2. เงื่อนไขที่ผู้ให้บริการต้องรับทราบและปฏิบัติ

2.1 ผู้ให้บริการจะต้องส่งเอกสารดังต่อไปนี้ ให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินงาน

2.1.1 บัญชีเครื่องมือและรูปถ่ายเครื่องมือที่จะนำเข้ามาสำรวจและปฏิบัติงาน เพื่อแสดงถึงความพร้อมในการทำงาน

2.1.2 แผนงานที่ระบุเส้นทางสำรวจ

2.1.3 กำหนดวิธีปฏิบัติงาน

2.1.4 รูปแบบการนำเสนอผลงานและหนังสือรายงาน

2.2 ก่อนเริ่มดำเนินการสำรวจ ผู้ให้บริการจะต้องเสนอรายชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เพื่อควบคุมงานอย่างใกล้ชิดตลอดเวลาในระหว่างดำเนินการ โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา หากผู้ให้บริการไม่ดำเนินการข้างต้น จะไม่อนุญาตให้ผู้ให้บริการเข้าดำเนินงานหรือหากระหว่างปฏิบัติงานไม่มีผู้ควบคุมงานตามที่ขออนุมัติไว้ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถสั่งหยุดงานได้

2.3 ผู้ให้บริการจะต้องมีวิศวกรโยธา ที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธาระดับ วุฒิวิศวกร ลงนามรับรองหนังสือรายงานสรุปผลการทดสอบ รายการคำนวณและผลวิเคราะห์โครงสร้างอาคารภูเก็ตทั้งหมด

2.4 ผู้ให้บริการจะต้องจัดหาเครื่องจักรกลสำรวจและทดสอบที่ได้มาตรฐาน และมีผู้ควบคุมเครื่องจักรที่มีความชำนาญ ในการควบคุมต้องทำด้วยความระมัดระวัง และยึดถือเรื่องความปลอดภัยเป็นสำคัญ

2.5 ผู้ให้บริการจะต้องแจ้งและติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของ ทอท. ที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการเข้าพื้นที่เจาะสำรวจในช่วงเวลางานและนอกช่วงเวลางาน

2.6 ผู้ให้บริการจะต้องแต่งกายและปฏิบัติตนอย่างสุภาพเรียบร้อยตลอดช่วงเวลาการปฏิบัติงาน

2.7 ผู้ให้บริการต้องตรวจสอบสิ่งสาธารณูปโภคและงานระบบต่าง ๆ ทั้งบนดินและใต้ดินที่อยู่ในพื้นที่เจาะสำรวจ โดยติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบนั้นก่อนดำเนินการ หากมีความเสียหายเกิดขึ้นผู้ให้บริการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

2.8 ผู้ให้บริการต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายในบริเวณที่ทดสอบหรือบริเวณที่อาจเกิดอันตรายและให้ ผู้ให้บริการมีการจัดการเรื่องความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2.9 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการคืนสภาพผิววัสดุกลับอยู่ในสภาพใกล้เคียงของเดิมภายหลังที่ได้ดำเนินการทดสอบองค์อาคารต่าง ๆ

2.10 ผู้ให้บริการและผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ต้องผ่านการอบรมก่อนเข้าปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยให้ขออนุมัติเข้ารับการฝึกอบรมดังกล่าวผ่านผู้ควบคุมงาน

2.11 ผู้ให้บริการปฏิบัติงานอยู่เฉพาะในขอบเขตพื้นที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เท่านั้น ไม่ล่วงล้ำเข้าไปในเขตพื้นที่ใช้งานของอากาศยาน หรือพื้นที่ซึ่งรบกวนการทำงานของระบบเครื่องช่วยในการเดินอากาศ

ภาคผนวก จ

ข้อกำหนดงานจัดทำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร

(BUILDING INFORMATION MODELING : BIM)

ข้อกำหนดรายละเอียดและขอบเขต

งานจัดทำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling : BIM)

1. รายละเอียดและขอบเขตของงาน

ผู้ให้บริการจะต้องทำจัดทำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling : BIM) โดยแบบจำลองต้องมีข้อมูลเรขาคณิตและฐานข้อมูลขององค์ประกอบอาคาร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโครงการ โดยข้อมูลดังกล่าวอย่างน้อยจะต้องประกอบไปด้วย ตำแหน่ง ขนาด ปริมาตร รูปร่าง ความสูง การทำมุม ฯลฯ และฐานข้อมูลขององค์ประกอบต่าง ๆ รายละเอียดประกอบแบบ (Specifications) ข้อมูลระบบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ราคา ฯลฯ ซึ่งในการดำเนินการให้ได้ผลดังกล่าว ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1.1 ระดับขั้นของการพัฒนา (Level of Development : LOD)

ในการจัดทำ BIM ผู้ให้บริการจะต้องจัดทำแบบจำลองโดยมีระดับขั้นของการพัฒนา (Level of Development : LOD) ให้มีข้อมูลครบถ้วนไม่ต่ำกว่าระดับ Construction Documents ในทุก ๆ ระบบงาน หรือตามความเหมาะสม ทั้งนี้ LOD ที่กำหนดเป็นไปตาม แนวทางการใช้งานแบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับประเทศไทย (Thailand BIM Guideline) โดยสมาคมสถาปนิกสยามในพระราชูปถัมภ์ ปี พ.ศ.2558

1.2 การพัฒนาแบบจำลอง BIM และการจัดส่งแบบจำลองในขั้นตอนต่าง ๆ

1.2.1 ขั้นตอนการออกแบบร่างขั้นต้น (Preliminary Design)

ผู้ให้บริการจะต้องสร้างแบบจำลอง 3 มิติ โดยอาจจัดทำด้วยโปรแกรม BIM หรือไม่ก็ได้

1.2.2 ขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design)

ผู้ให้บริการจะต้องสร้างแบบจำลอง 3 มิติ ด้วยโปรแกรม BIM ที่แสดงองค์ประกอบทั่วไปของอาคาร และงานระบบต่าง ๆ แบบจำลองจะต้องแสดงขนาด พื้นที่ ปริมาตร ตำแหน่ง และการวางแนวโดยละเอียด และจะต้องมีการระบุรายการ รายละเอียดประกอบแบบขององค์อาคาร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะนำมาติดตั้งในอาคาร พร้อมทั้งจะต้องมีการจัดแบ่งหมวดหมู่ต่าง ๆ ให้เหมาะสม โดยแบบจำลองจะต้องสามารถคำนวณปริมาณงานโดยละเอียด และสามารถคำนวณราคางานในโครงสร้างหลักและอุปกรณ์หลักของแต่ละงาน / อาคารโดยใช้แบบจำลอง BIM ได้

1.3 การสร้างแบบจำลองของระบบงานต่าง ๆ

การสร้างแบบจำลองของระบบงานต่าง ๆ ก่อนการสร้างแบบจำลองผู้ให้บริการจะต้องแจกแจงรายการองค์อาคาร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะปรากฏในแบบจำลอง BIM (BIM Elements) และแจ้งให้ ทอท. ทราบ โดยแบบจำลองดังกล่าวจะต้องแยกไฟล์ของระบบต่าง ๆ อย่างน้อย ดังนี้

1.3.1 แบบจำลองสถาปัตยกรรม (Architectural Model)

1.3.1.1 แบบจำลองควรจะประกอบด้วย ข้อมูลพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่และปริมาตรห้อง ผนัง ประตูและหน้าต่าง ข้อมูลโครงสร้างเบื้องต้น หลังคา ฝ้า พื้น ข้อมูลความสูงของพื้นที่ใช้งาน เป็นต้น

1.3.1.2 ผู้ให้บริการจะต้องสร้างแบบจำลองโดยแยกเป็นชั้น แบบจำลองจะต้องแยกองค์อาคาร (Element) ต่าง ๆ และชนิดขององค์อาคาร ออกจากกันโดยชัดเจน โดยกำหนดให้ผนังและพื้นหรือองค์อาคารอื่นที่มีลักษณะเดียวกันจะต้องมีขนาดของแต่ละองค์อาคาร (Element) ไม่มากกว่าระยะห่างของช่วงเสาหรือของช่วง Grid line ตามที่กำหนดในแบบแปลน

1.3.2 แบบจำลองโครงสร้าง (Structural Model)

1.3.2.1 แบบจำลองควรจะประกอบด้วย ฐานราก กำแพงกันดิน กำแพงรับแรงเฉือน คาน เสาผนัง แผ่นพื้นโครงสร้างที่ใช้ในการถ่ายแรง แท่นเครื่อง บันได บ่อต่าง ๆ โครงสร้างหล่อสำเร็จ และโครงสร้าง Pre-Stressed เป็นต้น

1.3.2.2 ผู้ให้บริการจะต้องสร้างแบบจำลองโดยแยกเป็นชั้น แบบจำลองจะต้องแยกองค์อาคาร (Element) ต่าง ๆ และชนิดขององค์อาคารออกจากกันโดยชัดเจนโดยกำหนดให้ผนังและพื้นหรือองค์อาคารอื่นที่มีลักษณะเดียวกันจะต้องมีขนาดของแต่ละองค์อาคาร (Element) ไม่มากกว่าระยะห่างของช่วงเสาหรือของช่วง Grid line ตามที่กำหนดในแปลน โดยแม้จะกำหนดให้มีระดับขั้นของการพัฒนา (Level of Development : LOD) ให้มีข้อมูลครบถ้วนไม่ต่ำกว่าระดับ Construction Documents ในทุก ๆ ระบบงาน หรือตามความเหมาะสม ทั้งนี้ LOD ที่กำหนดเป็นไปตามแนวทางการใช้งานแบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับประเทศไทย (Thailand BIM Guideline) โดยสมาคมสถาปนิกสยามในพระราชูปถัมภ์ ปี พ.ศ.2558 แต่ผู้ให้บริการจะต้องสร้างแบบจำลองโครงสร้างที่แสดงเหล็กเสริมและรายละเอียดของโครงสร้างเหล็ก โดยแบบจำลองดังกล่าวสามารถสร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมเสริม และ/หรือ โปรแกรมอื่นนอกจากโปรแกรม BIM แต่จะต้องสามารถเปิดดู

และให้ข้อคิดเห็น (Review) ได้โดยโปรแกรมในลักษณะดังกล่าวที่ ทอท. ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เช่น Navisworks หรือโปรแกรมอื่นที่ ทอท. เห็นชอบ

1.3.3 แบบจำลองงานวิศวกรรมเครื่องกล งานวิศวกรรมไฟฟ้า และระบบท่อ (Mechanical, Electrical, and Plumbing Model; MEP Model)

ผู้ให้บริการจะต้องสร้างแบบจำลองโดยแยกเป็นชั้น แบบจำลองจะต้องแยกองค์ประกอบ (Element) ต่าง ๆ ออกจากกันโดยชัดเจน อุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องมีการระบุข้อมูลและสามารถบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาตามที่ ทอท. กำหนด แบบจำลองในระบบงานควรจะประกอบด้วย รายการองค์ประกอบ (Element) อย่างน้อย ดังนี้

1.3.3.1 ระบบระบายอากาศ

อุปกรณ์หลัก ท่อ Duct และระบบท่ออากาศ ท่อน้ำและสารหล่อเย็นต่าง ๆ เครื่องตรวจจับ และอุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ เป็นต้น

1.3.3.2 ระบบประปาและท่อภายใน

ระบบท่อในอาคารและข้อต่อต่าง ๆ เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ควบคุมมาตรวัดน้ำ ถังเก็บความดัน ท่อประปาภายในบริเวณที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์บำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

1.3.3.3 ระบบดับเพลิง

ระบบท่อดับเพลิง อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัยและตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิง เครื่องตรวจจับควัน เป็นต้น

1.3.3.4 ระบบไฟฟ้า

ท่อสายไฟ รางสายไฟ (Cable Tray) ปลั๊ก สวิตช์ อุปกรณ์ควบคุมหม้อแปลง เครื่องสำรองไฟ ระบบสื่อสารและคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ระบบรักษาความปลอดภัย เช่น กล้อง CCTV ระบบประตูต่าง ๆ ระบบลิฟต์ เป็นต้น

1.4 รายละเอียดการจัดส่งเอกสาร

ผู้ให้บริการจะต้องจัดเตรียมข้อมูลรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

1.4.1 การจัดส่งดิจิทัลไฟล์ในขั้นตอนต่าง ๆ ของโครงการ

ในการจัดส่งรายงานประจำเดือนทุกเดือนหลังจากได้นำเสนอแบบร่างขั้นต้น (Preliminary Design) และ ทอท. ได้อนุมัติแบบดังกล่าวแล้ว ผู้ให้บริการจะต้องส่ง

1.4.1.1 แบบจำลอง 3 มิติ ที่สามารถเปิดดูและให้ข้อคิดเห็น (Review) ได้โดยโปรแกรมในลักษณะดังกล่าวที่ ทอท.

ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เช่น Navisworks หรือโปรแกรมอื่นที่ ทอท. เห็นชอบ

1.4.1.2 แบบจำลอง BIM เช่น Revit หรือโปรแกรมอื่นที่ ทอท. เห็นชอบ

1.4.2 ในการส่งร่างเอกสารประกวดราคาและเอกสารประกวดราคาฉบับสมบูรณ์ ผู้ให้บริการจะต้องจัดส่ง

1.4.2.1 แบบจำลอง 3 มิติ ที่สามารถเปิดดูและให้ข้อคิดเห็น (Review) ได้โดยโปรแกรมในลักษณะดังกล่าวที่ ทอท. ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เช่น Navisworks หรือโปรแกรมอื่นที่ ทอท. เห็นชอบ

1.4.2.2 แบบจำลอง BIM เช่น Revit หรือโปรแกรมอื่นที่ ทอท. เห็นชอบ ซึ่งแบบจำลองนี้จะต้องเป็นแบบจำลองหลักที่ใช้ในการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง ในลักษณะแบบกระดาษ หากแบบจำลองและแบบก่อสร้างไม่สอดคล้องกัน ทอท. ขอสงวนสิทธิ์ในการอนุมัติแบบรูปรายการงานก่อสร้างดังกล่าวจนกว่าผู้ให้บริการจะได้ทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

1.4.2.3 รายงาน Clash Detection Report

1.4.2.4 แบบรายละเอียดจุดต่อ และ Detail ต่าง ๆ ในรูปแบบ 2 มิติ หรือ 3 มิติ โดยใช้โปรแกรม เช่น Revit หรือ AutoCAD หรือโปรแกรมอื่นที่ ทอท. เห็นชอบ

1.4.2.5 รายการปริมาณงานที่ Export มาจากแบบจำลอง BIM

2. เงื่อนไขที่ผู้ให้บริการต้องรับทราบและปฏิบัติ

2.1 ผู้ให้บริการจะต้องแจ้งชื่อโปรแกรมและเวอร์ชันของโปรแกรมที่จะใช้ในการสร้างแบบจำลองให้ ทอท. ทราบในขั้นตอนการจัดทำรายงานความเข้าในภาพรวมโครงการและแนวความคิดในการออกแบบ (Inception Report) โดยโปรแกรมที่ใช้อาจมีหลายโปรแกรมก็ได้ และทุกโปรแกรมจะต้องได้รับการอนุมัติให้ใช้งานจาก ทอท. ก่อนการสร้างแบบจำลองในโครงการนี้โดยทั่วไป โปรแกรมหลักที่ใช้จะต้องสามารถเปิดดูและแก้ไขได้ โดยโปรแกรมที่ ทอท. ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เช่น Revit, Civil 3D, Navisworks หรือโปรแกรมอื่นที่ ทอท. เห็นชอบ

2.2 ผู้ให้บริการจะต้องจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้างในสัญญานี้จากแบบจำลอง BIM เป็นหลัก

2.3 ในบางกรณี ผู้ให้บริการอาจต้องการใช้โปรแกรมอื่นเพื่อทำการสร้างแบบจำลององค์อาคาร หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่มีความละเอียดมากกว่าระดับขั้นของการพัฒนาตามข้อ 1.1

แบบจำลองที่ได้จากโปรแกรมนี้จะต้องสามารถเปิดดูได้ด้วยโปรแกรมตรวจทาน (Review) ที่ ทอท. ใช้อยู่ในปัจจุบันหรือผู้ให้บริการจะต้องทำการจัดหาโปรแกรมเพื่อให้ ทอท. สามารถตรวจสอบงานได้ โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการจัดหาโปรแกรมดังกล่าวผู้ให้บริการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

2.4 ผู้ให้บริการจะต้องควบคุมราคาเบื้องต้นของงานก่อสร้างแต่ละสัญญาให้อยู่ในงบประมาณที่กำหนด หากพบว่าราคาเบื้องต้นของสัญญาใดก็ตามมีมูลค่าสูงกว่างบประมาณที่ ทอท. กำหนด ผู้ให้บริการจะต้องแจ้งให้ ทอท. ทราบโดยเร็ว

2.5 ผู้ให้บริการจะต้องมีการตรวจสอบการกีดขวางกันขององค์อาคาร ท่อ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในอาคาร พร้อมทั้งจัดทำรายงาน Clash Detection Report เพื่อส่งให้ ทอท. ตรวจสอบด้วย

2.6 ระยะที่ระบุในแบบเป็นระยะโดยประมาณ ผู้ให้บริการตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนเสนอราคาและดำเนินการโดยให้ยึดระยะและขนาดจากพื้นที่จริงเป็นหลัก และจะต้องดำเนินการให้ครบถ้วนโดยที่ผู้ให้บริการไม่สามารถนำเหตุที่ไม่ครบถ้วนนำมาเป็นข้ออ้างในการขอเพิ่มราคาและขยายอายุสัญญาจากเดิมไม่ได้

ภาคผนวก ฉ

สภาพปัจจุบันและความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกท่าอากาศยานภูเก็ต

1. หลักการและเกณฑ์ในการวิเคราะห์เพื่อการวางแผนพัฒนา ทภก.

การประเมินขีดความสามารถ (Capacity) ของท่าอากาศยานเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการวางแผนพัฒนาท่าอากาศยาน การประเมินขีดความสามารถของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภายในท่าอากาศยานจะต้องดำเนินการประเมินในทุก ๆ องค์ประกอบของทุกสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อที่จะได้ทราบถึงสมดุลขององค์ประกอบต่าง ๆ

ขีดความสามารถขององค์ประกอบหรือสิ่งอำนวยความสะดวกอันหนึ่งอันใดนั้น หมายถึงตัวชี้วัด ซึ่งแสดงถึงความสามารถ (Capability) ในการให้บริการขององค์ประกอบหรือสิ่งอำนวยความสะดวกนั้น ๆ ภายใต้ระดับการให้บริการ (Level of Service) ที่กำหนดให้หรือจัดให้มี

ขีดความสามารถอาจจะชี้ถึงศักยภาพในการรองรับ (Static Capacity) เช่น พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร จำนวนที่จอดรถยนต์ เป็นต้น และขีดความสามารถยังหมายถึงความสามารถของสิ่งอำนวยความสะดวกในการรองรับการไหลเวียน (Dynamic Capacity) ของการจราจร (Traffic Flow) ของสิ่งต่าง ๆ เช่น ผู้โดยสาร สัมภาระ ซึ่งมาใช้บริการของท่าอากาศยาน

ขีดความสามารถสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอันใดอันหนึ่งนั้น สามารถเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นหรือน้อยลงได้ตามการเปลี่ยนแปลงของระดับการให้บริการ (Level of Service) ซึ่งจะกล่าวถึงในรายละเอียดภายหลังและระดับการให้บริการนี้จะลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อสิ่งอำนวยความสะดวกนั้นใกล้จุดอิ่มตัวของขีดความสามารถสูงสุด

ระดับการให้บริการ หมายถึง คุณภาพในการให้บริการของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในแง่ของความสะดวกสบายที่ให้แก่ผู้ที่มาใช้สิ่งอำนวยความสะดวกนั้น ๆ สามารถที่จะวัดออกมาได้ในรูปของความหนาแน่น ความรวดเร็ว เวลาที่ใช้ในการรอคอย เป็นต้น

หากขีดความสามารถ หมายถึง ตัวชี้วัดที่แสดงถึงความสามารถในการให้บริการของสิ่งอำนวยความสะดวกภายในขอบเขตระดับการให้บริการที่กำหนดไว้ให้แล้วจะเห็นได้ว่าเมื่อระดับการให้บริการเปลี่ยนแปลงไปขีดความสามารถก็จะต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วยเพื่อที่จะสามารถเปรียบเทียบระดับการให้บริการขององค์ประกอบหรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในท่าอากาศยานได้ หรือเพื่อแสดงถึงระดับการให้บริการขององค์ประกอบหรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ IATA ได้นำหลักการในเรื่องของระดับการให้บริการใน Highway Engineering มาประยุกต์ใช้ในการประเมินขีดความสามารถของท่าอากาศยาน

หลักเกณฑ์การพิจารณาความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกของโครงการพัฒนาท่าอากาศยานภูเก็ต ระยะที่ 2 พิจารณาจากระดับการให้บริการ (Level of Service) ที่ระดับ Optimum ซึ่งหมายถึงระดับความสะดวกสบายของผู้โดยสารที่มาใช้บริการในอาคารผู้โดยสารต้องมีจำนวนและปริมาณสิ่งอำนวยความสะดวกที่พอเหมาะ ทำให้ผู้โดยสารเกิดความสะดวกสบาย โดยอ้างอิงจากมาตรฐานของ IATA โดยมีองค์ประกอบหลักในการพิจารณา 2 ส่วน คือ พื้นที่และเวลา ในส่วนของพื้นที่ ต้องมีขนาดเพียงพอต่อจำนวนสิ่งอำนวยความสะดวกตามความต้องการของผู้โดยสาร

ในแต่ละจุด และมีสภาพแวดล้อมที่สะดวกสบายเหมาะสมกับความต้องการ ในส่วนของเวลา คือ Processing Time และ Waiting Times ต้องอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดโดยอ้างอิงจากเกณฑ์การวัดระดับการให้บริการของสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารผู้โดยสารของ IATA ดังแสดงในรูปที่ ฉ-1

LoS Guidelines		SPACE GUIDELINES [sqm/PAX]			MAXIMUM WAITING TIME GUIDELINES Economy Class [minutes]			MAXIMUM WAITING TIME GUIDELINES Business Class / First Class / Fast Track [minutes]			OTHER GUIDELINES & REMARKS		
LoS Parameter:		Over-Design	Optimum	Sub-Optimum	Over-Design	Optimum	Sub-Optimum	Over-Design	Optimum	Sub-Optimum	Over-Design	Optimum	Sub-Optimum
Public Departure Hall		>2.3	2.0 - 2.3	< 2.0		n/a			n/a			Optimum proportion of seated occupants: 15 - 20%*	
Check-in	Self-Service Kiosk (Boarding Pass / Bag Tagging)	>1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 2	> 2	< 1	1 - 2	> 2			
	Bag Drop Desk (queue width 1.4 - 1.6m)	>1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 5	> 5	< 1	1 - 3	> 3			
	Check-in Desk (queue width: 1.4 - 1.6m)	>1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 10	10 - 20	> 20	< 3	Business Class 3 - 5	> 5			
								< 1	First Class 1 - 3	> 3			
Security Control (queue width: 1.2m)		>1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10	< 1	Fast Track 1 - 3	> 3			
Emigration Control (Outbound Passport Control) (queue width: 1.2m)	Staffed Emigration Desk	>1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10	< 1	Fast Track 1 - 3	> 3			
	Automatic Border Control	>1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 1	1 - 5	> 5		n/a				
Gate Holdrooms ***	Seating	>2.2	1.8 - 2.2	< 1.8		n/a			n/a			Optimum proportion of seated occupants: 50 - 70%*	
	Standing	>1.5	1.2 - 1.5	< 1.2									
Immigration Control (Inbound Passport Control) (queue width: 1.2m)	Staffed Immigration Desk	>1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10	< 1	Fast Track 1-5	> 5			
	Automatic Border Control	>1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 1	1 - 5	> 5		n/a				
Baggage Reclaim	Narrow Body Aircraft	>1.7	1.5 - 1.7	< 1.5	< 0	0 / 15	> 15	< 0	0 / 15	> 15	The first waiting time value relates to "first passenger to first bag". The second waiting time value relates to "last bag on belt" (counting from the first bag delivery) **		
	Wide Body Aircraft	>1.7	1.5 - 1.7	< 1.5	< 0	0 / 25	> 25						
Customs Control		>1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 5	> 5	< 1	1 - 5	> 5	Waiting times refer to a procedure when 100% of the passengers are being checked by Customs		
Public Arrival Hall		>2.3	2.0 - 2.3	< 2.0		n/a			n/a			Optimum proportion of seated occupants: 15 - 20%*	

* Lower limit to be considered only if extensive F+B seating is provided (within concession zones)
** The time between the first passenger arriving at the reclaim belt and the first baggage arriving on the reclaim belt should be zero minutes, in order to maximize the efficiency of checking a hold bag for the passenger. Bags delivered to the reclaim prior to passengers arriving at the reclaim belt (negative waiting times) can be considered over design. The time to deliver all bags from a flight should be no more than first bag delivery
•15 minutes for narrow body aircraft flights and
•25 minutes for a wide body aircraft flights.
*** The space requirements for Gate Holdrooms have been updated incorporating the Maximum Occupancy factor in the space requirements

NB with regards to chapter 3.4.5.2 - LoS Category UNDER PROVIDED: For processing facilities, the LoS UNDER PROVIDED only results when both space and waiting time parameters are sub-optimum. For the boarding gate lounge and holdrooms, the LoS UNDER PROVIDED only results when space parameter and seating requirements is sub-optimum. For the public departure and arrival halls, the LoS UNDER PROVIDED only results when the space per occupant is 80% or less than the targeted optimum LoS parameter.

รูปที่ ฉ-1 แสดงเกณฑ์การวัดระดับการให้บริการของสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารผู้โดยสาร โดยอ้างอิงจาก IATA, Airport Development Reference Manual

การดำเนินการวิเคราะห์ความต้องการในการศึกษาครั้งนี้จะดำเนินการอยู่บนแนวทาง 3 ประการ ดังนี้

ประการที่ 1 ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกของท่าอากาศยาน

ประการที่ 2 ความต้องการด้านความปลอดภัยโดยพิจารณาอยู่บนกฎหมายและมาตรฐานขั้นต่ำสุดของข้อกำหนดของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) และมาตรฐานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ว่าท่าอากาศยานจำเป็นต้องเร่งดำเนินการพัฒนาในสิ่งใดบ้างให้ได้มาตรฐานขั้นต่ำ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ประการที่ 3 ความต้องการเพื่อสนับสนุนให้ท่าอากาศยานภูเก็ต สามารถไปสู่ตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ของทอท. ภายใต้แนวคิด "Prime Destination Through Secondary Hub Airport"

2. ข้อมูลปัจจุบันและการวิเคราะห์ความต้องการของท่าอากาศยานภูเก็ต

2.1 ระบบทางวิ่งและทางขับ

ทางวิ่งของ ทภก. ในปัจจุบันมีทางวิ่งจำนวน 1 เส้น กว้าง 45 เมตร ยาว 3,000 เมตร วางอยู่ในทิศ 09/27 ที่ปลายทางวิ่ง 09 และปลายทางวิ่ง 27 มีทางหยุด (Stop Way) กว้าง 45 เมตร

ยาว 60 เมตร ทางวิ่ง ทภก. มีพื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่ง (Runway Strip) ขนาด 3,240 x 150 เมตร มีค่าความแข็งแรงของทางวิ่ง ของ ทภก. มีค่า PCN 59/F/A/X/T ซึ่งเพียงพอที่จะรองรับน้ำหนักบรรทุกเต็มลำ (Maximum Take-off Weight : MTOW) ของอากาศยานแบบ B747-400

รูปที่ ฉ-2 แสดงผังทางวิ่ง ทภก.

ระยะทางที่ประกาศ (Declared Distances) ของทางวิ่ง ทภก. ซึ่งประกอบด้วย Take-off Run Available (TORA) Take-off Distance Available (TODA) Accelerate-Stop Distance Available (ASDA) และ Landing Distance Available (LDA) มีค่าดังตารางที่ ฉ-1

ตารางที่ ฉ-1 แสดงค่า Declare Distances ของทางวิ่ง ทภก.

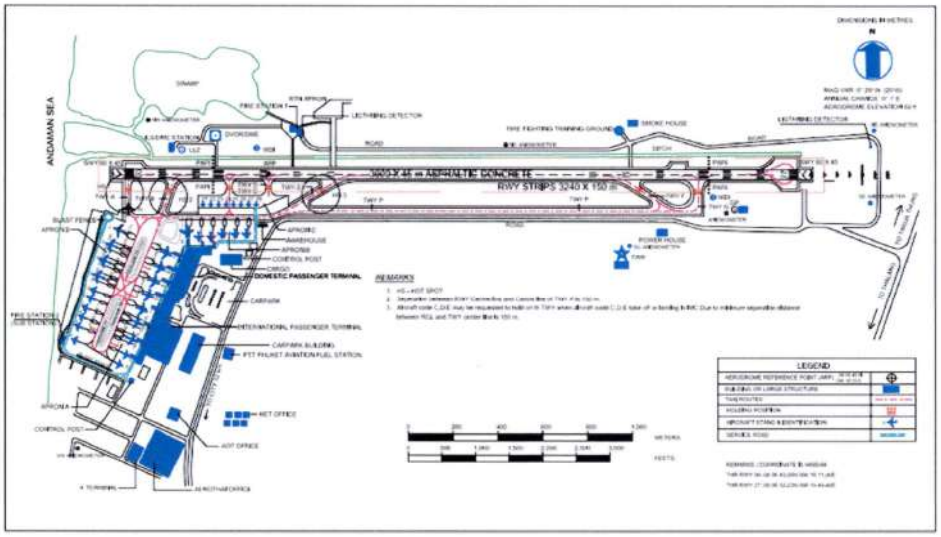
ทางวิ่ง	TORA (เมตร)	TODA (เมตร)	ASDA (เมตร)	LDA (เมตร)
09	3,000	3,000	3,060	3,000
27	3,000	3,000	3,060	3,000

ทภก. มีทางขับขนาน 1 เส้น มีความกว้าง 23 เมตร ความยาวประมาณ 2,500 เมตร และมีระยะห่างจากเส้นกึ่งกลางทางวิ่ง 150 เมตร นอกจากนี้ ทภก. มีทางขับเชื่อมทางวิ่งจำนวน 7 เส้น ซึ่งเป็น Rapid Exit Taxiway (RET) จำนวน 2 เส้น ปัจจุบันกำลังดำเนินการโครงการปรับปรุง Runway Strip, Runway End Safety Area (RESA) และ ต่อขยายทางขับขนาน ทภก. เมื่อโครงการแล้วเสร็จทางขับขนานของ ทภก. จะมีความยาวตลอดความยาวของทางวิ่ง และมีทางขับเชื่อมทางวิ่งอีก 2 เส้นบริเวณหัวทางวิ่ง 27 รายละเอียดทางขับของ ทภก. จาก AIP Thailand ดังแสดงในตารางที่ ฉ-2

ตารางที่ ฉ-2 แสดงข้อมูลของทางขับ ทภก.

ทางขับ	ความกว้าง (เมตร)	PCN
A, B, E, F และ G	30	78/R/C/X/T
C	30	59/F/A/X/T
D	23	59/F/A/X/T
P (ทางขับขนาน)	23	59/F/A/X/T และ 78/R/C/X/T

บริษัทที่ปรึกษาจัดทำแผนแม่บท ทภก. (ปี พ.ศ.2561) ประเมินว่าระบบทางวิ่งและทางขับของ ทภก. มีศักยภาพในการรองรับเที่ยวบินในชั่วโมงคับคั่งได้ 20-25 เที่ยวบินต่อชั่วโมง หรือคิดเป็นปริมาณเที่ยวบิน 90,000 ถึง 110,000 เที่ยวบิน โดยคิดเป็นการขนส่งปริมาณผู้โดยสารได้ 16-18 ล้านคนต่อปี



รูปที่ ฉ-3 แสดงผังพื้นที่ ทภก.ปัจจุบัน

2.2 ปริมาณเที่ยวบินในชั่วโมงคับคั่ง

การคาดการณ์จราจรทางอากาศเพื่อรองรับปริมาณผู้โดยสารที่ 18 ล้านคนต่อปี จึงใช้เที่ยวบินจำนวน 25 เที่ยวบิน ในการคำนวณ ดังตารางที่ ฉ-3

ตารางที่ ฉ-3 แสดงปริมาณเที่ยวบินในชั่วโมงคับคั่ง เพื่อรองรับผู้โดยสารที่ 18 ล้านคนต่อปี

ปริมาณเที่ยวบินในชั่วโมงคับคั่ง (เที่ยวบินต่อชั่วโมง)	สถานการณ์1 : เที่ยวบินรวม	สถานการณ์ 2 : เที่ยวบินระหว่างประเทศ	สถานการณ์ 3 : เที่ยวบินภายในประเทศ
ปี 2562	25	17	17
ปี 2565	24	15	16

ปริมาณเที่ยวบินในชั่วโมงคับคั่ง (เที่ยวบินต่อชั่วโมง)	สถานการณ์1 : เที่ยวบินรวม	สถานการณ์ 2 : เที่ยวบินระหว่างประเทศ	สถานการณ์ 3 : เที่ยวบินภายในประเทศ
ปี 2566 (1ม.ค.-31ก.ค.)	24	18	16
ปีที่รองรับขีดความสามารถผู้โดยสาร 18 ล้านคนต่อปี	30	22	22

ตารางที่ ฉ-4 แสดงการคาดการณ์ปริมาณเที่ยวบินของ ทภก. รายปีตั้งแต่ปี 2561 – 2583

ปี	ปริมาณเที่ยวบินรายปี ทภก.		
	ระหว่างประเทศ	ภายในประเทศ	เที่ยวบินรวม
2561	63,766	54,514	118,280
2562	65,167	50,409	115,576
2563	13,343	25,505	38,848
2564	4,177	14,347	18,524
2565	22,722	34,404	57,127
2566	47,917	40,126	88,043
2567	63,237	52,107	115,343
2568	65,989	54,589	120,578
2569	68,686	57,022	125,708
2570	71,327	59,404	130,732
2571	73,913	61,737	135,651
2572	76,444	64,020	140,464
2573	78,919	66,253	145,172
2574	81,339	68,435	149,774
2575	83,703	70,568	154,271
2576	85,957	72,601	158,558
2577	88,155	74,583	162,739
2578	90,298	76,516	166,814
2579	92,385	78,399	170,784
2580	94,417	80,232	174,649
2581	96,394	82,015	178,408
2582	98,315	83,748	182,062
2583	100,180	85,430	185,611

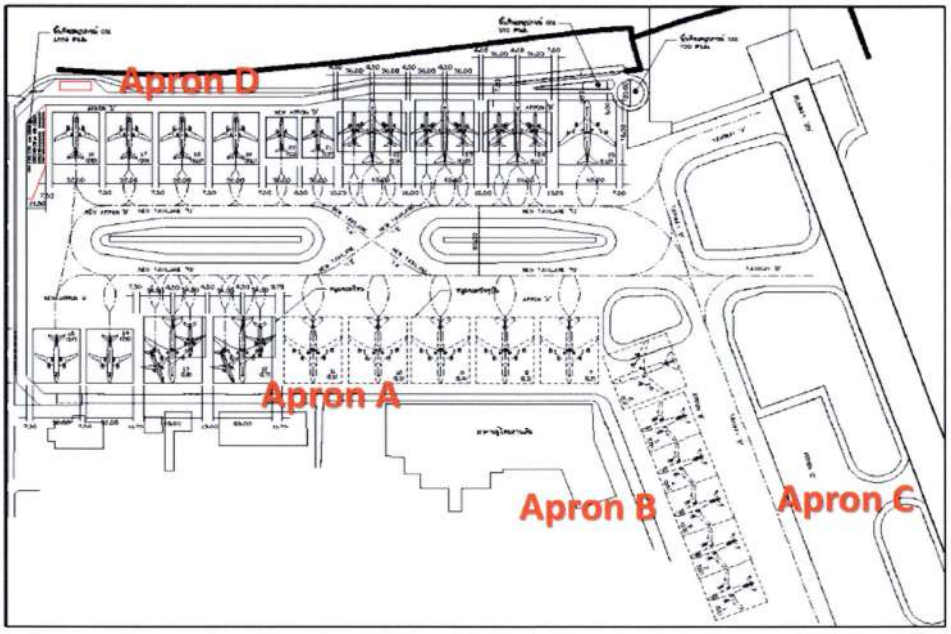
ที่มา : ฝ่ายกลยุทธ์องค์กร, มิถุนายน 2565

ปี 2561 - 2564 เป็นจำนวนเที่ยวบินจริง

ปี 2565 - 2583 เป็นตัวเลขพยากรณ์จำนวนเที่ยวบินในอนาคต

2.3 ลานจอดอากาศยาน

ลานจอดอากาศยานของ ทภก. มีพื้นที่ประมาณ 281,000 ตารางเมตร มีหลุมจอดอากาศยานทั้งหมด 25 หลุมจอด นับแบบ Single Stand และเป็นหลุมจอดชนิด MARS จำนวน 5 หลุมจอด ทั้งนี้ไม่รวมหลุมจอดอากาศยานในลานจอดอากาศยาน C ความแข็งแรงของพื้นผิวลานจอดมีค่าความแข็งแรง PCN 78/R/C/X/T สามารถรองรับอากาศยานแบบ A300 จำนวน 5 หลุมจอด, อากาศยานแบบ B747-300 จำนวน 1 หลุมจอด, อากาศยาน Code C จำนวน 2 หลุมจอด, อากาศยาน Code D จำนวน 6 หลุมจอด และอากาศยาน Code E จำนวน 11 หลุมจอด อ้างอิงตาม AIP Thailand โดยแบ่งเป็นหลุมจอดแบบประชิดอาคาร จำนวน 11 หลุมจอด และเป็นหลุมจอดระยะไกล จำนวน 14 หลุมจอด



รูปที่ ฉ-4 แสดงผังลานจอดอากาศยาน ทภก.

จากการคาดการณ์ปริมาณจราจรทางอากาศของ ทภก. และการคำนวณปริมาณเที่ยวบินในชั่วโมงคับคั่งของปีเป้าหมายในการพัฒนาทภก. เพื่อรองรับผู้โดยสาร 18 ล้านคนต่อปี ดังตารางที่ ฉ-5

ตารางที่ ฉ-5 ความต้องการหลุมจอดอากาศยานของ ทภก. ที่ขีดความสามารถรองรับปริมาณผู้โดยสาร 18 ล้านคนต่อปี

หลุมจอดอากาศยาน ทภก.	ปัจจุบัน (หลุมจอด)	รองรับผู้โดยสาร 18 ล้านคนต่อปี
จำนวนหลุมจอด	25	29

2.4 อาคารผู้โดยสาร

อาคารผู้โดยสาร ทภก. แบ่งออกเป็น 2 อาคารคือ อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ เป็นอาคารเดี่ยว 3 ชั้น โดยพื้นที่ชั้น 1 เป็นพื้นที่สำหรับรองรับผู้โดยสารขาเข้า ประกอบด้วยโถงรอรับผู้โดยสาร โถงรับกระเป๋า สำนักงานราชการและมีพื้นที่เชื่อมต่อกับที่จอดรถ และชานชาลาเทียบรถโดยสาร พื้นที่ชั้น 2 สำหรับรองรับผู้โดยสารขาออก พร้อมพื้นที่ร้านค้า สามารถเชื่อมต่อไปยังอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศได้ และพื้นที่ชั้น 3 ประกอบด้วยพื้นที่ร้านค้าที่พักคอยสายการบิน พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 44,777 ตารางเมตร รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ ฉ-3

ตารางที่ ฉ-6 การใช้สอยพื้นที่ภายในอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ ทภก.

พื้นที่	พื้นที่ (ตร.ม.)
โถงพักคอยผู้โดยสาร	11,916
โถงผู้โดยสารขาออก	5,078
โถงผู้โดยสารขาเข้า	2,079
โถงรอรับกระเป๋า	4,684
พื้นที่ VIP	380
พื้นที่สำนักงาน	440
พื้นที่พาณิชย์	4,051
พื้นที่บริการ	11,581
พื้นที่อาคารรวม	44,777

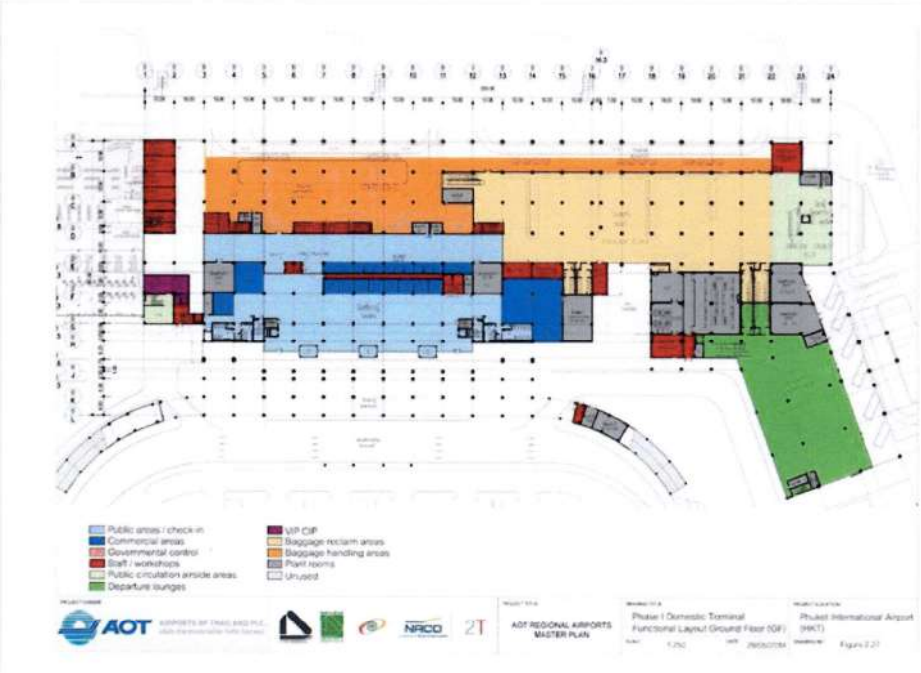
อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ เป็นอาคารเดี่ยว 4 ชั้น ประกอบไปด้วย ชั้น 1 พื้นที่สำหรับผู้โดยสารขาเข้า จุดตรวจศุลกากร ร้านค้า เคาน์เตอร์บริการต่าง ๆ เชื่อมต่อกับชานชาลาจอดรับผู้โดยสาร รถทัวร์ พื้นที่ชั้น 2 เป็นพื้นที่ตรวจคนเข้าเมือง สำนักงานราชการ ห้องรับรองผู้โดยสาร VIP ร้านอาหาร และ สะพานเชื่อมต่อไปยังอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ พื้นที่ชั้น 3 เป็นพื้นที่ผู้โดยสารขาออก พื้นที่ชั้น 4 เป็นพื้นที่พักคอย สายการบิน ร้านอาหาร ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 73,605 ตารางเมตร รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ ฉ-7

ตารางที่ ฉ-7 การใช้สอยพื้นที่ภายในอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ทภก.

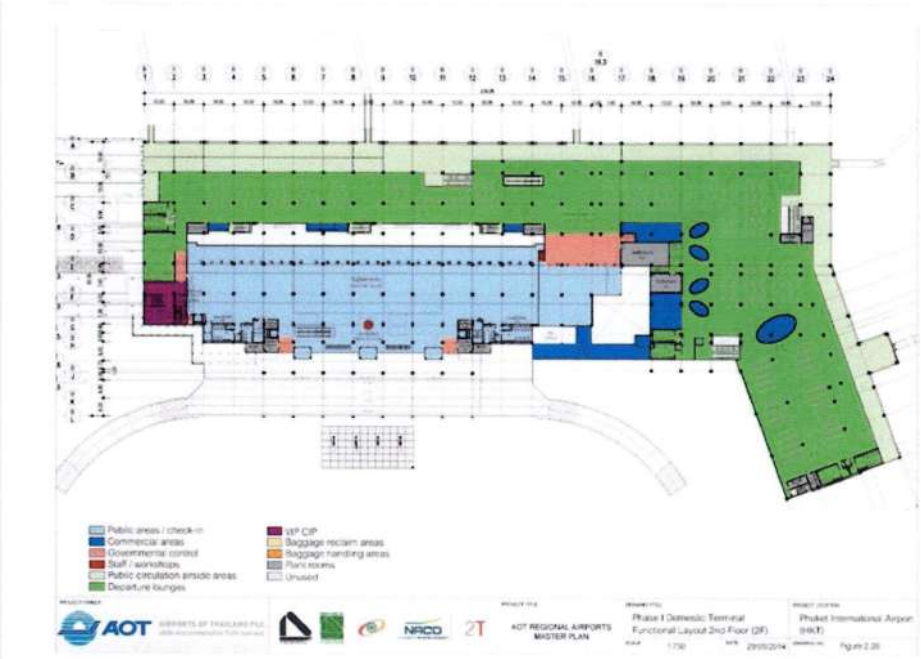
พื้นที่	พื้นที่ (ตร.ม.)
โถงพักคอย	9,580
โถงผู้โดยสารขาออก	8,106
โถงผู้โดยสารขาเข้า	4,936
โถงรอรับกระเป๋า	5,834
โถงรอรับผู้โดยสาร	12,074
โถงเปลี่ยนเครื่องบินโดยสาร	1,519
ชานชาลา และทางเชื่อมอาคารจอดรถ	4,287
พื้นที่ VIP	1,013
พื้นที่สำนักงาน	1,784
พื้นที่พาณิชย์	5,789
พื้นที่บริการ	18,683
พื้นที่อาคารรวม	73,605

ตารางที่ ฉ-8 จำนวนสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารผู้โดยสาร ทภก.

สิ่งอำนวยความสะดวก	จำนวน
ผู้โดยสารขาออก	
เคาน์เตอร์ตรวจบัตรโดยสาร	
ระหว่างประเทศ	96
ภายในประเทศ	66
จุดตรวจรักษาความปลอดภัย	
ระหว่างประเทศ	12
ภายในประเทศ	6
จุดตรวจหนังสือเดินทาง ขาออก	32
ผู้โดยสารขาเข้า	
จุดตรวจหนังสือเดินทาง ขาเข้า	38
สายพานรับกระเป๋าขาเข้า	
ระหว่างประเทศ	4
ภายในประเทศ	3

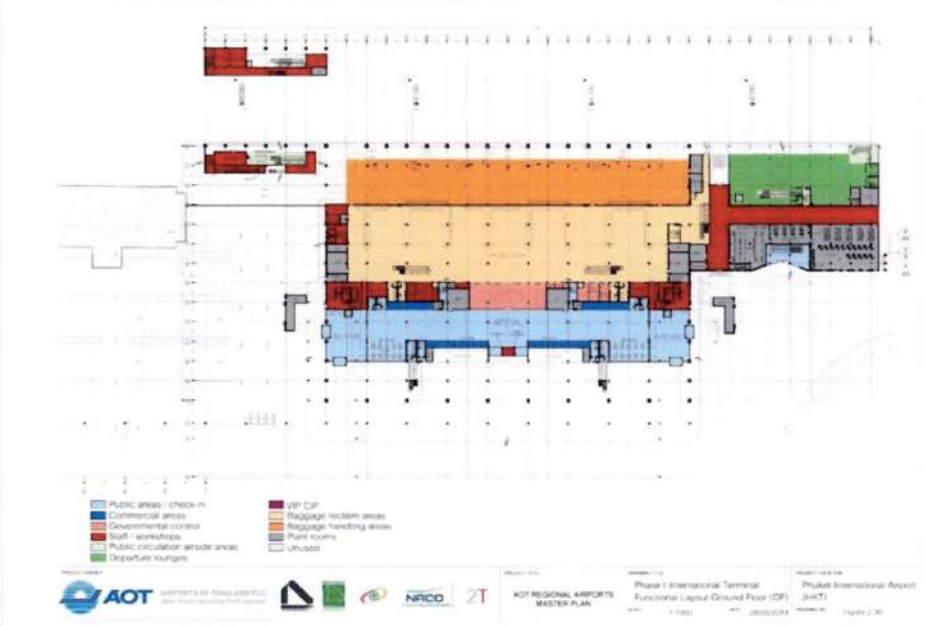


รูปที่ ฉ-5 แปลนอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ ชั้นที่ 1 ทภก.

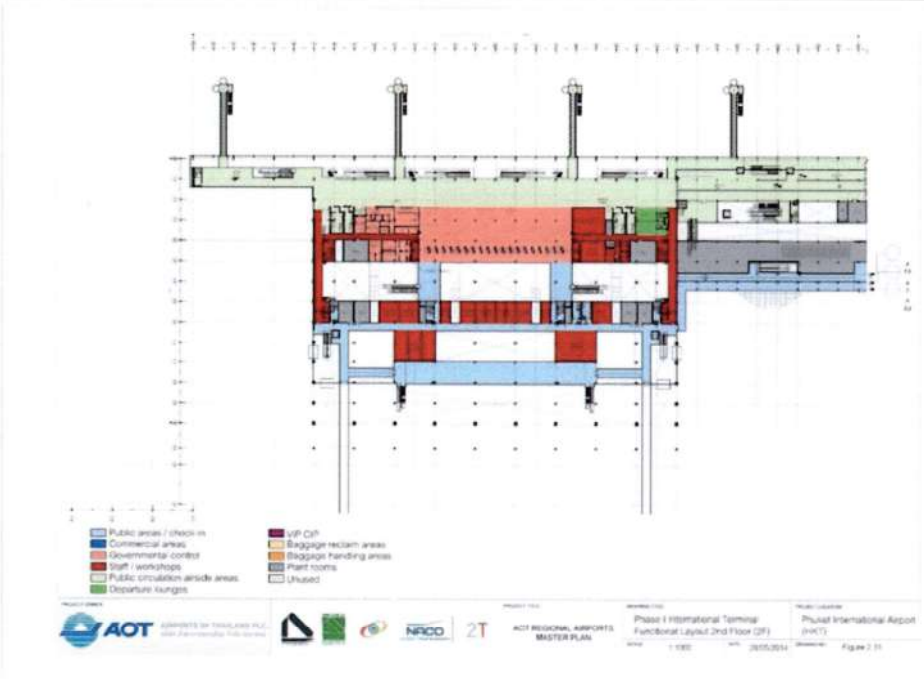


รูปที่ ฉ-6 แปลนอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ ชั้นที่ 2 ทภก.

รูปที่ ฉ-7 แปลนอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ ชั้นที่ 3 ทภก.

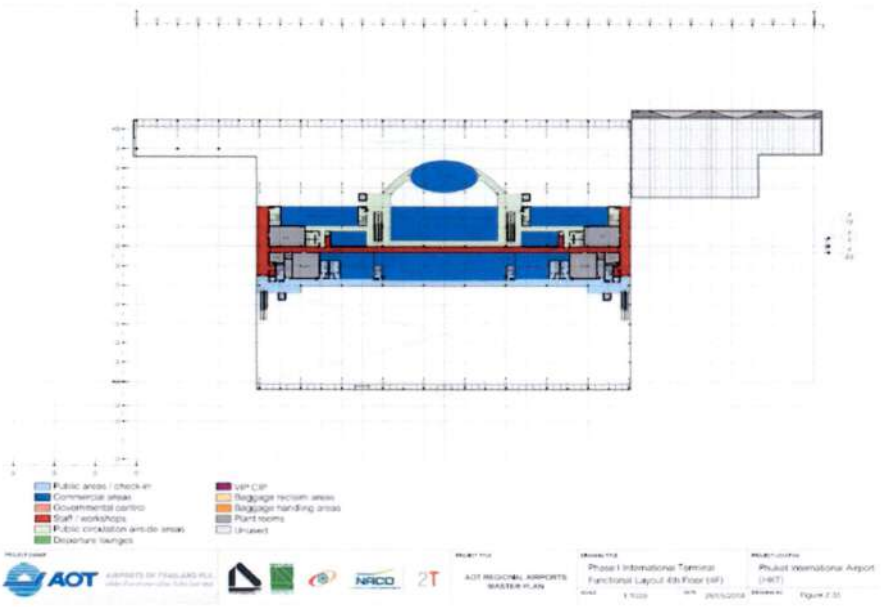


รูปที่ ฉ-8 แปลนอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ชั้นที่ 1 ทภก.



รูปที่ ฉ-9 แปลนอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ชั้นที่ 2 ทภก.

รูปที่ ฉ-10 แปลนอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ชั้นที่ 3 ทภก.



รูปที่ ฉ-11 แปลนอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ชั้นที่ 4 ทภก.

2.5 การคาดการณ์ความต้องการอาคารผู้โดยสารในอนาคต

ในหัวข้อการคาดการณ์ปริมาณสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารผู้โดยสารนี้ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย ปริมาณผู้โดยสารดังตารางที่ ฉ-9 และปริมาณผู้โดยสารรายปีจาก ฝกอ. ทอท. ดังตารางที่ ฉ-10 เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้วิเคราะห์ความต้องการอาคารผู้โดยสาร ทภก. เพื่อกำหนดระยะเวลาและทางเลือกในการพัฒนา ทภก.

ตารางที่ ฉ-9 แสดงการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารของ ทภก. ในชั่วโมงคับคั่งที่ 18 ล้านคนต่อปี

จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง	
ระหว่างประเทศ	
ขาออก	3,340 คน
ขาเข้า	3,300 คน
ภายในประเทศ	
ขาออก	1,830 คน
ขาเข้า	2,270 คน

ตารางที่ ฉ-10 แสดงการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารของ ทภก.รายปีตั้งแต่ปี พ.ศ.2561-2583

ปี	ปริมาณผู้โดยสารรายปี ทภก. (ล้านคน)		
	ระหว่างประเทศ	ภายในประเทศ	ผู้โดยสารรวม
2561	10.404	7.818	18.222
2562	10.666	7.452	18.118
2563	2.332	3.100	5.432
2564	0.287	1.502	1.790
2565	3.141	4.594	7.735
2566	7.525	5.834	13.360
2567	10.917	7.721	18.638
2568	11.628	8.188	19.816
2569	12.326	8.645	20.971
2570	13.009	9.093	22.101
2571	13.677	9.531	23.208
2572	14.331	9.960	24.291
2573	14.971	10.379	25.351
2574	15.597	10.789	26.386
2575	16.208	11.190	27.398
2576	16.791	11.572	28.363
2577	17.359	11.945	29.304
2578	17.913	12.308	30.221
2579	18.452	12.662	31.114
2580	18.978	13.006	31.984
2581	19.489	13.341	32.830
2582	19.985	13.667	33.652
2583	20.468	13.983	34.450

ที่มา : ฝ่ายกลยุทธ์องค์กร, มิถุนายน 2565

ปี 2561 - 2564 เป็นจำนวนผู้โดยสารจริง

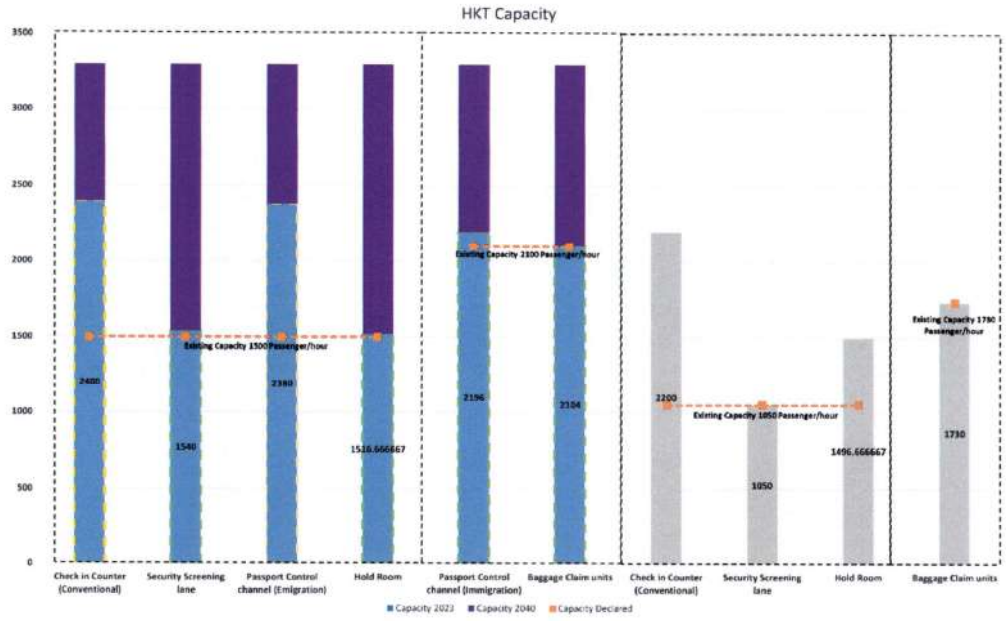
ปี 2565 - 2583 เป็นตัวเลขพยากรณ์จำนวนผู้โดยสารในอนาคต

ผลการประเมินขีดความสามารถ และวิเคราะห์ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในอนาคตจากปริมาณผู้โดยสารในชั่วโมงคับคั่ง พบว่า ทภก. มีความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารผู้โดยสารดังตารางที่ ฉ-11

ตารางที่ ฉ-11 ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารผู้โดยสาร ทภก. ที่ 18 ล้านคนต่อปี

			ปัจจุบัน		เมื่อดำเนินการตามแผนพัฒนาฯ รองรับ 18 ล้านคนต่อปี	
		Function	Quantity		Quantity	
International	Departure	Curbside	165	เมตร	304	เมตร
		Check-in Counter	96	เคาน์เตอร์	144	เคาน์เตอร์
		Passport (Outbound)	32	เคาน์เตอร์	55	เคาน์เตอร์
		Security Screening Lane	12	ช่อง	24	ช่อง
		Hold room	2,275	ตร.ม.	6,072	ตร.ม.
	Arrival	Passport (Inbound)	38	เคาน์เตอร์	60	เคาน์เตอร์
		Baggage Claim Total	5	สายพาน	9	สายพาน
		Arrival Hall	2,400	ตร.ม.	4,360	ตร.ม.
Domestic	Departure	Curbside	72	เมตร	159	เมตร
		Check-in Counter	66	เคาน์เตอร์	66	เคาน์เตอร์
		Security Screening Lane	6	ช่อง	9	ช่อง
		Hold room	2,245	ตร.ม.	3,338	ตร.ม.
	Arrival	Baggage Claim	4	สายพาน	5	สายพาน
		Arrival Hall	2,000	ตร.ม.	3,010	ตร.ม.

การประเมินขีดความสามารถของสิ่งอำนวยความสะดวกของผู้โดยสาร ทภก. ในปี พ.ศ. 2566 วิเคราะห์หาคอขวดในกระบวนการของผู้โดยสาร ที่เกิดขึ้นภายในอาคารผู้โดยสาร ในระดับ OPTIMUM LEVEL โดยเปรียบเทียบกับการระยะการให้บริการ และ เวลาคอยที่ยอมรับได้ ในแต่ละกระบวนการ โดยเทียบกับปริมาณผู้โดยสารคับคั่ง ในอดีต (BASELINE 5 YEAR)



รูปที่ ฉ-12 แสดงขีดความสามารถของสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร ทภก. ประจำปี 2566 ที่ระดับการให้บริการ Optimum

2.6 สถานีดับเพลิงและกู้ภัย

ทภก. มีสถานีดับเพลิงและกู้ภัย 2 สถานี คือ สถานีดับเพลิง 1 ตั้งอยู่ด้านทิศเหนือของทางวิ่ง 09/27 รับผิดชอบการดับเพลิงอากาศยาน มีขีดความสามารถของการดับเพลิงกู้ภัยจัดอยู่ใน Category 9 อาคารมีพื้นที่ประมาณ 2,070 ตารางเมตร โดยมีถนนเชื่อมต่อกับทางวิ่งและทางขับโดยตรง สถานีดับเพลิง 2 ตั้งอยู่ด้านทิศใต้ของท่าอากาศยาน บริเวณหลุมจอดที่ 40 รับผิดชอบการดับเพลิงอาคาร มีพื้นที่ประมาณ 400 ตารางเมตร ตำแหน่งสถานีดับเพลิงและกู้ภัยแสดงดังรูปที่ ฉ-13

รูปที่ ฉ-13 แสดงตำแหน่งสถานีกู้ภัยละดับเพลิง 1 และ 2 ทภก.

2.7 อาคารคลังสินค้า

อาคารคลังสินค้า ทภก. เป็นอาคาร 2 ชั้น มีพื้นที่ประมาณ 4,500 ตารางเมตร ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกของอาคารผู้โดยสารภายในประเทศบนที่ดินขนาดประมาณ 14,000 ตารางเมตร ซึ่งรวมพื้นที่จอดรถและพื้นที่ปฏิบัติการภายในเขตการบิน โดยมีผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้าของ ทภก. รายละเอียดแสดงดังตาราง ฉ-12

รูปที่ ฉ-14 แสดงผังของคลังสินค้า ทภก.

ตารางที่ ฉ-12 คาดการณ์ปริมาณสินค้า ไปรษณียภัณฑ์ ของ ทภก.

ปี พ.ศ.	สินค้ารวมไปรษณียภัณฑ์ ณ ทภก. (ตัน)
2561	60,949
2562	54,356
2563	21,456
2564	10,818
2565	41,332
2566	50,903
2567	57,837
2568	61,641
2569	65,347
2570	68,955
2571	72,466
2572	75,879
2573	79,195
2574	82,413
2575	85,506
2576	88,432
2577	91,259
2578	93,989
2579	96,622
2580	99,157
2581	101,594
2582	103,934
2583	106,269

ที่มา : ฝ่ายกลยุทธ์องค์กร, ตุลาคม 2564

ปี 2561 - 2563 เป็นจำนวนสินค้ารวมไปรษณียภัณฑ์จริง

ปี 2564 - 2583 เป็นตัวเลขพยากรณ์จำนวนสินค้ารวมไปรษณียภัณฑ์ในอนาคต

2.8 ระบบถนน

ระบบถนนภายในของ ทภก. แยกการจราจรของอาคารผู้โดยสารในประเทศและระหว่างประเทศออกจากกัน ทางเข้าและออก ทภก. ทั้ง 2 อาคาร เชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4031 (ทล.4031) โดยทางเข้าและออกของอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศอยู่ทางด้านทิศใต้ของอาคารฯ ส่วนทางเข้าและออกของอาคารผู้โดยสารภายในประเทศอยู่ทางด้านทิศเหนือของอาคารฯ ซึ่งในช่องการจราจรของอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ สามารถเชื่อมต่อมายังอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ได้จำนวน 1 ช่องจราจร

2.9 พื้นที่จอดรถยนต์

พื้นที่จอดรถยนต์ ด้านหน้าของอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ ทภก. สามารถจอดรถยนต์ได้ประมาณ 280 คัน อาคาร 6 ชั้น ด้านหน้าอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ สามารถจอดรถยนต์ได้ประมาณ 1,045 คัน ลานจอดรสบัสติดกับอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศด้านทิศใต้ สามารถจอดรถบัสได้ประมาณ 40 คัน

รูปที่ ฉ-15 แสดงผังของที่จอดรถยนต์ ทภก.

2.10 ระบบสาธารณูปโภค

2.10.10 ระบบไฟฟ้า

ท่าอากาศยานภูเก็ต (ทภก.) รับไฟฟ้าจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ที่ระดับแรงดัน 115 kV จาก สถานีไฟฟ้าย่อย ถลาง 1 จำนวน 1 สายส่ง สายส่งติดตั้งเป็นแบบสายอากาศ (Overhead) ตามแนวถนน ทล.4026 และ 4031 โดยมีสถานีไฟฟ้าหลักภายใน ทภก. ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของทางหลวงหมายเลข 4031 เพื่อจ่ายให้กับหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง 115/33 kV ขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้า 15/20/25 MVA จำนวน 1 ลูก ลดระดับแรงดันลง 33 kV จำนวน 2 Feedeer เพื่อจ่ายให้กลุ่มอาคาร ทภก.

2.10.11 ระบบประปา

น้ำประปาที่ใช้งานภายใน ทภก. ปัจจุบัน มีแหล่งจ่ายน้ำจาก 3 ที่ คือ 1.โรงผลิตน้ำประปาของ ทภก. 2.รับจากการประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.) 3.รับจากโรงผลิตน้ำเอกชน โดยมีถังเก็บน้ำประปาขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมระบบจ่ายน้ำ

2.10.12 ระบบบำบัดน้ำเสีย ทภก.

ระบบบำบัดน้ำเสีย ทภก. ตั้งอยู่ด้านทิศใต้ของอาคารผู้โดยสาร เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge System) ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 2,400 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2.10.13 ระบบจัดการขยะมูลฝอย

การจัดการขยะที่ ทภก. ปัจจุบัน ใช้วิธีว่าจ้างผู้ให้บริการที่มีใบอนุญาตให้ขนขยะ ออกไปกำจัดภายนอกท่าอากาศยาน

รูปที่ ฉ-16 แสดงผังของระบบสาธารณูปโภค

3. สถิติ และพยากรณ์ปริมาณการจราจรทางอากาศ

3.1 สถิติข้อมูลปริมาณการจราจรทางอากาศ

ฝ่ายแผนพัฒนาท่าอากาศยาน และฝ่ายกลยุทธ์องค์กร บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ได้รวบรวมข้อมูลปริมาณจราจรทางอากาศประเภทต่างๆ ที่ผ่านมา และได้จำแนกลักษณะปริมาณการ จราจรทางอากาศในประเภทต่างๆ ไว้ เพื่อให้ทราบถึงอัตราการเจริญเติบโตของการขนส่งทางอากาศ และรูปแบบเฉพาะของการจราจรของท่าอากาศยานภูเก็ต

ตารางที่ ฉ-13 สถิติข้อมูลปริมาณการจราจรทางอากาศท่าอากาศยานภูเก็ต

ชนิดของข้อมูล	ปี พ.ศ.		
	2562	2565	2566 (1ม.ค.-31ก.ค.)
Annual Aircraft Movements			
International (Movements)	65,221	21,477	24,652
Domestic (Movements)	50,475	36,089	25,526
Grand Total (Movements)	115,696	57,566	50,178
Annual Passenger			
International			
Embark + Disembark (Pax.)	10,661,024	3,038,908	4,392,641
Transit (Pax.)	5,205	116,547	9,755
Total (Pax.)	10,666,229	3,155,455	4,402,396
Domestic			
Embark + Disembark (Pax.)	7,451,635	4,658,053	3,687,529
Transit (Pax.)	749	1,620	1,277
Total (Pax.)	7,452,384	4,659,673	3,688,806
Grand Total (Pax.)	**18,118,613**	**7,815,128**	**8,091,202**

3.2 พยากรณ์ปริมาณการจราจรทางอากาศ

ฝ่ายกลยุทธ์องค์กร บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำการพยากรณ์ปริมาณการจราจรทางอากาศของท่าอากาศยานภูเก็ตไว้จนถึงปี 2583 โดยอาศัยสถิติข้อมูลการจราจรทางอากาศปี 2561-2563 เป็นฐานในการพยากรณ์ สำหรับผลการคาดหมายปริมาณการจราจรทางอากาศประเภทต่าง ๆ ดังนี้