



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

กระทรวงคมนาคม

งานจ้างสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนา  
ท่าอากาศยานภูเก็ต ระยะที่ 2

ร่างข้อกำหนดและขอบเขตงาน

(Terms of Reference : TOR)

พฤศจิกายน 2566

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ.....	2
สารบัญภาคผนวก .....	3
1. ความเป็นมาโครงการ.....	5
2. วัตถุประสงค์ .....	6
3. ข้อมูลประกอบโครงการเบื้องต้น.....	7
4. ขอบเขตการดำเนินงาน .....	19
5. ระยะเวลาดำเนินงานและผลงานและพัสดุที่ต้องส่งมอบ.....	44
6. การจ่ายเงินค่าจ้าง.....	50
7. อัตราค่าปรับ .....	51
8. บุคลากรขั้นต่ำของผู้ให้บริการที่ต้องการ.....	51
9. เงื่อนไขและความรับผิดชอบของผู้ให้บริการ .....	59
10. หน้าที่ความรับผิดชอบของ ทอท. ....	62
11. นโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท.....	63
12. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ .....	63
13. เงื่อนไขที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติในวันยื่นของเสนองาน.....	64
14. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอ .....	66
15. เงื่อนไขอื่น ๆ.....	113
16. การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติงานอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.....	113

สารบัญญากาศผนวก

ภาคผนวก ก	หน้า
แนวคิดพื้นฐานทั่วไปในการออกแบบโครงการ .....	ก-1
ภาคผนวก ก.1	
งานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน.....	ก.1-1
ภาคผนวก ก.2	
งานภูมิสถาปัตยกรรม .....	ก.2-1
ภาคผนวก ก.3	
งานวิศวกรรมโยธาและโครงสร้าง .....	ก.3-1
ภาคผนวก ก.4	
งานระบบการจำหน่ายไฟฟ้า (DISTRIBUTION SYSTEM) .....	ก.4-1
ภาคผนวก ก.5	
งานระบบการใช้กำลังไฟฟ้า (UTILIZATION SYSTEM).....	ก.5-1
ภาคผนวก ก.6	
งานระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสาร (DIGITAL TECHNOLOGY AND COMMUNICATION SYSTEM) .....	ก.6-1
ภาคผนวก ก.7	
งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ .....	ก.7-1
ภาคผนวก ก.8	
งานระบบวิศวกรรมเครื่องกล.....	ก.8-1
ภาคผนวก ก.9	
งานระบบสุขาภิบาล .....	ก.9-1
ภาคผนวก ก.10	
งานระบบป้องกันอัคคีภัย .....	ก.10-1
ภาคผนวก ก.11	
งานระบบสายพานลำเลียงและคัดแยกกระเป๋.....	ก.11-1

ภาคผนวก ก.12

งานอุปกรณ์พิเศษท่าอากาศยาน..... ก.12-1

ภาคผนวก ข

ข้อกำหนดงานสำรวจสภาพภูมิประเทศ (TOPOGRAPHIC SURVEY) ..... ข-1

ภาคผนวก ค

ข้อกำหนดงานสำรวจทางธรณีวิทยาและตรวจสอบคุณสมบัติดิน ทางด้านปฐพีกลศาสตร์.....ค-1

ภาคผนวก ง

ข้อกำหนดงานสำรวจและประเมินกำลังรับน้ำหนักของโครงสร้างอาคาร ทภก. .... ง-1

ภาคผนวก จ

ข้อกำหนดงานจัดทำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร  
(BUILDING INFORMATION MODELING : BIM) .....จ-1

ภาคผนวก ฉ

สภาพปัจจุบันและความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกท่าอากาศยานภูเก็ต .....ฉ-1

ภาคผนวก ช

แบบแสดงข้อมูลของข้อเสนอด้านคุณภาพ..... ช-1

ภาคผนวก ซ

แบบแสดงข้อมูลของข้อเสนอด้านราคา ..... ซ-1

ภาคผนวก ฅ

แนวทางการปฏิบัติงานที่ยั่งยืนของคู่ค้า บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) .....ฅ-1

## ขอบเขตงานจ้างสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานภูเก็ต ระยะที่ 2

### 1. ความเป็นมาโครงการ

ท่าอากาศยานภูเก็ต (ทกภ.) ตั้งอยู่ทางด้านเหนือของเกาะภูเก็ต ในเขตตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ห่างจากตัวเมืองไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 32 กิโลเมตร มีตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่ประกาศในบรรณสารการบิน ณ เส้นรุ้งที่ 08 องศา 06 ลิปดา 45 ฟิลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 98 องศา 18 ลิปดา 33 ฟิลิปดา ตะวันออก ที่ความสูง 25 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ณ หัวทางวิ่ง 27

ทกภ. มีพื้นที่ทั้งสิ้นประมาณ 1,447 ไร่ หรือประมาณ 2.31 ตารางกิโลเมตร อาณาเขตด้านทิศตะวันตกจรดทะเลอันดามัน ด้านทิศตะวันออกจรดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 ด้านทิศเหนือและด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้จรดอุทยานแห่งชาติในยาง

ทกภ. ก่อสร้างแล้วเสร็จ เมื่อ พ.ศ.2490 และได้ประกาศให้เป็นสนามบินอนุญาตเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ.2497 โดยกรมขนส่งทางอากาศ (กรมการบินพาณิชย์เดิม) เป็นผู้ดำเนินการ ต่อมาเมื่อวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ.2527 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (ทอท.) รับโอนกิจการของ ทกภ. มาดำเนินการ เพื่อให้เกิดความคล่องตัว และนำไปสู่ระบบบริหารเชิงธุรกิจ ทอท. จึงได้รับโอนท่าอากาศยานภูเก็ตมาดำเนินการเมื่อ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ.2531) ออกตามความใน พ.ร.บ. การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย พ.ศ.2522 โดยยกเว้นงาน 3 ประเภท คือ งานบริการโทรคมนาคม งานวิทยุเครื่องช่วยเดินอากาศ และงานควบคุมการจราจรทางอากาศ ซึ่งบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินงาน โดย ทกภ. ตามที่ ทอท. ได้ดำเนินการโครงการพัฒนา ทกภ. (ปีงบประมาณ 2553-2557) แล้วเสร็จในปี พ.ศ.2561 โดยได้ก่อสร้างอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศหลังใหม่ และปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิมจากที่รองรับทั้งผู้โดยสารระหว่างประเทศ และผู้โดยสารภายในประเทศ ให้เป็นอาคารสำหรับรองรับผู้โดยสารภายในประเทศโดยเฉพาะ พร้อมทั้งก่อสร้างอาคารจอดรถยนต์ ปรับปรุงระบบถนน และระบบสาธารณูปโภคให้สอดคล้องกับการใช้งานอาคารต่าง ๆ เพื่อให้ ทกภ. สามารถรองรับผู้โดยสารได้ 12.5 ล้านคนต่อปี (โดยแบ่งเป็นผู้โดยสารระหว่างประเทศ 5 ล้านคนต่อปี และผู้โดยสารภายในประเทศ 7.5 ล้านคนต่อปี) นั้น

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากสถิติจำนวนผู้โดยสารของ ทกภ. พบว่าในปี พ.ศ.2562 (ก่อนเกิดการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19) ทกภ. รองรับผู้โดยสารประมาณ 18.1 ล้านคน แบ่งเป็นผู้โดยสารระหว่างประเทศ 10.6 ล้านคนต่อปี (10.6 MAP) ผู้โดยสารภายในประเทศ 7.5 ล้านคนต่อปี (7.5 MAP) ซึ่งเกินกว่าขีดความสามารถรองรับผู้โดยสารได้ 12.5 ล้านคนต่อปีไปแล้ว ประกอบกับการเติบโตของปริมาณเที่ยวบินและปริมาณผู้โดยสารของ ทกภ. ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เพื่อให้การพัฒนา ทกภ. สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของประเทศในด้านต่าง ๆ ตามนโยบายของรัฐบาลไปถึงยุทธศาสตร์ของ ทอท. และแผนแม่บทการพัฒนา ทกภ. ดังนั้น ทอท. จึงเห็นควรให้มีการจัดจ้างงานสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนา ทกภ. ระยะที่ 2



รูปที่ 1 สภาพปัจจุบันของท่าอากาศยานภูเก็ต

## 2. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะจ้างบริษัทผู้ให้บริการที่มีศักยภาพความรู้ ความสามารถในการสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนา ทกก. ระยะที่ 2 เพื่อพัฒนาศักยภาพ และเพิ่มขีดความสามารถของ ทกก. ให้สามารถรองรับผู้โดยสารระหว่างประเทศได้เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 5.5 ล้านคนต่อปี และผู้โดยสารรวมไม่น้อยกว่า 18 ล้านคนต่อปี และเพียงพอต่อปริมาณการจราจรทางอากาศ โดยโครงการพัฒนา ทกก. ระยะที่ 2 ประกอบด้วย 3 กลุ่มงาน ดังนี้

### 2.1 กลุ่มงานที่ 1 : กลุ่มงานเขตการบิน

2.1.1 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงและขยายลานจอดอากาศยาน พร้อมงานระบบสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง

2.1.2 งานสำรวจและออกแบบลานจอดอุปกรณ์ภาคพื้นพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง

### 2.2 กลุ่มงานที่ 2 : กลุ่มงานอาคารผู้โดยสาร

2.2.1 งานสำรวจและออกแบบส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ

### 2.3 กลุ่มงานที่ 3 : กลุ่มงานระบบสนับสนุนท่าอากาศยาน

2.3.1 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบประปา

2.3.2 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

2.3.3 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายใน ทกก.

2.3.4 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบถนน

โดยโครงการดังกล่าวดำเนินการสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของประเทศในด้านต่าง ๆ นโยบายของรัฐรวมถึงยุทธศาสตร์ของ ทอท.

### 3. ข้อมูลประกอบโครงการเบื้องต้น

งานจ้างสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนา ทกท. ระยะที่ 2 จะมีการดำเนินการใน 2 ส่วนสำคัญ ได้แก่ การศึกษาทบทวนการจัดทำแผนแม่บทเดิม และการศึกษาความเหมาะสมทางกายภาพสำหรับการออกแบบโดยเฉพาะสถานการณ์จากโรคระบาดต่าง ๆ และการจัดทำแบบรายละเอียดงานในโครงการพัฒนา ทกท. ระยะที่ 2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 การศึกษาทบทวนการจัดทำแผนแม่บทเดิม และการศึกษาความเหมาะสมทางกายภาพสำหรับการออกแบบโดยเฉพาะจากสถานการณ์โรคระบาดต่าง ๆ

เนื่องจากสถานการณ์เดินทางทางอากาศ ธุรกิจด้านการบิน และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบินตลอดจนการให้บริการการบินมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ สืบเนื่องจากการระบาดของโรคระบาด และการปรับปรุงมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ทอท. จึงมีความประสงค์ให้มีการศึกษาทบทวนการจัดทำแผนแม่บท ทกท. ให้เป็นปัจจุบันโดยทบทวนปริมาณผู้โดยสารทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศ ปริมาณเที่ยวบิน จำนวนและขนาดลานจอดที่ต้องการ ระบบสาธารณูปโภค ถนนทางเข้า-ออก และการจราจรสำหรับการสัญจรภายใน และภายนอกที่มีผลกระทบต่อการพัฒนา ทกท. การพัฒนาเชิงพาณิชย์ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นให้สอดคล้องกับความต้องการของ ทกท. ในอนาคตภายใต้การใช้งานพื้นที่ในขอบเขตปัจจุบันของ ทกท. พร้อมทั้งศึกษาข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่ใช้สอยและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อรองรับขั้นตอนการตรวจคัดกรองโรคที่เพิ่มขึ้นโดยส่งผลกระทบต่อกรอบโครงการพัฒนา ทกท. ระยะที่ 2 ทั้งนี้ผู้ให้บริการต้องทำการสรุปผลที่ได้จากการศึกษาทบทวนดังกล่าว เพื่อนำเสนอ ทอท. พิจารณา ก่อนนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ในการสำรวจออกแบบในกลุ่มงานออกแบบต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

3.1.1 งานทบทวนปริมาณผู้โดยสาร ปริมาณเที่ยวบิน ปริมาณการขนส่งสินค้า ในระยะ 20 ปี

ผู้ให้บริการต้องทำการทบทวนปริมาณผู้โดยสาร ปริมาณเที่ยวบิน การคาดการณ์ประเภทของอากาศยานที่จะมาใช้บริการ ปริมาณการขนส่งสินค้า ด้วยวิธีการพยากรณ์และอื่น ๆ ตามกฎเกณฑ์ของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) โดยใช้ฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ที่เป็นปัจจุบันเพื่อให้ได้ผลการคาดการณ์ในการนำไปใช้เป็นข้อมูลออกแบบเพิ่มเติมของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน พื้นที่ให้บริการภายในอาคารผู้โดยสาร ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวก ต่าง ๆ ภายในพื้นที่เขตการบิน (Airside) และพื้นที่นอกเขตการบิน (Landside) ให้สอดคล้องกัน

3.1.2 งานศึกษาทบทวนความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจและการเงินของโครงการ

ผู้ให้บริการต้องศึกษา วิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และการเงิน โดยใช้ตัวชี้วัดที่กำหนดตามหลักเกณฑ์การวิเคราะห์โครงการ

ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) เพื่อการนำเสนอโครงการต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 3.1.2.1 การวิเคราะห์ด้านการเงินจะต้องมีหัวข้อในการวิเคราะห์อย่างน้อยดังต่อไปนี้
  - (1) การศึกษาแหล่งเงินทุน
  - (2) การศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในรูปแบบต่างๆ
  - (3) การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)
- 3.1.2.2 การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจจะต้องมีหัวข้อในการวิเคราะห์ อย่างน้อยดังต่อไปนี้
  - (1) มูลค่าทางเศรษฐกิจ
  - (2) ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ
  - (3) การศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ
  - (4) การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)

3.1.3 งานศึกษาด้านถนนทางเข้า-ออก การจัดการจราจรภายใน

และภายนอกโครงการ

ผู้ให้บริการต้องทำการสำรวจข้อมูลการจราจรในปัจจุบันของ ทภก. เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจรที่จะเกิดจากการดำเนินการตามแผนแม่บท ทภก. เพื่อให้รองรับผู้โดยสารในอนาคต และเสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไขที่เหมาะสม เสนอสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการเชื่อมต่อการใช้งานด้านการจราจรกับพื้นที่ภายนอก ทภก. ซึ่งสอดคล้องกับงานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบถนนในโครงการ และจัดทำเป็นแนวคิดระบบจราจรรวมถึงการเชื่อมต่อกับระบบคมนาคมของหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งปัจจุบันและอนาคต เช่น รฟม. และ ทล. เป็นต้น

3.1.4 งานศึกษาด้านการพัฒนาพื้นที่กิจกรรมเชิงพาณิชย์ของโครงการ

ผู้ให้บริการต้องศึกษา วิเคราะห์ สำรวจพื้นที่ที่มีศักยภาพ และนำเสนอรูปแบบในการพัฒนาพื้นที่กิจกรรมเชิงพาณิชย์ที่เหมาะสมในบริเวณพื้นที่ภายใน ทภก. พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง ประมาณการรายได้จากการพัฒนาโครงการเชิงพาณิชย์ มูลค่าการลงทุน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และผลตอบแทนการลงทุนทางการเงินที่จะเกิดขึ้น

3.1.5 งานศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบอย่างเหมาะสมอันเนื่องจาก

เทคโนโลยีใหม่ นโยบายประหยัดพลังงาน และสถานการณ์โรคระบาด ประกอบด้วยด้านต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า ดังนี้

- 3.1.5.1 ด้านการใช้พื้นที่ร่วมกัน (Multifunction) ผู้ให้บริการต้องศึกษา วิเคราะห์ และนำเสนอรูปแบบในการใช้งานพื้นที่ร่วมกันหรือเพิ่มพื้นที่เพื่อรองรับการป้องกัน



และการคัดกรองโรคระบาดโดยยังคงสามารถออกแบบให้อยู่ภายใต้พื้นที่รวมที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเหมาะสม

- 3.1.5.2 ด้านการใช้พลังงานในอาคาร ผู้ให้บริการต้องศึกษาวิเคราะห์ และนำเสนอรูปแบบการแบ่งส่วนอาคารเพื่อออกแบบระบบที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ให้ใช้พลังงานให้ลดลงสอดคล้องกับปริมาณผู้โดยสารที่ลดลง ในสถานการณ์โรคระบาด รวมถึงสอดคล้องกับมาตรการประหยัดพลังงานในสถานการณ์ปกติ
- 3.1.5.3 ด้านการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย ผู้ให้บริการต้องศึกษาวิเคราะห์ และนำเสนอรูปแบบการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย และนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้สนับสนุนในการออกแบบต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 งานสำรวจและออกแบบรายละเอียดตามโครงการพัฒนา ทกก. ระยะที่ 2  
โครงการพัฒนา ทกก. ระยะที่ 2 มีรายละเอียดของลักษณะกลุ่มงานของงานจ้างสำรวจและออกแบบซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มงาน ประกอบด้วย

- กลุ่มงานที่ 1 งานเขตการบิน
- กลุ่มงานที่ 2 งานอาคารผู้โดยสาร
- กลุ่มงานที่ 3 งานระบบสนับสนุนท่าอากาศยาน

โดยแต่ละกลุ่มงานมีรายละเอียดของงานโดยสังเขปดังต่อไปนี้



รูปที่ 2 แผนผังพื้นที่ก่อสร้างแต่ละกลุ่มงานในโครงการพัฒนา ทกก. ระยะที่ 2

3.2.1 กลุ่มงานที่ 1 : งานเขตการบิน

เนื่องจากจำนวนเที่ยวบินที่เดินทางมายัง ทกก. มีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงรูปแบบการใช้งานอากาศยาน (Aircraft Fleet Mix) เปลี่ยนไปจากเดิม

ทำให้หลุมจอดอากาศยานในปัจจุบัน มีไม่เพียงพอต่อความต้องการ ขาดความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการหลุมจอด ในกรณีที่ต้องการซ่อมบำรุงหรือการบริหารจัดการท่าอากาศยาน ในกรณีที่เที่ยวบินมาไม่ตรงเวลา อีกทั้งยังมีสายการบินที่ใช้ ทกภ. เป็นฐานการบินของอากาศยาน ทำให้มีอากาศยานจอดค้างคืนเป็นจำนวนมาก ลานจอดอากาศยานในปัจจุบันจึงไม่เพียงพอ ดังนั้นในโครงการพัฒนา ทกภ. ระยะที่ 2 จึงมีการเพิ่มขีดความสามารถของลานจอดอากาศยาน ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องไปกับจำนวนและรูปแบบของอากาศยานที่ใช้งานในปัจจุบัน โดยมีการปรับปรุงหลุมจอดอากาศยานในปัจจุบัน เพิ่มจำนวนหลุมจอดอากาศยานทั้งหลุมจอดประชิดอาคารและหลุมจอดค้างคืน

สืบเนื่องจากจำนวนหลุมจอดอากาศยานที่เพิ่มขึ้นทำให้ความต้องการ พื้นที่สำหรับอุปกรณ์ภาคพื้นเพิ่มขึ้นตามไปด้วย รวมทั้งพื้นที่ลานจอดอุปกรณ์ภาคพื้นด้านทิศใต้ในปัจจุบันจะถูกปรับปรุงเป็นลานจอดอากาศยาน ดังนั้นจึงมีความต้องการพื้นที่ลานจอดอุปกรณ์ภาคพื้นทดแทนของเดิม และขยายลานจอดอุปกรณ์ภาคพื้นให้สอดคล้องไปกับจำนวนหลุมจอดอากาศยานที่เพิ่มขึ้น

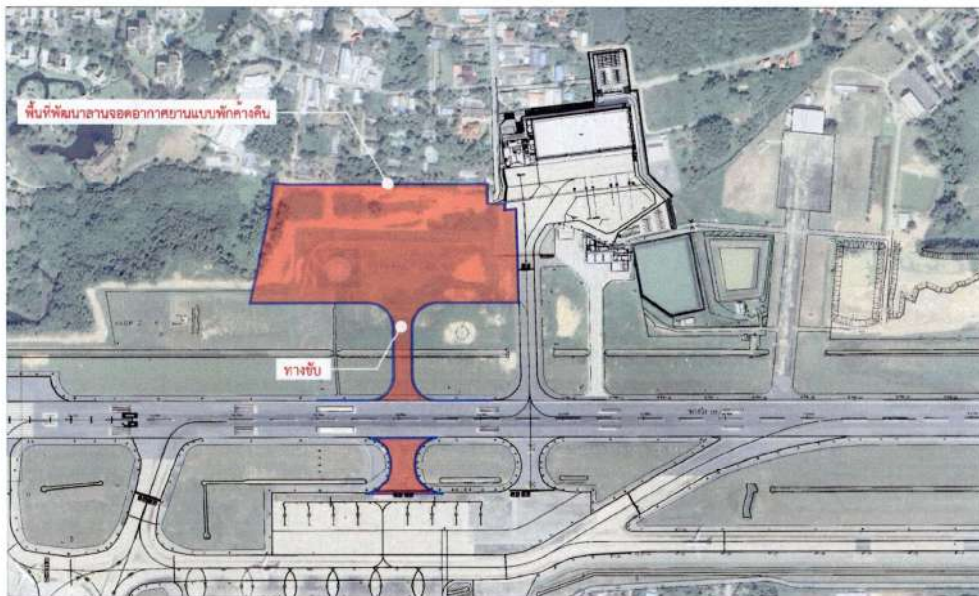
กลุ่มงานเขตการบิน ประกอบด้วย 2 งาน ดังนี้

- 3.2.1.1 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงและขยายลานจอดอากาศยาน พร้อมงานระบบสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดโดยสังเขปประกอบด้วย
- (1) งานออกแบบและปรับปรุงหลุมจอดอากาศยาน พร้อมระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อ และระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นหลุมจอดอากาศยาน Code-E จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หลุมจอด และ หลุมจอดอากาศยาน Code-C จำนวนไม่น้อยกว่า 5 หลุมจอด
  - (2) งานศึกษาและออกแบบพื้นที่เพื่อพัฒนาเป็นลานจอดอากาศยานแบบพักค้างคืน พร้อมระบบทางขับ สิ่งอำนวยความสะดวก และระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง
  - (3) งานออกแบบปรับปรุงถนนภายในเขตการบิน
  - (4) งานออกแบบรั้วรอบเขตปฏิบัติการบิน
  - (5) งานออกแบบหลุมจอดที่มีความปลอดภัย และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ไม่น้อยกว่าข้อกำหนดของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.)
  - (6) งานรื้อถอนบ้านพักพนักงานเดิม

(7) งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 3 แผนผังพื้นที่ก่อสร้างลานจอดอากาศยานด้านทิศใต้



รูปที่ 4 แผนผังพื้นที่พัฒนาลานจอดอากาศยานแบบพักค้างคืน

3.2.1.2 งานสำรวจและออกแบบ ลานจอดอุปกรณ์ภาคพื้น  
พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียด  
โดยสังเขปประกอบด้วย

- (1) งานออกแบบลานจอดอุปกรณ์ภาคพื้น (GSE)  
ขนาดไม่น้อยกว่า 4,500 ตารางเมตรให้สอดคล้องกับ  
กิจกรรมและจำนวนหลุมจอดอากาศยาน

- (2) งานออกแบบพื้นที่ ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง เพื่อรองรับ สถานีเติมน้ำมันสำหรับพาณิชย์ที่ใช้งานภายในเขต การบินพร้อมถังสำรองน้ำมัน
- (3) งานออกแบบห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติการ ในเขตการบิน
- (4) งานออกแบบระบบจัดการน้ำเสียอากาศยาน
- (5) งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หากในกรณีที่ผลการศึกษา ทบทวนแผนแม่บทในโครงการฯ พบว่า ควรมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในการสำรวจออกแบบด้านลานจอดอากาศยาน จากข้อกำหนดเบื้องต้นที่ระบุให้ผู้ให้บริการสามารถนำเสนอรายละเอียดที่เหมาะสมพร้อมเหตุผล สนับสนุนต่อ ทอท. เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนการสำรวจออกแบบในชั้นรายละเอียดต่อไป



รูปที่ 5 แผนผังพื้นที่ก่อสร้างลานจอดอุปกรณ์ภาคพื้น

### 3.2.2 กลุ่มงานที่ 2 : กลุ่มงานอาคารผู้โดยสาร

โครงการพัฒนา ทกภ. ระยะที่ 2 ดำเนินการพัฒนาส่วนต่อขยาย อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ เพื่อให้สามารถรองรับกิจกรรม และปริมาณผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้น โดยส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ มีความสามารถในการรองรับปริมาณผู้โดยสารได้ ไม่น้อยกว่า 5.5 ล้านคนต่อปี (MAP) ทำให้ขีดความสามารถในการรองรับปริมาณผู้โดยสารระหว่าง ประเทศของ ทกภ. ได้ไม่น้อยกว่า 10.5 ล้านคนต่อปี (MAP) พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารให้พิจารณาตาม ความเหมาะสมจากหลักเกณฑ์การพิจารณาขีดความสามารถในอาคารผู้โดยสารที่นำมาใช้ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกของอาคารผู้โดยสารที่ไม่น้อยกว่าข้อกำหนดของกฎหมายมาตรฐาน

ภายในประเทศไทย และข้อกำหนดสากล เช่น สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA) และสมาคมท่าอากาศยานระหว่างประเทศ (ACI) เป็นต้น โดยในการออกแบบอาคารผู้โดยสารต้อง ออกแบบให้สิ่งอำนวยความสะดวก เส้นทางสัญจร พื้นที่ให้บริการต่าง ๆ มีขีดความสามารถที่ระดับการ ให้บริการ (Level of Service) ที่ระดับ Optimum โดยอ้างอิงจาก Airport Development Reference Manual (ADRM) ซึ่งมีองค์ประกอบหลักในการพิจารณา 2 ส่วน คือ พื้นที่ต่อผู้โดยสาร 1 คน และเวลาในการรอคอย ในส่วนของพื้นที่ต้องมีขนาดเพียงพอต่อจำนวนสิ่งอำนวยความสะดวกและ จำนวนของผู้โดยสารพักคอยคิวในแต่ละจุด ในส่วนของเวลาในการรอคอยพิจารณาจากเวลาในการรอ คอยเพื่อรองรับบริการนานที่สุด (Maximum Queueing Times (MQT)) ดังแสดงในรูปที่ 6

ในการออกแบบส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ให้สามารถรองรับหลุมจอดอากาศยานแบบประชิดอาคาร ได้ไม่น้อยกว่า 7 หลุมจอด โดยให้มีพื้นที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกสอดคล้องกับขนาดของอากาศยาน และสามารถเชื่อมต่อไปยังอาคาร ข้างเคียงที่เกี่ยวข้องได้

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)	Check-in Desk	> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 10	10 - 20	> 20	Business Class Fast Class Fast Track						
								< 3	3 - 5	> 5				
Security Control (queue width 1.2m)		> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10	< 1	1 - 3	> 3				
Immigration Control (Outbound) (queue width 1.2m)	Staffed Immigration Desk	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10	< 1	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	n/a			n/a						
Immigration Control (Inbound) (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	Fast Track 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	0 / 15			> 15			
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 1st seating is provided (within concession areas)

\*\* 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 6 แสดงเกณฑ์การวัดระดับการให้บริการของสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารผู้โดยสาร โดยอ้างอิงจาก IATA , Airport Development Reference Manual

โดยภายในส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศจะประกอบด้วยกิจกรรมหลัก

ดังนี้

- การตรวจบัตรโดยสาร (Check-in)
- การตรวจสอบกระเป๋าสัมภาระผู้โดยสาร และการคัดแยกกระเป๋าสัมภาระผู้โดยสาร
- การตรวจลงตราหนังสือเดินทางผู้โดยสารขาออก

- การตรวจรักษาความปลอดภัยผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่อง
- การพักคอยผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่อง
- การสัญจร เข้า-ออก อากาศยาน
- การรองรับผู้โดยสารเปลี่ยนลำ (Connecting Flight)
- การตรวจหนังสือเดินทางผู้โดยสารขาเข้า
- การรับกระเป๋าสัมภาระ
- การตรวจของศุลกากร
- การรับ-ส่งผู้โดยสาร
- พื้นที่รับรอง และเส้นทางสัญจรของบุคคลสำคัญ
- พื้นที่ และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มงานอาคารผู้โดยสาร โดยสังเขปประกอบด้วย 10 งาน ดังนี้

- (1) งานออกแบบส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ
- (2) งานออกแบบอาคารเทียบเครื่องบิน เชื่อมต่อกับส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ
- (3) งานออกแบบปรับปรุง สะพานเทียบเครื่องบินให้สอดคล้องกับชนิดและตำแหน่งของอากาศยานที่รองรับเที่ยวบินระหว่างประเทศ
- (4) งานออกแบบเพื่อจัดเตรียมพื้นที่รับรองบุคคลสำคัญ (VIP) ภายในพื้นที่ส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ เช่น ห้องรับรองส่วนพระองค์, ห้องทรงงาน รวมทั้งเส้นทางเสด็จและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ อย่างเหมาะสม
- (5) งานออกแบบปรับปรุงอาคาร Control post
- (6) งานออกแบบจุดผู้โดยสารเปลี่ยนเครื่อง (Transit และ Transfer)
- (7) งานออกแบบเส้นทางเชื่อมต่อไปยังกลุ่มอาคารข้างเคียง เช่น อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศหลังเดิม อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ โถงทางเดินรองรับทั้งเที่ยวบินภายในประเทศและระหว่างประเทศ (Swing Gate) และ อาคารจอดรถ เป็นต้น
- (8) งานรื้อถอนอาคาร ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร เช่น อาคารอเนกประสงค์, โรงอาหารชั่วคราว และโรงบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

(9) งานออกแบบอาคาร/พื้นที่ทดแทน ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง เช่น อาคารคลังพัสดุโปรง เป็นต้น

(10) งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หากในกรณีที่ผลการศึกษา ทบทวนแผนแม่บทในโครงการฯ พบว่า ควรมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในการสำรวจออกแบบด้านงานอาคารผู้โดยสารจากข้อกำหนดเบื้องต้นที่ระบุให้ ผู้ให้บริการสามารถนำเสนอรายละเอียดที่เหมาะสมพร้อมเหตุผลสนับสนุนต่อ ทอท. เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนการสำรวจออกแบบในชั้นรายละเอียดต่อไป



รูปที่ 7 แผนผังพื้นที่ก่อสร้างส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ



รูปที่ 8 แผนผังพื้นที่ก่อสร้างอาคารทดแทน

### 3.2.3 กลุ่มงานที่ 3 : กลุ่มงานระบบสนับสนุนท่าอากาศยาน

การเพิ่มขึ้นของปริมาณผู้โดยสาร การขยายตัวของอาคารผู้โดยสารของ ทกก. ในโครงการพัฒนา ทกก. ระยะที่ 2 ทำให้ความต้องการในการใช้งานระบบสาธารณูปโภค ทั้งความต้องการใช้น้ำประปา, ปริมาณน้ำเสีย และการใช้งานไฟฟ้า รวมไปถึงปริมาณการจราจรสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งทำให้โครงการพัฒนา ทกก. ระยะที่ 2 ต้องมีการปรับปรุงและขยายขีดความสามารถของระบบสาธารณูปโภคและระบบถนน ให้สามารถรองรับการใช้งานตามโครงการพัฒนาได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ

กลุ่มงานระบบสนับสนุนท่าอากาศยาน ประกอบด้วย 4 งาน ดังนี้

#### 3.2.3.1 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบประปา

มีรายละเอียดโดยสังเขปประกอบด้วย

- (1) งานออกแบบระบบสำรองน้ำประปา ทกก. ให้มีความสามารถสำรองน้ำได้ไม่น้อยกว่า 4 วัน
- (2) งานออกแบบระบบจ่ายน้ำประปา ให้สามารถรองรับการใช้งานตามโครงการพัฒนา และส่วนที่ขยายพื้นที่ใช้งานของโครงการในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 9 แผนผังพื้นที่ก่อสร้างระบบประปา

#### 3.2.3.2 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบรวบรวม

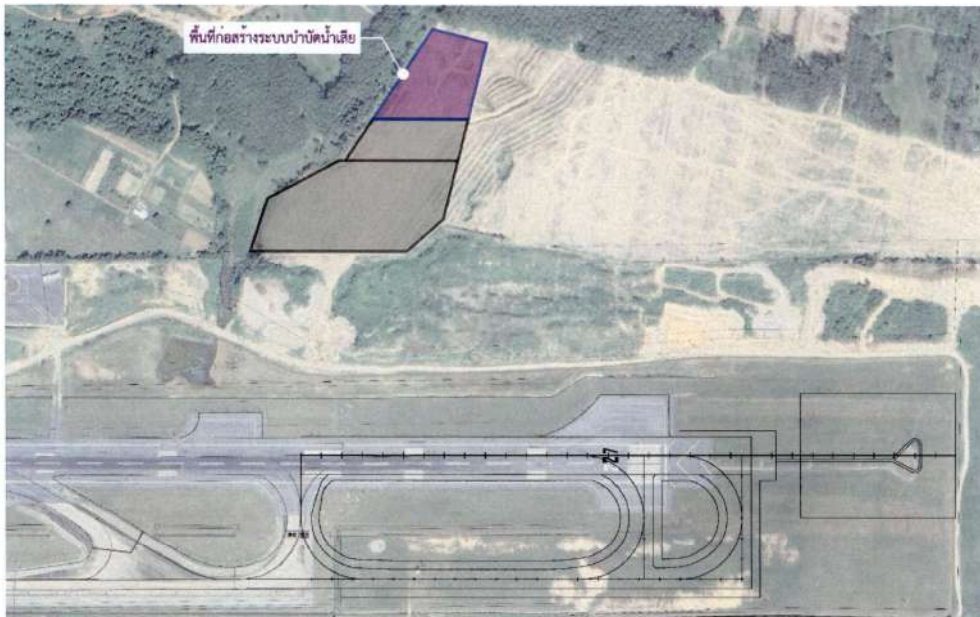
และบำบัดน้ำเสีย มีรายละเอียดโดยสังเขปประกอบด้วย

- (1) งานออกแบบโรงบำบัดน้ำเสีย ให้มีความสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียของ ทกก. พร้อมอาคารประกอบ

*(Handwritten signature)*



- (2) งานออกแบบระบบรวบรวมน้ำเสีย เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้น และรองรับพื้นที่ใช้งานทั้งหมดของ ทกก. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) งานออกแบบระบบนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ ให้เหมาะสมกับการใช้งานของ ทกก. พร้อมระบบจ่ายน้ำกลับมาใช้ใหม่ ให้สอดคล้องกับการใช้งาน และครอบคลุมพื้นที่ใช้งานของ ทกก.



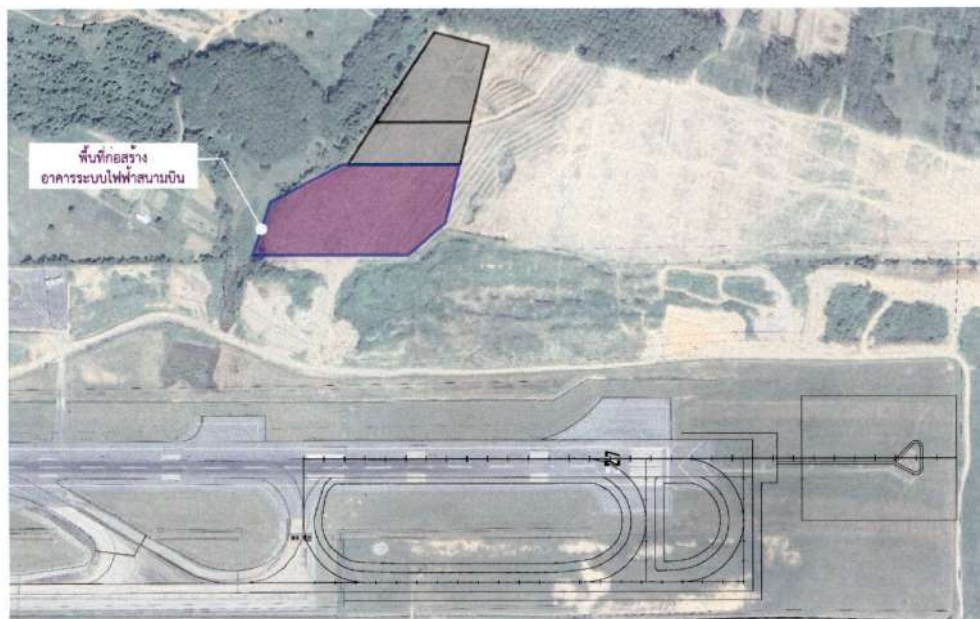
รูปที่ 10 แผนผังพื้นที่ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

3.2.3.3 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายใน  
ทกก. มีรายละเอียดโดยสังเขปประกอบด้วย

- (1) งานออกแบบระบบไฟฟ้าแรงดันสูง 115 kV  
จำนวน 1 Feeder
- (2) งานออกแบบปรับปรุงระบบจ่ายไฟฟ้าแรงดัน  
ปานกลาง 33 kV
- (3) งานออกแบบอาคารระบบไฟฟ้าสนามบินพร้อม  
อุปกรณ์และระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 11 แผนผังพื้นที่ก่อสร้างระบบไฟฟ้าแรงดันสูง 115 KV



รูปที่ 12 แผนผังพื้นที่ก่อสร้างอาคารระบบไฟฟ้าสามหมื่น

#### 3.2.3.4 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบถนน

มีรายละเอียดโดยสังเขปประกอบด้วย

- (1) งานออกแบบปรับปรุงเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างถนนภายใน ทกภ. และ ทล.4031
- (2) งานออกแบบการเชื่อมต่อของระบบถนนระหว่างอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศและภายในประเทศ



รูปที่ 13 แผนผังพื้นที่ก่อสร้างระบบถนน

หากในกรณีที่ผลการศึกษา ทบทวนแผนแม่บทในโครงการฯ พบว่า  
ควรมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในการสำรวจออกแบบด้านระบบสนับสนุนท่าอากาศยาน  
จากข้อกำหนดเบื้องต้นที่ระบุให้ ผู้ให้บริการสามารถนำเสนอรายละเอียดที่เหมาะสมพร้อมเหตุผล  
สนับสนุนต่อ ทอท. เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนการสำรวจออกแบบในชั้นรายละเอียดต่อไป

#### 4. ขอบเขตการดำเนินงาน

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการฯ ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการไม่น้อยกว่างาน  
ดังต่อไปนี้

4.1 ชั้นทำรายงานความเข้าใจในภาพรวมโครงการ ผลสรุปการทบทวนแผนแม่บท  
ที่สำคัญและแนวความคิดในการออกแบบ (Inception Report)

4.1.1 ผู้ให้บริการต้องจัดทำและนำเสนอแผนปฏิบัติงานของงานศึกษา  
ทบทวน สำรวจและออกแบบโครงการพัฒนา ทภก. ระยะที่ 2 และผังการจัดองค์กรบริหารโครงการ  
และกำหนดเวลาการทำงาน ส่งมอบแผนปฏิบัติงานภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ ทอท. แจ้งให้เริ่มงาน  
แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการ

4.1.2 ผู้ให้บริการต้องรวบรวม ศึกษา แบบก่อสร้างตามจริงหลัง  
ก่อสร้างเสร็จ (As-built Drawings) ของโครงการพัฒนา ทภก. ที่มีอยู่เดิมอย่างรอบครอบ ทั้งนี้  
ผู้ให้บริการต้องดำเนินการตรวจสอบข้อมูลแบบดังกล่าวก่อนมีการนำไปใช้งานด้วยตนเอง

4.1.3 ผู้ให้บริการต้องศึกษาและรวบรวมเอกสารกฎระเบียบ ข้อกำหนด  
และมาตรฐานต่าง ๆ ทั้งของไทยและสากลที่ใช้ในการสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนา ทภก.  
ระยะที่ 2 อย่างละเอียดถี่ถ้วนและรอบคอบ

4.1.4 ผู้ให้บริการต้องสำรวจสภาพพื้นที่จริงของโครงการพัฒนา ทกภ. ระยะที่ 2 ในเบื้องต้นเพื่อใช้เป็นข้อมูลนำเสนอเกี่ยวกับความเข้าใจของโครงการฯ และแนวความคิดในการออกแบบ

4.1.5 ผู้ให้บริการต้องศึกษารายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนา ทกภ. และศึกษาข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และสรุปผลการศึกษาพร้อมทั้งเสนอวิธีแก้ไขอย่างรอบครอบ เพื่อใช้ในการประกอบการออกแบบและการก่อสร้างโครงการพัฒนา ทกภ. ระยะที่ 2 ทั้งหมด เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบและเห็นชอบ

4.1.6 ผู้ให้บริการต้องศึกษา ทบทวน แผนแม่บท ทกภ. และรายงานการศึกษาและวิเคราะห์ โครงการพัฒนา ทกภ. ระยะที่ 2 พร้อมทั้งสรุปผลการศึกษาที่ใช้เกี่ยวกับงานออกแบบโครงการฯ ทั้งหมด ได้แก่ ปริมาณคาดการณ์ผู้โดยสาร, ปริมาณเที่ยวบิน และสินค้า ในระยะ 20 ปี หากกรณีพบว่าควรมีการปรับปรุงแผนแม่บทเดิมให้สอดคล้องกับธุรกิจด้านการท่องเที่ยว ธุรกิจการบิน ชนิดของอากาศยาน และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องที่มีการเปลี่ยนแปลง ผู้ให้บริการจะต้องนำเสนอเป็นประเด็นพิจารณาต่อ ทอท. พร้อมเหตุผลข้อมูลประกอบอย่างครบถ้วน

4.1.7 ผู้ให้บริการต้องรวบรวมข้อมูล และจัดทำเอกสารรายงานลำดับเหตุการณ์ของโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานจ้างสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนา ทกภ. ระยะที่ 2 ทั้งหมด

4.1.8 ผู้ให้บริการต้องจัดทำเอกสารข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเพิ่มเติม ข้อเสนอแนะจากข้อเสนอ (Proposal) เพื่อให้งานมีความสมบูรณ์และบรรลุวัตถุประสงค์ยิ่งขึ้น

4.1.9 ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายงานสรุปผลงานศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบอย่างเหมาะสมอันเนื่องจากการโรคระบาด ตามข้อ 3.1.5 อย่างครบถ้วน

4.1.10 ผู้ให้บริการต้องทำความเข้าใจ ทบทวน สำรวจ วิเคราะห์ เสนอแนวคิดและสรุปผลเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการออกแบบของโครงการพัฒนา ทกภ. ระยะที่ 2 โดยมีหัวข้อไม่น้อยกว่า ดังต่อไปนี้

4.1.10.1 ศึกษา ทบทวนการจัดทำแผนแม่บท ทกภ. ที่ได้มีการจัดทำเมื่อปี พ.ศ.2561 ให้สอดคล้องกับสภาวะปัจจุบันที่เปลี่ยนไป อาทิ การระบาดของโรคระบาด และการปรับปรุงมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการศึกษา ทบทวนการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ปริมาณเที่ยวบิน จำนวนและขนาดลานจอดที่ต้องการ ประเภทของอากาศยานที่จะมาใช้บริการ ปริมาณสินค้า (ถ้ามี) ด้วยวิธีพยากรณ์และอื่น ๆ ตามเกณฑ์ของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

(กพท.) โดยใช้ฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ที่เป็นปัจจุบัน เพื่อให้ได้ผลการคาดการณ์ในการนำไปใช้เป็นข้อมูล ออกแบบเพิ่มเติมของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดเครื่องบิน ส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระบบสาธารณูปโภค และ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในพื้นที่เขตการบิน (Airside) พื้นที่นอกเขตการบิน (Landside) ให้ สอดคล้องกัน รวมทั้งระบบสาธารณูปโภค ถนนทางเข้า-ออก และการจราจรสำหรับการสัญจรภายในและ ภายนอกที่มีผลกระทบต่อการพัฒนา ทกท. การพัฒนาเชิงพาณิชย์ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น ภายใต้พื้นที่เดิมให้เกิดประโยชน์สูงสุด

4.1.10.2 ทบทวน วิเคราะห์ และสรุปผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ (Land Use Plan) ของ ทกท. รวมทั้งขนาดมิติของ อาคารที่สอดคล้องกับบทบาทการใช้งานและผลของการ ทบทวนการใช้งาน และผู้ให้บริการต้องคำนึงถึงปัจจัย ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของ ทกท. เป็นสำคัญ ในประเด็น ดังต่อไปนี้

- (1) การเชื่อมต่อกับอาคารต่าง ๆ ทั้งอาคารเดิม และอาคารในโครงการพัฒนา ทกท. ระยะที่ 2 รวมถึงอาคารจอดรถหน้าอาคารผู้โดยสารระหว่าง ประเทศ และบริเวณหน้าอาคารผู้โดยสาร ภายในประเทศ (ในอนาคต) และการเชื่อมต่ออื่น ๆ เพิ่มเติมที่สำคัญ
- (2) รูปแบบและการใช้สอยพื้นที่อาคารผู้โดยสารระหว่าง ประเทศ (ขาออก) สำหรับ Group Tour ให้สัมพันธ์ และสอดคล้องกับส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสาร ระหว่างประเทศ
- (3) ระบบถนนเข้า-ออก ภายใน ทกท. รวมถึงเส้นทาง สัญจรของถนนตรวจการณ์เลียบชายหาด และรูปแบบของการใช้งานให้สอดคล้องกับ การใช้สอยพื้นที่ รวมถึงการพัฒนาในอนาคต
- (4) การเชื่อมต่อกับอาคาร X-Terminal รวมถึงการใช้ สอยพื้นที่ และการพัฒนาในอนาคต

- (5) ผลกระทบและการเชื่อมต่อของงานระบบต่าง ๆ  
ในกรณีย้ายอาคารดับเพลิงและกู้ภัย 1 (ในอนาคต)
- (6) แนวทางและพื้นที่สำหรับเชื่อมต่อและรองรับระบบ  
ขนส่งสาธารณะ
- (7) การปรับปรุง Runway Strip, Runway End  
Safety Area (RESA) และการต่อขยายทางขับขนาน  
ทภก.
- 4.1.10.3 สำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลจราจรปัจจุบันของ ทภก.  
เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจรที่จะเกิดจาก  
การพัฒนา ทภก. เพื่อให้รองรับผู้โดยสารในอนาคต  
และเสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไขที่เหมาะสม  
และเสนอสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการเชื่อมต่อการใช้  
งานด้านการจราจรสำหรับการพัฒนา ทภก. ในอนาคต  
และเสนอแนวคิดของการเชื่อมต่อระบบข้อมูลการจราจร  
ของถนนภายในและถนนโดยรอบ ทภก. กับ จ.ภูเก็ต  
สำหรับการพัฒนา ทภก. ในอนาคตเพื่อรองรับให้  
หน่วยงานรับผิดชอบสามารถใช้ข้อมูลในการบริหารระบบ  
สัญญาณไฟจราจรของ จ.ภูเก็ต ได้ ซึ่งสอดคล้อง  
กับงานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบถนน  
ภายในท่าอากาศยาน
- 4.1.10.4 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวก  
ความสะดวกภายในอาคารผู้โดยสาร ส่วนต่อขยายอาคาร  
ผู้โดยสาร และส่วนต่อขยายอาคารเทียบเครื่องบิน  
โดยพิจารณาจากระดับการให้บริการ (Level of  
Services : LoS) ในระดับ Optimum ตามมาตรฐาน  
ของสมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA)
- 4.1.10.5 วิเคราะห์และเสนอแนะระยะเวลาเชื่อมต่อ (Minimum  
Connecting Time : MCT) สำหรับการสัญจรของ  
ผู้โดยสาร และการลำเลียงสัมภาระ
- 4.1.10.6 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของเส้นทางการสัญจรของ  
ผู้โดยสาร และระบบขนส่งกระเป๋าสัมภาระรวมทั้ง  
ระยะการเดินทาง แนวคิดป้ายหรือเครื่องบอกทิศทางต่าง ๆ

- 4.1.10.7 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของรูปแบบและการเชื่อมต่อของอาคารผู้โดยสารกับพื้นที่เขตการบิน (Airside) และพื้นที่นอกเขตการบิน (Landside) รวมทั้งการเชื่อมต่อกับอาคารในบริเวณใกล้เคียง
- 4.1.10.8 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของข้อจำกัดของตำแหน่งที่ตั้งอาคารผู้โดยสารรวมถึงปัญหาของการให้บริการของอาคารผู้โดยสารหลังเดิม
- 4.1.10.9 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของงานด้านการรักษาความปลอดภัย (Security) และด้านความปลอดภัย (Safety) ด้านการบิน และกฎ ระเบียบ มาตรฐาน สำหรับการออกแบบเขตการบิน
- 4.1.10.10 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดในการออกแบบด้านสถาปัตยกรรมของทุกอาคาร
- 4.1.10.11 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design)
- 4.1.10.12 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดในการออกแบบด้านวิศวกรรมทุกระบบของทุกอาคาร
- 4.1.10.13 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของความยืดหยุ่นในการขยายของอาคารผู้โดยสารต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในอนาคต
- 4.1.10.14 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของ กฎ ระเบียบ ข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนและออกแบบอาคารผู้โดยสาร
- 4.1.10.15 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของการปรับปรุงทางขับและการพัฒนาหลุมจอดอากาศยาน
- 4.1.10.16 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของรูปแบบระบบการจราจรในเขตการบิน
- 4.1.10.17 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของการออกแบบเรขาคณิต (Geometric Design) ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสนามบิน
- 4.1.10.18 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของภาระที่เกิดขึ้นบนโครงสร้างและพื้นผิวของทางขับและลานจอด

- 4.1.10.19 วิเคราะห์และเสนอแนวของการออกแบบพื้นผิว  
และโครงสร้างผิวทางของทางขับ  
และลานจอดอากาศยาน
- 4.1.10.20 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของการออกแบบเครื่องช่วย  
เดินอากาศแบบทัศนวิสัย (Visual Aids)
- 4.1.10.21 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดการออกแบบระบบไฟฟ้า  
ต่าง ๆ ในพื้นที่เขตการบิน (Airside) และพื้นที่นอกเขต  
การบิน (Landside)
- 4.1.10.22 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของการออกแบบระบบระบาย  
น้ำในพื้นที่เขตการบิน (Airside) และพื้นที่นอกเขตการ  
บิน (Landside) โดยต้องกำหนดให้การวิเคราะห์  
ครอบคลุมระบบระบายน้ำของพื้นที่ชุมชน  
โดยรอบสนามบินด้วย
- 4.1.10.23 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของการออกแบบระบบเติม  
น้ำมันอากาศยานทางท่อ (Aircraft Fuel Hydrant)  
ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- 4.1.10.24 วิเคราะห์และเสนอแนวคิดนวัตกรรม และระบบ  
เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ที่จะนำมาใช้ใน  
โครงการพัฒนา ทภก. ระยะที่ 2
- 4.1.10.25 รายงานสรุปประมาณการผลประโยชน์ที่ได้  
และขีดความสามารถของท่าอากาศยานโดยรวม  
จากแบบแนวคิดที่นำเสนอ
- 4.1.10.26 วิเคราะห์แผนงาน ลำดับการก่อสร้าง และผลกระทบ  
ที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง โดยให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่  
อื่น ๆ ใน ทภก. ที่ยังเปิดให้บริการให้น้อยที่สุด  
พร้อมวิธีแก้ไข รวมทั้งกำหนดพื้นที่สำหรับก่อสร้างอาคาร  
หรือพื้นที่ทดแทนชั่วคราวหรือถาวร
- 4.1.10.27 วิเคราะห์สำรวจพื้นที่ที่มีศักยภาพและนำเสนอรูปแบบ  
ในการพัฒนาเชิงพาณิชย์ที่เหมาะสมในบริเวณพื้นที่  
ทภก. พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง ประมาณ  
การรายได้จากการพัฒนาเชิงพาณิชย์ มูลค่าการลงทุน  
ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และผลตอบแทนการลงทุนทางการเงิน  
ที่จะเกิดขึ้น และเสนอแนวคิดของการออกแบบพื้นที่เชิง



พาณิชย์สำหรับอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ  
และอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ และแนวคิดในการ  
พัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์บริเวณอื่น ๆ ในโครงการนอกจาก  
ในบริเวณอาคารผู้โดยสาร

4.1.10.28 วิเคราะห์และศึกษาแนวคิดออกแบบโครงการฯ เบื้องต้น  
ในภาค ผนวก ก. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบ  
หากในกรณีที่พบว่าควรมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง  
รายละเอียด แนวคิดออกแบบโครงการฯ เบื้องต้นให้  
ผู้ให้บริการนำเสนอรายละเอียดที่เหมาะสมพร้อมเหตุผล  
สนับสนุนต่อ ทอท. เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อน  
การสำรวจออกแบบในขั้นรายละเอียดต่อไป

4.1.11 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการจัดทำแผนพับและเอกสารประชาสัมพันธ์  
โครงการ พร้อมจัดประชาสัมพันธ์โครงการ โดยการจัดสัมมนาอย่างน้อย 1 ครั้ง ให้กับหน่วยงานตาม  
กลุ่มที่ 1 : หน่วยงานที่ส่งผลต่อการขออนุญาตก่อสร้างจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย  
(กพท.) และ กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่ส่งผลต่อการออกแบบโครงการ เพื่อทราบวัตถุประสงค์ของการ  
ดำเนินงานของโครงการ ดังนี้

4.1.11.1 กลุ่มที่ 1: หน่วยงานที่ส่งผลต่อการขออนุญาตก่อสร้าง  
จากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.)  
การประสานงาน และรับฟังข้อคิดเห็นผู้มีส่วน  
ได้ส่วนเสีย และผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มนี้ที่  
จำเป็นต้องดำเนินการเนื่องจากข้อกำหนดของ กพท.  
ฉบับที่ 10 และ คำสั่ง ทอท.ที่ 3200/2562 เนื่องจาก  
กิจกรรมที่ดำเนินการอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของ  
ท่าอากาศยาน ซึ่งจะทำให้เกิดอุบัติเหตุ  
(Accident) หรืออุบัติการณ์ (Incident) รวมทั้งความ  
มั่นใจในการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยานโดย  
สามารถแบ่ง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็น 2 ส่วนดังนี้  
(1) ส่วนที่ 1 : การเปลี่ยนแปลงกายภาพในเขตพื้นที่  
การบินต่าง ๆ มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างน้อย  
ประกอบด้วย

- สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย  
(กพท.)

- บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.)
- สมาคมนักบินไทย
- บริษัทสายการบิน และผู้ประกอบการธุรกิจบริการเครื่องบินส่วนตัว ที่ประกอบกิจการ ณ ทภก.
- สำนักงานอุตุนิยมหาวิทยาลัยประจำท่าอากาศยาน
- ผู้ประกอบกิจการบริการภาคพื้น (Ground Handling)
- ผู้แทนกองทัพอากาศ หรือกองทัพเรือ
- หน่วยงานภายใน ทอท. เช่น สายงานมาตรฐานท่าอากาศยานและการบิน ฝ่ายกลยุทธ์องค์กร ฝ่ายปฏิบัติการเขตการบิน ทภก. ฝ่ายดับเพลิงและกู้ภัย ทภก. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย ทภก. ฝ่ายบำรุงรักษา ทภก. ฝ่ายมาตรฐานท่าอากาศยานและอาชีวอนามัย ทภก. เป็นต้น
- หน่วยงานอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นควรให้เข้ารับฟังความคิดเห็น

(2) ส่วนที่ 2 : การเปลี่ยนแปลงกายภาพในอาคารผู้โดยสารที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย (Security) และการสัญจรผู้โดยสาร มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อย่างน้อยประกอบด้วย

- สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.)
- บริษัทสายการบินที่ประกอบกิจการ ณ ทภก.
- สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง
- สำนักงานศุลกากร
- ด่านกักกันพืช และด่านกักกันสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- ด่านกักกันโรค กระทรวงสาธารณสุข

- หน่วยงานความมั่นคงที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย
- หน่วยงานภายใน ทอท. เช่น สายงานมาตรฐานท่าอากาศยานและการบิน, ฝ่ายกลยุทธ์องค์กร, ฝ่ายปฏิบัติการเขตการบิน ทภก., ฝ่ายดับเพลิงและกู้ภัย ทภก., ฝ่ายรักษาความปลอดภัย ทภก., ฝ่ายบำรุงรักษา ทภก., ฝ่ายมาตรฐานท่าอากาศยาน และอาชีวอนามัย ทภก. เป็นต้น
- หน่วยงานอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นควรให้เข้ารับฟังความคิดเห็น

4.1.11.2 กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่ส่งผลต่อการออกแบบโครงการ ประกอบด้วยหน่วยงานอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากหน่วยงานในกลุ่มที่ 1 เช่น กรมทางหลวง การประปาส่วนภูมิภาค การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมเจ้าท่า ส่วนการปกครองของจังหวัดที่รับผิดชอบเขตพื้นที่สนามบิน กองทัพเรือ ผู้ประกอบกิจกรรมเชิงพาณิชย์ภายในท่าอากาศยาน ผู้ประกอบการและให้บริการด้านการขนส่ง ตำรวจ ทหาร ตำรวจจังหวัด สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬา หน่วยงานภายใน ทอท. ที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรให้ประสานงานรับฟัง เป็นต้น

4.1.12 ผู้ให้บริการต้องเสนอองค์ประกอบสำคัญต่าง ๆ ของการประสานงานขอข้อมูลเพื่อให้การประสานงานขอข้อมูลเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการ ด้านการประสานงานต่าง ๆ โดยมีรายละเอียด ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 4.1.12.1 โครงสร้างบุคลากรของผู้ให้บริการที่ต้องมีหน้าที่และความรับผิดชอบด้านการประสานงานต่าง ๆ
- 4.1.12.2 รูปแบบวิธีการดำเนินงานเพื่อประสานงานกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 4.1.12.3 เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ต้องใช้ดำเนินการติดต่อประสานงาน

4.1.13 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการจัดทำเว็บไซต์ เพื่อแสดงรายละเอียดของโครงการและความก้าวหน้าในการดำเนินงานของโครงการพัฒนา ทกภ. ระยะที่ 2 พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องตาม กลุ่มที่ 1: หน่วยงานที่ส่งผลต่อการขออนุญาตก่อสร้างจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) และ กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่ส่งผลต่อการออกแบบโครงการ สามารถให้ความเห็นผ่านเว็บไซต์ตลอดระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ

#### 4.2 ขั้นทำแบบร่างทางเลือก (Schematic Design)

4.2.1 ผู้ให้บริการต้องทำการสังเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแบบร่างทางเลือก (Schematic Design Drawing) จำนวนอย่างน้อย 3 ทางเลือกที่สามารถดำเนินการได้จริงทั้ง 3 ทางเลือก โดยทุกทางเลือกต้องมีการคำนึงถึงการให้บริการผู้โดยสาร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มเป็นสำคัญ ซึ่งเอกสารที่ผู้ให้บริการจัดทำต้องไม่น้อยกว่า ดังต่อไปนี้

##### 4.2.1.1 จัดทำเอกสารเกณฑ์การประเมินให้คะแนนในด้านต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้

- (1) ด้านการกำหนดคุณภาพของพื้นที่การใช้งานต่าง ๆ (Quality of Space) โดยการจัดสรรพื้นที่ต่าง ๆ มาจัดวางลงไปในที่ตั้งเพื่อหาตำแหน่งที่เหมาะสม (Zoning)
- (2) ด้านขีดความสามารถของท่าอากาศยานรวมทั้งการพิจารณาจัดทำแบบจำลองสถานการณ์เสมือนจริง (Simulation Model) ของสิ่งอำนวยความสะดวกของท่าอากาศยาน ระบบจราจรภายในท่าอากาศยาน เพื่อใช้ประกอบเป็นข้อมูลอย่างเหมาะสม
- (3) ด้านระยะเวลาการก่อสร้าง (Construction Period)
- (4) ด้านงบประมาณการก่อสร้าง (Cost Estimating)
- (5) ด้านการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)
  - ความเสี่ยงภายนอกที่ไม่สามารถทำนายได้ (External Unpredictable Risk) เช่น อันตรายจากภัยธรรมชาติ เหตุการณ์ต่าง ๆ ผลกระทบข้างเคียง เป็นต้น
  - ความเสี่ยงภายนอกที่สามารถทำนายได้ (External Predictable Risk) เช่น ความเสี่ยงด้านการตลาด ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงานผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

- การเปลี่ยนแปลงเงินตรา ผลกระทบทาง  
สังคม เป็นต้น
- ความเสี่ยงภายในที่ไม่เกี่ยวข้องกับด้านเทคนิค  
(Internal Non-Technical Risk) เช่น  
การจัดการ ตารางเวลา กระแสเงินสด  
 เป็นต้น
- ความเสี่ยงด้านเทคนิค (Technical Risk)  
เช่น ความสามารถหรือประสิทธิภาพ  
การปฏิบัติงาน ขนาดโครงการหรือความ  
ซับซ้อนของโครงการ
- ความเสี่ยงทางด้านกฎหมาย (Legal Risk)  
เช่น ความเสี่ยงเกี่ยวกับสัญญา เป็นต้น

โดยในการจัดทำเกณฑ์การประเมินให้คะแนนจะต้องมี  
การนำข้อเสนอแนะตามข้อ 4.1.13 มาใช้ประกอบการพิจารณาถ่วงดุลในการจัดทำเกณฑ์ประเมิน  
ให้คะแนนให้เป็นที่ยอมรับ ทั้งนี้ก่อนการนำเกณฑ์การประเมินให้คะแนนที่ได้ไปใช้ประเมินให้คะแนน  
ต้องได้รับการเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

#### 4.2.1.2 จัดทำแบบร่างทางเลือก (Schematic Design Drawing)

ในรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ในบางจุดที่จำเป็น  
ตามแนวคิดในการนำเสนอของผู้ให้บริการหรือตามแต่  
ที่ ทอท. ขอให้ดำเนินการในมุมมองต่าง ๆ ของด้าน  
สถาปัตยกรรมและด้านวิศวกรรมระบบที่เกี่ยวข้อง  
ทุกระบบของงานทั้ง 7 งาน พร้อมผนวกแนวคิดการ  
ออกแบบโครงการฯ เบื้องต้น (Conceptual Design)  
ตามรายละเอียด ภาคผนวก ก ดังนี้

- (1) งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงและขยายลานจอด  
อากาศยานพร้อมงานระบบสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง
- (2) งานสำรวจและออกแบบลานจอดอุปกรณ์ภาคพื้น  
พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง
- (3) งานสำรวจและออกแบบส่วนต่อขยายอาคาร  
ผู้โดยสารระหว่างประเทศ
- (4) งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบประปา
- (5) งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบรวบรวม  
และบำบัดน้ำเสีย

(6) งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายใน  
ทภก.

(7) งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบถนน

4.2.1.3 จัดทำเอกสารผลการประเมินให้คะแนน พร้อมทั้ง  
ระบุข้อดีและข้อเสียทั้ง 3 ทางเลือก

4.2.1.4 จัดทำเอกสารนำเสนอผู้ว่าจ้างถึงผลการคัดเลือกแบบร่าง  
ทางเลือก (Schematic Design Drawing) ที่ครบถ้วน  
เพื่อกำหนดทิศทางในการออกแบบร่างขั้นต้น  
(Preliminary Design) ร่วมกับผู้ว่าจ้างต่อไป

4.2.2 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการสำรวจสภาพภูมิประเทศ (Topographic Survey) เพื่อจัดทำแผนผังแสดง ค่าระดับของผิวดินและลักษณะพื้นที่โดยแผนผังที่ได้จะต้องจัดทำ  
ในรูปแบบจำลองทางพื้นที่ 3 มิติ และจะต้องมีค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ในรูปแบบที่ ทอท. ใช้งาน  
โดยใช้ระบบพิกัดมาตรฐาน UTM (Universal Transverse Mercator) และใช้แบบจำลองโลกรูปทรงรี  
WGS-84 (World Geodetic System 1984) สำหรับค่าระดับความสูงจะต้องเป็นค่าระดับเทียบกับ  
น้ำทะเลปานกลางรวมถึงสำรวจและจัดทำแผนผังสิ่งปลูกสร้างเดิม ที่เกี่ยวข้องทั้งในพื้นที่ก่อสร้าง  
และใกล้เคียง (รายละเอียดตาม ภาคผนวก ข) พร้อมทั้งต้องจัดทำ Airport Grid ของ ทภก. ด้วย

#### 4.3 ขั้นทำแบบร่างขั้นต้น (Preliminary Design)

4.3.1 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการสำรวจทางธรณีวิทยาและตรวจสอบ  
คุณสมบัติดินทางด้านปฐพีกลศาสตร์ตามมาตรฐานวิศวกรรม เช่น แนวทางการตรวจสอบชั้นดิน  
เพื่องานฐานรากของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นต้น ให้ครอบคลุมพื้นที่  
ก่อสร้างและโครงสร้างฐานรากของงานก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบ โดยกำหนดจุด  
เจาะหลุมสำรวจดินที่สามารถใช้ข้อมูลที่จำเป็นพอเพียงและต้องปรับพื้นที่บริเวณก่อสร้างสำหรับงาน  
สำรวจและจัดทำรายงานการสำรวจด้านธรณีวิทยา พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลด้านธรณีวิทยาและปัญหา  
ที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งก่อสร้างบริเวณใกล้เคียง (รายละเอียดตาม ภาคผนวก ค)

4.3.2 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการสำรวจและประเมินกำลังรับน้ำหนักของ  
อาคาร พื้นที่ที่ทำการปรับปรุงการใช้งาน และพื้นที่ต่อเนื่องตามโครงการฯ เพื่อใช้เป็นข้อมูล  
ในการออกแบบตามโครงการ ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยมีอาคารที่ต้องประเมินอย่างน้อยดังนี้

- อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ
- อาคารสถานีไฟฟ้าหลัก (Main Substation)
- อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องดำเนินการปรับปรุง

4.3.3 ผู้ให้บริการต้องประสานกับผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อสรุปพิกัดที่ตั้ง  
โครงการพร้อมทั้งวางผังบริเวณโครงการพัฒนา ทภก. ระยะที่ 2