 170 |
| | ก.พ.58 ^{1/} | 7.35 | 1.1 | 1.8 | 110 | 0.03 | 0.03 | 0.25 | <1.8 |
| | พ.ค.58 ^{1/} | 7.25 | 1 | 1.4 | 111 | 0.03 | 0.02 | 0.11 | <1.8 |
| | มี.ค.62 ^{1/} | 7.6 | <0.01 | <3 | 165 | 0.006 | 0.006 | <0.1 | 23 |
| | มิ.ย.62 ^{1/} | 8.1 | 0.26 | <3 | 151 | <0.011 | <0.001 | <0.1 | 62 |
| | ก.ค.63 ^{1/} | 7.59 | 8.8 | <5.0 | 345 | 0.24 | 0.03 | 4.7 | 110 |
| | พ.ย.63 ^{1/} | 7.98 | 4.1 | 5.1 | 0.05 | 417 | <0.01 | <5.0 | 5.1 |
| | พ.ค.64 ^{1/} | 8.0 | 0.66 | <3 | 179 | 0.021 | 0.023 | 1.6 | 240 |
| | ก.ย. 64 ^{1/} | 8.1 | <0.01 | <3 | 291 | 0.126 | 0.039 | <0.1 | 280 |
| | มี.ค. 65 ^{2/} | 8 | 0.44 | <3 | 215 | 0.113 | 0.018 | <0.1 | 540 |
| เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | | 7.0-8.5 | 5 | - | ≤300 | ≤0.5 | ≤0.3 | ≤45 | - |
| เกณฑ์อนุโลมสูงสุด | | 6.5-9.2 | 20 | - | ≤500 | ≤1.0 | ≤0.5 | ≤45 | - |

ที่มา : ^{1/}โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำอาภาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) (2564)

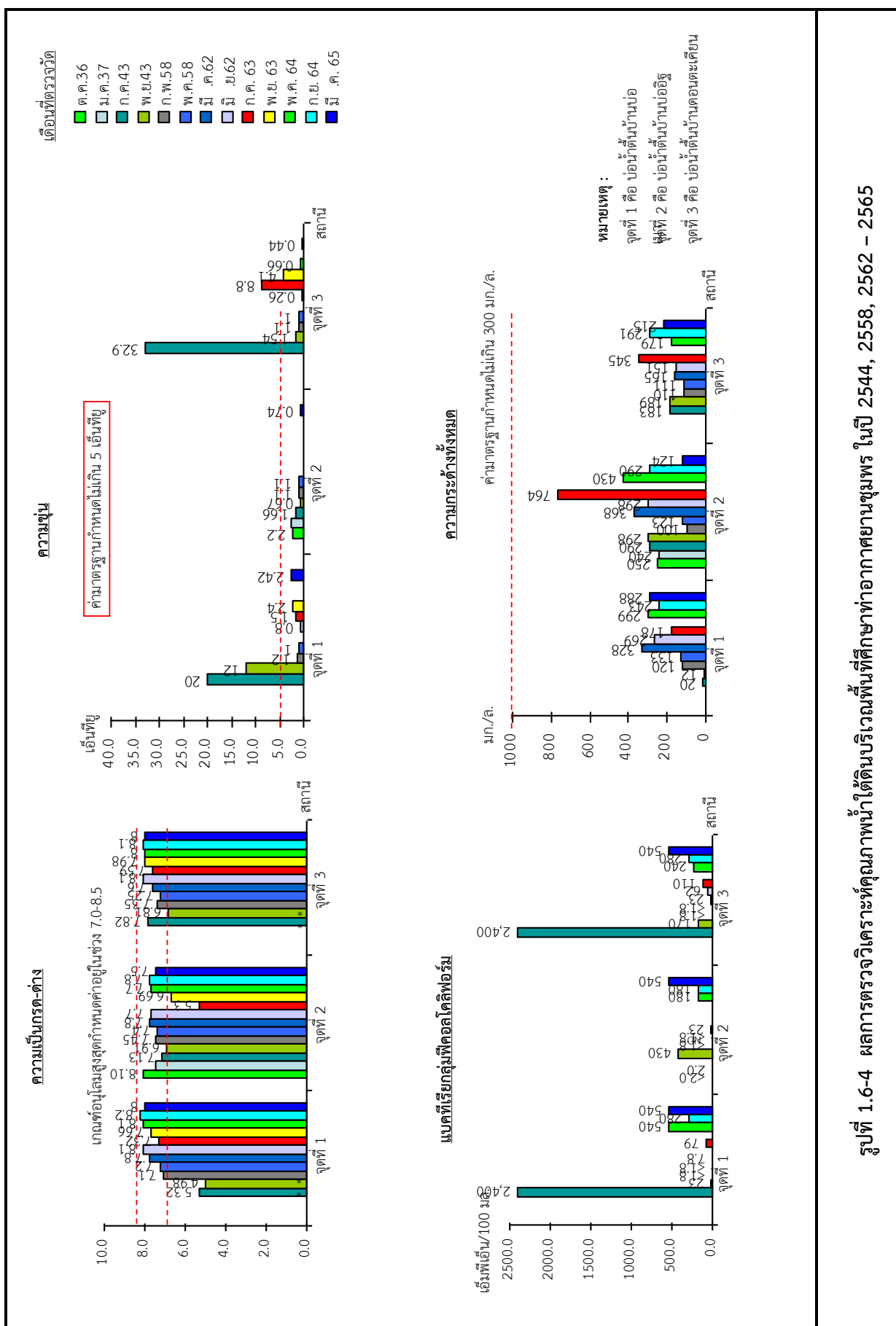
^{2/}ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด (2565)

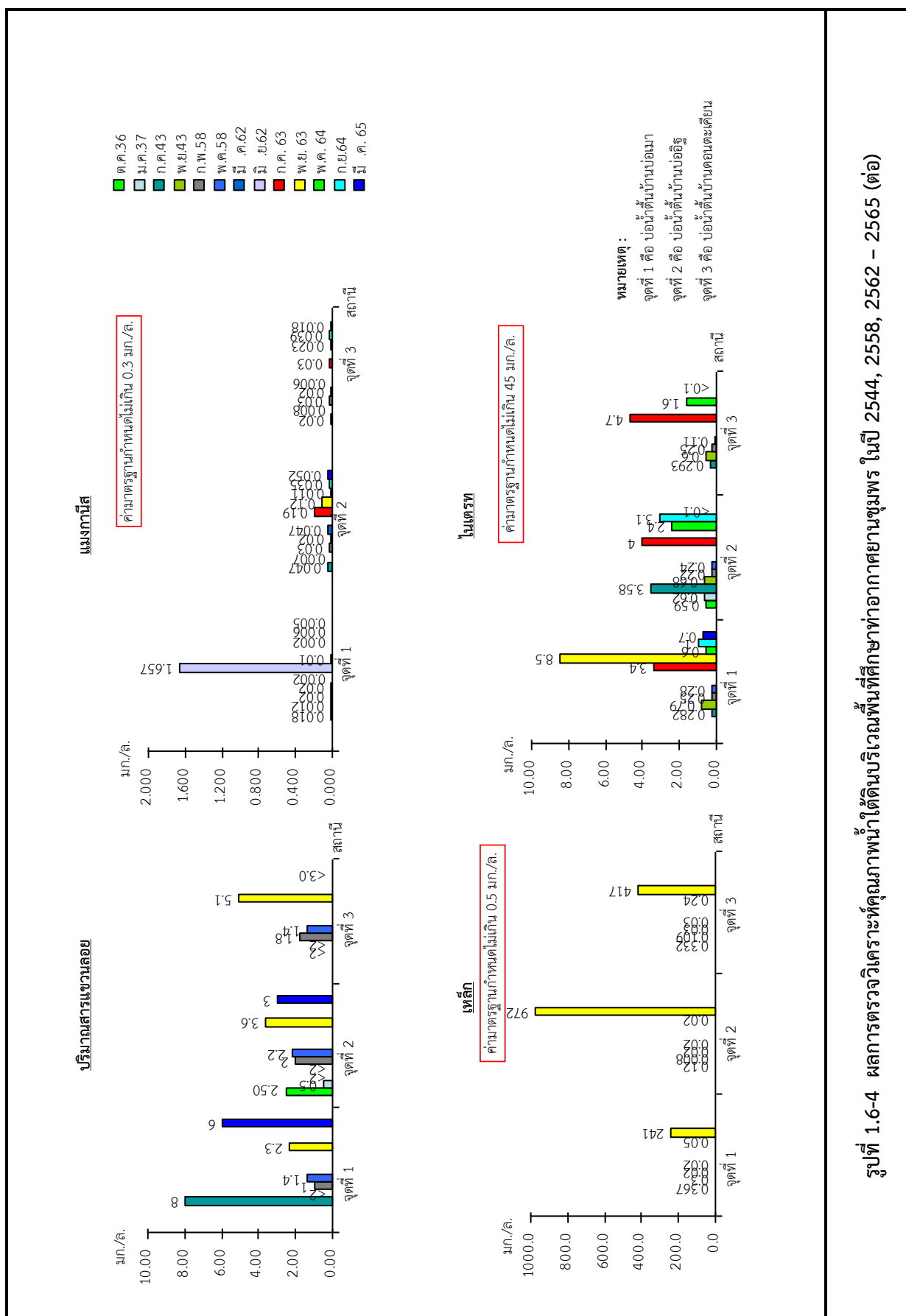
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

< หมายถึง มีค่าน้อยกว่า

≤ หมายถึง มีค่าไม่เกิน

NS หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน





1.7 การประเมินผลกระทบด้านเสียง

การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำอากาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนองนครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) ประจำปีงบประมาณ 2565 ที่ปรึกษาจะดำเนินการโดยใช้วิธีการทำนายค่าระดับเสียง (NEF) จากอากาศยานโดยแสดงเป็นแผนที่ระดับเสียง (Noise Contour) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.7.1 แนวทางการประเมินผลกระทบด้านเสียง

1) การทำนายค่าระดับเสียง (NEF)

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

ในการประเมินผลกระทบด้านเสียง ที่ปรึกษาจะนำเสนอในรูปแบบของการทำนายค่าระดับเสียง (NEF) จากโครงการทำอากาศยานซึ่งปกติมักจะแสดงเป็นเส้นแสดงระดับเสียง (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 = จำนวนของเครื่องบินในเวลากลางคืน (ช่วงเวลา 22.00 น. ถึง 07.00 น.)
เป็นเวลา 9 ชั่วโมง

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

โดย I = จำนวนเครื่องบินแต่ละประเภท
 J = จำนวนเส้นทางการบินทั้งหมด

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

| ค่า NEF | ผลกระทบ |
|---------|--|
| > 40 | ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนต่อโดยรอบสนามบินอย่างมาก ไม่ควรก่อสร้างที่พักอาศัย โรงเรียน ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้างที่ไวต่อผลกระทบด้านเสียงในพื้นที่ดังกล่าว ในกรณีของ Airport Hotel ควรติดตั้งป้องกันเสียงรบกวน |
| 30-40 | ค่าระดับเสียงจากโครงการก่อให้เกิดการรบกวนบ้างที่ที่พักอาศัยในบริเวณดังกล่าว ควรได้รับการป้องกันด้วยวัสดุป้องกันเสียงรบกวน |
| < 30 | ค่าระดับเสียงจากโครงการได้รับการยอมรับในพื้นที่นี้ |

ที่มา : Handbook of Noise Assessment, 1975

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

$$\begin{aligned} \text{ค่า Ldn} &\approx \text{NEF} + 35 \text{ เดซิเบล(เอ)} \\ \text{Leq (24)} &\approx \text{Ldn} - 5 \text{ เดซิเบล(เอ)} \end{aligned}$$

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

เหตุผลของการเลือกใช้ค่า NEF ประกอบในการศึกษา มีดังนี้

- มีการกำหนดระดับของผลกระทบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้ในพื้นที่ที่อยู่ในเส้นระดับเสียง NEF ในแต่ละช่วงไว้ค่อนข้างชัดเจน สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบของโครงการได้

- การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากสนามบิน โดยใช้ค่า NEF ประกอบในการพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบนั้น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ให้การยอมรับมาเป็นเวลานาน โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำหนังสือคู่มือการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง ซึ่งในเรื่องของการทำนายระดับเสียงจากโครงการสนามบินได้ระบุการเลือกใช้ค่า NEF ในการประกอบการพิจารณาระดับของผลกระทบ และการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบไว้อย่างชัดเจน และแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการด้านคมนาคม (อุษณีย์ ศิวาวุร, 2549)

- คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ใช้ค่า NEF เป็นหลัก ในการพิจารณาระดับของผลกระทบและพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบมาโดยต่อเนื่อง ส่วนค่า Ldn, Leq หรือค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ นั้น ในเรื่องของการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบของบริเวณหรือพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบยังไม่มีกำหนดหรือระบุวิธีการแนวทางที่ชัดเจน จึงยังไม่ได้นำมาใช้กันมากนัก โดยได้นำมาใช้พิจารณาประกอบการศึกษาเพียงบางครั้งเท่านั้น

2) เครื่องมือในการจัดทำแผนที่เส้นเสียง

ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยานใช้โปรแกรมที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ คือ “AEDT (Aviation Environmental Design Tool) version 3d ” ผลิตโดย U.S. Department of Transportation Federal Aviation โดยในการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยานในการดำเนินการของท่าอากาศยาน

โดยข้อมูลพื้นฐานนำเข้าโปรแกรม ประกอบด้วย

- ชนิด/ประเภทของอากาศยาน
- จำนวนเที่ยวบินเฉลี่ยของอากาศยาน
- ตำแหน่ง/ทิศทางการขึ้น-ลงของอากาศยาน

ใช้แหล่งข้อมูลของเครื่องบินมาจาก EUROCONTROL Base of Aircraft Data (BADA) ซึ่งผลการประเมินออกมาในลักษณะเส้นเสียง (Arie van der Eijk, 2018) ผลที่ได้จากการจำลองด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จะนำเสนอในรูปของหน่วยการประเมินผลกระทบที่กำหนดเป็นมาตรฐาน 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 ดังตารางที่ 1.7.1-1 และข้อมูลที่ใช้นำเข้าในแบบจำลอง มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1.7.1-1 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. ถนนทางหลวง | 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

1.7.2 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยาน

1) การใช้หัวทางวิ่ง

ทางวิ่งของท่าอากาศยานชุมพรวางตัวในทิศทาง 06 องศา พิกัดหัวทางวิ่ง 10° 42' 23" N, 99° 21' 12" E และทิศทาง 24 องศา พิกัดหัวทางวิ่ง 10° 42' 57" N, 99° 22' 12" E ตามลำดับ ระดับความสูงของ Runway 5.5 เมตรเทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง (ม.รทก.) ตาม Aeronautical Information publication of Thailand (AIP THAILAND) ของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.)

2) เส้นทางการบินขึ้น-ลง (Track)

ทิศทางการบินขึ้น-ลง ของอากาศยาน จากข้อมูลสถิติการบินขึ้นลงของอากาศยานภายในท่าอากาศยานชุมพร ในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2565 ดังนี้

| | |
|---------------|-----------------------------|
| หัวทางวิ่ง 06 | สัดส่วนการบินขึ้น ร้อยละ 10 |
| | สัดส่วนการบินลง ร้อยละ 10 |
| หัวทางวิ่ง 24 | สัดส่วนการบินขึ้น ร้อยละ 90 |
| | สัดส่วนการบินลง ร้อยละ 90 |

3) ช่วงเวลาทำการบิน

ช่วงเวลาที่ทำการบินของท่าอากาศยานชุมพร ได้กำหนดช่วงเวลาที่ทำการบินออกเป็นช่วงเวลากลางวัน (07.00-22.00) และช่วงเวลากลางคืน (22.00-07.00น.)

4) สถิติการให้บริการของอากาศยาน

สถิติการให้บริการด้านคมนาคมทางอากาศของอากาศยานในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2565 ของท่าอากาศยานชุมพร ดังตารางที่ 1.7.2-1

ตารางที่ 1.7.2-1 สถิติการให้บริการด้านคมนาคมทางอากาศของท่าอากาศยานชุมพรในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2565

| เดือน | เที่ยวบิน (Movement) | | ผู้โดยสาร (Passengers) | |
|----------------|----------------------|-------|------------------------|--------|
| | ขาเข้า | ขาออก | ขาเข้า | ขาออก |
| มกราคม | 22 | 22 | 1,498 | 1,817 |
| กุมภาพันธ์ | 16 | 16 | 1,513 | 1,479 |
| มีนาคม | 22 | 22 | 2,164 | 2,156 |
| เมษายน | 44 | 44 | 4,681 | 4,072 |
| พฤษภาคม | 32 | 32 | 3,976 | 3,819 |
| รวม | 136 | 136 | 13,832 | 13,343 |
| เฉลี่ยต่อเดือน | 27 | 27 | 2,766 | 2,669 |
| เฉลี่ยต่อวัน | 1 | 1 | 92 | 88 |

ที่มา : www.airports.go.th, เดือนมิถุนายน 2565

หมายเหตุ : เฉพาะเที่ยวบินพาณิชย์

ท่าอากาศยานมีสถิติเที่ยวบิน ในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2565 รวมทั้งสิ้นจำนวน 154 เที่ยวบิน โดยมีจำนวนเที่ยวบินสูงสุดในวันที่ 4 มีนาคม 2565 จำนวน 8 เที่ยวบิน อย่างไรก็ตามในการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากอากาศยานโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ AEDT ที่ปรึกษาจะใช้ชนิดของอากาศยาน และการคำนวณเที่ยวบินเฉลี่ยในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2565 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1.7.2-2

ตารางที่ 1.7.2-2 ตัวแทนชนิดอากาศยานและจำนวนเที่ยวบินในแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

| ชนิดอากาศยาน | จำนวนเที่ยวบิน ในช่วงเดือนม.ค.-พ.ค. 2565 (เที่ยว) | จำนวนเที่ยวบินเฉลี่ยนำเข้าแบบจำลอง ในช่วงเดือนม.ค.-พ.ค. 2565 (เที่ยว/วัน) |
|----------------|---|---|
| Boeing 737-800 | 97 | 1 |
| รวม | 97 | 1 |

ที่มา : ข้อมูลสถิติการขนส่งทางอากาศของท่าอากาศยานชุมพร, มกราคม-พฤษภาคม 2565

หมายเหตุ : ข้อมูลเจ้าแบบจำลองใช้เฉพาะอากาศยานพาณิชย์ ผีบิน ผนหลวง และเฮลิคอปเตอร์ ไม่รวมอากาศยานที่ใช้ทางการทหาร
จำนวนเที่ยวบินสูงสุดในวันที่ 4 มีนาคม 2565 จำนวน 8 เที่ยวบิน

5) ผลการประเมินเสียงจากอากาศยาน

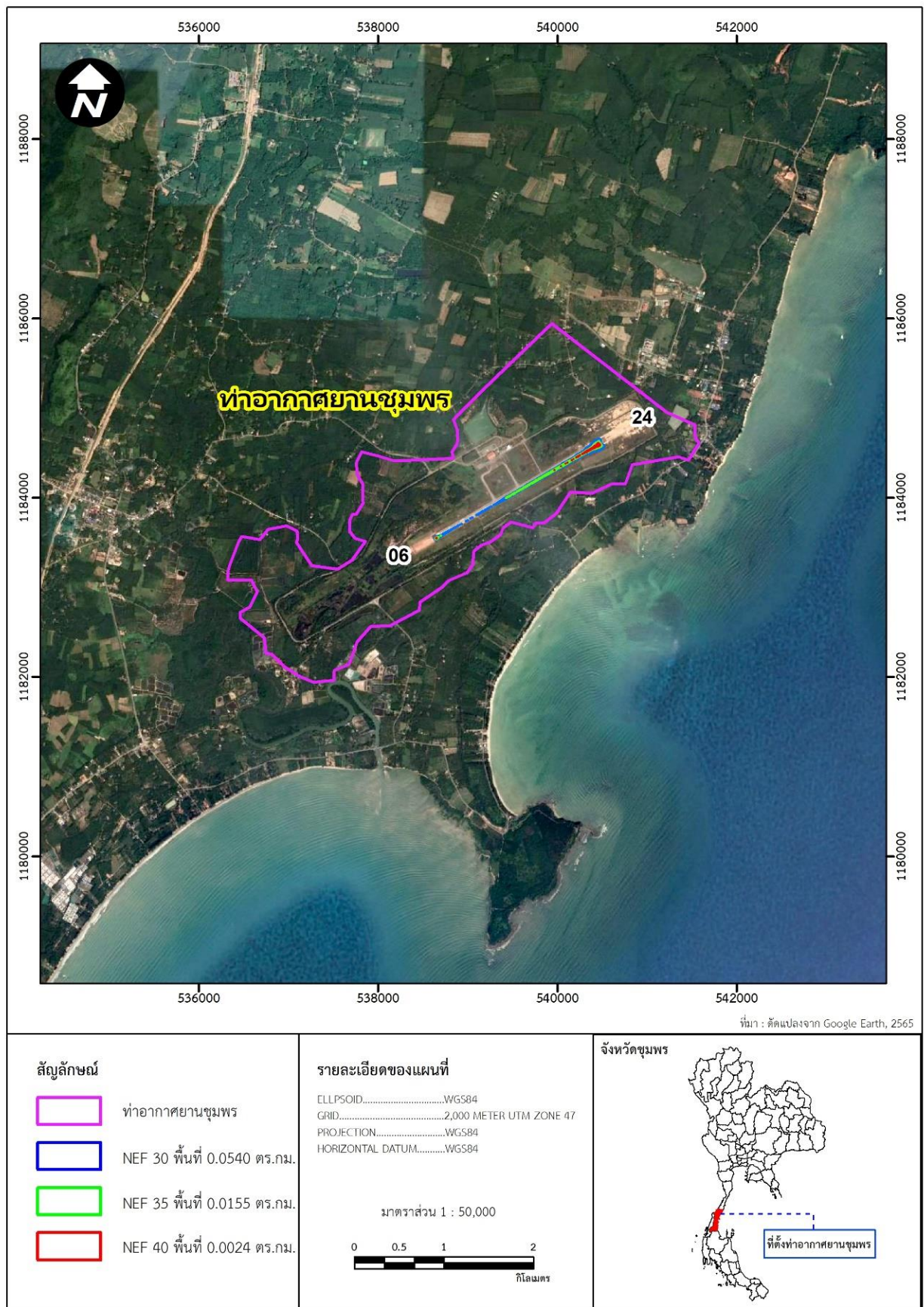
จากการประเมินเสียงจากอากาศยานเฉลี่ยในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2565 พบว่า ระดับเส้นเสียง (NEF) 30-40 ทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ท่าอากาศยาน ดังรูปที่ 1.7.2-1 รายละเอียดดังนี้

แนวเส้น NEF 30 ครอบคลุมพื้นที่ 0.0540 ตร.กม. โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานชุมพรตามแนวทางวิ่ง

แนวเส้น NEF 35 ครอบคลุมพื้นที่ 0.0155 ตร.กม. โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานชุมพรตามแนวทางวิ่ง

แนวเส้น NEF 40 ครอบคลุมพื้นที่ 0.0024 ตร.กม. โดยยังอยู่ภายในเขตพื้นที่ท่าอากาศยานชุมพรตามแนวทางวิ่ง

เมื่อพิจารณาตามแนวทางของ ICAO ซึ่งระบุแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่มีระดับเส้นเสียง NEF ต่างๆ พบว่า ระดับเส้นเสียง NEF 30-40 อยู่ในพื้นที่ท่าอากาศยานชุมพร ดังนั้นการดำเนินการของท่าอากาศยานชุมพร จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 1.7.2-1 ระดับเสียง (NEF) ทำอากาศยานชุมพรในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2565

1.8 การศึกษานิเวศวิทยานกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน

ดำเนินการศึกษานิเวศวิทยานกและสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการบิน ในรอบของการปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างที่ปรึกษา โครงการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำอาภาศยานกระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี ระนอง นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส หัวหิน และเบตง (ภาคใต้) ประจำปีงบประมาณ 2565 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.8.1 วิธีการศึกษา

1.8.1.1 การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นที่เบื้องต้น

ทำการศึกษวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นที่เบื้องต้น เพื่อจำแนกสภาพถิ่นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร แหล่งหลบภัยของนกในบริเวณทำอาภาศยาน และบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งการตรวจสอบข้อมูลจากรายงาน เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนำไปวางแผนการเก็บข้อมูลภาคสนามต่อไป

1.8.1.2 วางแผนและทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม

วางแผนและทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 พื้นที่ และมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการในแต่ละพื้นที่ ดังนี้

1) บริเวณภายในพื้นที่ทำอาภาศยาน จะทำการสำรวจทางภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลชนิดและจำนวนประชากรของนกแต่ละชนิด บริเวณหรือตำแหน่งที่พบ สภาพถิ่นที่อยู่อาศัย พฤติกรรมของนกที่พบ ทิศทางการบิน และความสูงของการบิน การนับจำนวนประชากรนกจะบันทึกจำนวนนกที่พบแต่ละชนิด และจะทำการสำรวจนับจำนวนประชากรนก เพื่อหาค่าเฉลี่ยจำนวนประชากรนก โดยแบ่งช่วงเวลาการสำรวจนับเป็น 3 ช่วงเวลาคือเวลาเช้า (06.30-09.30 น.) เวลากลางวัน (12.00-14.00 น.) และเวลาเย็น (15.00-20.00 น.) แนวเส้นทางพื้นที่ที่จะทำการสำรวจนก คือ ตลอดแนวเส้นทางวิ่งเริ่มจากทางด้านทิศใต้ไปสิ้นสุดที่ปลายทางวิ่งทางด้านทิศเหนือ สนามหญ้าสองข้างแนวทางวิ่ง รวมทั้งบริเวณอาคารส่วนประกอบของทำอาภาศยาน

2) บริเวณพื้นที่ภายนอกทำอาภาศยาน กำหนดเส้นทางทำการสำรวจเป็น 4 ทิศทางคือ ทิศเหนือ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก และทิศใต้ โดยเน้นในบริเวณที่มีลักษณะการใช้ที่ดินที่เหมาะสมต่อการเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยและหาถิ่นของนก ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่แหล่งน้ำ เป็นหลัก นับจำนวนชนิด จำนวนประชากร บริเวณหรือตำแหน่งที่พบ สภาพพื้นที่หรือชนิดของพื้นที่ที่พบนก พฤติกรรมของนก กิจกรรมของมนุษย์บริเวณใกล้เคียง

1.8.1.3 การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล

การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทางภาคสนามและจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และนำเสนอในประเด็นดังต่อไปนี้คือ

- 1) ชนิดพันธุ์ (ชื่อพื้นเมือง, ชื่อสามัญ และชื่อวิทยาศาสตร์) จะนำเสนอข้อมูลบัญชีชนิดพันธุ์ของนกที่พบในบริเวณทำอาภาศยานฯ และบริเวณโดยรอบ พร้อมทั้งบรรยายสถานภาพตาม พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 และสถานภาพตามเกณฑ์ของ IUCN และสถานภาพการอยู่ในถิ่นอาศัยการจำแนกชนิดนก และการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธานใช้เอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2) การจำแนกชนิดนก ใช้ Lekagul and Round (1991) King et al. (1999) และ Robson (2000) สำหรับจำแนกชนิด และใช้ Welty and Baptista (1988) สำหรับจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน
- 3) ความชุกชุมของประชากรนกแต่ละชนิด ในแต่ละสภาพแหล่งอาศัย 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 |

- 4) ประเมินชนิดของนกที่อาจเป็นอันตรายต่อการบิน พร้อมทั้งเหตุผลสนับสนุน ดังนี้

- **การประเมินอันตรายของนกต่ออากาศยาน** จะใช้ประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญและประยุกต์ใช้วิธีการตามแนวทางของกระทรวงขนส่งของแคนาดา (Transport Canada, 2005) ใช้วิธีตารางการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative Risk Assessment Matrix) 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 คือขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ชนิดที่มีขนาดใหญ่เมื่อชนจะก่อให้เกิดความเสียหายได้มาก (ตารางที่ 1.8.1-1)

ตารางที่ 1.8.1-1 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 หรือขนาดใหญ่
กว่าห่าน เช่น นกกระทุง (*Pelecanus philippensis*; Spot-billed Pelican) นกกระสานวล (*Ardea cinera*; Grey Heron)

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

○ **ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ (Moderate large)** ความยาวตั้งแต่ 61-75 เซนติเมตร
หรือขนาดเท่ากับเป็ดบ้าน เช่น นกกาน้ำปากยาว (*Phalacrocorax 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 Cormorant) นกยางควาย (*Bubulcus ibis*; Cattle Egret) นกกระปูด
ใหญ่ (*Centropus sinensis*; Greater Coucal)

○ **ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง (Moderate medium)** ขนาดความยาว 31-45
เซนติเมตร หรือขนาดเท่ากับนกฟิราบ เช่น นกอีล้ำ (*Gallinula chloropus*; Common Moorhen) เป็ดแดง
(*Dendrocygna javanica*; Lesser Whistling-Duck) นกกระแตแต้แว๊ด (*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) นกเอี้ยงต่าง (*Sturnus contra*; Asian Pied-Starling)

○ **ขนาดเล็กมาก (Very small)** ความยาวต่ำกว่า 16 เซนติเมตร หรือขนาดเท่ากับ
นกกระจอกบ้าน เช่น นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*; Plain-backed Sparrow) นกกระจาบธรรมดา
(*Ploceus philippinus*; Baya Weaver) นกกระตีดตะโพกขาว (*Lonchura striata*; White-rumped Munia) นก
กระตีดขี้หมู (*Lonchura punctulata*; Scaly-breasted Munia)

ตัวอย่างการประเมินอันตรายโดยใช้ตารางประเมินความเสี่ยง (ตารางที่ 1.8.1-2)

ตารางที่ 1.8.1-2 ตัวอย่างการประเมินอันตรายโดยใช้ตารางประเมินความเสี่ยง

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

จากการตารางอธิบายได้ว่า นกกระเต็นน้อยที่พบจากการสำรวจมีประชากรน้อย และจากการวิเคราะห์พบว่ามีปริมาณความชุกชุมน้อยจึงทำให้มีศักยภาพในการชกนอยู่ในระดับต่ำ ในขณะที่นกกระเต็นน้อยธรรมดาเป็นนกที่มีขนาดเล็ก ดังนั้นโอกาสที่ชนแล้วก่อให้เกิดความเสียหายน้อยมากหรืออาจไม่เกิดความเสียหายเลย จึงสรุปได้ว่านกกระเต็นน้อยธรรมดาเป็นชนิดที่ก่อให้เกิดอันตรายต่ำ และสำหรับนกกระสาขาวจากการวิเคราะห์ความชุกชุมพบว่าอยู่ในระดับต่ำมีโอกาสในการชกนน้อย แต่เนื่องจากเป็นนกขนาดใหญ่โอกาสที่ชนแล้วก่อให้เกิดความเสียหายมากก็ถือว่าเป็นชนิดที่มีความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับสูงเป็นต้น

1.8.2 ผลการศึกษา

การศึกษาสำรวจภาคสนาม ได้ดำเนินการไปในเดือนมีนาคม 2565 โดยได้ศึกษาในพื้นที่ทำอาภาศยานชุมพร ทั้งในเขตพื้นที่ปฏิบัติการ เขตพื้นที่การบิน และพื้นที่โดยรอบทำอาภาศยาน มีรายละเอียด ดังนี้

1.8.2.1 พืชพรรณในบริเวณทำอาภาศยานชุมพร

พื้นที่บริเวณพื้นที่เขตปฏิบัติการ เนื่องจากสภาพพื้นที่ของทำอาภาศยานชุมพรโดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลุ่มต่ำรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนที่จะมีการพัฒนาเป็นทำอาภาศยานเป็นป่าไม้ตามธรรมชาติที่เป็นป่าพรุ ป่าละเมาะ บ่อทรายเก่า แต่อย่างไรก็ตามภายหลังจากการที่มีการก่อสร้างทำอาภาศยานแล้ว ยังมีบางพื้นที่ไม่ได้รับการพัฒนาที่ต่อเนื่อง กล่าวได้ว่าในบางพื้นที่ยังคงถูกปล่อยให้เป็นพื้นที่ทิ้งร้าง เป็นหนองน้ำ มีไม้ยืนต้นไม้พุ่ม และเถาวัลย์ขึ้นอยู่ในระดับหนึ่ง ชนิดพันธุ์ไม้ที่พบมี ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก หญ้า และเถาวัลย์ ดังเช่นบริเวณด้านทิศใต้ เป็นต้น

สำหรับในบริเวณเขตพื้นที่ การบิน บริเวณพื้นที่ ตามแนวสองข้างทางวิ่งทั้งสองข้างในระยะ 50 ม. เป็นพื้นที่ปลูกหญ้าเพื่อควบคุมความสูงของหญ้าข้างทางวิ่ง ได้รับการดูแลโดยการตัดให้สั้นอย่างสม่ำเสมอ ส่วนพื้นที่ที่อยู่ถัดออกไปจากพื้นที่ปลูกหญ้าข้างทางวิ่ง ในบางพื้นที่เป็นพื้นที่ที่ปล่อยทิ้งไว้ตามธรรมชาติ เนื่องจากเป็นพื้นที่ลุ่มมีน้ำท่วมขังโดยเฉพาะด้านทิศตะวันตกของทางวิ่ง เกือบตลอด

จากการสำรวจพืชพรรณในบริเวณทำอาภาศยานชุมพรทั้งในเขตพื้นที่ปฏิบัติการและเขตพื้นที่การบินพบประมาณ 78 ชนิด ไม้ยืนต้นที่พบ ได้แก่ เสม็ด (*Melaleuca leucadendra* Linn. var. *minor* Duthie) ทุ้งฟ้า (*Alstonia macrophylla* Wall.) ก้างปลา (*Bridelia affinis* Craib) ชมพู่เสม็ด (*Aglaia rubiginosa* (Hien) Pannal) มะเดื่อปล้อง (*Ficus hispida* Linn. f.) จาก (*Nypa fruticans* Wurmb.) และเปเล้าใหญ่ (*Croton oblongifolius*

Roxb.) เป็นต้น บริเวณที่เป็นพื้นที่โล่งพบพรรณพืชในวงศ์หญ้า ได้แก่ หญ้าคา (*Imperata cylindrica* Beauv.) หญ้า
ชันกาด (*Panicum repens* Linn.) และหญ้าขจรจบ (*Pennisetum polystachyon* Schumach.) เป็นต้น
นอกจากนี้พรรณไม้ประดับที่ปลูกตามแนวเส้นทางเข้าสู่ทำอาภาศยาน ลานจอดรถยนต์ ตามรอบๆ อาคารสำนักงาน
บ้านพักเจ้าหน้าที่ประจำทำอาภาศยาน ได้แก่ คุณ (Cassia fistula Linn.) อินทนิลน้ำ (*Lagerstroemia speciosa*
Pers.) หมากเขี้ยว (*Ptychosperma macarthurii* Nichols.) มะพร้าว (*Cocos nucifera* Linn.) และตีนเป็ด หรือ
พญาสัตบรรณ (*Alstonia scholaris* R. Br.) เป็นต้น

1.8.2.2 ความหลากหลายของสัตว์ และนกบริเวณทำอาภาศยานชุมพร

จากการรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจพบนกและสัตว์ที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ทำอาภาศยานชุมพร
ในเดือนมีนาคม 2565 พบสัตว์ป่ารวมทั้งสิ้น 71 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 3 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 14 ชนิด
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 4 ชนิด และสัตว์ในชั้นนก 50 ชนิด รายละเอียดดังนี้

(1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเป็นชนิดสัตว์ป่าที่สามารถพบเห็นได้น้อยที่สุดโดยพบเห็น
เพียง 3 ชนิด ในจำนวนทั้งหมดนี้ค่อนข้างที่จะพบตัวได้ไม่ค่อยบ่อยครั้งนักโดยชนิดที่มีความชุกชุมในระดับปานกลางมี
1 ชนิด คือ กระแตไต่ (*Tupaia gils*) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดที่มีความชุกชุมน้อย มี 2 ชนิด ได้แก่ กระต่ายป่า
(*Lepus pequensis*) และพังพอนเล็ก (*Herpestes javanicus*)

(2) สัตว์เลื้อยคลาน พบจำนวน 14 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานชนิดที่มีความชุกชุมมากมี 1 ชนิด คือ
จิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) ชนิดที่มีความชุกชุมปานกลางมี 3 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม
(*Hemidactylus frenatus*) จิ้งเหลนหลากหลาย (*Mabuya macularia*) และงูลายสาบคอแดง (*Rhabdophis*
subminiatus) ชนิดที่มีความชุกชุมน้อย มี 10 ชนิด ได้แก่ เหี้ย (*Varanus salvator*) แอ้ง (*Leiolepis belliana*)
ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) งูเหลือม (*Python reticulatus*) งูทางมะพร้าวลายขีด (*Elaphe radiata*) งูเขียว
ดอกหมาก (*Chrysopelea ornata*) งูกะปะ (*Calloselasma rhodostoma*) และ งูเห่า (*Naja* spp.) เป็นต้น

(3) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบจำนวน 4 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกชนิดที่มีความชุกชุมมากมี
2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และชนิดที่มี
ความชุกชุมน้อยมี 2 ชนิด ได้แก่ กบนา (*Hoplobatrachus rugulosa*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)
และกบนา (*Hoplobatrachus rugulosa*)

(4) นก เนื่องจากมีสภาพถิ่นอาศัย แหล่งอาหาร หลากหลาย อีกทั้งอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับการป้องกันใน
ด้านความปลอดภัยทำให้มีการรบกวนจากชาวบ้านที่อาศัยอยู่โดยรอบน้อยมาก และในขณะเดียวกันก็มีความ
เคยชินจากกิจกรรมในการบินที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ทำให้นกสามารถดำรงชีวิตอยู่ในพื้นที่ทำอาภาศยานได้
อย่างปลอดภัย เนื่องด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้มีสัตว์ในชั้นนกหลากหลายถึง 50 เป็นนกชนิดที่พบชุกชุมมากมี
41 ชนิด ได้แก่ นกกาน้ำเล็ก (*Phalacrocorax niger*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกยางควาย (*Bubulcus*
ibis) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) นกอีแพรดแถบอกดำ
(*Rhipidura javanica*) นกกระตีดขี่หมู (*Lonchura punctulata*) นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นก
กางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) นกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*)
และเหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) เป็นต้น และจากการสำรวจในครั้งนี้พบนกปากห่าง (*Anastomus oscitans*)

เข้ามาหากินในบริเวณรอบๆพื้นที่ทำอาภาศยานฯ จากการสำรวจนกปากห่าง ประมาณ 10 ตัว หากินหอยบริเวณแอ่งน้ำทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของทำอาภาศยาน นกชนิดที่พบชุกชุมในระดับปานกลางมี 6 ชนิด เช่น นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกกระสานวล (*Ardea cinerea*) นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*) เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) นกชายเลนน้ำจืด (*Tringa glareola*) และนกเต้าดิน (*Tringa hypoleucos*) ชนิดที่พบชุกชุมน้อยมี 3 ชนิด เช่น นกกระทาทู (*Francolinus pintadeanus*) นกยางทะเล (*Egretta sacra*) และนกเป็ดผีเล็ก (*Tachybaptus ruficollis*) เป็นต้น

1.8.2.3 การประเมินชนิดนกที่เป็นอันตรายต่อการบินทำอาภาศยานชุมพร

บริเวณทำอาภาศยานชุมพรในปัจจุบัน มีพื้นที่บางส่วนยังมีลักษณะที่เป็นพื้นที่ป่าละเมาะ แหล่งน้ำ และพื้นที่ชุ่มน้ำ จึงมีสัตว์หลายชนิดเข้ามาใช้ประโยชน์ในบริเวณทำอาภาศยาน ดังนั้น สัตว์เหล่านี้อาจเป็นอุปสรรคในด้านความปลอดภัยในการเดินอากาศ ในลักษณะของการบินชนอาภาศยานและก่อให้เกิดความเสียหายหรือเกิดอุบัติเหตุจากการสำรวจพบนกที่อาจเป็นอันตรายต่อการบิน 14 ชนิด รายละเอียด ดังนี้

- ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินสูง 4 ชนิด ประกอบด้วย

- นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*), Asian Openbill เป็นนกน้ำขนาดใหญ่เข้ามาเกาะพักบริเวณต้นไม้โดยรอบทำอาภาศยานชุมพร โดยเฉพาะทางด้านทิศตะวันออก พบว่า ในขณะที่สำรวจยังมีประชากรของนกปากห่างยังมีน้อย แต่ด้วยศักยภาพของพื้นที่ซึ่งเหมาะแก่การเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และหากินของนกปากห่างซึ่งคาดว่าจะทำให้มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นมากกว่านี้ในอนาคต โอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการชนอาภาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้มากในอนาคตมีค่อนข้างสูง

- นกกระสานวล (*Ardea cinerea*), Grey Heron เป็นนกน้ำขนาดใหญ่ เข้ามาหาอาหารบริเวณร่องระบายน้ำบริเวณทางวิ่ง หากินเป็นฝูง แต่มีประชากรน้อย บางครั้งหากินปะปนกับนกยางชนิดอื่นๆ ทิศทางการบินไม่แน่นอนค่อนข้างกระจายทั่วไปในพื้นที่ทำอาภาศยาน ดังนั้นโอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการชนอาภาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้มากเช่นกัน

- นกกระสาแดง (*Ardea purpurea*), Purple Heron เป็นนกน้ำขนาดใหญ่ เข้ามาหาอาหารบริเวณร่องระบายน้ำบริเวณทางวิ่ง เช่นเดียวกันกับนกกระสานวล ทิศทางการบินไม่แน่นอนค่อนข้างกระจายทั่วไปในพื้นที่ทำอาภาศยาน ดังนั้นโอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการชนอาภาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้มากเช่นกัน

- นกยางโทนใหญ่ (*Casmerodius albus*), Great Egret เป็นนกน้ำขนาดใหญ่ มักหากินในบริเวณสนามหญ้าสองข้างทางวิ่ง ทางขับ ปะปนอยู่กับนกในกลุ่มนกยางชนิดอื่นๆ ถึงแม้ว่าจะมีประชากรค่อนข้างน้อย แต่ก็ยังมีโอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการชนอาภาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้มากเช่นกัน

- ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินปานกลาง 2 ชนิด ประกอบด้วย

- นกยางเปีย (*Egretta garzetta*), Little Egret เป็นนกขนาดกลาง หากินปะปนอยู่กับนกยางควายหากินเป็นฝูง มีประชากรค่อนข้างมาก บางฝูงหากินสัตว์น้ำตามแหล่งน้ำที่กระจายอยู่ทั่วเขตพื้นที่ทำอาภาศยาน และบริเวณโดยรอบ เช่นเดียวกับนกยางควายนกยางเปียหากินในช่วงเวลากลางวันมักอยู่รวมกันเป็นฝูง รวมทั้งการบิน

ค่อนข้างกระจายทั่วไปในพื้นที่ทำอาภาศยาน ดังนั้นโอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการขนอาภาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้พอสมควร

- นกยางควาย (*Bubulcus ibis*), Cattle Egret เป็นนกที่มีขนาดปานกลาง มีอุปนิสัยที่หากินเป็นฝูง ปะปนกับนกยางเปี่ย โดยมีอาหารหลักเป็นแมลงสัตว์และขนาดเล็ก พบมากเป็นฝูงทางด้านทิศตะวันออกของทำอาภาศยาน แต่ก็บินหากินกระจายไปทั่วในเขตพื้นที่ทำอาภาศยาน โดยมากจะหากินบริเวณพื้นที่สนามหญ้าสองข้างทางวิ่ง และพื้นที่เปิดโล่งที่ไม่ใช่พื้นที่แหล่งน้ำ หรือขึ้นแฉะ ดังนั้นโอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการขนอาภาศยานและก่อให้เกิดความเสียหายได้พอสมควร

- ชนิดที่มีแนวโน้มที่จะเป็นอันตรายต่อการบินต่ำแต่ต้องมีการเฝ้าระวัง 8 ชนิด ประกอบด้วย

- นกยางเปี่ย (*Egretta garzetta*), Little Egret เป็นนกขนาดกลาง หากินปะปนอยู่กับนกยางควายหากินเป็นฝูง มีประชากรค่อนข้างมาก บางฝูงหากินสัตว์น้ำตามแหล่งน้ำที่กระจายอยู่ทั่วเขตพื้นที่ทำอาภาศยานและบริเวณโดยรอบ เช่นเดียวกับนกยางควายนกยางเปี่ยหากินในช่วงเวลากลางวันมักอยู่รวมกันเป็นฝูง รวมทั้งการบินค่อนข้างกระจายทั่วไปในพื้นที่ทำอาภาศยาน ดังนั้นโอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการขนอาภาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้พอสมควร

- นกกาน้ำเล็ก (*Phalacrocorax niger*) Little Cormorant เป็นนกน้ำขนาดกลาง โดยส่วนใหญ่จะหากินอยู่ในแหล่งน้ำ เป็นฝูง ดังเช่นหนองน้ำทางด้านทิศตะวันออก รวมทั้งทางด้านทิศใต้ของทำอาภาศยาน แต่อย่างไรก็มักจะบินผ่านทางวิ่ง ทางขับ ในระดับต่ำ และมีทิศทางไม่แน่นอน ดังนั้นโอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการขนอาภาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้พอสมควร

- เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*), Lesser Whistling-Duck เป็ดแดงเป็นนกน้ำที่มีประชากรไม่มากนักลงพักบริเวณแหล่งน้ำเดียวกันกับนกกาน้ำเล็ก ถึงแม้ว่าเป็ดแดงเป็นนกที่มีขนาดปานกลาง แต่ลักษณะการบินและการหากินเป็นลักษณะรวมฝูง มีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุจากการบินชนอาภาศยานได้ง่าย โดยเฉพาะเที่ยวบินในช่วงเย็น และเช้ามืด

- นกแอ่นทุ่งใหญ่ (*Glareola maldivarum*), Oriental Pratincole เป็นนกขนาดเล็กเข้ามาอาศัยและหากิน รวมทั้งสร้างรังวางไข่ ในบริเวณปลายทางวิ่ง รวมทั้งบริเวณสองข้างทางวิ่งเป็นบางส่วนของพื้นที่ห่างจากบริเวณที่มีกิจกรรมทางการบิน นกชนิดนี้หากินเป็นฝูง โดยบินโฉบกินแมลงในอากาศตลอดเวลากลางวัน ดังนั้นจึงมีโอกาสดังกล่าวที่บินชนอาภาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้

- นกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*), Red-wattled Lapwing เข้ามาหาอาหารในบริเวณทำอาภาศยาน บริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยอาหารหลักเป็นสัตว์ขนาดเล็กและสัตว์น้ำที่อยู่ตามแหล่งน้ำภายในทำอาภาศยานและมักวางไข่ตามสนามหญ้าสองข้างทางวิ่ง รวมทั้งบริเวณปลายทางวิ่ง อย่างไรก็ตามเนื่องจากนกกระแตแต้แว๊ดเป็นนกที่หากินเป็นฝูง และมีประชากรเป็นจำนวนมาก อาจก่อให้เกิดความเสียหายได้บ้าง

- นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*), Spotted Dove เป็นนกขนาดเล็ก อาศัยและสร้างรังตามต้นไม้ ตามลานจอดรถ รวมทั้งตัวอาคารสำนักงาน หากินเมล็ดพืช หญ้า โดยเฉพาะตามสนามหญ้าข้างทางวิ่ง ทางขับ หากินเป็นฝูง ดังนั้นจึงมีโอกาสดังกล่าวที่บินชนอาภาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้บ้าง

- นกพิราบป่า (*Columba livia*) Rock Pigeon เป็นนกขนาดเล็ก อาศัยและสร้างรังตามต้นไม้ ตามลานจอดรถ รวมทั้งตัวอาคารสำนักงาน หากินเมล็ดพืช หญ้า โดยเฉพาะตามสนามหญ้าเข้าทางรั้ว ทางขับ หากินเป็นฝูง ดังนั้นจึงมีโอกาสที่บินชนอากาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้บ้าง
- นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) Red Turtle-Dove เป็นนกขนาดเล็ก อาศัยและสร้างรังตามต้นไม้ ตามลานจอดรถ รวมทั้งตัวอาคารสำนักงาน หากินเมล็ดพืช หญ้า โดยเฉพาะตามสนามหญ้าข้างทางรั้ว ทางขับ หากินเป็นฝูง ดังนั้นจึงมีโอกาสที่บินชนอากาศยาน และก่อให้เกิดความเสียหายได้บ้าง