



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

กระทรวงคมนาคม

งานจ้างสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนา  
ท่าอากาศยานเชียงใหม่ระยะที่ 1

ร่างขอบเขตงาน

(Terms of Reference : TOR)

กันยายน 2565

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	2
ขอบเขตงานจ้างสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่1	7
1. ความเป็นมาโครงการ.....	7
2. วัตถุประสงค์.....	7
3. ข้อมูลประกอบโครงการเบื้องต้น.....	8
3.1 กลุ่มงานทบทวนการศึกษาการจัดทำแผนแม่บทเดิมและการศึกษาความเหมาะสมทางกายภาพสำหรับการ ออกแบบโดยเฉพาะสถานการณ์จากโรกระบาดต่าง ๆ .....	10
3.2 กลุ่มงานออกแบบที่ 1 กลุ่มงานเขตการบินโดยสังเขป ประกอบด้วย.....	11
3.3 กลุ่มงานออกแบบที่ 2 กลุ่มงานอาคารผู้โดยสารและอาคารสนับสนุน ประกอบด้วย .....	15
3.4 กลุ่มงานออกแบบที่ 3 กลุ่มงานระบบสนับสนุนท่าอากาศยาน ประกอบด้วย .....	18
3.5 ข้อมูลพื้นฐานของ ทชม.....	21
4. ขอบเขตการดำเนินงาน.....	23
4.1 ขั้นทำรายงานความเข้าใจในภาพรวมโครงการ ผลสรุปการทบทวนแผนแม่บทที่สำคัญและแนวความคิดในการ ออกแบบ (Inception Report).....	23
4.2 ขั้นทำแบบร่างทางเลือก (Schematic Design).....	28
4.3 ขั้นทำแบบร่างขั้นต้น (Preliminary Design).....	30
4.4 ขั้นทำแบบขั้นพัฒนาแบบ (Development Design).....	31
4.5 ขั้นทำแบบรายละเอียด (Detailed Design) .....	32
4.6 ขั้นทำรายละเอียดแบบสำหรับยื่นขออนุญาต (Submitted Drawings for Authority's Permission).....	34
4.7 ขั้นทำรายละเอียดเอกสารเพื่อการประกวดราคา (Tender Document).....	35
4.8 งานสนับสนุนขั้นตอนการขอใบอนุญาตก่อสร้างต่าง ๆ และงานจัดอบรม .....	39
4.9 งานสนับสนุนขั้นตอนการประกวดราคางานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 และ งานจัดทำหุ่นจำลอง (Model) .....	39
4.10งานสนับสนุนขั้นตอนระหว่างงานก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ...	40
5. ระยะเวลาดำเนินงานและผลงานและพัสดุที่ต้องส่งมอบ .....	40
6. การจ่ายเงินค่าจ้าง.....	44
7. อัตราค่าปรับ.....	44
8. บุคลากรขั้นต่ำของผู้ให้บริการที่ต้องการ .....	44
8.1 บุคลากรหลัก .....	44
8.2 บุคลากรสนับสนุน.....	49
สารบัญ (ต่อ)	
9. เงื่อนไขและความรับผิดชอบของผู้ให้บริการ .....	49
10. หน้าที่ความรับผิดชอบของ ทอท.....	52

---

11. นโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. ....	53
12. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ.....	53
13. เงื่อนไขที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติในวันยื่นข้อเสนอ .....	53
14. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอ .....	54
15. เงื่อนไขอื่น ๆ .....	91
16. การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติงานอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท. ....	92

---

สารบัญญากาศมณฑก

ภาคผนวก ก แนวคิดออกแบบโครงการฯเบื้องต้น	92
1. แนวคิดพื้นฐานทั่วไปในการออกแบบโครงการฯ	93
2. แนวคิดของงานออกแบบทางซับซ้อนเส้นใหม่พร้อมทางขับออกด่วน (W1)	95
2.1 งานวิศวกรรมโยธา	95
2.2 งานระบบวิศวกรรมไฟฟ้าสนามบิน	95
3. แนวคิดของงานออกแบบปรับปรุงลานจอดอากาศยานและขยายลานจอดอากาศยานพร้อมระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อ (W2)	96
3.1 งานวิศวกรรมโยธา	96
3.2 งานวิศวกรรมระบบรักษาความปลอดภัย	96
3.3 งานวิศวกรรมระบบประปาและสุขาภิบาล	97
3.4 งานวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย	97
3.5 งานระบบวิศวกรรมไฟฟ้าสนามบิน	98
3.6 งานระบบวิศวกรรมเครื่องกล (น้ำมันทางท่อ)	98
4. แนวคิดของงานออกแบบอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ (W3)	99
4.1 งานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน	99
4.2 งานผังบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม	99
4.3 งานวิศวกรรมโครงสร้าง	101
4.4 งานวิศวกรรมโยธา	101
4.5 งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง	101
4.6 งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้าสื่อสาร	104
4.7 งานวิศวกรรมระบบรักษาความปลอดภัย	107
4.8 งานวิศวกรรมระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ	108
4.9 งานวิศวกรรมระบบเครื่องกล	108
4.10 งานวิศวกรรมระบบสายพานลำเลียงและคัดแยกกระเป๋า	108
4.11 งานวิศวกรรมระบบประปาและสุขาภิบาล	109
4.12 งานวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย	110
5. งานออกแบบปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิมเป็นอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (W4)	111
5.1 งานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน	111
5.2 งานผังบริเวณ และภูมิสถาปัตยกรรม	111
5.3 งานวิศวกรรมโครงสร้าง	113
5.4 งานวิศวกรรมโยธา	113
5.5 งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง	114
5.6 งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้าสื่อสาร	117
5.7 งานวิศวกรรมระบบรักษาความปลอดภัย	120
5.8 งานวิศวกรรมระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ	121

5.9 งานวิศวกรรมระบบสายพานลำเลียงและคัดแยกกระเป๋า .....	122
5.10 งานวิศวกรรมระบบประปาและสุขาภิบาล .....	122
5.11 งานวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย.....	123
6. งานออกแบบอาคารสำนักงาน ทชม. และสายการบินพร้อมที่จอดรถยนต์ (W5) .....	123
6.1 งานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน .....	123
6.2 งานผังบริเวณ และภูมิสถาปัตยกรรม .....	123
6.3 งานวิศวกรรมโครงสร้าง .....	125
6.4 งานวิศวกรรมโยธา.....	125
6.5 งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง .....	126
6.6 งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้าสื่อสาร.....	128
6.7 งานวิศวกรรมระบบรักษาความปลอดภัย .....	130
6.8 งานวิศวกรรมระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ .....	131
6.9 งานระบบเครื่องกล .....	131
6.10งานวิศวกรรมระบบประปาและสุขาภิบาล.....	132
6.11งานวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย .....	133
7. งานออกแบบปรับปรุงระบบถนนภายในท่าอากาศยาน (W6).....	134
7.1 งานผังบริเวณ และภูมิสถาปัตยกรรม .....	134
7.2 งานระบบถนน .....	135
7.3 งานวิศวกรรมโยธา.....	136
7.4 งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง .....	136
7.5 งานวิศวกรรมระบบรักษาความปลอดภัย .....	138
7.6 งานวิศวกรรมระบบประปาและสุขาภิบาล .....	138
7.7 งานวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย.....	138
8. งานออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย (W7).....	139
8.1 งานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน .....	139
8.2 งานวิศวกรรมโครงสร้าง .....	139
8.3 งานวิศวกรรมโยธา.....	139
8.4 งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง .....	140
8.5 งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้าสื่อสาร.....	142
8.6 งานวิศวกรรมระบบรักษาความปลอดภัย .....	144
8.7 งานวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย .....	145
9. งานออกแบบโรงผลิตน้ำประปา (W8).....	145
9.1 งานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน .....	145
9.2 งานวิศวกรรมโครงสร้าง .....	145
9.3 งานวิศวกรรมโยธา.....	146



9.4 งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง .....	146
9.5 งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้าสื่อสาร .....	149
9.6 งานวิศวกรรมระบบรักษาความปลอดภัย .....	150
9.7 งานวิศวกรรมระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ .....	151
9.8 งานวิศวกรรมระบบประปาและสุขาภิบาล .....	152
9.9 งานวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย .....	152
10. งานออกแบบปรับปรุงขยายขีดความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย (W9) .....	152
10.1งานวิศวกรรมโครงสร้าง .....	152
10.2งานวิศวกรรมโยธา .....	153
10.3งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง .....	153
10.4งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้าสื่อสาร .....	155
10.5งานวิศวกรรมระบบรักษาความปลอดภัย .....	157
10.6งานวิศวกรรมระบบประปาและสุขาภิบาล .....	158
10.7งานวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย .....	158
ภาคผนวก ข ข้อกำหนดงานสำรวจสภาพภูมิประเทศ (Topographic Survey)	159
ภาคผนวก ค ข้อกำหนดงานสำรวจทางธรณีวิทยาและตรวจสอบคุณสมบัติดินทางด้านปฐพีกลศาสตร์	167
ภาคผนวก ง ข้อกำหนดงานสำรวจและประเมินกำลังรับน้ำหนักของโครงสร้างอาคารผู้โดยสารเดิม	172
ภาคผนวก จ ข้อกำหนดงานจัดทำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling : BIM)	177
ภาคผนวก ฉ แบบแสดงข้อมูลของข้อเสนอด้านคุณภาพ	182
ภาคผนวก ช แบบแสดงข้อมูลของข้อเสนอด้านราคา	188
ภาคผนวก ซ ข้อมูลสำหรับระบบศูนย์ข้อมูลบุคลากรผู้ให้บริการฯ กลางของกระทรวงคมนาคม	193
ภาคผนวก ฌ แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	197

## ขอบเขตงานจ้างสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1

### 1. ความเป็นมาโครงการ

ท่าอากาศยานเชียงใหม่เป็นท่าอากาศยานที่ใช้ร่วมกันระหว่างกิจการพลเรือนและทหาร โดยมีตำแหน่ง ที่ตั้งอยู่ที่ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ อยู่ทางทิศตะวันตกของตัวเมืองประมาณ 3 กิโลเมตรมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,605 ไร่ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ทชม.” ในปี พ.ศ. 2562 ทชม. มีปริมาณผู้โดยสารมากเป็นอันดับที่ 4 ของท่าอากาศยานที่อยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ทอท.” โดยในปี พ.ศ.2558 มีปริมาณผู้โดยสารมาใช้บริการ 8.4 ล้านคน และเพิ่มเป็น 10.2 ล้านคน ในปี พ.ศ.2560 ด้วยอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้โดยสารเฉลี่ยถึงร้อยละ 11 อันเนื่องมาจากการแข่งขันของราคาค่าโดยสารของธุรกิจสายการบินต้นทุนต่ำและความต้องการเดินทางมาท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ของชาวจีนที่ผ่านมา

ในขณะที่ปัจจุบัน ทชม. มีขีดความสามารถในการรองรับปริมาณผู้โดยสาร 8 ล้านคนต่อปี (8 MAP) ซึ่ง ทอท. ตระหนักถึงการเจริญเติบโตของปริมาณจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว ดังนั้นจึงได้พิจารณาดำเนินการจัดทำแผนแม่บทท่าอากาศยานเชียงใหม่เป็น 2 ระยะเพื่อให้ ทชม. มีแผนการพัฒนาท่าอากาศยานที่สามารถรองรับปริมาณจราจรทางอากาศได้อีก 20 ปีอย่างยั่งยืน โดยในแผนพัฒนาฯ ดังกล่าวจะพิจารณาโครงการพัฒนา ทชม. ระยะที่ 1 เพื่อให้สามารถรองรับการเติบโตของ ทชม. ให้รองรับผู้โดยสารเพิ่มขึ้นเป็น 16.5 ล้านคนต่อปี (16.5 MAP) แบ่งเป็นผู้โดยสารระหว่างประเทศ 5.30 ล้านคนต่อปี (5.30 MAP) ผู้โดยสารภายในประเทศ 11.20 ล้านคนต่อปี (11.20 MAP) โดยจะใช้รองรับการเจริญเติบโตของ ทชม. ในอนาคตต่อไป

เพื่อให้การพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของประเทศในด้านต่าง ๆ นโยบายของรัฐรวมไปถึงยุทธศาสตร์ของ ทอท.และแผนแม่บทการพัฒนา ทชม. ดังนั้น ทอท.จึงเห็นควรให้มีการจัดจ้างงานสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1

### 2. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะจ้างบริษัทผู้ให้บริการที่มีศักยภาพความรู้ความสามารถ ในการสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ระยะที่ 1 จำนวน 1 งาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของ ทชม. โดยการพัฒนาขยายขีดความสามารถ สิ่งอำนวยความสะดวก และระบบสาธารณูปโภคให้เพียงพอต่อการรองรับปริมาณจราจรทางอากาศ และผู้โดยสารได้ไม่น้อยกว่า 16.5 ล้านคนต่อปี (16.5 MAP) ในระดับมาตรฐานสากล โดยสอดคล้องกับแผนแม่บทการพัฒนา ทชม. ทั้งนี้เพื่อให้ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์โครงการพัฒนา ทชม. ระยะที่ 1 และสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของประเทศในด้านต่าง ๆ นโยบายของรัฐรวมถึงยุทธศาสตร์ของ ทอท.

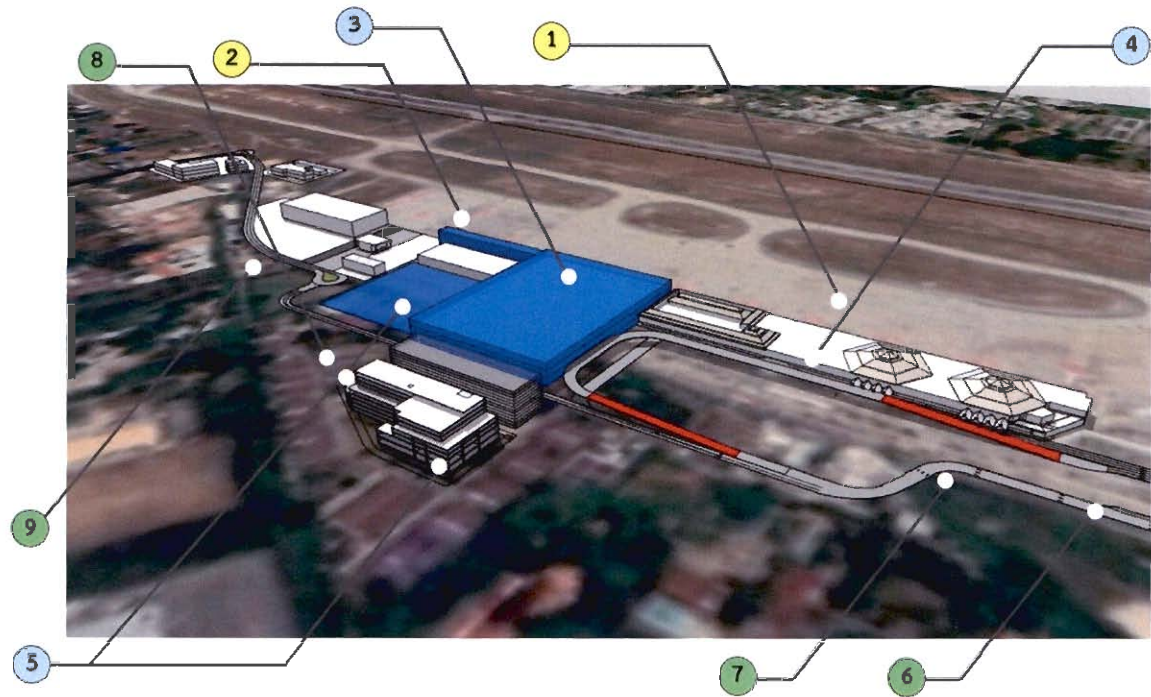
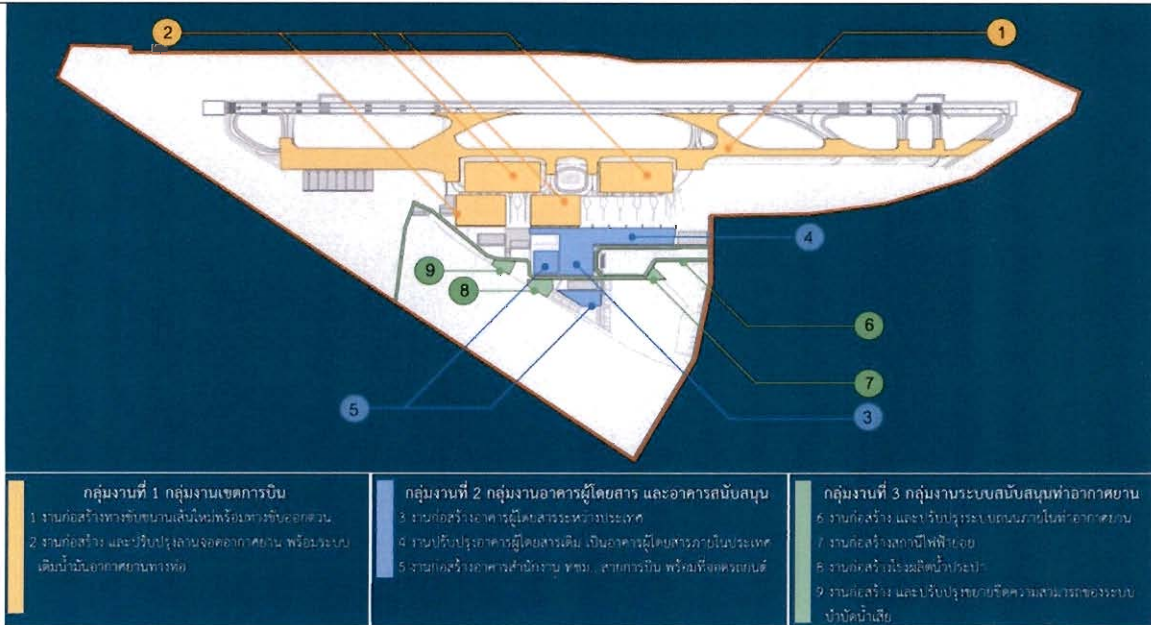
### 3. ข้อมูลประกอบโครงการเบื้องต้น

งานจ้างสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 มีรายละเอียดของลักษณะกลุ่มงานของงานจ้างสำรวจและออกแบบฯ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มงาน ประกอบด้วย กลุ่มงานที่ 1 กลุ่มงานเขตการบิน กลุ่มงานที่ 2 กลุ่มงานอาคารผู้โดยสารและอาคารสนับสนุน และกลุ่มงานที่ 3 กลุ่มงานสนับสนุนท่าอากาศยาน ทั้งนี้สภาพพื้นที่ท่าอากาศยานเชียงใหม่ปัจจุบันแสดงดัง รูปที่ 1 และมีรายละเอียดของงานแต่ละกลุ่มงานโดยสังเขปดังแสดงตามรูปที่ 2



รูปที่ 1 แสดงสภาพพื้นที่ท่าอากาศยานเชียงใหม่ปัจจุบัน





รูปที่ 2 แสดงรายละเอียดเบื้องต้นงานจ้างสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่

3.1 กลุ่มงานทบทวนการศึกษาการจัดทำแผนแม่บทเดิมและการศึกษาความเหมาะสมทางกายภาพสำหรับการออกแบบโดยเฉพะสถานการณ์จากโรคระบาดต่าง ๆ

เนื่องจากสถานการณ์การเดินทางทางอากาศ ธุรกิจด้านการบินและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบินตลอดจนการให้บริการการบินมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ สืบเนื่องจากการระบาดของไวรัสโควิด 19 และการปรับปรุงมาตรฐานที่เกี่ยวข้องทาง ทอท.จึงมีความประสงค์ให้มีการศึกษาทบทวนการจัดทำแผน แม่บทในการพัฒนา ทชม. ให้เป็นปัจจุบันตั้งแต่การทบทวนปริมาณผู้โดยสารทั้งในประเทศและต่างประเทศ ปริมาณเที่ยวบิน จำนวนและขนาดลานจอดที่ต้องการ ระบบสาธารณูปโภค ถนนทางเข้า-ออกและการจราจรสำหรับการสัญจรภายในและภายนอกที่มีผลกระทบต่อการพัฒนา ทชม. การพัฒนาเชิงพาณิชย์ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น ให้สอดคล้องกับความต้องการของ ทชม. ในอนาคตไม่ต่ำกว่า 20 ปี พร้อมทั้งศึกษาข้อมูล ทางกายภาพของพื้นที่ใช้สอยและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อรองรับขั้นตอนการตรวจคัดกรองโรคที่เพิ่มขึ้นโดยส่งผลกระทบต่อกรออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ทั้งนี้ ผู้ให้บริการต้องทำการสรุปผลที่ได้จากการศึกษาทบทวนดังกล่าวเพื่อนำเสนอ ทอท.เห็นชอบก่อนนำผลที่ได้ไปใช้ในการสำรวจและออกแบบในกลุ่มงานออกแบบต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดไม่น้อยกว่าดังนี้

#### 3.1.1 งานทบทวนปริมาณผู้โดยสาร ปริมาณเที่ยวบิน ในระยะ 20 ปี

ผู้ให้บริการต้องทำการทบทวนปริมาณผู้โดยสาร ปริมาณเที่ยวบิน การคาดการณ์ประเภทของอากาศยานที่จะมาใช้บริการ ปริมาณสินค้า (ถ้ามี) ด้วยวิธีพยากรณ์และอื่น ๆ ตามเกณฑ์ของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) โดยใช้ฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ที่เป็นปัจจุบันเพื่อให้ได้ผลการคาดการณ์ในการนำไปใช้เป็นข้อมูลออกแบบเพิ่มเติมของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดเครื่องบิน อาคารผู้โดยสารแห่งใหม่ ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในพื้นที่เขตการบิน (Airside) และพื้นที่นอกเขตการบิน (Landside) ให้สอดคล้องกัน

#### 3.1.2 งานศึกษาทบทวนความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจและการเงินของโครงการ

ผู้ให้บริการต้องทำการศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและการเงิน โดยใช้ตัวชี้วัดที่กำหนดตามหลักเกณฑ์การวิเคราะห์โครงการของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อการนำเสนอโครงการต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 1) การวิเคราะห์ด้านการเงินจะต้องมีหัวข้อในการวิเคราะห์อย่างน้อย ดังต่อไปนี้
  - 1.1) การศึกษาแหล่งเงินทุน
  - 1.2) การศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในรูปแบบต่างๆ
  - 1.3) การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)
- 2) การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจจะต้องมีหัวข้อในการวิเคราะห์อย่างน้อย ดังต่อไปนี้
  - 2.1) มูลค่าทางเศรษฐกิจ
  - 2.2) ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ
  - 2.3) การศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ
  - 2.4) การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)

#### 3.1.3 งานศึกษาด้านถนนทางเข้า-ออก การจัดจราจรภายในและภายนอกโครงการ

ผู้ให้บริการต้องทำการสำรวจข้อมูลการจราจรปัจจุบันใน ทชม.เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจรที่จะเกิดจากการขยายการพัฒนา ทชม.เพื่อให้รองรับผู้โดยสารในอนาคต และเสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไขที่เหมาะสมเสนอสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการเชื่อมต่อการใช้งานด้านการจราจรสำหรับการพัฒนา ทชม.ในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับงานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบถนนภายในท่าอากาศยาน

### 3.1.4 งานศึกษาด้านการพัฒนาเชิงพาณิชย์ของโครงการ

ผู้ให้บริการต้องศึกษา วิเคราะห์ สำรวจพื้นที่ที่มีศักยภาพและนำเสนอรูปแบบในการพัฒนาเชิงพาณิชย์ที่เหมาะสมในบริเวณพื้นที่ ทชม. พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง ประมาณการรายได้จากการพัฒนาเชิงพาณิชย์ มูลค่าการลงทุน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และผลตอบแทนการลงทุนทางการเงินที่จะเกิดขึ้น

3.1.5 งานศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบอย่างเหมาะสมอันเนื่องจากการโรคระบาด ประกอบด้วย ด้านต่าง ๆ ไม่น้อยกว่าดังนี้

1) ด้านการใช้พื้นที่ร่วมกัน (Multifunction) ผู้ให้บริการต้องศึกษา วิเคราะห์และนำเสนอรูปแบบในการใช้งานพื้นที่ร่วมกันหรือเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับการป้องกันและการคัดกรองโรคระบาดโดยยังคงสามารถออกแบบให้อยู่ภายใต้พื้นที่รวมที่เพิ่มขึ้นอย่างเหมาะสม

2) ด้านการใช้พลังงานในอาคาร ผู้ให้บริการต้องศึกษา วิเคราะห์และนำเสนอรูปแบบการแบ่งส่วนอาคารเพื่อออกแบบระบบที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ให้ใช้พลังงานของอาคารให้ลดลงสอดคล้องกับปริมาณผู้โดยสารที่ลดลงอย่างมากในสถานการณ์โรคระบาด

3) ด้านการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย ผู้ให้บริการต้องศึกษา วิเคราะห์และนำเสนอรูปแบบการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยและ Innovation ใหม่ ๆ มาใช้สนับสนุนการออกแบบต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 3.2 กลุ่มงานออกแบบที่ 1 กลุ่มงานเขตการบินโดยสังเขป ประกอบด้วย

### 3.2.1 งานสำรวจและออกแบบทางขับขนานเส้นใหม่พร้อมทางขับออกด่วน (W1)

งานสำรวจและออกแบบทางขับขนานเส้นใหม่พร้อมทางขับออกด่วน มีรายละเอียดของงานโดยสังเขป แสดงดัง รูปที่ 3 และมีข้อมูลประกอบของงานประกอบด้วย สำรวจและออกแบบทางขับขนานเส้นใหม่โดยมีรายละเอียดเบื้องต้น ต่อไปนี้ ความกว้าง 25 เมตร ระยะห่างจากทางวิ่ง 190 เมตร และเชื่อมต่อกับทางขับปัจจุบันพร้อม Marking รวมพื้นที่ไม่น้อยกว่าประมาณ 191,000 ตร.ม. ปรับปรุงทางขับขนานเดิมบางส่วน ก่อสร้างทางขับออกด่วน (Rapid Exit Taxiway) สำหรับอากาศยาน Code C ของทางวิ่ง 18 และ ทางวิ่ง 36 สำรวจวางระบายน้ำที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ Taxiway Strip ในสภาพการใช้งานปัจจุบัน ออกแบบระบบผาปิดรางระบายน้ำที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ Taxiway Strip ความกว้างวางระบายน้ำ 6 เมตร ความยาววางระบายน้ำไม่น้อยกว่า 2,600 เมตร ออกแบบระบบไฟทางขับ ออกแบบระบบป้ายทางขับใหม่ ออกแบบปรับปรุงระบบป้ายทางขับเดิมทั้งหมด ออกแบบระบบเครื่องช่วยเดินอากาศแบบทัศนวิสัย (Visual Aids) ออกแบบปรับปรุงพื้นที่รวมทั้งรั้วย้ายอุปกรณ์ เครื่องมือบริเวณรอบทางขับขนานเส้นใหม่ (ถ้ามี) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.)

ในกรณีที่ผลการศึกษา ทบทวนแผนแม่บท หากพบว่าควรมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในการสำรวจออกแบบด้านทางขับไปจากรายละเอียดเบื้องต้นที่กำหนด ให้ผู้ให้บริการนำเสนอรายละเอียดที่เหมาะสมพร้อมเหตุผลสนับสนุนต่อ ทอท.เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนการสำรวจออกแบบในชั้นรายละเอียดต่อไป



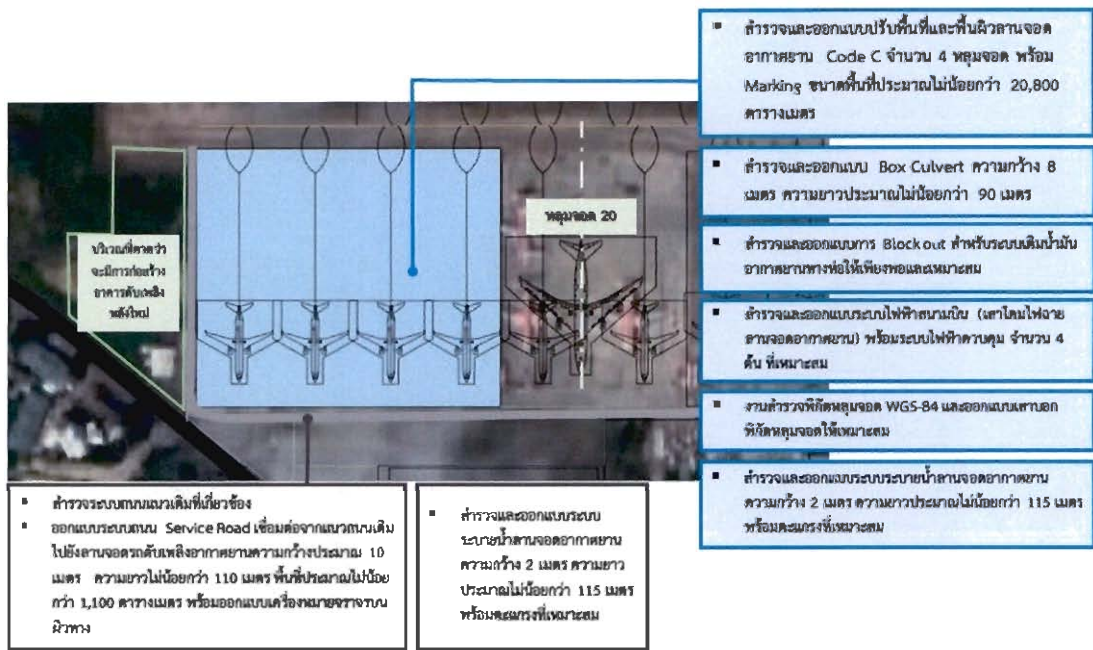
รูปที่ 3 แสดงรายละเอียดเบื้องต้นของงานสำรวจและออกแบบทางขับขนานเส้นใหม่พร้อมทางขับออกตัวโดยสังเขป

### 3.2.2 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงลานจอดอากาศยานพร้อมระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อ (W2)

งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงลานจอดอากาศยานพร้อมระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อ มีรายละเอียดของงานโดยสังเขปแสดงดัง รูปที่ 4 - รูปที่ 7 และมีข้อมูลประกอบของงานเบื้องต้นประกอบด้วย สำรวจและออกแบบขยายหลุมจอดอากาศยานด้านทิศใต้รองรับอากาศยานได้ 4 หลุมจอด รวมทั้งออกแบบปรับปรุงหลุมจอดอากาศยานหมายเลข 9 - หมายเลข 19 ให้มีหลุมจอดอากาศยานรวม 31 หลุมจอด ซึ่งสามารถรองรับอากาศยาน Code C ได้ไม่น้อยกว่า 24 หลุมจอด และออกแบบให้สามารถรองรับอากาศยาน Code E ได้ไม่น้อยกว่า 7 หลุมจอด พร้อมออกแบบติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ จะรวมทั้งออกแบบ ต่อขยายและออกแบบปรับปรุงระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อของ ทชม.เพื่อรองรับการขยายและปรับปรุงหลุมจอดอากาศยานของท่าอากาศยานเชียงใหม่ (ทชม.) พร้อมออกแบบติดตั้งอุปกรณ์สนับสนุนระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อต่าง ๆ

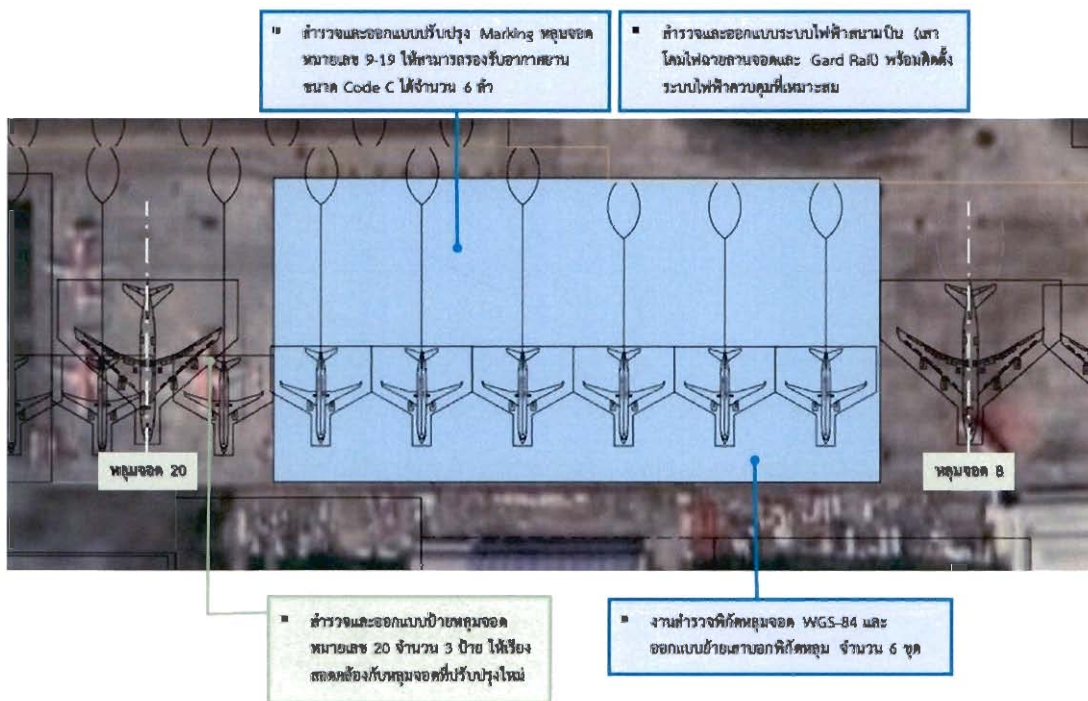
ในกรณีที่ผลการศึกษา ทบทวนแผนแม่บท หากพบว่า ควรมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในการสำรวจออกแบบด้านลานจอดอากาศยานและระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อจากข้อกำหนดเบื้องต้นที่ระบุให้ผู้ให้บริการนำเสนอรายละเอียดที่เหมาะสมพร้อมเหตุผลสนับสนุนต่อ ทอท. เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนการสำรวจออกแบบ

ในชั้นรายละเอียดต่อไป



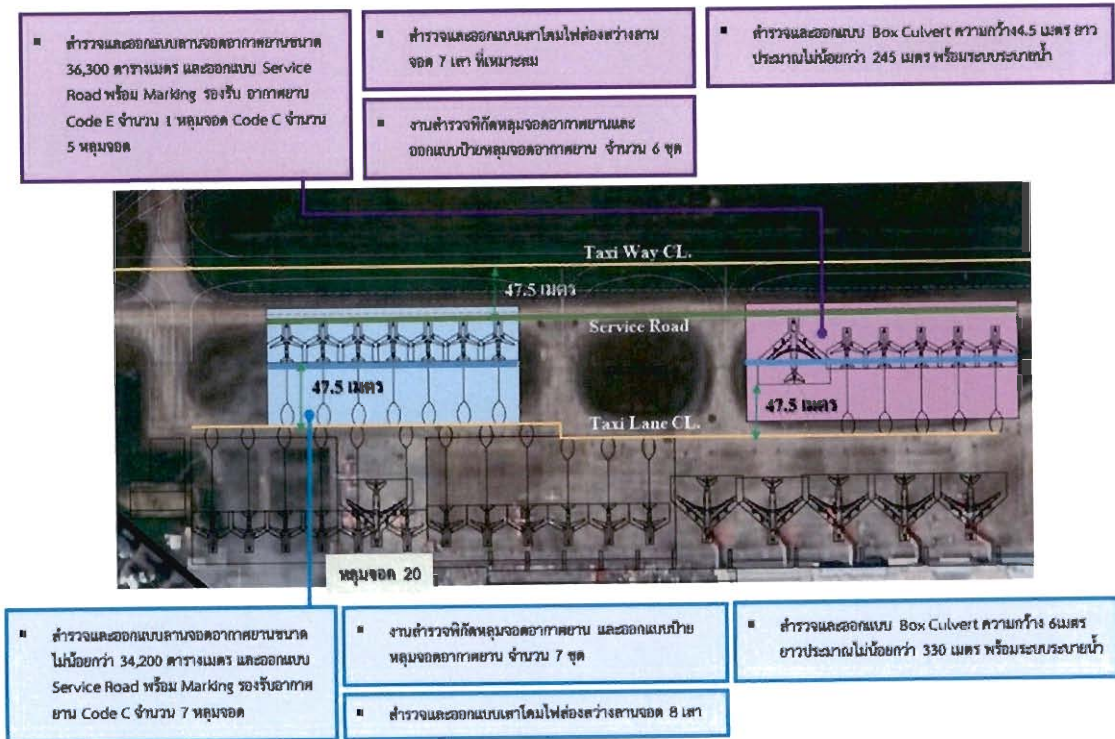
รูปที่ 4 แสดงรายละเอียดเบื้องต้นของงานสำรวจและออกแบบขยายลานจอดอากาศยานด้านทิศใต้รองรับอากาศยานได้

4 หลุมจอด โดยสังเขป



รูปที่ 5 แสดงรายละเอียดเบื้องต้นของงานสำรวจและออกแบบปรับปรุงหลุมจอดอากาศยานหมายเลข 9-19

รองรับอากาศยานได้ 6 หลุมจอดโดยสังเขป



รูปที่ 6 แสดงรายละเอียดเบื้องต้นของงานสำรวจและออกแบบหลุมจอดระยะใกล้ จำนวน 13 หลุมจอดโดยสังเขป



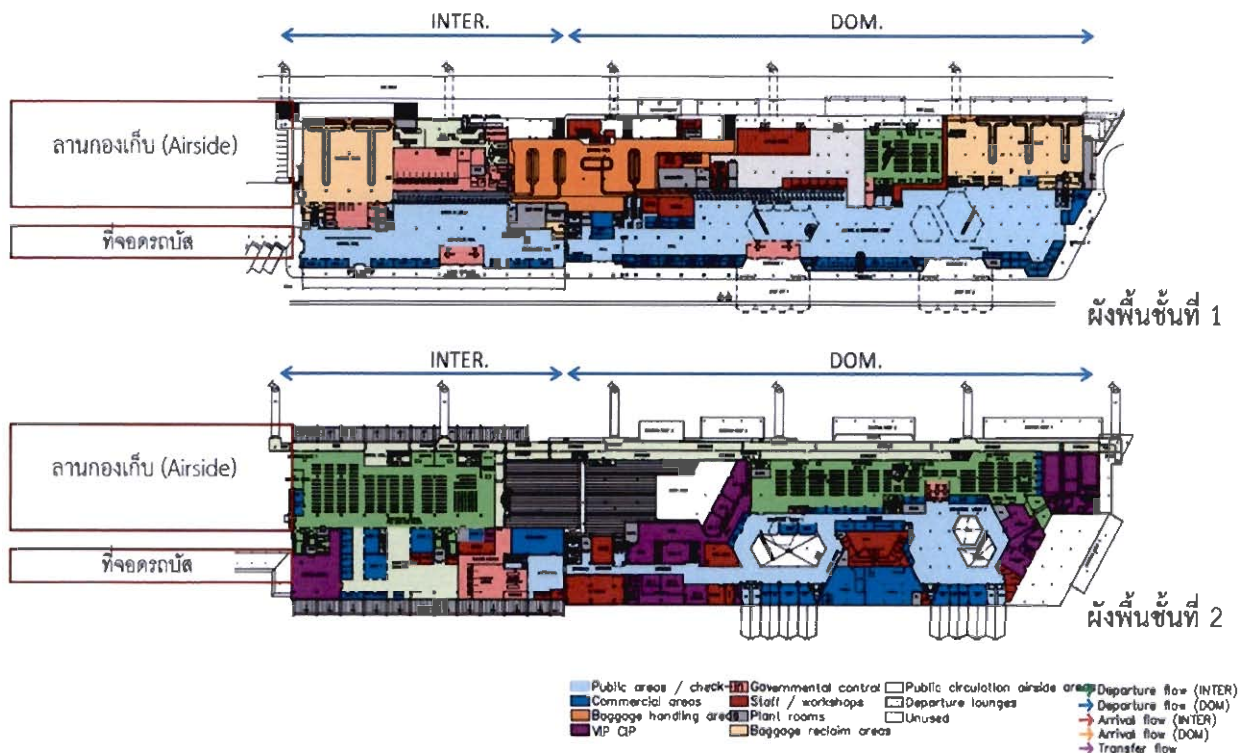
รูปที่ 7 แสดงรายละเอียดเบื้องต้นของงานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อโดยสังเขป

3.3 กลุ่มงานออกแบบที่ 2 กลุ่มงานอาคารผู้โดยสารและอาคารสนับสนุน ประกอบด้วย

3.3.1 งานสำรวจและออกแบบอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ (W3)

มีรายละเอียดของงานโดยสังเขปประกอบด้วยดังนี้

รูปที่ 8 แสดงแปลนอาคารผู้โดยสารท่าอากาศยานเชียงใหม่ปัจจุบัน เพื่อให้ทราบถึงสภาพพื้นที่ภายในอาคารผู้โดยสารท่าอากาศยานเชียงใหม่และการใช้งานพื้นที่ต่าง ๆ



รูปที่ 8 แสดงแปลนอาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยานเชียงใหม่ปัจจุบันโดยสังเขป

2)สำรวจและออกแบบอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศหลังใหม่ บริเวณด้านทิศใต้ของอาคารผู้โดยสารเดิม โดยมีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมต่างๆ ภายในอาคารผู้โดยสารในเบื้องต้นประมาณไม่น้อยกว่า 70,100 ตารางเมตรหรือตามความเหมาะสมจากหลักเกณฑ์การพิจารณาขีดความสามารถในอาคารผู้โดยสารที่นำมาใช้ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกของอาคารผู้โดยสารที่ไม่น้อยกว่าข้อกำหนดของกฎหมายมาตรฐานภายในประเทศไทย และข้อกำหนดสากล เช่น สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA) ซึ่งในปัจจุบันได้รับการประเมินด้วย Spreadsheet Models and User's Guide ของ ACRP Report 25 (Airport Passenger Planning and Design) โดยหลักเกณฑ์การพิจารณาขีดความสามารถในอาคารผู้โดยสาร พิจารณาจากระดับการให้บริการ (Level of Service) ที่ระดับ Optimum โดยอ้างอิงจาก Airport Development Reference Manual (ADRM) โดยมีองค์ประกอบหลักในการพิจารณา 2 ส่วน คือ พื้นที่ต่อผู้โดยสาร 1 คน และ เวลาในการรอคอย ในส่วนของพื้นที่ ต้องมีขนาดเพียงพอต่อจำนวนสิ่งอำนวยความสะดวกและจำนวนของผู้โดยสาร รอคอยคือ

ในแต่ละจุด ในส่วนของเวลาในการรอคอยพิจารณาจากเวลาในการรอคอยเพื่อรองรับบริการนานที่สุด (Maximum Queueing Times (MQT)) ดังแสดงใน รูปที่ 9 โดยในการออกแบบอาคารผู้โดยสารต้องมีขีดความสามารถในการรองรับปริมาณผู้โดยสารระหว่างประเทศไม่น้อยกว่า 5.3 ล้านคนต่อปี (5.3 MAP) โดยภายในอาคารผู้โดยสารจะประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ดังนี้

- 1.1) การตรวจบัตรโดยสาร (Check-in)
  - 1.2) การตรวจสอบกระเป๋าสัมภาระผู้โดยสาร และการคัดแยกกระเป๋าสัมภาระผู้โดยสาร
  - 1.3) การตรวจลงตราหนังสือเดินทางผู้โดยสารขาออก
  - 1.4) การตรวจรักษาความปลอดภัยผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่อง
  - 1.5) การพักคอยผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่อง
  - 1.6) การสัญจร เข้า-ออก อากาศยาน
  - 1.7) การรองรับผู้โดยสารเปลี่ยนลำ (Connecting Flight)
  - 1.8) การตรวจหนังสือเดินทางผู้โดยสารขาเข้า
  - 1.9) การรับกระเป๋าสัมภาระ
  - 1.10) การตรวจของศุลกากร
  - 1.11) การรับ - ส่งผู้โดยสาร
  - 1.12) พื้นที่และกิจกรรมอื่น ๆ
- 2) สำรวจและออกแบบเส้นทางเชื่อมต่อไปยังกลุ่มอาคารข้างเคียง เช่น อาคารผู้โดยสารหลังเดิมและอาคาร

จอดรถสัมปทาน เป็นต้น

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 Parameters	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	Business Class 3 - 5 First Class 1 - 3 Fast Track 1 - 3 Fast Track 1 - 3						
Security Control (queue width: 1.2m)	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10	< 1	1 - 3	> 3				
Emigration Control (Outbound Passport Control) (queue width: 1.2m)	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10	< 1	1 - 3	> 3				
Gate Holdrooms / Seating	> 1.7	1.5 - 1.7	< 1.5	n/a			n/a			Optimum proportion of seated occupants: 50 - 70%* Maximum Occupancy Rate: < 80% 60 - 70% > 70%			
Departure Lounges	Standing	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	n/a			n/a					
Immigration Control (Inbound Passport Control) (queue width: 1.2m)	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10	< 1	Fast Track 1 - 5	> 5				
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	< 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%*			

Source: IATA



3.3.2 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิมเป็นอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (W4) มีรายละเอียดของงานโดยสังเขป ประกอบด้วยดังนี้

1) สำรวจและออกแบบปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิม โดยมีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมต่าง ๆ ภายในอาคารผู้โดยสารในเบื้องต้น ประมาณไม่น้อยกว่า 48,300 ตารางเมตร หรือตามความเหมาะสมจากหลักเกณฑ์การพิจารณาขีดความสามารถในอาคารผู้โดยสารที่นำมาใช้ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่ไม่น้อยกว่าข้อกำหนดของกฎหมายมาตรฐานภายในประเทศไทย และข้อกำหนดสากล เช่น สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA) โดยในการออกแบบอาคารผู้โดยสารต้องมีขีดความสามารถในการรองรับปริมาณผู้โดยสารระหว่างประเทศไม่น้อยกว่า 11.2 ล้านคนต่อปี (11.2 MAP) โดยภายในอาคารผู้โดยสารจะประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ดังนี้

- 1.1) การตรวจบัตรโดยสาร (Check-in)
- 1.2) การตรวจสอบกระเป๋าสัมภาระผู้โดยสาร และการคัดแยกกระเป๋าสัมภาระผู้โดยสาร
- 1.3) การตรวจรักษาความปลอดภัยผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่อง
- 1.4) การพักคอยผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่อง
- 1.5) การสัญจร เข้า-ออก ท่าอากาศยาน
- 1.6) การรองรับผู้โดยสาร CIQ
- 1.7) การรับกระเป๋าสัมภาระ
- 1.8) การรับ-ส่งผู้โดยสาร
- 1.9) พื้นที่และกิจกรรมอื่น ๆ

2) สำรวจและออกแบบเส้นทางเชื่อมต่อไปยังกลุ่มอาคารข้างเคียง เช่น อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ หลังใหม่และอาคารอเนกประสงค์ เป็นต้น

### 3.3.3 งานสำรวจและออกแบบอาคารสำนักงาน ทชม. และสายการบินพร้อมที่จอดรถยนต์ (W5)

งานสำรวจและออกแบบอาคารสำนักงาน ทชม. และสายการบินพร้อมที่จอดรถยนต์ มีรายละเอียดของงานเบื้องต้น โดยสังเขปแสดงดัง รูปที่ 10 และมีข้อมูลประกอบของงานประกอบด้วย

- 1) สำรวจและออกแบบบริเวณอาคารอเนกประสงค์เดิมและปรับพื้นที่
- 2) สำรวจและออกแบบอาคารสำนักงาน ทชม., สายการบิน พร้อมที่จอดรถยนต์ ประกอบด้วย
  - 2.1) พื้นที่สำนักงาน ทชม. ประมาณไม่น้อยกว่า 10,000 ตารางเมตร
  - 2.2) พื้นที่สำนักงานสายการบิน ประมาณไม่น้อยกว่า 8,000 ตารางเมตร
  - 2.3) พื้นที่จอดรถยนต์ ประมาณไม่น้อยกว่า 1,100 คัน

3) สำรวจและออกแบบลานจอดรถยนต์ด้านทิศใต้ของอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศรองรับประมาณไม่น้อยกว่า 500 คัน

ในกรณีที่ผลการศึกษา ทบทวนแผนแม่บท หากพบว่าควรมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในการสำรวจออกแบบด้านลานจอดอากาศยานและระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อจากข้อกำหนดเบื้องต้นที่ระบุให้ผู้ให้บริการนำเสนอรายละเอียดที่เหมาะสมพร้อมเหตุผลสนับสนุนต่อ ทอท. เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนการสำรวจออกแบบในชั้นรายละเอียดต่อไป



- สำรวจและออกแบบอาคารสำนักงาน ทชม., สายการบิน พร้อมทั้งจอดรถยนต์
- พื้นที่สำนักงาน ทชม. ไม่น้อยกว่าประมาณ 10,000 ตารางเมตร
- พื้นที่สำนักงานสายการบิน ไม่น้อยกว่าประมาณ 8,000 ตารางเมตร
- พื้นที่จอดรถ ไม่น้อยกว่าประมาณ 1,100 คัน

สำรวจและออกแบบลานจอดรถยนต์ได้ 500 คัน

สำรวจและออกแบบรั้วถนนอาคาร เอนกประสงค์เดิมและปรับพื้นที่

รูปที่ 10 แสดงรายละเอียดเบื้องต้นของงานสำรวจและออกแบบอาคารสำนักงาน ทชม. และสายการบินพร้อมที่จอดรถยนต์ โดยสังเขป

### 3.4 กลุ่มงานออกแบบที่ 3 กลุ่มงานระบบสนับสนุนท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

#### 3.4.1 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบถนนภายในท่าอากาศยาน (W6)

งานสำรวจและออกแบบอาคารสำนักงาน ทชม. และสายการบินพร้อมที่จอดรถยนต์ มีรายละเอียดของงานโดยสังเขปแสดงดัง รูปที่ 11 และมีข้อมูลประกอบของงานประกอบด้วย

สำรวจและออกแบบระบบถนนขนาด 6 ช่องจราจร (เส้นทางเข้า 3 ช่องจราจร และเส้นทางออก 3 ช่องจราจร) พร้อมทางยกระดับแยกผู้โดยสารระหว่างขาเข้าและขาออก โดยระบบถนนดังกล่าว เพื่อสนับสนุนอาคารผู้โดยสาร อาคารสำนักงาน ทชม. สายการบิน พร้อมทั้งที่จอดรถยนต์ ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ใช้รองรับการจอดรับ-ส่งผู้โดยสาร โดยต้องออกแบบทางเดินเท้า ป้าย안내สัญลักษณ์ พร้อมระบบระบายน้ำ ระบบสายไฟฟ้าต่าง ๆ ใต้ดิน และปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณใกล้เคียง



▪ สำรวจและออกแบบระบบถนนทั้งถนนทางยกระดับและถนนระดับพื้นภายในท่าอากาศยานเชียงใหม่ พร้อมออกแบบระบบระบายน้ำที่เกี่ยวข้องที่เหมาะสมและผ่านข้อกำหนดเรื่องระห่างการเทียบอาคารผู้โดยสาร (Curbside) (ทั้งนี้รูปแบบถนนที่แสดงเป็นเพียงรูปแบบเบื้องต้นเท่านั้น)

▪ สำรวจและออกแบบรื้อบ้านพักพนักงาน

▪ สำรวจและออกแบบปรับปรุงถนนภายในท่าอากาศยานเดิมต่าง ๆ

รูปที่ 11 แสดงรายละเอียดเบื้องต้นของงานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบถนนภายในท่าอากาศยาน โดยสังเขป

### 3.4.2 งานสำรวจและออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย (W7) ประกอบด้วย

งานสำรวจและออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย มีรายละเอียดของงานโดยสังเขปแสดงดังรูปที่ 12 และมีข้อมูลประกอบของงานประกอบด้วย

สำรวจและออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อยของ ทชม. รองรับแหล่งจ่ายไฟฟ้า 115 kV ให้สามารถรับไฟจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและงานประกอบที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้โดยออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อยต้องออกแบบตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อเพิ่มศักยภาพและความมั่นคงในระบบไฟฟ้าของ ทชม.



▪ สำรวจและออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย 115 kV บริเวณพื้นที่ประมาณ 2,950 ตร.ม.

▪ สำรวจและออกแบบการรื้อโรงอาหาร อาคารสำนักงานเดิม และอาคารโรงจอดรถเดิม

รูปที่ 12 แสดงรายละเอียดเบื้องต้นของงานสำรวจและออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย โดยสังเขป

### 3.4.3 งานสำรวจและออกแบบโรงผลิตน้ำประปา (W8)

งานสำรวจและออกแบบโรงผลิตน้ำประปา มีรายละเอียดของงานโดยสังเขปดังแสดงดัง รูปที่ 13 และมีข้อมูลประกอบของงานประกอบด้วย

- 1) สำรวจและออกแบบรื้อถอนบ้านพักพนักงาน ปรับพื้นที่ ปรับปรุงภูมิทัศน์รอบโรงผลิตน้ำประปา
- 2) สำรวจและออกแบบระบบผลิตน้ำประปาและระบบที่เกี่ยวข้อง
- 3) สำรวจและออกแบบถังเก็บน้ำสามารถสำรองน้ำได้อย่างน้อย 4 วัน



- สำรวจและออกแบบการรื้อถอนบ้านพักพนักงานและปรับพื้นที่
- สำรวจและออกแบบระบบผลิตน้ำประปาได้ปริมาณ 2,100 ลบ.ม.ต่อวัน
- สำรวจและออกแบบระบบถังเก็บน้ำขนาด 8,400 ลบ.ม.
- สำรวจและออกแบบระบบถนนและระบบไฟฟ้าแสงสว่างของพื้นที่
- สำรวจและออกแบบรั้วกับบริเวณขอบเขตและออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์โดยรอบโรงผลิตน้ำประปา

รูปที่ 13 แสดงรายละเอียดของงานสำรวจและออกแบบโรงผลิตน้ำประปา โดยสังเขป

### 3.4.4 งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงขยายขีดความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย (W9)

งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงขยายขีดความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย มีรายละเอียดของงานโดยสังเขปดังแสดงดัง รูปที่ 14 และมีข้อมูลประกอบของงานประกอบด้วย

1) สำรวจและออกแบบโรงบำบัดน้ำเสียใหม่บริเวณใกล้เคียงโรงบำบัดน้ำเสียเดิม พร้อม โรงเก็บพักใหม่และดำเนินการปรับปรุงโรงบำบัดน้ำเสียเดิมให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ร่วมกันประมาณ 1,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือเพียงพอที่จะรองรับกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในท่าอากาศยานเกินกว่าปี พ.ศ.2568 พร้อมรองรับการขยายขีดความสามารถในอนาคต

2) สำรวจและออกแบบบ่อพักน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดแล้ว เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ ทชม. เช่น การรดน้ำต้นไม้ ฯลฯ



- สำรวจและออกแบบขยายโรงบำบัดน้ำเสียให้สามารถรองรับน้ำเสีย 1,500 ลบ.ม./ต่อวัน
- สำรวจและออกแบบขยายแนวท่อรวบรวมน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำเสียจากกลุ่มอาคารที่เพิ่มขึ้นต่าง ๆ ให้เพียงพอ

รูปที่ 14 แสดงรายละเอียดของงานสำรวจและออกแบบปรับปรุงขยายขีดความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสียโดยสังเขป

ในกรณีที่ผลการศึกษา ทบทวนแผนแม่บท หากพบว่าควรมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในการสำรวจออกแบบด้านงานระบบสนับสนุนท่าอากาศยานจากข้อกำหนดเบื้องต้นที่ระบุให้ผู้ให้บริการนำเสนอรายละเอียดที่เหมาะสมพร้อมเหตุผลสนับสนุนต่อ ทอท. เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนการสำรวจออกแบบในชั้นรายละเอียดต่อไป

### 3.5 ข้อมูลพื้นฐานของ ทชม.

โครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวก ของ ทชม. ประกอบด้วย

#### 3.5.1 ระบบทางวิ่ง และทางขับ

ทชม. มีทางวิ่งจำนวน 1 เส้น ความยาว 3,100 เมตร ความกว้าง 45 เมตรวางตัวอยู่ในแนวทิศทาง 18/36 ที่ปลายทางวิ่ง 18 มีทางหยุด (Stopway) กว้าง 45 เมตร ยาว 100 เมตร มีขนาด RESA กว้าง 120 เมตร ยาว 140 เมตร และบริเวณหัวทางวิ่ง 18 ได้มีการต่อขยายความยาวทางวิ่งแบบ Displaced Threshold ระยะทาง 300 เมตร เมื่อปี พ.ศ. 2546-2547 เพื่อรองรับการเป็นศูนย์กลางการบินตามนโยบายรัฐบาลในขณะนั้น ความแข็งแรงของพื้นผิวทางวิ่งมีค่า PCN 59/F/A/X/T เพียงพอที่จะรองรับน้ำหนักบรรทุกทุกเต็มลำ (Maximum Take-off Weight : MTOW) ของอากาศยานแบบ B747-400 และ Displace Threshold ที่ต่อขยายระยะทาง 300 เมตร มีค่าความแข็งแรงของพื้นผิว PCN/70/R/B/W/T และที่บริเวณปลายทางวิ่ง 36 มี RESA กว้าง 120 ยาว 140 เมตร

ทชม. มีทางขับขนาน 1 เส้น มีระยะห่างระหว่างเส้นกึ่งกลางทางวิ่ง ถึงเส้นกึ่งกลางทางขับขนานประมาณ 240 เมตร (มากกว่ามาตรฐาน ICAO ที่รองรับอากาศยาน Code F ที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 190 เมตร) และมีทางขับเชื่อมทางวิ่งจำนวน 8 เส้น โดยใน 8 เส้นมี 1 เส้นเป็นทางขับแบบ Rapid Exit Taxiway และมีทางขับเชื่อมลานจอดอากาศยานจำนวน 8 เส้น จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ ณ ทชม. ของบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย (บวท.) ได้แจ้ง

ว่าระบบทางวิ่งและทางขับของ ทชม. มีขีดความสามารถในการรองรับเที่ยวบินในชั่วโมงคับคั่งได้ประมาณ 24 เที่ยวบินต่อชั่วโมง โดยบริษัทผู้ให้บริการจัดทำแผนแม่บท ทชม. (ปี พ.ศ. 2557) ได้ประเมินว่าระบบทางวิ่งทางขับ ทชม. สามารถพัฒนาให้มีศักยภาพ ที่สามารถรองรับปริมาณเที่ยวบินได้ถึง 34-38 เที่ยวบินต่อชั่วโมง

### 3.5.2 ลานจอดอากาศยาน

ลานจอดอากาศยานพาณิชย์ของ ทชม. มีพื้นที่ประมาณ 90,000 ตารางเมตร สามารถจอดอากาศยานแบบ B737-400 และ ATR-72 (CodeC) ได้ 14 ลำ คือหลุมจอด 1, 2, 3A, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20L และ 20R หรือจอดอากาศยาน CodeE ได้ 9 หลุมจอด คือหลุมจอด 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13 และ 20 ซึ่งปัจจุบันรูปแบบของอากาศยานได้มีการเปลี่ยนแปลงไปซึ่งจำเป็นต้องปรับปรุงให้สอดคล้องกับรูปแบบของอากาศยานที่จะนำมาใช้งานในอนาคตต่อไป

ลานจอดอากาศยานทหารของกองทัพอากาศอยู่บริเวณด้านทิศเหนือโดยมีพื้นที่ประมาณ 40,000 ตารางเมตร

พื้นผิวของลานจอดอากาศยานมีค่าความแข็งแรง PCN 70/R/C/X/T สำหรับหลุมจอดหมายเลข 1-14 และ PCN 62/R/B/X/T สำหรับหลุมจอดหมายเลข 15-19 มีสะพานเทียบเครื่องบินรองรับหลุมจอดจำนวน 6 หลุมคือหลุมจอด 2A, 4, 5, 6, 7 และ 8 ซึ่งทั้ง 6 หลุมสามารถรองรับอากาศยาน Code E ได้

ปัจจุบันหลุมจอดถูกใช้งานพร้อมกันอย่างต่อเนื่องทุกหลุมจอด และมีอากาศยานจอดค้างคืนจำนวน 15 หลุมจอด ซึ่งสายการบินที่มีเครื่อง Overnight ได้แก่ Airasia 6 ลำ Thai Lion Air 3 ลำ Thai Smile 1 ลำ Bangkok Airways 3 ลำ และ Wisdom 2 ลำ

### 3.5.3 อาคารผู้โดยสาร

อาคารผู้โดยสาร ทชม. เป็นอาคาร 2 ชั้นมีความกว้างของอาคารประมาณ 70 เมตร ความยาว 355 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยรวมประมาณ 35,480 ตารางเมตร ตัวอาคารเป็นอาคารที่ยาวต่อเนื่องจากเหนือไปด้านใต้ โดยบริเวณด้านทิศเหนือของอาคารเป็นพื้นที่สำหรับรองรับผู้โดยสารภายในประเทศ และพื้นที่ด้านทิศใต้สำหรับรองรับผู้โดยสารระหว่างประเทศ

อาคารผู้โดยสารด้านทิศตะวันตก ประชิดกับเขตการบินมีสะพานเทียบเครื่องบินจำนวน 6 ชุด และอาคารผู้โดยสารด้านทิศตะวันออก มีชานชาลาขนาดความยาวประมาณ 350 เมตรรองรับการรับส่งผู้โดยสารทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศโดยมีถนนขนาด 3 ช่องจราจรรองรับ

#### 4. ขอบเขตการดำเนินงาน

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการฯ ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการไม่น้อยกว่างานดังต่อไปนี้

4.1 ขั้นทำรายงานความเข้าใจในภาพรวมโครงการ ผลสรุปการทบทวนแผนแม่บทที่สำคัญและแนวความคิดในการออกแบบ (Inception Report)

4.1.1 ผู้ให้บริการต้องจัดทำและนำเสนอแผนปฏิบัติงานของงานศึกษาทบทวน สำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 และผังการจัดองค์กรบริหารโครงการและกำหนดเวลาการทำงาน ส่งมอบแผนปฏิบัติงานภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการ

4.1.2 ผู้ให้บริการต้องรวบรวม ศึกษา แบบก่อสร้างตามจริงหลังก่อสร้างเสร็จ (As-built Drawings) ของโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ที่มีอยู่เดิมอย่างรอบครอบทั้งนี้ผู้ให้บริการต้องดำเนินการตรวจสอบข้อมูลแบบดังกล่าวก่อนมีการนำไปใช้งานด้วยตนเอง

4.1.3 ผู้ให้บริการต้องศึกษาและรวบรวมเอกสารกฎระเบียบ ข้อกำหนด และมาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้ในการสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 อย่างรอบครอบ

4.1.4 ผู้ให้บริการต้องสำรวจสภาพพื้นที่จริงของโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ระยะที่ 1 ในเบื้องต้นเพื่อใช้เป็นข้อมูลนำเสนอเกี่ยวกับความเข้าใจของโครงการฯ และแนวความคิดในการออกแบบ

4.1.5 ผู้ให้บริการต้องศึกษารายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ และศึกษาข้อเสนอคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ชำนาญการภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และสรุปผลการศึกษาพร้อมทั้งเสนอวิธีแก้ไขอย่างรอบครอบ เพื่อใช้ในการประกอบการออกแบบและการก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ทั้งหมด เพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบและเห็นชอบ

4.1.6 ให้บริการต้องศึกษา ทบทวน แผนแม่บทท่าอากาศยานเชียงใหม่และรายงานการศึกษาและวิเคราะห์โครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2 พร้อมทั้งสรุปผลการศึกษาที่ใช้เกี่ยวกับงานออกแบบโครงการฯ ทั้งหมด ได้แก่ ปริมาณคาดการณ์ผู้โดยสาร ปริมาณเที่ยวบิน และสินค้า (ถ้ามี) ในระยะ 20 ปี ในกรณีที่พบว่าควรมีการปรับปรุงแผนแม่บทเดิมให้สอดคล้องกับธุรกิจด้านการท่องเที่ยว ธุรกิจการบิน ชนิดของอากาศยานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องที่มีการเปลี่ยนแปลง ผู้ให้บริการจะต้องนำเสนอเป็นประเด็นพิจารณาต่อ ทอท. พร้อมเหตุผลข้อมูลประกอบอย่างครบถ้วน

4.1.7 ผู้ให้บริการต้องรวบรวมข้อมูล และจัดทำเอกสารรายงานลำดับเหตุการณ์ของโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจ้างสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ทั้งหมด

4.1.8 ผู้ให้บริการต้องจัดทำเอกสารข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเพิ่มเติมข้อเสนอแนะจากข้อเสนอ (Proposal) เพื่อให้งานมีความสมบูรณ์และบรรลุวัตถุประสงค์ยิ่งขึ้น

4.1.9 ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายงานสรุปผลงานศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบอย่างเหมาะสมอันเนื่องจากการโรคระบาด ตามข้อ 3.1.5 อย่างครบถ้วน



4.1.10 ผู้ให้บริการต้องทำความเข้าใจ สํารวจ วิเคราะห์ เสนอแนวคิดและสรุปผล เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการออกแบบของโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 โดยมีหัวข้อไม่น้อยกว่า ดังต่อไปนี้

1) ทบทวน วิเคราะห์และสรุปเป้าประสงค์ของบทบาทโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ดังต่อไปนี้

1.1) ประเด็นเรื่องทบทวนปริมาณผู้โดยสาร ปริมาณเที่ยวบิน ในระยะ 20 ปี ผู้ให้บริการต้องทำการทบทวนปริมาณผู้โดยสาร ปริมาณเที่ยวบิน การคาดการณ์ประเภทของอากาศยานที่จะมาใช้บริการ ปริมาณสินค้า (ถ้ามี) ด้วยวิธีพยากรณ์และอื่น ๆ ตามเกณฑ์ของสำนักงาน การบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) โดยใช้ฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ที่เป็นปัจจุบัน เพื่อให้ได้ผลการคาดการณ์ในการนำไปใช้เป็นข้อมูลออกแบบเพิ่มเติมของทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด เครื่องบิน อาคารผู้โดยสารแห่งใหม่ ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ใน Airside และ Landside ให้สอดคล้องกัน

1.2) ประเด็นเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) ทบทวน วิเคราะห์และสรุปผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ (Land Use Plan) ของท่าอากาศยานเชียงใหม่ รวมทั้งขนาดมิติของอาคารที่สอดคล้องกับบทบาทการใช้งานและผลของการทบทวน ในข้อ 4.1.10 (1) ผู้ให้บริการต้องคำนึงถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของ ทชม. เป็นสำคัญในประเด็น ดังต่อไปนี้

2.1) ประเด็นหอคควบคุมการบินใหม่ของ บวท. ซึ่งมีโครงการก่อสร้างในปี พ.ศ.2564-2566 และจะเปิดใช้งานในปี พ.ศ.2567

2.2) ประเด็นโครงการระบบขนส่งมวลชน รถไฟฟ้าสายสีแดง จ.เชียงใหม่ ซึ่งมีแผนก่อสร้างสถานีท่าอากาศยานเชียงใหม่เพื่อเชื่อมต่อกับ ทชม. และมีการปรับปรุงระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่ ฝั่งทิศตะวันออกของ ทชม.

2.3) ประเด็นระบบรองรับการขนส่งสาธารณะจากจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดต่าง ๆ โดยรอบ

2.4) ประเด็นระบบถนนเข้า-ออก ทชม. ซึ่งควรออกแบบให้สอดคล้องกับผลการศึกษาวิเคราะห์ด้านการจราจรเพื่อลดผลกระทบต่อความแออัดของการจราจร จ.เชียงใหม่ โดยเฉพาะบริเวณแยกสนามบิน

2.5) ประเด็นเสาธง เนื่องจาก ปัจจุบัน ทชม. มีเสาธงขนาดเล็กติดตั้งบนอาคารสำนักงานซึ่งจะถูกรื้อถอนในงานพัฒนา ดังนั้น ควรกำหนดให้ผู้รับจ้างออกแบบจัดให้ ทชม. มีเสาธงหลักและเสาธงนานาชาติในรูปแบบและตำแหน่งที่เหมาะสม

3) วิเคราะห์ข้อมูลจราจรปัจจุบันพร้อมทั้งสำรวจข้อมูลการจราจรปัจจุบันใน ทชม. หากมีความจำเป็นเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลกระทบด้านการจราจรที่จะเกิดจากการพัฒนา ทชม. เพื่อให้รองรับผู้โดยสารในอนาคต และเสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไขที่เหมาะสม และเสนอสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการเชื่อมต่อการใช้งานด้านการจราจรสำหรับการพัฒนา ทชม. ในอนาคต และเสนอแนวคิดของการเชื่อมต่อระบบข้อมูลการจราจรของถนนภายในและถนนโดยรอบ ทชม. กับ จ.เชียงใหม่ สำหรับการพัฒนา ทชม. ในอนาคต เพื่อรองรับให้หน่วยงานรับผิดชอบสามารถใช้อุปกรณ์ในการบริหารระบบสัญญาณไฟจราจรของ จ.เชียงใหม่ได้ซึ่งสอดคล้องกับงานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบถนนภายในท่าอากาศยาน



- 4) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารผู้โดยสาร โดยพิจารณาจากระดับการให้บริการ (Level of Services : LOS) Optimum ตามมาตรฐานของสมาคมขนส่งระหว่างประเทศ (International Air Transport Association : IATA)
- 5) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของเส้นทางการสัญจรของผู้โดยสาร และระบบขนส่งกระเป๋าสัมภาระ รวมทั้ง ระยะการเดินทาง แนวคิดป้าย หรือเครื่องบอกทิศทางต่าง ๆ
- 6) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของรูปแบบและการเชื่อมต่อของอาคารผู้โดยสารกับพื้นที่เขตการบิน (Airside) และพื้นที่นอกเขตการบิน (Landside) รวมทั้งการเชื่อมต่อกับอาคารในบริเวณใกล้เคียง
- 7) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของข้อจำกัดของตำแหน่งที่ตั้งอาคารผู้โดยสาร รวมถึงปัญหาของการให้บริการของอาคารผู้โดยสารหลังเดิม
- 8) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของงานด้านการรักษาความปลอดภัย (Security) และด้านความปลอดภัย (Safety) ด้านการบิน และกฎ ระเบียบ มาตรฐาน สำหรับการออกแบบเขตการบิน
- 9) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดในการออกแบบด้านสถาปัตยกรรมของทุกอาคาร
- 10) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design)
- 11) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดในการออกแบบด้านวิศวกรรมทุกระบบของทุกอาคาร
- 12) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของความยืดหยุ่นในการขยายของอาคารต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในอนาคต และแนวทางการพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถในระยะที่ 2
- 13) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของ กฎ ระเบียบ ข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนและออกแบบอาคารผู้โดยสาร
- 14) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของการปรับปรุงทางขับ และการพัฒนาหลุมจอดอากาศยาน
- 15) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของรูปแบบระบบการจราจรในเขตการบิน
- 16) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของการออกแบบเรขาคณิต (Geometric Design) ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสนามบิน
- 17) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของภาระที่เกิดขึ้นบนโครงสร้างและพื้นผิวของทางขับและลานจอด
- 18) วิเคราะห์และเสนอแนวทางการออกแบบพื้นผิว และโครงสร้างผิวทางของทางขับ และลานจอดอากาศยาน
- 19) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของการออกแบบเครื่องช่วยเดินอากาศแบบทัศนวิสัย (Visual Aids)
- 20) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดการออกแบบระบบไฟฟ้าต่าง ๆ ในพื้นที่เขตการบิน (Airside) และพื้นที่นอกเขตการบิน (Landside)



21) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของการออกแบบระบบระบายน้ำในพื้นที่เขตการบิน (Airside) และพื้นที่นอกเขตการบิน (Landside) โดยต้องกำหนดให้การวิเคราะห์ครอบคลุมระบบระบายน้ำของพื้นที่ชุมชนโดยรอบสนามบิน ด้วย เนื่องจากจุดระบายน้ำออกของสนามบินซึ่งอยู่ด้านทิศใต้ปล่อยสู่ระบบคลองชลประทาน และด้านทิศตะวันออกปล่อยลงสู่พื้นที่ชุมชน มีความอ่อนไหวทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพน้ำอย่างมาก

22) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของระบบป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ ทชม. ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ เนื่องจากปัจจุบัน ทชม. รองรับการเชื่อมต่อระบบระบายน้ำของพื้นที่ชุมชนด้านทิศตะวันตกบางส่วนซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ทั้งปริมาณและคุณภาพของน้ำประกอบกับ ทชม. ไม่มีระบบป้องกันน้ำท่วมจากพื้นที่ภายนอก ทชม. อย่างชัดเจน และคำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนด้วย

23) วิเคราะห์และเสนอแนวคิดของการออกแบบระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อ (Aircraft Fuel Hydrant) ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด


24) วิเคราะห์สำรวจพื้นที่ที่มีศักยภาพและนำเสนอรูปแบบในการพัฒนาเชิงพาณิชย์ที่เหมาะสมในบริเวณพื้นที่ ทชม. พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง ประมาณการรายได้จากการพัฒนาเชิงพาณิชย์ มูลค่าการลงทุน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และผลตอบแทนการลงทุนทางการเงินที่จะเกิดขึ้น และเสนอแนวคิดของการออกแบบพื้นที่เชิงพาณิชย์สำหรับอาคารผู้โดยสารภายในประเทศและอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ และแนวคิดในการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์บริเวณอื่น ๆ ในโครงการนอกจากในบริเวณอาคารผู้โดยสาร

4.1.11 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการจัดทำแผนพับและเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ พร้อมจัดประชาสัมพันธ์โครงการ โดยการจัดสัมมนาอย่างน้อย 1 ครั้ง ให้กับหน่วยงานตาม กลุ่มที่ 1 : หน่วยงานที่ส่งผลต่อการขออนุญาตก่อสร้างจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) และ กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่ส่งผลต่อการออกแบบโครงการ เพื่อทราบวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานของโครงการ ดังนี้

1) กลุ่มที่ 1: หน่วยงานที่ส่งผลต่อการขออนุญาตก่อสร้างจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.)

การประสานงาน และรับฟังข้อคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ได้รับผลกระทบในกลุ่มนี้ที่จำเป็นต้องดำเนินการเนื่องจากข้อกำหนดของ กพท. ฉบับที่ 10 และ คำสั่ง ทอท.ที่ 3200/2562 เนื่องจากกิจกรรมที่ดำเนินการอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของท่าอากาศยาน ซึ่งจะทำให้เป็นเหตุในการเกิดอุบัติเหตุ (Accident) หรือ อุบัติการณ์ (Incident) รวมทั้งความมั่นใจในการรักษาความปลอดภัยท่าอากาศยานโดยสามารถแบ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็น 2 ส่วนดังนี้

1.1) ส่วนที่ 1 : การเปลี่ยนแปลงสภาพในเขตพื้นที่การบินต่าง ๆ มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างน้อยประกอบด้วย

- 1.1.1) สำนักงานการบินพลเรือน แห่งประเทศไทย (กพท.)
- 1.1.2) บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.)
- 1.1.3) สมาคมนักบินไทย
- 1.1.4) บริษัทสายการบินที่ประกอบกิจการ ณ ทชม.
- 1.1.5) สำนักงานอุตุนิยมวิทยาประจำท่าอากาศยาน
- 1.1.6) ผู้ประกอบกิจการบริการภาคพื้น (Ground Handling)
- 1.1.7) ผู้แทนกองทัพอากาศ 

1.1.8) หน่วยงานภายใน ทอท. เช่น สายงานมาตรฐานท่าอากาศยานและการบิน, ฝ่ายกลยุทธ์องค์กร, ฝ่ายปฏิบัติการเขตการบิน ทชม., ฝ่ายดับเพลิง ทชม., ฝ่ายรักษาความปลอดภัย ทชม., ฝ่ายบำรุงรักษา ทชม., ส่วนมาตรฐาน ความปลอดภัย ชีวอนามัย ทชม. เป็นต้น

1.1.9) หน่วยงานอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นควรให้เข้ารับฟังความคิดเห็น

1.2) ส่วนที่ 2 : การเปลี่ยนแปลงสภาพในอาคารผู้โดยสารที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย (Security) และการสัญจรผู้โดยสาร มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อย่างน้อยประกอบด้วย

1.2.1) สำนักงานการบินพลเรือน แห่งประเทศไทย (กพท.)

1.2.2) บริษัทสายการบินที่ประกอบกิจการ ณ ทชม.

1.2.3) สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง

1.2.4) สำนักงานศุลกากร

1.2.5) ด่านกักกันพืช และด่านกักกันสัตว์ กระทรวงเกษตร และสหกรณ์

1.2.6) ด่านกักกันโรค กระทรวงสาธารณสุข

1.2.7) หน่วยงานความมั่นคงที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย

1.2.8) หน่วยงานภายใน ทอท. เช่น สายงานมาตรฐานท่าอากาศยานและการบิน, ฝ่ายการทำอากาศยาน ทชม., ฝ่ายรักษาความปลอดภัย ทชม., ฝ่ายดับเพลิง ทชม., ฝ่ายบำรุงรักษา ทชม., ส่วนมาตรฐาน ความปลอดภัย ชีวอนามัย ทชม. เป็นต้น

1.2.9) หน่วยงานอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นควรให้เข้ารับฟังความคิดเห็น

2) กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่ส่งผลการออกแบบโครงการ

ประกอบด้วยหน่วยงานอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากหน่วยงานในกลุ่มที่ 1 เช่น กรมทางหลวง การประปาส่วนภูมิภาค การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมชลประทาน ส่วนการปกครองของจังหวัดที่รับผิดชอบเขตพื้นที่สนามบิน กองทัพอากาศ ผู้ประกอบกิจกรรมเชิงพาณิชย์ภายในท่าอากาศยาน ขนส่งจังหวัด ตำรวจ หอการค้าจังหวัด สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬา หน่วยงานภายใน ทอท. ที่เกี่ยวข้อง คณะทำงานกฏบัตรเชียงใหม่ และหน่วยงานที่คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นสมควรให้ประสานงานรับฟัง เป็นต้น

4.1.12 ผู้ให้บริการต้องเสนอองค์ประกอบสำคัญต่าง ๆ ของการประสานงานขอข้อมูลเพื่อให้การประสานงานขอข้อมูลเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการด้านการประสานงานต่าง ๆ โดยมีรายละเอียด ไม่น้อยกว่าดังนี้

1) โครงสร้างบุคลากรของผู้ให้บริการที่ต้องมีหน้าที่และความรับผิดชอบด้านการประสานงานต่าง ๆ

2) รูปแบบวิธีการดำเนินงานเพื่อประสานงานกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3) เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่ต้องใช้ดำเนินการติดต่อประสานงาน

4.1.13 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการจัดทำเว็บไซต์ เพื่อแสดงรายละเอียดของโครงการและความก้าวหน้าในการดำเนินงานของโครงการ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องตาม กลุ่มที่ 1: หน่วยงานที่ส่งผลการขออนุญาตก่อสร้างจาก สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) และ กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่ส่งผลการออกแบบโครงการ สามารถให้ความเห็นผ่านเว็บไซต์ตลอดระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ

## 4.2 ชั้นทำแบบร่างทางเลือก (Schematic Design)

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

### 1) จัดทำเอกสารเกณฑ์การประเมินให้คะแนนในด้านต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้

1.1) ด้านการกำหนดคุณภาพของพื้นที่การใช้งานต่าง ๆ (Quality of Space) นำเอาพื้นที่ต่าง ๆ มาจัดวางลงไปในที่ตั้งเพื่อหาตำแหน่งที่เหมาะสม (Zonning)

1.2) ด้านขีดความสามารถของท่าอากาศยานรวมทั้งการพิจารณาจัดทำแบบจำลองสถานการณ์เสมือนจริง (Simulation Model) ของสิ่งอำนวยความสะดวกของท่าอากาศยานเพื่อใช้ประกอบเป็นข้อมูลอย่างเหมาะสม

1.3) ด้านระยะเวลาการก่อสร้าง (Construction Period)

1.4) ด้านงบประมาณการก่อสร้าง (Cost Estimating)

1.5) ด้านการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)

1.5.1) ความเสี่ยงภายนอกที่ไม่สามารถทำนายได้ (External Unpredictable) เช่น อันตรายจากภัยธรรมชาติ เหตุการณ์ต่าง ๆ ผลกระทบข้างเคียง เป็นต้น

1.5.2) ความเสี่ยงภายนอกที่สามารถทำนายได้ (External Predictable Risk) เช่น ความเสี่ยงด้านการตลาด ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงานผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงเงินตรา ผลกระทบทางสังคม เป็นต้น

1.5.3) ความเสี่ยงภายในที่ไม่เกี่ยวข้องกับด้านเทคนิค (Internal Non-Technical Risk) เช่น การจัดการตารางเวลา กระแสเงินสด เป็นต้น

1.5.4) ความเสี่ยงด้านเทคนิค (Technical Risk) เช่น ความสามารถหรือประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ขนาดโครงการหรือความซับซ้อนของโครงการ

1.5.5) ความเสี่ยงทางด้านกฎหมาย (Legal Risk) เช่น ความเสี่ยงเกี่ยวกับสัญญา เป็นต้น

โดยในการจัดทำเกณฑ์การประเมินให้คะแนนจะต้องมีการนำข้อเสนอแนะตามข้อ 4.1.12 มาใช้ประกอบการพิจารณากลับกรองในการจัดทำเกณฑ์ประเมินให้คะแนนให้เป็นที่ยอมรับ ทั้งนี้ก่อนการนำเกณฑ์การประเมินให้คะแนนที่ได้ไปใช้ประเมินให้คะแนนต้องได้รับการเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

2) จัดทำแบบร่างทางเลือก (Schematic Design Drawing) ในรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ในมุมมองต่าง ๆ ของด้านสถาปัตยกรรมและด้านวิศวกรรมระบบที่เกี่ยวข้องทุกระบบของงานทั้ง 9 งาน พร้อมผนวกแนวคิดการออกแบบโครงการฯ เบื้องต้น (Conceptual Design) (ตามรายละเอียด ภาคผนวก ก) ดังนี้

1.1) งานสำรวจและออกแบบทางขับขนานเส้นใหม่พร้อมทางขับออกด่วน (W1)

1.2) งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงลานจอดอากาศยานและขยายลานจอดอากาศยานพร้อมระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อ (W2)

1.3) งานสำรวจและออกแบบอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ (W3)

1.4) งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิมเป็นอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (W4)

1.5) งานสำรวจและออกแบบอาคารสำนักงาน ทชม. และสายการบินพร้อมที่จอดรถยนต์ (W5)

1.6) งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงระบบถนนภายในท่าอากาศยาน (W6)

1.7) งานสำรวจและออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย (W7)

1.8) งานสำรวจและออกแบบโรงผลิตน้ำประปา (W8)

1.9) งานสำรวจและออกแบบปรับปรุงขยายขีดความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย (W9)

3) จัดทำเอกสารผลการประเมินให้คะแนน พร้อมทั้งระบุข้อดีและข้อเสียทั้ง 3 ทางเลือก

4) จัดทำเอกสารนำเสนอผู้ว่าจ้างถึงผลการคัดเลือกแบบร่างทางเลือก (Schematic Design Drawing) ที่ครบถ้วนเพื่อกำหนดทิศทางในการออกแบบร่างขั้นต้น (Preliminary Design) ร่วมกับผู้ว่าจ้างต่อไป

4.2.2 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการสำรวจสภาพภูมิประเทศ (Topographic Survey) เพื่อจัดทำแผนผังแสดงค่าระดับของผิวดิน และลักษณะพื้นที่โดยแผนผังที่ได้จะต้องจัดทำในรูปแบบจำลองทางพื้นที่ 3 มิติ และจะต้องมีค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ในรูปแบบที่ ทอท.ใช้งาน โดยใช้ระบบพิกัดมาตรฐาน UTM (Universal Transverse Mercator) และใช้แบบจำลองโลกรูปทรงรี WGS-84 (World Geodetic System 1984) สำหรับค่าระดับความสูงจะต้องเป็นค่าระดับเทียบกับน้ำทะเลปานกลางรวมถึงสำรวจและจัดทำแผนผังสิ่งปลูกสร้างเดิมที่เกี่ยวข้องทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและใกล้เคียง (รายละเอียดตาม ภาคผนวก ข) พร้อมทั้งต้องจัดทำ Airport Grid ของ ทชม. ด้วย

#### 4.3 ขั้นทำแบบร่างขั้นต้น (Preliminary Design)

4.3.1 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการสำรวจทางธรณีวิทยาและตรวจสอบคุณสมบัติดินทางด้านปฐพีกลศาสตร์ตามมาตรฐานวิศวกรรม เช่น แนวทางการตรวจสอบขั้นต้นเพื่องานฐานรากของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นต้น ให้ครอบคลุมพื้นที่ก่อสร้างและโครงสร้างฐานรากของงานก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบ โดยกำหนดจุดเจาะหลุมสำรวจดินที่สามารถใช้ข้อมูลที่เป็นพหุเพียงและต้องปรับพื้นที่บริเวณก่อสร้างสำหรับงานสำรวจ และจัดทำรายงานการสำรวจด้านธรณีวิทยา พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลด้านธรณีวิทยาและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งก่อสร้าง บริเวณใกล้เคียง (รายละเอียดตาม ภาคผนวก ค)

4.3.2 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการสำรวจและประเมินกำลังรับน้ำหนักของโครงการอาคารผู้โดยสารเดิมของท่าอากาศยานเชียงใหม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบงานปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิมเป็นอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (W4) ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ (รายละเอียดตาม ภาคผนวก ง)

4.3.3 ผู้ให้บริการต้องประสานกับผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อสรุปพิภพที่ตั้งโครงการพร้อมทั้งวางผังบริเวณโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1

4.3.4 ผู้ให้บริการต้องจัดทำเกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria) ของทุกระบบที่ใช้ในการออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 จะต้องใช้หลักเกณฑ์ วิธีการ สูตร สมมติฐานต่าง ๆ และมาตรฐานภายในประเทศหรือมาตรฐานสากล และมีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม และความเหมาะสมทางการใช้งานของ ทอท. โดยจะต้องคำนึงถึงความคงทนอายุการใช้งาน วิธีการก่อสร้าง งบประมาณ และรวมถึงการเกิดแผ่นดินไหว

4.3.5 ผู้ให้บริการต้องประสานงานขอข้อมูลและจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นโดยมีผู้ร่วมประชุม ผู้ที่เกี่ยวข้องตาม กลุ่มที่ 1 หน่วยงานที่ส่งผลการขออนุญาตก่อสร้างจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) และ กลุ่มที่ 2 หน่วยงานที่ส่งผลต่อการออกแบบโครงการ โดยการจัดสัมมนาอย่างน้อย 1 ครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการออกแบบร่างขั้นต้นของโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 อย่างถูกต้องและครบถ้วน

4.3.6 ผู้ให้บริการต้องจัดทำแบบร่างขั้นต้น (Preliminary Design) ของงานทั้ง 9 งาน ขนาด A1 ดังนี้

- 1) ออกแบบร่างขั้นต้นของงานทางขับขนานเส้นใหม่พร้อมทางขับออกด่วน (W1)
- 2) ออกแบบร่างขั้นต้นของงานปรับปรุงลานจอดอากาศยานและขยายลานจอดอากาศยานพร้อมระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อ (W2)
- 3) ออกแบบร่างขั้นต้นของงานอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ (W3)
- 4) ออกแบบร่างขั้นต้นของงานปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิมเป็นอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (W4)
- 5) ออกแบบร่างขั้นต้นของงานอาคารสำนักงาน ทชม. และสายการบินพร้อมที่จอดรถยนต์ (W5)
- 6) ออกแบบร่างขั้นต้นของงานปรับปรุงระบบถนนภายในท่าอากาศยาน (W6)
- 7) ออกแบบร่างขั้นต้นของงานสถานีไฟฟ้าย่อย (W7)
- 8) ออกแบบร่างขั้นต้นของงานโรงผลิตน้ำประปา (W8)

## 9) ออกแบบร่างขั้นต้นของงานปรับปรุงขยายขีดความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย (W9)

4.3.7 ผู้ให้บริการผู้ให้บริการต้องจัดทำเอกสารการกำหนดรหัสวัสดุ (Material Code) ตามมาตรฐานการแบ่งหมวดหมู่ของข้อกำหนดเพื่อการก่อสร้าง (MasterFormat) เวอร์ชันไม่ต่ำกว่าปี ค.ศ.2018 ของสถาบัน The Construction Specification Institute (CSI) พร้อมทั้งกำหนดรหัสการจำแนกวัสดุตามพื้นที่ (Location Code) ให้เชื่อมโยงสอดคล้องกัน โดยเอกสารทั้งหมดต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

4.3.8 ให้บริการต้องประมาณราคาค่าก่อสร้างจากแบบร่างขั้นต้น โดยให้ใช้มาตรฐานรหัสต้นทุนก่อสร้าง (Construction Cost Code) แบบ Master Format เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าและควบคุมราคาค่าก่อสร้างให้อยู่ในงบประมาณที่กำหนด

4.3.9 ผู้ให้บริการต้องประสานและจัดส่งแบบร่างขั้นต้นให้ กพท. เพื่อพิจารณาแบบร่างขั้นต้น ตามมาตรฐานข้อกำหนด พร้อมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก กพท. เพื่อนำข้อมูลผลการพิจารณาไปปรับแบบร่างขั้นต้นและจัดทำเป็นแบบร่างขั้นพัฒนาต่อไป

## 4.4 ขั้นทำแบบขั้นพัฒนาแบบ (Development Design)

4.4.1 ผู้ให้บริการต้องจัดทำแบบและรายละเอียดการรีดออนอาคารและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ที่ถูกผลกระทบของโครงการ เพื่อเสนอแจ้งหน่วยงานอนุญาตพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนนำแบบร่างไปพัฒนาเป็นแบบร่างขั้นพัฒนาต่อไป

4.4.2 ผู้ให้บริการต้องประสานงานขอข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้องตาม กลุ่มที่ 1 หน่วยงานที่ส่งผลการขออนุญาตก่อสร้างจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) และ กลุ่มที่ 2 หน่วยงานที่ส่งผลการออกแบบโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการออกแบบขั้นพัฒนาแบบของโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 อย่างถูกต้องและครบถ้วน

4.4.3 ผู้ให้บริการต้องจัดทำแบบร่างขั้นพัฒนา (Development Design) สำหรับงานสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายใน และภูมิสถาปัตยกรรม โดยในการพัฒนาแบบจากแบบร่างตามกระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม อาทิ กำหนดวัสดุ ความสูง ระยะและรายละเอียดต่าง ๆ ของงาน ทั้ง 9 งาน ขนาด A1 ดังนี้

1) แบบร่างขั้นพัฒนา ของงานทางขับขนานเส้นใหม่พร้อมทางขับออกด่วน (W1)  
2) แบบร่างขั้นพัฒนา ของงานปรับปรุงลานจอดอากาศยานและขยายลานจอดอากาศยานพร้อมระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อ (W2)

3) แบบร่างขั้นพัฒนา ของงานอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ (W3)

4) แบบร่างขั้นพัฒนา ของงานปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิมเป็นอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (W4)

5) แบบร่างขั้นพัฒนา ของงานอาคารสำนักงาน ทชม. และสายการบินพร้อมที่จอดรถยนต์ (W5)

6) แบบร่างขั้นพัฒนา ของงานปรับปรุงระบบถนนภายในท่าอากาศยาน (W6)

7) แบบร่างขั้นพัฒนา ของงานสถานีไฟฟ้าย่อย (W7)



8) แบบร่างขั้นพัฒนา ของงานโรงผลิตน้ำประปา (W8)

9) แบบร่างขั้นพัฒนา ของงานปรับปรุงขยายขีดความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย (W9)

#### 4.5 ขั้นทำแบบรายละเอียด (Detailed Design)

4.5.1 ผู้ให้บริการต้องประมาณราคาค่าก่อสร้างจากแบบร่างขั้นพัฒนา โดยให้ใช้มาตรฐานรหัสต้นทุนก่อสร้าง (Construction Cost Code) แบบ Master Format เพื่อใช้เป็นข้อมูลในพัฒนาแบบก่อสร้างให้สอดคล้องกับความต้องการ และควบคุมราคาค่าก่อสร้างให้อยู่ในงบประมาณที่กำหนด

4.5.2 ผู้ให้บริการต้องประสานงานขอข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้องตาม กลุ่มที่ 1 หน่วยงานที่ส่งผลการขออนุญาตก่อสร้าง จากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) และ กลุ่มที่ 2 หน่วยงานที่ส่งผลการออกแบบโครงการ เพื่อใช้เป็น ข้อมูลประกอบการออกแบบรายละเอียดของโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 อย่างถูกต้องและครบถ้วน

4.5.3 ผู้ให้บริการต้องจัดทำแบบรายละเอียด (Detailed Design) ของงานทั้ง 9 งาน ขนาด A1 ดังนี้

1) ออกแบบรายละเอียดของงานทางขับขนานเส้นใหม่พร้อมทางขับออกตัวน (W1)

2) ออกแบบรายละเอียดของงานปรับปรุงลานจอดอากาศยานและขยายลานจอดอากาศยานพร้อมระบบ เติมน้ำมันอากาศยานทางท่อ (W2)

3) ออกแบบรายละเอียดของงานอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ (W3)

4) ออกแบบรายละเอียดของงานปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิมเป็นอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (W4)

5) ออกแบบรายละเอียดของงานอาคารสำนักงาน ทชม. และสายการบินพร้อมที่จอดรถยนต์ (W5)

6) ออกแบบรายละเอียดของงานปรับปรุงระบบถนนภายในท่าอากาศยาน (W6)

7) ออกแบบรายละเอียดของงานสถานีไฟฟ้าย่อย (W7)

8) ออกแบบรายละเอียดของงานโรงผลิตน้ำประปา (W8)

9) ออกแบบรายละเอียดของงานปรับปรุงขยายขีดความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย (W9)

4.5.4 ผู้ให้บริการต้องประมาณราคาค่าก่อสร้างจากแบบรายละเอียด โดยให้ใช้มาตรฐานรหัสต้นทุนก่อสร้าง (Construction Cost Code) แบบ Master Format เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมราคาค่าก่อสร้างให้อยู่ในงบประมาณ

4.5.5 ผู้ให้บริการต้องจัดทำเอกสารขอบเขตงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ฉบับร่าง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) โดยมีหัวข้อไม่น้อยกว่าดังนี้

1) เรื่องคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนองานก่อสร้างพร้อมข้อมูล Backup ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ข้อมูลด้าน ประเภทและช่วงเวลาของผลงานก่อสร้างที่ผ่านมาต่าง ๆ ข้อมูลวงเงินงานก่อสร้างของผลงานต่าง ๆ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2) เรื่องแผนงานก่อสร้าง ขั้นตอนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้างและระยะเวลาก่อสร้างโดยละเอียด

3) เรื่องเกณฑ์การให้คะแนนในการคัดเลือกผู้รับจ้างก่อสร้างต่าง ๆ



4) เรื่องแผนการรื้อย้ายต่าง ๆ ทั้งก่อนและขณะที่มีการดำเนินการก่อสร้างของทุกงาน (W1-W9) ทั้งนี้ ผู้ให้บริการต้องให้ความสำคัญในแผนการรื้อย้ายของงานปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิมเป็นอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (W4) เป็นหลัก

5) ในการออกแบบขั้นตอนสำหรับการก่อสร้างแต่ละเฟส (Construction Phasing) ผู้ให้บริการต้องทำการวิเคราะห์ขีดความสามารถของท่าอากาศยานรวมทั้งการพิจารณาจัดทำแบบจำลองสถานการณ์เสมือนจริง (Simulation Model) ของสิ่งอำนวยความสะดวกของท่าอากาศยานโดยใช้โปรแกรม Simulation ต่าง ๆ โดยละเอียดในแต่ละขั้นตอนสำหรับการก่อสร้างแต่ละเฟส (Construction Phasing) พร้อมเปรียบเทียบกับขีดความสามารถเดิม

ผู้ให้บริการต้องคำนึงถึงแนวคิดของสมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (International Air Transport Association: IATA) และสมาคมท่าอากาศยานระหว่างประเทศ (Airports Council International: ACI) เกี่ยวกับระดับของการบริการภายในท่าอากาศยาน (Level of Service: LoS) ซึ่งเป็นแนวคิด ที่สะท้อนการใช้พื้นที่ภายในท่าอากาศยาน และเวลาในการบริการแต่ละจุดสัมผัสของการบริการภายในท่าอากาศยาน (Space - Time Concept) ว่าเป็นเกณฑ์ในการกำหนดระดับการบริการของท่าอากาศยาน โดย Transportation Research Board of The National Academies ได้ระบุถึงสิ่งอำนวยความสะดวกภายในท่าอากาศยาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย เขตนอกการบิน (Landside) อาคารผู้โดยสาร (Terminal) และเขตการบิน (Airside) สามารถสรุปจุดสัมผัสการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกของท่าอากาศยานได้ ดังนี้

5.1) สำหรับเขตนอกการบิน (Landside) ประกอบไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญที่ผู้โดยสารต้องสัมผัสการบริการ ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพในเขตท่าอากาศยาน เช่น เส้นทางที่เข้าสู่เขตท่าอากาศยาน ถนนภายในเขตท่าอากาศยาน ลานจอดรถ สถานที่จอดรถ เป็นต้น

5.2) สำหรับเขตอาคารผู้โดยสาร (Terminal) ประกอบไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญที่ผู้โดยสารต้องสัมผัสการบริการ ได้แก่ ระยะทางในการเดินของผู้โดยสารภายในท่าอากาศยาน และความสะดวกสบายในการเดินทาง ศูนย์กลางการบริการข้อมูลภายในท่าอากาศยาน จุดจำหน่ายบัตรโดยสาร จุดตรวจรับบัตรโดยสาร เครื่องให้บริการ เช็คอินอัตโนมัติ จุดบริการโทรศัพท์สาธารณะ จุดบริการไฟฟ้าเพื่อชาร์ตแบตเตอรี่คอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือ การบริการรถเข็น ห้องน้ำ จุดตรวจค้น โถงสำหรับรอขึ้นเครื่องบิน จุดรับกระเป๋าและสัมภาระ จำนวนที่นั่งสาธารณะ การไหลเวียนของผู้โดยสารสำนักงานสายการบินและพื้นที่ปฏิบัติการ และระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย เป็นต้น

5.3) สำหรับเขตการบิน (Airside) เป็นส่วนที่เกี่ยวกับการบริการควบคุมอากาศยาน และลานจอด เป็นพื้นที่ภายในท่าอากาศยานที่อากาศยานใช้สำหรับการขึ้นลงและขับเคลื่อน รวมถึงพื้นที่บริเวณใกล้เคียง ตลอดจนอาคารหรือส่วนของอาคารที่ยื่นออกไปสู่พื้นที่นั้นซึ่งมีการควบคุมการเข้าออก องค์กรประกอบสำคัญในเขตการบินได้แก่ ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยาน ทางเข้าและทางออกของอากาศยาน เป็นต้น



4.5.6 ผู้ให้บริการต้องจัดทำเอกสารขอบเขตงานจ้างควบคุมงานก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ฉบับร่าง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) โดยมีหัวข้อไม่น้อยกว่าดังนี้

1) เรื่องคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนองานควบคุมก่อสร้างพร้อมข้อมูล Backup ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ข้อมูลด้านช่วงเวลาของผลงานการควบคุมงานก่อสร้างที่ผ่านมาต่าง ๆ ข้อมูลวงเงินงานก่อสร้างของผลงานและวงเงินงานควบคุมงานก่อสร้างและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2) เรื่องแผนการควบคุมงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างต่าง ๆ

3) เรื่องเกณฑ์การให้คะแนนในการคัดเลือกผู้รับจ้างควบคุมงานก่อสร้างต่าง ๆ

4.5.7 ผู้ให้บริการต้องจัดทำเอกสารรายการประกอบแบบ (Specification) สำหรับงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ฉบับร่าง

4.5.8 ผู้ให้บริการต้องจัดทำเอกสารเงื่อนไขของสัญญาก่อสร้าง(Conditions of Contract : CoC) สำหรับงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ฉบับร่าง

4.5.9 ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายการคำนวณของทุกระบบ สำหรับงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ฉบับร่าง

4.6 ขันทำรายละเอียดแบบสำหรับยื่นขออนุญาต (Submitted Drawings for Authority's Permission)

4.6.1 ผู้ให้บริการต้องจัดทำแผนงานก่อสร้างในรูปแบบ S-Curve ของงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 จนแล้วเสร็จ โดยต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัสดุ (BOQ) ราคาวัสดุ และระยะเวลาก่อสร้าง ฉบับร่าง

4.6.2 ผู้ให้บริการต้องจัดทำข้อมูลนำเสนอภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ (Animation 3D) ของทัศนียภาพภายในและภายนอกอาคารทุกอาคารของโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ระยะที่ 1 ระยะเวลาการนำเสนอไม่น้อยกว่า 5 นาที เพื่อให้นำเสนอผู้บริหารและใช้ในการประชาสัมพันธ์โครงการ

4.6.3 ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายละเอียดแบบสำหรับยื่นขออนุญาต (Submitted Drawings for Authority's Permission) ของงานทั้ง 9 งาน ขนาด A1 และหรือขนาดตามหน่วยงานกำหนด ดังนี้ เพื่อใช้สำหรับยื่นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) หน่วยงานราชการที่ดูแลที่ราชพัสดุของ ทชม. (กองทัพอากาศ) และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

1) แบบขออนุญาตที่ลงนามแล้วของงานทางขับขานเส้นใหม่พร้อมทางขับออกด่วน (W1)

2) แบบขออนุญาตที่ลงนามแล้วของงานปรับปรุงลานจอดอากาศยานและขยายลานจอดอากาศยานพร้อมระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อ (W2)

3) แบบขออนุญาตที่ลงนามแล้วของงานอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ (W3)

- (W4)
- 4) แบบขออนุญาตที่ลงนามแล้วของงานปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิมเป็นอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ
  - 5) แบบขออนุญาตที่ลงนามแล้วของงานอาคารสำนักงาน ทชม. และสายการบินพร้อมที่จอดรถยนต์ (W5)
  - 6) แบบขออนุญาตที่ลงนามแล้วของงานปรับปรุงระบบถนนภายในท่าอากาศยาน (W6)
  - 7) แบบขออนุญาตที่ลงนามแล้วของงานสถานีไฟฟ้าย่อย (W7)
  - 8) แบบขออนุญาตที่ลงนามแล้วของงานโรงผลิตน้ำประปา (W8)
  - 9) แบบขออนุญาตที่ลงนามแล้วของงานปรับปรุงขยายขีดความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย (W9)

#### 4.7 ขั้นตอนรายละเอียดเอกสารเพื่อการประกวดราคา (Tender Document)

4.7.1 ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายการคำนวณของทุกระบบพร้อมหนังสือรับรองผู้ออกแบบและสำเนาใบประกอบวิชาชีพสถาปนิกควบคุมและสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สำหรับงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 สำหรับยื่นขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.7.2 ผู้ให้บริการต้องประสานงาน จัดทำ ชี้แจง ให้ข้อมูล ติดตามแก้ไขแบบขออนุญาตต่อทางราชการที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้หากแบบรูป รายการประกอบแบบ และเอกสารต่าง ๆ ถูกท้วงติงผู้ให้บริการต้องแก้ไขให้ถูกต้องทุกครั้งจนกว่าแบบรูป รายการประกอบแบบ และเอกสารต่าง ๆ จะได้รับอนุญาตให้ทำการก่อสร้างได้

4.7.3 ผู้ให้บริการต้องจัดทำเอกสารเพื่อการประกวดราคา (Tender Document) ของงานทั้ง 9 งาน ขนาด A1 ดังนี้

- 1) แบบเพื่อการประกวดราคาที่ลงนามแล้วของงานทางขับขนานเส้นใหม่พร้อมทางขับออกด่วน (W1)
- 2) แบบเพื่อการประกวดราคาที่ลงนามแล้วของงานปรับปรุงลานจอดอากาศยานและขยายลานจอดอากาศยานพร้อมระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อ (W2)
- 3) แบบเพื่อการประกวดราคาที่ลงนามแล้วของงานอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ (W3)
- 4) แบบเพื่อการประกวดราคาที่ลงนามแล้วงานปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิมเป็นอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (W4)
- 5) แบบเพื่อการประกวดราคาที่ลงนามแล้วของงานอาคารสำนักงาน ทชม. และสายการบินพร้อมที่จอดรถยนต์ (W5)
- 6) แบบเพื่อการประกวดราคาที่ลงนามแล้วของงานปรับปรุงระบบถนนภายในท่าอากาศยาน (W6)
- 7) แบบเพื่อการประกวดราคาที่ลงนามแล้วของงานสถานีไฟฟ้าย่อย (W7)
- 8) แบบเพื่อการประกวดราคาที่ลงนามแล้วของงานโรงผลิตน้ำประปา (W8)
- 9) แบบเพื่อการประกวดราคาที่ลงนามแล้วของงานปรับปรุงขยายขีดความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย (W9)

4.7.4 ผู้ให้บริการต้องจัดทำราคากลางของงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ตามหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 โดยเอกสารแสดงราคากลางงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ประกอบด้วย

- 1) แบบ ปร.1 แบบฟอร์มการถอดแบบสำรวจรายการ ปริมาณงาน วัสดุก่อสร้างทั่วไป (ถ้ามี)
- 2) แบบ ปร.2 แบบฟอร์มการถอดแบบสำรวจรายการและปริมาณงานคอนกรีต ไม้แบบ ไม้ค้ำยัน และเหล็กเสริมคอนกรีต (ถ้ามี)
- 3) แบบ ปร.3 แบบฟอร์มการถอดแบบสำรวจรายการและปริมาณงานไม้ (ถ้ามี)
- 4) แบบ ปร.4 แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา
- 5) แบบ ปร.4 (พ) แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา (ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต้องมี)
- 6) แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็นสำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด
- 7) แบบ ปร.5 (ก) แบบสรุปค่าก่อสร้าง
- 8) แบบ ปร.5 (ข) แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ
- 9) แบบ ปร.6 แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร
- 10) แบบแสดงรายการ และปริมาณงาน (Blank BOQ)
- 11) เอกสารข้อมูลสนับสนุนที่มาของราคาทุกรายการ (Back up Sheet)
- 12) เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.7.5 ผู้ให้บริการต้องตรวจสอบและ/หรือสืบราคาวัสดุ โดยต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 รวมทั้งกฎกระทรวง ระเบียบ และประกาศที่ออกตามความในพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 และหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางของทางราชการ ทั้งนี้ หากผู้ให้บริการมีการสืบราคาจากผู้ผลิตและ/หรือผู้จัดจำหน่ายจะต้องสืบราคาจากผู้ผลิตและ/หรือผู้จัดจำหน่ายจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ราย พร้อมจัดทำที่มาของราคาวัสดุทุกรายการ (Backup Sheet) และรายละเอียดประกอบวัสดุทุกรายการ เช่น แคตตาล็อก, Data Sheet เป็นต้น หรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด

4.7.6 ผู้ให้บริการต้องจัดทำราคากลางของงานจ้างควบคุมงานก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ตามหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ และ/หรือ ตามมติ ค.ร.ม. เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2556 แจ้งตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร 0506/ว 128 ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2556 และ/หรือตามหลักเกณฑ์ในการคิดอัตราค่าตอบแทนผู้ให้บริการไทยของสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ (สบน.)

4.7.7 ผู้ให้บริการต้องจัดทำเอกสารขอบเขตงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) โดยมีหัวข้อไม่น้อยกว่า ดังนี้

- 1) เรื่องคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนองานก่อสร้างพร้อมข้อมูล Backup ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ข้อมูลด้านประเภทและช่วงเวลาของผลงานก่อสร้างที่ผ่านมาต่าง ๆ ข้อมูลวงเงินงานก่อสร้างของผลงานต่าง ๆ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
- 2) เรื่องแผนงานก่อสร้าง ขั้นตอนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้างและระยะเวลาก่อสร้างโดยละเอียด
- 3) เรื่องเกณฑ์การให้คะแนนในการคัดเลือกผู้รับจ้างก่อสร้างต่าง ๆ
- 4) เรื่องแผนการรื้อย้ายต่าง ๆ ทั้งก่อนและขณะที่มีการดำเนินการก่อสร้างของทุกงาน (W1-W9) ทั้งนี้ผู้ให้บริการต้องให้ความสำคัญในแผนการรื้อย้ายของงานปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิมเป็นอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (W4) เป็นหลัก โดยในแผนการรื้อย้ายต้องคำนึงถึงหัวข้อต่าง ๆ ดังแสดงตามรูปที่ 15

ใช้สำหรับกรรื้อย้าย เฟสที่...


งานปรับปรุงอาคารผู้โดยสารเดิมเป็นอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ (W4)

โครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1

ลำดับ	ระดับที่	ชื่อขั้วต่อหรือสาย (ควรระบุรายละเอียด)	ระดับตำแหน่งขั้วต่อหรือสายที่จะรื้อย้าย	ปริมาณวัสดุหรือเฟสใด	ใช้คนงานหรือเครื่องจักรเฟสใด	ทางเข้าออกของคนงานทางไหน	วันทำงานปกติของช่วงใด	เวลาที่ทำงานปกติของคนงานช่วงใด	ระยะเวลาอนุญาตก่อนหรือที่วัน	อนุมัติโดยใคร	เอาไปเก็บที่ไหน	เอาไปใช้ที่ไหน	กำหนดระยะเวลาการรื้อที่วัน (จากวันที่ได้รับอนุมัติ)	เริ่มรื้อเมื่อไร (นับวันเริ่มจากNTP)	มีแผนสำรองอย่างไรในการรื้อแล้วทำให้ระบบเดิมเสียหายอย่างไร
1															
2															
3															

รูปที่ 15 ข้อมูลที่ควรระบุในแผนการรื้อย้ายแต่ละเฟส โดยสังเขป

4.7.8 ผู้ให้บริการต้องจัดทำเอกสารขอบเขตงานจ้างควบคุมงานก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) โดยมีหัวข้อ ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 1) เรื่องคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนองานควบคุมก่อสร้างพร้อมข้อมูล Backup ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ข้อมูลด้านช่วงเวลาของผลงานการควบคุมงานก่อสร้างที่ผ่านมาต่าง ๆ ข้อมูลวงเงินงานก่อสร้างของผลงานและวงเงินงานควบคุมงานก่อสร้าง และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
- 2) เรื่องแผนการควบคุมงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างต่าง ๆ
- 3) เรื่องเกณฑ์การให้คะแนนในการคัดเลือกผู้รับจ้างควบคุมงานก่อสร้างต่าง ๆ 

4.7.9 ผู้ให้บริการต้องจัดทำเอกสารรายการประกอบแบบ (Specification) สำหรับงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ฉบับสมบูรณ์

4.7.10 ผู้ให้บริการต้องจัดทำเอกสารเงื่อนไขของสัญญาก่อสร้าง (Conditions of Contract : CoC) สำหรับงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ฉบับสมบูรณ์

4.7.11 ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายการคำนวณของทุกระบบพร้อมหนังสือรับรองผู้ออกแบบและสำเนาใบประกอบวิชาชีพสถาปนิกควบคุมและสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สำหรับงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ฉบับสมบูรณ์

4.7.12 ผู้ให้บริการต้องจัดทำแผนงานก่อสร้างในรูปแบบ S-Curve ของงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 จนแล้วเสร็จ โดยต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัสดุ (BOQ) ราคาวัสดุ และระยะเวลาก่อสร้าง ฉบับสมบูรณ์

4.7.13 ผู้ให้บริการต้องจัดทำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) ของอาคาร ที่มีระดับของการพัฒนา (Level of Development / LOD) ให้มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนไม่น้อยกว่า 300 (อ้างอิงจาก แนวทางการใช้งานแบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับประเทศไทย (Thailand BIM Guideline) โดยสมาคมสถาปนิกสยามในพระราชาูปถัมภ์ ปี พ.ศ. 2558) โดยที่ผู้ว่าจ้างมีลิขสิทธิ์เข้าถึงและจัดการข้อมูลทุกระดับของข้อมูลโดยสมบูรณ์ (รายละเอียดตาม ภาคผนวก จ)

4.7.14 ผู้ให้บริการต้องจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องตาม กลุ่มที่ 1 หน่วยงานที่ส่งผลการขออนุญาตก่อสร้างจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) และ กลุ่มที่ 2 หน่วยงานที่ส่งผลการออกแบบโครงการ โดยการจัดสัมมนาอย่างน้อย 1 ครั้ง เพื่อสรุปการดำเนินงานทั้งหมดของงานสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 อย่างครบถ้วน

4.7.15 ผู้ให้บริการต้องทำการศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการทั้งทางด้านเศรษฐกิจและการเงิน โดยใช้ตัวชี้วัดที่กำหนดตามหลักเกณฑ์การวิเคราะห์โครงการของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อการนำเสนอโครงการต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 1) การวิเคราะห์ด้านการเงินจะต้องมีหัวข้อในการวิเคราะห์อย่างน้อย ดังต่อไปนี้
  - 1.1) การศึกษาแหล่งเงินทุน
  - 1.2) การศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในรูปแบบต่าง ๆ
  - 1.3) การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)
- 2) การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจต้องมีหัวข้อในการวิเคราะห์อย่างน้อย ดังต่อไปนี้
  - 2.1) มูลค่าทางเศรษฐกิจ
  - 2.2) ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ
  - 2.3) การศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ
  - 2.4) การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)

#### 4.8 งานสนับสนุนขั้นตอนการขอใบอนุญาตก่อสร้างต่าง ๆ และงานจัดอบรม

4.8.1 ผู้ให้บริการต้องมีหน้าที่ในขั้นตอนระหว่างงานก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

- 1) ปรับแก้ไขแบบยื่นขออนุญาตกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจนกระทั่งได้รับใบอนุญาตก่อสร้างและรายงานให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- 2) ดำเนินการรวบรวมและจัดทำเอกสารรายงานลำดับเหตุการณ์ของโครงการต่าง ๆ พร้อมสำเนาใบอนุญาตก่อสร้างที่ได้รับอนุญาตแล้วจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

4.8.2 ผู้ให้บริการจะต้องจัดให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและความรู้ต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบอย่างละเอียดทุกขั้นตอนให้แก่เจ้าหน้าที่ของ ทอท. ที่เกี่ยวข้องโดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 วัน ทั้งนี้ผู้ให้บริการจะต้องเสนอแผนงานและหัวข้อการถ่ายทอดเทคโนโลยีและความรู้ต่าง ๆ ให้ ทอท. เห็นชอบก่อนดำเนินการ และวิทยากรผู้ฝึกอบรมจะต้องเป็นผู้ออกแบบระบบต่าง ๆ ในโครงการนี้โดยตรง หรือเป็นวิทยากรที่มีความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ที่มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับในงานออกแบบด้านต่าง ๆ โดยผู้ให้บริการจะต้องจัดเตรียมเอกสารและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมให้ครบถ้วนสำหรับผู้เข้าฝึกอบรมจำนวน 40 คน ณ สถานที่เอกชนที่เหมาะสม ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการจัดอบรมเป็นภาระค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการทั้งสิ้น

#### 4.9 งานสนับสนุนขั้นตอนการประกวดราคางานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 และงานจัดทำหุ่นจำลอง (Model)

4.9.1 ผู้ให้บริการต้องมีหน้าที่ในขั้นตอนระหว่างประกวดราคาโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

- 1) ผู้ให้บริการต้องประสานงานและจัดทำเอกสารประกวดราคาร่วมกับผู้ว่าจ้างโดยดำเนินการตามระเบียบข้อกำหนดและหลักปฏิบัติของผู้ว่าจ้าง
- 2) ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อผู้ว่าจ้างในกระบวนการจัดซื้อจ้างงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ทุกขั้นตอนจนได้ผู้ให้บริการก่อสร้าง

4.9.2 ผู้ให้บริการต้องจัดทำหุ่นจำลอง (Model) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

1) หุ่นจำลองของผังบริเวณ (Lay Out) ของโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ขนาด ไม่เล็กกว่ามาตราส่วน 1:2,000 (มิติขนาดประมาณ 1.00ม×2.40ม.) โดยแสดงอาคารที่จะสร้างทั้ง 9 งาน และแสดงสิ่งปลูกสร้างเดิมต่าง ๆ และมีองค์ประกอบโมเดลเครื่องบิน รถยนต์ คน และมีระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่สามารถเปิด-ปิดได้ตามความเหมาะสมพร้อมอุปกรณ์ครอบและขาตั้งสำหรับวางหุ่นจำลอง จำนวน 1 ชุด

2) หุ่นจำลอง (Model) ของอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ พื้นที่หลุมจอดอากาศยาน และถนนเทียบอาคารผู้โดยสาร (Access Road) ของท่าอากาศยานเชียงใหม่ ขนาดไม่เล็กกว่ามาตราส่วน 1:400 (มิติขนาดประมาณ 0.80ม×2.30 ม.) และมีองค์ประกอบโมเดลเครื่องบิน รถยนต์ คน และมีระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่สามารถ เปิด-ปิดได้ตามความเหมาะสม พร้อมอุปกรณ์ครอบและขาตั้งสำหรับวางหุ่นจำลอง จำนวน 1 ชุด

3) หุ่นจำลอง (Model) ของอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ และอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศของท่าอากาศยานเชียงใหม่ ขนาดไม่เล็กกว่ามาตราส่วน 1:250 (มิติขนาดประมาณ 0.80ม. x 2.30ม.) และมีองค์ประกอบโมเดล เครื่องบิน รถยนต์ คน และมีระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่สามารถเปิด-ปิดได้ตามความเหมาะสม พร้อมอุปกรณ์ครอบและขาตั้งสำหรับวางหุ่นจำลอง จำนวน 1 ชุด

#### 4.10 งานสนับสนุนขั้นตอนระหว่างงานก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1

ผู้ให้บริการต้องมีหน้าที่ในขั้นตอนระหว่างงานก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

4.10.1 ให้คำแนะนำกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในการตรวจรับงานจ้างก่อสร้างฯ แต่ละงวดและรายงานให้ผู้ว่าจ้างทราบ

4.10.2 ให้เข้าร่วมประชุม ตรวจสอบ ให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาแก่ผู้ให้บริการก่อสร้างทุกขั้นตอนเพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ในการออกแบบและงานจ้างก่อสร้างเมื่อได้รับการร้องขอจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร

#### 5. ระยะเวลาดำเนินงานและผลงานและพัสดุที่ต้องส่งมอบ

ผู้ให้บริการต้องดำเนินงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 1,625 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและต้องส่งมอบผลงาน ให้ ทอท. เป็นเอกสารจำนวนตามที่กำหนดทั้งรูปแบบ Hard Copy ทั้งหมด (แบบรูปขนาด A1 เล่มรายการประกอบแบบ และเอกสารประกอบอื่น ๆ) รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ PDF File และ Source File ทั้งหมด เช่น AutoCAD File, Microsoft Word File, Microsoft Excel File และให้ Scan เอกสารที่มีการลงนามทั้งหมดให้เป็น PDF File ลงในอุปกรณ์ External Hard Disk หรือ USB Drive ตามจำนวนที่กำหนดส่งมอบดังนี้

5.1 ผู้ให้บริการต้องดำเนินงาน ภายใน 365 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 จัดส่งรายงานความเข้าใจในภาพรวมโครงการและแนวความคิดในการออกแบบ (Inception Report) ต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด และทำเล่มสำเนาจำนวน 10 ชุด พร้อมสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ทั้ง Native File และ PDF File จำนวน 10 ชุด โดยมีรายละเอียดของรายงานเอกสารเบื้องต้นไม่น้อยกว่า ดังนี้

1) รายงานสรุปผลการดำเนินงานตามรายละเอียดในข้อที่ 4.1 และเอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็น อย่างครบถ้วน สมบูรณ์

2) เอกสารนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint ของสาระสำคัญของรายงานความเข้าใจในภาพรวมโครงการ ผลสรุปการทบทวนแผนแม่บทที่สำคัญและแนวความคิดในการออกแบบ (Inception Report) เพื่อใช้ในการนำเสนอผู้บริหาร

5.1.2 จัดส่งแบบร่างทางเล็อก (Schematic Design) ต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด และทำเล่มสำเนาจำนวน 10 ชุด พร้อมสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ทั้ง Native File และ PDF File จำนวน 10 ชุด โดยมีรายละเอียดของรายงานเอกสารเบื้องต้น ไม่น้อยกว่า ดังนี้

1) รายงานสรุปผลการดำเนินงานตามรายละเอียดในข้อที่ 4.2 และเอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็น อย่างครบถ้วน สมบูรณ์

2) แบบร่างทางเล็อก (Schematic Design) ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

3) ส่งรายงานตามข้อกำหนดในภาคผนวก ข 



4) รายงานความก้าวหน้าและแผนการดำเนินงานต่อไป ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข

5) เอกสารนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint ของสาระสำคัญของผลการดำเนินงานจัดทำแบบร่างทางเลือกเพื่อใช้ในการนำเสนอผู้บริหาร

5.1.3 จัดส่งแบบร่างขั้นต้น (Preliminary Design) ต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด และทำเล่มสำเนาจำนวน 10 ชุด พร้อมสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ทั้ง Native File และ PDF File จำนวน 10 ชุด โดยมีรายละเอียดของรายงานเอกสารเบื้องต้นไม่น้อยกว่า ดังนี้

1) รายงานสรุปผลการดำเนินงานตามรายละเอียดในข้อที่ 4.3 และเอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

2) แบบร่างขั้นต้นที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

3) แบบรายละเอียดการรื้อถอนอาคารและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ที่ถูกผลกระทบของโครงการ

4) รายงานความก้าวหน้าและแผนการดำเนินงานต่อไป ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข

5) เอกสารนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint ของสาระสำคัญของผลการดำเนินงานจัดทำแบบร่างขั้นต้นเพื่อใช้ในการนำเสนอผู้บริหาร

5.1.4 จัดส่งแบบขั้นพัฒนาแบบ (Development Design) ต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด และทำเล่มสำเนาจำนวน 10 ชุด พร้อมสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ทั้ง Native File และ PDF File จำนวน 10 ชุด โดยมีรายละเอียดของรายงานเอกสารเบื้องต้น ไม่น้อยกว่า ดังนี้

1) รายงานสรุปผลการดำเนินงานตามรายละเอียดในข้อที่ 4.4 และเอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

2) แบบขั้นพัฒนาแบบที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

3) รายงานความก้าวหน้าและแผนการดำเนินงานต่อไป ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข

4) เอกสารนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint ของสาระสำคัญของผลการดำเนินงานจัดทำแบบขั้นพัฒนาแบบเพื่อใช้ในการนำเสนอผู้บริหาร

5.1.5 จัดส่งแบบรายละเอียด (Detailed Design) ต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด และทำเล่มสำเนาจำนวน 10 ชุด พร้อมสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ทั้ง Native File และ PDF File จำนวน 10 ชุด โดยมีรายละเอียดของรายงานเอกสารเบื้องต้นไม่น้อยกว่า ดังนี้

1) รายงานสรุปผลการดำเนินงานตามรายละเอียดในข้อที่ 4.5 และเอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

2) แบบรายละเอียดที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

3) ภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ (Animation 3D) แบบเสมือนจริงและภาพทัศนียภาพ (Perspective) ทั้งภายในและภายนอกอาคารทุกอาคารของโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ระยะที่ 1 ระยะเวลาการนำเสนอไม่น้อยกว่า 5 นาที

4) รายงานความก้าวหน้าและแผนการดำเนินงานต่อไป ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข

5) เอกสารนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint ของสาระสำคัญของผลการดำเนินงานจัดทำแบบรายละเอียดเพื่อใช้ในการนำเสนอผู้บริหาร



5.1.6 ขึ้นทำรายละเอียดแบบสำหรับยื่นขออนุญาต (Submitted Drawings for Authority's Permission) ต้นฉบับ จำนวน 4 ชุด และทำเล่มสำเนาจำนวน 10 ชุด พร้อมสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ทั้ง Native File และ PDF File จำนวน 10 ชุด มีรายละเอียดของรายงานเอกสารเบื้องต้นไม่น้อยกว่า ดังนี้

- 1) รายงานสรุปผลการดำเนินงานตามรายละเอียดในข้อที่ 4.6 และเอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็น อย่างครบถ้วนสมบูรณ์
- 2) แบบยื่นขออนุญาตที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- 3) รายงานความก้าวหน้าและแผนการดำเนินงานต่อไป ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข
- 4) เอกสารนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint ของสาระสำคัญของผลการดำเนินงานขึ้นรายละเอียดแบบสำหรับยื่นขออนุญาต เพื่อใช้ในการนำเสนอผู้บริหาร

5.1.7 จัดส่งรายละเอียดเอกสารเพื่อการประกวดราคา (Tender Document) ต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด และทำเล่มสำเนาจำนวน 10 ชุด พร้อมสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ทั้ง Native File และ PDF File จำนวน 10 ชุด โดยมีรายละเอียดของรายงานเอกสารเบื้องต้นไม่น้อยกว่า ดังนี้

- 1) รายงานสรุปผลการดำเนินงานตามรายละเอียดในข้อที่ 4.7 และเอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์
- 2) แบบเพื่อการประกวดราคาที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- 3) รายงานความก้าวหน้าและแผนการดำเนินงานต่อไป ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข
- 4) เอกสารนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint ของสาระสำคัญของผลการดำเนินงานขึ้นรายละเอียดแบบประกวดราคา เพื่อใช้ในการนำเสนอผู้บริหาร
- 5) แบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM) ของอาคาร ที่มีระดับของการพัฒนา (Level of Development/LOD) ให้มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนไม่ต่ำกว่า 300 จำนวน 2 ชุด

5.2 ผู้ให้บริการต้องจัดส่งเอกสารงานสนับสนุนขั้นตอนการขอใบอนุญาตก่อสร้างต่าง ๆ ต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด และทำเล่มสำเนาจำนวน 10 ชุด พร้อมสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ทั้ง Native File และ PDF File จำนวน 10 ชุด โดยมีรายละเอียดของรายงานเอกสารเบื้องต้นไม่น้อยกว่า ดังนี้

5.2.1 งานสรุปผลการดำเนินงานตามรายละเอียดในข้อที่ 4.8 และเอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

5.2.2 เอกสารสำเนาใบอนุญาตให้ก่อสร้างหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่น หรือปลูกต้นไม้ ยืนต้นภายในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ หรือ บริเวณใกล้เคียงการบิน จากหน่วยงาน กพท. ที่สมบูรณ์แล้ว

5.2.3 เอกสารสำเนาหนังสือให้ความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงสภาพในเขตการบินจากหน่วยงาน กพท. ที่สมบูรณ์แล้ว

5.2.4 เอกสารสำเนาใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลงอาคารหรือเรืออนอาคาร จากหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องที่สมบูรณ์แล้ว

5.2.5 เอกสารสำเนาใบอนุญาตหรือหนังสือแสดงการอนุญาตให้ก่อสร้างงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 จากหน่วยงานกองทัพอากาศที่สมบูรณ์แล้ว

5.2.6 งานรายงานสรุปผลการประเมินความรู้ผู้เข้าอบรมทั้งก่อนและหลังฝึกอบรม พร้อมทั้งผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมอบรมและเอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

5.2.7 เอกสารนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint ของสาระสำคัญของผลการดำเนินงานของงานสนับสนุนขั้นตอนการขอใบอนุญาตก่อสร้างต่าง ๆ ของงานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 เพื่อใช้ในการนำเสนอผู้บริหาร

5.3 ผู้ให้บริการต้องจัดส่งเอกสารงานสนับสนุนขั้นตอนการประกวดราคางานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด และทำเล่มสำเนาจำนวน 10 ชุด พร้อมสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ ทั้ง Native File และ PDF File จำนวน 10 ชุด โดยมีรายละเอียดของรายงานเอกสารเบื้องต้นไม่น้อยกว่าดังนี้

5.3.1 รายงานสรุปผลการดำเนินงานตามรายละเอียดในข้อที่ 4.9 และเอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

5.3.2 เอกสารนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint ของสาระสำคัญของผลการดำเนินงานของงานสนับสนุนขั้นตอนการประกวดราคางานจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 เพื่อใช้ในการนำเสนอผู้บริหาร

5.3.3 จัดส่งหุ่นจำลอง (Model) ดังนี้


1) หุ่นจำลองของผังบริเวณ (Lay Out) ของโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ขนาดไม่เล็กกว่ามาตราส่วน 1:2,000 (มิติขนาดประมาณ 1.00ม. x 2.40ม.) โดยแสดงอาคารที่จะสร้างทั้ง 9 งานและแสดงสิ่งปลูกสร้างเดิมต่าง ๆ และมีองค์ประกอบโมเดลเครื่องบิน รถยนต์ คน และมีระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่สามารถเปิด-ปิดได้ตามความเหมาะสมพร้อมอุปกรณ์ครบและขาตั้งสำหรับวางหุ่นจำลอง จำนวน 1 ชุด

2) หุ่นจำลอง (Model) ของอาคารผู้โดยสารภายในประเทศ อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ พื้นที่หลุมจอดอากาศยาน และถนนเทียบอาคารผู้โดยสาร (Access Road) ของท่าอากาศยานเชียงใหม่ ขนาดไม่เล็กกว่ามาตราส่วน 1:400 (มิติขนาดประมาณ 0.80ม. x 2.30ม.) และมีองค์ประกอบโมเดลเครื่องบิน รถยนต์ คน และมีระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่สามารถเปิด-ปิดได้ตามความเหมาะสม พร้อมอุปกรณ์ครบและขาตั้งสำหรับวางหุ่นจำลอง จำนวน 1 ชุด

3) หุ่นจำลอง (Model) ของอาคารผู้โดยสารภายในประเทศและอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศของท่าอากาศยานเชียงใหม่ ขนาดไม่เล็กกว่ามาตราส่วน 1:250 (มิติขนาดประมาณ 0.80ม. x 2.30ม.) และมีองค์ประกอบโมเดลเครื่องบิน รถยนต์ คน และมีระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่สามารถเปิด-ปิด ได้ตามความเหมาะสม พร้อมอุปกรณ์ครบและขาตั้งสำหรับวางหุ่นจำลอง จำนวน 1 ชุด

5.4 ผู้ให้บริการต้องจัดส่งเอกสารงานสนับสนุนขั้นตอนระหว่างงานก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด และทำเล่มสำเนาจำนวน 10 ชุด พร้อมสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ทั้ง Native File และ PDF File จำนวน 10 ชุด โดยมีรายละเอียดของรายงานเอกสารเบื้องต้นไม่น้อยกว่า ดังนี้

5.4.1 รายงานสรุปผลการดำเนินงานตามรายละเอียดในข้อที่ 4.10 และเอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

5.4.2 เอกสารนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint ของสาระสำคัญของผลการดำเนินงานของงานสนับสนุนขั้นตอนระหว่างงานก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 เพื่อใช้ในการนำเสนอผู้บริหาร 

## 6. การจ่ายเงินค่าจ้าง

ทอท. จะจ่ายเงินค่าจ้างให้ผู้ให้บริการเป็นจำนวน 10 งวด ดังนี้

6.1 งวดที่ 1 ชำระค่าจ้างเป็นจำนวนร้อยละ 10 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อผู้ให้บริการจัดทำผลงานที่ต้องส่งมอบตามข้อที่ 5.1.1 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

6.2 งวดที่ 2 ชำระค่าจ้างเป็นจำนวนร้อยละ 5 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อผู้ให้บริการจัดทำผลงานที่ต้องส่งมอบตามข้อที่ 5.1.2 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

6.3 งวดที่ 3 ชำระค่าจ้างเป็นจำนวนร้อยละ 10 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อผู้ให้บริการจัดทำผลงานที่ต้องส่งมอบตามข้อที่ 5.1.3 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

6.4 งวดที่ 4 ชำระค่าจ้างเป็นจำนวนร้อยละ 15 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อผู้ให้บริการจัดทำผลงานที่ต้องส่งมอบตามข้อที่ 5.1.4 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

6.5 งวดที่ 5 ชำระค่าจ้างเป็นจำนวนร้อยละ 20 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อผู้ให้บริการจัดทำผลงานที่ต้องส่งมอบตามข้อที่ 5.1.5 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

6.6 งวดที่ 6 ชำระค่าจ้างเป็นจำนวนร้อยละ 12.5 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อผู้ให้บริการ จัดทำผลงานที่ต้องส่งมอบตามข้อที่ 5.1.6 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

6.7 งวดที่ 7 ชำระค่าจ้างเป็นจำนวนร้อยละ 20 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อผู้ให้บริการจัดทำผลงานที่ต้องส่งมอบตามข้อที่ 5.1.7 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

6.8 งวดที่ 8 ชำระค่าจ้างเป็นจำนวนร้อยละ 2.5 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อผู้ให้บริการจัดทำผลงานที่ต้องส่งมอบตามข้อที่ 5.2 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

6.9 งวดที่ 9 ชำระค่าจ้างเป็นจำนวนร้อยละ 2.5 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อผู้ให้บริการจัดทำผลงานที่ต้องส่งมอบตามข้อที่ 5.3 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

6.10 งวดที่ 10 ชำระค่าจ้างเป็นจำนวนร้อยละ 2.5 ของเงินค่าจ้างทั้งหมดตามที่ระบุในสัญญา เมื่อผู้ให้บริการจัดทำผลงานที่ต้องส่งมอบตามข้อที่ 5.4 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

## 7. อัตราค่าปรับ

7.1 หากผู้ให้บริการไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามที่กำหนดในสัญญา ผู้ให้บริการจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ ทอท. เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาค่าจ้างตามสัญญาแต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100.- บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน)

7.2 หากผู้ให้บริการไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามรายละเอียดข้อ 5.1 ให้แล้วเสร็จภายใน 365 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้ให้บริการจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ ทอท. เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาค่าจ้างตามสัญญาแต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100.- บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน)

## 8. บุคลากรขั้นต่ำของผู้ให้บริการที่ต้องการ

### 8.1 บุคลากรหลัก

บุคลากรหลักที่จะเข้าดำเนินการในงานจ้างสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ครั้งนี้ ทอท. ได้กำหนดราคาค่าตอบแทนบุคลากรจากตำแหน่ง คุณวุฒิ ประสบการณ์ อัตราและจำนวน คนเดือนของบุคลากร ประกอบด้วยบุคลากรหลักไม่น้อยกว่าดังแสดงตาม ตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2



ตารางที่ 2 แสดงคุณสมบัติบุคลากรหลักขั้นต่ำของผู้ให้บริการ

ลำดับ	รหัส ตำแหน่ง	ชื่อตำแหน่ง	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ระดับ/คณะ	ระดับของใบอนุญาตผู้ประกอบการวิชาชีพ (ขั้นต่ำ)	ประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า	
					จำนวนปี	รายละเอียด
1	PM	ผู้จัดการโครงการ	ป.ตรี สถาปัตยกรรม / วิศวกรรมศาสตร์ / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญสถาปนิก / สามัญวิศวกร  สามัญสถาปนิก / สามัญวิศวกร โดยจะต้องมีบุคลากรที่มีใบอนุญาตผู้ ประกอบวิชาชีพระดับวุฒิสถาปนิก / วุฒิวิศวกรอย่างน้อยสาขาละ 1 คนตาม สาขาวิชาชีพ ดังนี้ 1) สถาปนิก สาขาสถาปัตยกรรมหลัก 2) วิศวกรโยธา 3) วิศวกรเครื่องกล 4) วิศวกรสิ่งแวดล้อม 5) วิศวกรไฟฟ้า ทั้งนี้ ผู้ให้บริการจะต้องมีบุคลากร ผู้รับผิดชอบหลักอย่างน้อยสาขาละ 1 คน ที่เป็นสถาปนิก และวิศวกรที่มี ใบอนุญาตผู้ประกอบการวิชาชีพในสาขา และระดับที่สามารถประกอบวิชาชีพ ตามขอบเขตในโครงการนี้	20	ด้านการบริหารจัดการโครงการ หรือออกแบบโครงการก่อสร้าง
2	TL	หัวหน้าคณะทำงาน	ป.ตรี สถาปัตยกรรม / วิศวกรรมศาสตร์ / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญสถาปนิก สาขาสถาปัตยกรรมหลัก / สาขาที่เกี่ยวข้อง	15	ด้านการบริหารจัดการโครงการ หรือออกแบบโครงการก่อสร้าง
3	EP1	ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก	ป.ตรี สถาปัตยกรรมหลัก / สาขาที่ เกี่ยวข้อง	สามัญสถาปนิก สาขาสถาปัตยกรรมหลัก / สาขาที่เกี่ยวข้อง	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
4	EP2	ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรม ด้านผังเมือง	ป.ตรี สถาปัตยกรรมหลัก / สถาปัตยกรรมผังเมือง / สาขาที่ เกี่ยวข้อง	สามัญสถาปนิก สาขาสถาปัตยกรรมหลัก / สถาปัตยกรรมผังเมือง / สาขาที่ เกี่ยวข้อง	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
5	EP3	ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรม ด้านภูมิสถาปัตยกรรม	ป.ตรี ภูมิสถาปัตยกรรม / สาขาที่ เกี่ยวข้อง	สามัญสถาปนิก สาขาภูมิสถาปัตยกรรม / สาขาที่เกี่ยวข้อง	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
6	EP4	ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรม ด้านสถาปัตยกรรมภายใน	ป.ตรี สถาปัตยกรรมภายใน / สาขา ที่เกี่ยวข้อง	สามัญสถาปนิก สาขาสถาปัตยกรรม ภายในและมัณฑนศิลป์ / สาขาที่ เกี่ยวข้อง	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
7	EP5	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมผิวทาง ท่าอากาศยาน	ป.ตรี วิศวกรรมโยธา / สาขาที่ เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
8	EP6	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล / ระบบเดินน้ำมันอากาศยานทางท่อ	ป.ตรี วิศวกรรมเครื่องกล / สาขาที่ เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
9	EP7	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล / ระบบสะพานเทียบ	ป.ตรี วิศวกรรมเครื่องกล / สาขาที่ เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
10	EP8	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสนามบิน (ไฟฟ้ากำลัง)	ป.ตรี วิศวกรรมไฟฟ้า / สาขาที่ เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
11	EP9	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา / ขนส่งและโครงสร้างสาธารณูปโภค	ป.ตรี วิศวกรรมโยธา / สาขาที่ เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
12	EP10	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา / โครงสร้าง	ป.ตรี วิศวกรรมโครงสร้าง / วิศวกรรมโยธา / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
13	EP11	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา / ธรณีเทคนิค (ปฐพีศาสตร์)	ป.ตรี วิศวกรรมธรณีเทคนิค(ปฐพี ศาสตร์) / วิศวกรรมโยธา / สาขาที่ เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
14	EP12	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา / ชลศาสตร์และการระบายน้ำ	ป.ตรี วิศวกรรมชลศาสตร์ / วิศวกรรมแหล่งน้ำ / วิศวกรรม ทรัพยากรน้ำ / วิศวกรรมโยธา / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
15	EP13	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และสุขาภิบาล	ป.ตรี วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม / สาขา ที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
16	EP14	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล / ระบบปรับอากาศ	ป.ตรี วิศวกรรมเครื่องกล / สาขาที่ เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
17	EP15	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล / ระบบลิฟท์ บันไดเลื่อนและทางเลื่อน	ป.ตรี วิศวกรรมเครื่องกล / สาขาที่ เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง

ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงคุณสมบัติบุคลากรหลักของผู้ให้บริการ

ลำดับ	รหัส ตำแหน่ง	ชื่อตำแหน่ง	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ระดับ/คณะ	ระดับของใบอนุญาตผู้ประกอบวิชาชีพ (ขั้นต่ำ)	ประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า	
					จำนวนปี	รายละเอียด
18	EP16	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย	ป.ตรี วิศวกรรมเครื่องกล / วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล / วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
19	EP17	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	ป.ตรี วิศวกรรมไฟฟ้า / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
20	EP18	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ	ป.ตรี วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ / วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร / คณะที่เกี่ยวข้อง	-	15	ด้านออกแบบโครงการก่อสร้าง
21	EP19	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมสำรวจ	ป.ตรี วิศวกรรมสำรวจ / วิศวกรรมโยธา / คณะที่เกี่ยวข้อง	-	15	ด้านงานสำรวจโครงการ
22	EP20	ผู้เชี่ยวชาญด้านการประมาณราคางานก่อสร้าง	ป.ตรี สถาปัตยกรรม / วิศวกรรมศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	-	15	ด้านการออกแบบประมาณราคาโครงการก่อสร้าง
23	EP21	ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)	ป.ตรี วิศวกรรมศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	-	15	ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)
24	EP22	ผู้เชี่ยวชาญด้านเอกสารสัญญาและเอกสารประกวดราคา	ป.ตรี สถาปัตยกรรม / วิศวกรรมศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	-	15	ด้านจัดการเอกสารสัญญาและเอกสารประกวดราคา
25	EP23	ผู้เชี่ยวชาญด้านการเงิน-เศรษฐศาสตร์	ป.โท การเงิน/เศรษฐศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	-	15	ด้านศึกษา วางแผน วิเคราะห์ ที่ปรึกษางานโครงการ
26	EP24	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาเชิงพาณิชย์	ป.โท สถาปัตยกรรม / วิศวกรรมศาสตร์ / บริหารธุรกิจ / คณะที่เกี่ยวข้อง	-	15	ด้านศึกษา วางแผน วิเคราะห์ ที่ปรึกษางานโครงการ
27	EP25	ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย	ป.ตรี นิติศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	-	15	ด้านศึกษา วางแผน ที่ปรึกษา งานโครงการ
28	EP26	ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงาน / อาคารเขียว	ป.ตรี สถาปัตยกรรม / วิศวกรรมศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	LEED AP BD+C / TREES-A NC	10	ด้านออกแบบ ที่ปรึกษา ควบคุม งานก่อสร้างด้านพลังงาน / อาคารเขียว
29	EP27	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสายพานลำเลียง กระเป๋าสัมภาระ	ป.ตรี วิศวกรรมศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	เป็นผู้ที่ผ่านการรับรองหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบสายพานลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ และหลักสูตรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากหน่วยงานที่รัฐรับรอง และ/หรือ องค์กรสากลที่ดำเนินการด้านการบิน เช่น ICAO IATA เป็นต้น	15	ด้านออกแบบระบบสายพานลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ
30	EP28	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนท่าอากาศยาน(ด้านพื้นที่เขตการบิน)	ป.ตรี สถาปัตยกรรม / วิศวกรรมศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	เป็นผู้ที่ผ่านการรับรองหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ วางแผน พัฒนา บริหารสนามบินรวมถึงมาตรฐานสนามบิน และหลักสูตรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากหน่วยงานที่รัฐรับรอง และ/หรือ องค์กรสากลที่ดำเนินการด้านการบิน เช่น ICAO IATA ACI TSA เป็นต้น	15	ด้านแผนแม่บทท่าอากาศยาน / ออกแบบงานก่อสร้างพื้นที่เขตการบิน
31	EP29	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนท่าอากาศยาน(ด้านอาคารผู้โดยสาร)	ป.ตรี สถาปัตยกรรม / วิศวกรรมศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	เป็นผู้ที่ผ่านการรับรองหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ วางแผน พัฒนา บริหารสนามบินรวมถึงมาตรฐานสนามบิน และหลักสูตรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากหน่วยงานที่รัฐรับรอง และ/หรือ องค์กรสากลที่ดำเนินการด้านการบิน เช่น ICAO IATA ACI TSA เป็นต้น	15	ด้านแผนแม่บทท่าอากาศยาน / ออกแบบงานก่อสร้างอาคารผู้โดยสาร
32	SE1	สถาปนิกอาวุโส	ป.ตรี สถาปัตยกรรมหลัก / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญสถาปนิก สาขาสถาปัตยกรรมหลัก/สาขาที่เกี่ยวข้อง	10	-
33	SE2	สถาปนิกอาวุโส (ด้านผังเมือง)	ป.ตรี สถาปัตยกรรมผังเมือง / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญสถาปนิก สาขาสถาปัตยกรรมหลัก / สถาปัตยกรรมผังเมือง / สาขาที่เกี่ยวข้อง	10	-
34	SE3	ภูมิสถาปนิกอาวุโส	ป.ตรี ภูมิสถาปัตยกรรม / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญสถาปนิก สาขาภูมิสถาปัตยกรรม/สาขาที่เกี่ยวข้อง	10	-

ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงคุณสมบัติบุคลากรหลักของผู้ให้บริการ

ลำดับ	รหัสตำแหน่ง	ชื่อตำแหน่ง	คุณสมบัติไม่ต่ำกว่าระดับ/คณะ	ระดับของใบอนุญาตผู้ประกอบวิชาชีพ (ขั้นต่ำ)	ประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า	
					จำนวนปี	รายละเอียด
35	SE4	สถาปนิกอาวุโส ด้านสถาปัตยกรรมภายใน	ป.ตรี สถาปัตยกรรมภายใน / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญสถาปนิก สาขาสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์ / สาขาที่เกี่ยวข้อง	10	-
36	SE5	วิศวกรวิชาวทางท่าอากาศยานอาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมโยธา / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา	10	-
37	SE6	วิศวกรเครื่องกล / ระบบเดินน้ำมันอากาศยานทางท่ออาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมเครื่องกล / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	10	-
38	SE7	วิศวกรเครื่องกล / ระบบสะพานเทียบอาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมเครื่องกล / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	10	-
39	SE8	วิศวกรไฟฟ้าสนามบิน (ไฟฟ้ากำลัง)อาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมไฟฟ้า / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	10	-
40	SE9	วิศวกรโยธา / ขนส่งและโครงสร้างสาธารณูปโภคอาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมโยธา / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา	10	-
41	SE10	วิศวกรโยธา / โครงสร้างอาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมโครงสร้าง / วิศวกรรมโยธา / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา	10	-
42	SE11	วิศวกรโยธา / ธรณีเทคนิค (ปฐพีศาสตร์) ออาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมธรณีเทคนิค(ปฐพีศาสตร์) / วิศวกรรมโยธา / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา	10	-
43	SE12	วิศวกรโยธา / ชลศาสตร์และการระบายน้ำอาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมชลศาสตร์ / วิศวกรรมแหล่งน้ำ / วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ / วิศวกรรมโยธา / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา	10	-
44	SE13	วิศวกรสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาลอาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	10	-
45	SE14	วิศวกรเครื่องกล / ระบบปรับอากาศอาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมเครื่องกล / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	10	-
46	SE15	วิศวกรเครื่องกล / ระบบลิฟต์ บันไดเลื่อนและทางเลื่อนอาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมเครื่องกล / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	10	-
47	SE16	วิศวกรระบบป้องกันอัคคีภัยอาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมเครื่องกล / วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล / วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	10	-
48	SE17	วิศวกรไฟฟ้าอาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมไฟฟ้า / สาขาที่เกี่ยวข้อง	สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	10	-
49	SE18	วิศวกรคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศอาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ / วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร / คณะที่เกี่ยวข้อง	-	10	-
50	SE19	วิศวกรสำรวจอาวุโส	ป.ตรี วิศวกรรมสำรวจ / วิศวกรรมโยธา / คณะที่เกี่ยวข้อง	-	10	-
51	SE20	เจ้าหน้าที่อาวุโสด้านการประมาณราคางานก่อสร้าง	ป.ตรี สถาปัตยกรรม / วิศวกรรมศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	-	10	-
52	SE21	เจ้าหน้าที่อาวุโสด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)	ป.ตรี วิศวกรรมศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	-	10	-
53	SE22	เจ้าหน้าที่อาวุโสด้านเอกสารสัญญาและเอกสารประกวดราคา	ป.ตรี สถาปัตยกรรม / วิศวกรรมศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	-	10	-
54	SE23	เจ้าหน้าที่อาวุโสด้านพลังงาน / อาคารเขียว	ป.ตรี สถาปัตยกรรม / วิศวกรรมศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	LEED AP BD+C / LEED Green Associate / TREES-A NC	5	-
55	SE24	วิศวกรอาวุโสด้านระบบสายพานลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ	ป.ตรี วิศวกรรมศาสตร์ / คณะที่เกี่ยวข้อง	เป็นผู้ที่ผ่านการรับรองหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบสายพานลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ และหลักสูตรอื่นๆที่เกี่ยวข้อง จากหน่วยงานที่รัฐรับรอง และ/หรือ องค์กรสากลที่ดำเนินการด้านการบิน เช่น ICAO IATA เป็นต้น	10	-



8.2 บุคลากรสนับสนุน

บุคลากรสนับสนุนที่จะเข้าดำเนินการในงานจ้างสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ครั้งนี้ ทอท. ได้กำหนดราคาค่าตอบแทนบุคลากรจากตำแหน่ง คุณวุฒิ อัตราและจำนวน คน-เดือนของบุคลากร ประกอบด้วยบุคลากรสนับสนุนไม่น้อยกว่าดังแสดงตาม ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงบุคลากรสนับสนุนขั้นต่ำของผู้ให้บริการ (จำนวน 91 คน)

ลำดับ	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ ไม่ต่ำกว่า ระดับ/คณะ	W0		W1		W2		W3		W4		W5		W6		W7		W8		W9		จำนวน บุคลากรที่ ต้องการแต่ละตำแหน่ง
			จำนวนอัตรา(คน)	จำนวน คน-เดือน รวมไม่น้อยกว่า	จำนวนอัตรา(คน)	จำนวน คน-เดือน รวมไม่น้อยกว่า	จำนวนอัตรา(คน)	จำนวน คน-เดือน รวมไม่น้อยกว่า	จำนวนอัตรา(คน)	จำนวน คน-เดือน รวมไม่น้อยกว่า	จำนวนอัตรา(คน)	จำนวน คน-เดือน รวมไม่น้อยกว่า	จำนวนอัตรา(คน)	จำนวน คน-เดือน รวมไม่น้อยกว่า	จำนวนอัตรา(คน)	จำนวน คน-เดือน รวมไม่น้อยกว่า	จำนวนอัตรา(คน)	จำนวน คน-เดือน รวมไม่น้อยกว่า	จำนวนอัตรา(คน)	จำนวน คน-เดือน รวมไม่น้อยกว่า			
<b>บุคลากรสนับสนุน</b>																							
1	สถาปนิกผู้ช่วย	ป.ตรี คณะสถาปัตยกรรม	2	24	0	0	0	0	4	48	3	36	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0	11
2	วิศวกรผู้ช่วย	ป.ตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์	2	24	2	24	2	24	4	48	3	36	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0	15
3	เจ้าหน้าที่ด้านการเงิน	ป.ตรี	2	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
4	เจ้าหน้าที่ด้านกฎหมาย	ป.ตรี	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5	เลขานุการ	ป.ตรี	2	18	2	24	2	24	3	36	2	24	1	10	1	10	1	6	1	6	1	6	16
6	เจ้าหน้าที่สำรวจ	ป.ตรี	2	24	2	24	1	12	3	36	0	0	1	10	1	10	0	0	0	0	0	0	10
7	พนักงานรับส่งเอกสาร	ป.ตรี	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	6
8	พนักงานบันทึกข้อมูล (พิมพ์ดีด)	ป.ตรี	2	24	1	12	1	12	4	48	3	36	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	12
9	พนักงานเขียนแบบ	ป.ตรี	1	12	2	24	2	24	4	48	3	36	2	20	1	10	1	6	1	6	1	6	18

9. เงื่อนไขและความรับผิดชอบของผู้ให้บริการ

9.1 ความรับผิดชอบทั่วไปของผู้ให้บริการ

9.1.1 ผู้ให้บริการต้องดำเนินงานให้สอดคล้องกับกฎหมายและปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อกำหนด หรือข้อบังคับของ ทอท.

9.1.2 ผู้ให้บริการต้องทำความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ความต้องการของ ทอท. พร้อมทั้งศึกษาหากพบปัญหาความไม่ชัดเจนไม่ถูกต้องต้องแก้ไขให้ถูกต้องก่อนจึงจะวิเคราะห์ข้อมูลและดำเนินการตามภารกิจและขอบเขตการดำเนินงานของผู้ให้บริการ หากมีสิ่งใดที่จำเป็นต้องมีหรือต้องดำเนินการ ผู้ให้บริการต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อให้บริการบรรลุวัตถุประสงค์ความต้องการของ ทอท. โดยไม่เรียกร้อง ขอย้ายระยะเวลาดำเนินการและค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มทั้งสิ้น

9.1.3 ผู้ให้บริการต้องปฏิบัติตามหน้าที่ของตนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของโครงการและพันธะสัญญาให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยจะต้องใช้ความรู้ ความชำนาญทางเทคนิควิทยาการอย่างดีที่สุดตามมาตรฐานที่ยอมรับกันทางมาตรฐานวิชาชีพนานาชาติตลอดระยะเวลาโครงการ

9.1.4 ผู้ให้บริการต้องออกแบบก่อสร้างของโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ภายในวงเงิน 10,860,069,000 บาท (หนึ่งหมื่นแปดร้อยหกสิบล้านหกหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) โดยรวมค่าเรือขนอาคารและค่าเรือขนต่าง ๆ เคลื่อนย้ายสาธารณูปโภค

9.1.5 ผู้ให้บริการต้องจัดให้มีการประชุมร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. เป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมเพื่อให้เกิดการศึกษาเป็นไปตามแนวทางที่ถูกต้อง

9.1.6 ผู้ให้บริการต้องจัดเตรียมแผนการดำเนินงานต่าง ๆ ภายในกำหนดเวลาและเร่งรัดปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการ โดยที่ความล่าช้าใด ๆ ที่เกิดขึ้นในส่วนของผู้ให้บริการจนเป็นเหตุให้ผู้ให้บริการไม่สามารถส่งมอบงานภายในกำหนดเวลาจะมีผลโดยตรงต่อการพิจารณาคุณสมบัติของผู้ให้บริการสำหรับงานโครงการอื่น ๆ ที่จะมีขึ้นในอนาคต

9.1.7 ผู้ให้บริการต้องส่งมอบรายงานเอกสาร แบบรูป รายการประกอบแบบ ร่างขอบเขตงาน รายการคำนวณ ต่าง ๆ คู่มือและข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการปฏิบัติงานทั้งหมด เมื่อโครงการดำเนินการแล้วเสร็จ โดยลิขสิทธิ์หรือสิทธิใด ๆ ในเอกสารทุกฉบับหรือข้อมูลต่าง ๆ ไม่ว่าจะในรูปแบบใดซึ่งผู้ให้บริการได้ทำขึ้นเกี่ยวกับโครงการนี้ให้เป็นของ ทอท. และบรรดาเอกสารข้อมูลซึ่งผู้ให้บริการได้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับโครงการนี้ให้ถือเป็นความลับและให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์และสิทธิของ ทอท.

9.1.8 หลังจากสิ้นสุดอายุสัญญาการว่าจ้างแล้ว หากมีความจำเป็นผู้ให้บริการจะต้องพร้อมที่จะช่วยบริการให้คำปรึกษาแก่ ทอท. เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับโครงการทางด้านเทคนิคและปัญหาทางด้านสังคมอื่น ๆ ที่อาจมีการให้คำปรึกษาดังกล่าว ผู้ให้บริการจะดำเนินการให้เป็นอย่างดีโดยไม่ชักช้าและมีประสิทธิภาพสูงสุดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมต่อ ทอท.

9.1.9 หลักของผู้ให้บริการต้องเป็นผู้ดำเนินการจริงโดยเป็นบุคคลเดียวกันกับผู้ให้บริการนำเสนอตามเงื่อนไขการเสนอราคา หากมีบุคลากรตำแหน่งใดไม่สามารถดำเนินการงานจ้างนี้ต่อไปอันเนื่องจากเหตุจำเป็นอันหลีกเลี่ยงไม่ได้ และมีความจำเป็นที่ต้องเปลี่ยนบุคลากรที่เสนอไว้ บุคลากรที่มาดำเนินการแทนต้องมีคุณสมบัติเท่าเทียมหรือดีกว่าบุคลากรที่นำเสนอตามเงื่อนไขการเสนอราคา โดยต้องทำหนังสือแจ้ง ทอท. เป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน และ ต้องได้รับการอนุมัติจาก ทอท. เป็นลายลักษณ์อักษรอย่างน้อย 3 วันทำการ ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

9.1.10 หาก ทอท. พบว่าบุคลากรคนใดไม่สามารถปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามข้อกำหนดได้ หรือ ทอท. เห็นว่าไม่เหมาะสมหรือไม่มี ความชำนาญเพียงพอที่จะปฏิบัติงานให้เกิดผลดีต่อ ทอท. ผู้ให้บริการต้องเสนอบุคลากรมาทดแทนหรือเปลี่ยนใหม่โดยเร็ว เมื่อได้รับหนังสือแจ้งจาก ทอท. โดยไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหาย ใด ๆ จาก ทอท.

9.1.11 ในกรณีที่การปฏิบัติงานของผู้ให้บริการก่อให้เกิดความเสียหายต่องาน อันเนื่องมาจากผู้ให้บริการมิได้ดำเนินการให้ถูกต้อง ตามกฎหมาย ตามหลักวิชาการตามสัญญาจ้าง ผู้ให้บริการต้องรีบแก้ไขให้เรียบร้อย โดยไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าใช้จ่ายจาก ทอท. อีก หาก ผู้ให้บริการไม่รีบดำเนินการให้เรียบร้อยตามกำหนดเวลาที่ ทอท. แจ้ง ทอท. มีสิทธิ์จ้างผู้ให้บริการรายอื่นมาดำเนินการแทนได้ ซึ่งผู้ให้บริการ จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด รวมทั้งค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยตรงและส่วนที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายด้วย

9.1.12 ในกรณีที่ผู้ให้บริการกระทำหรืองดเว้นการกระทำการใด ๆ อันเป็นการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดและ ทอท. ได้แจ้งให้ผู้ให้บริการทราบแล้วแต่ผู้ให้บริการไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจาก ทอท. หรือกรณีที่ผู้ให้บริการตกเป็นบุคคลล้มละลาย ทอท. มีสิทธิ์บอกเลิกสัญญาได้ทันทีโดย มิต้องแจ้งล่วงหน้าและพิจารณาให้ผู้ให้บริการเป็นผู้ทำงาน ทั้งนี้ ทอท.มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายด้วย

9.1.13 ผู้ให้บริการต้องป้องกันมิให้ ทอท. ต้องถูกเรียกร้องค่าเสียหาย ค่าใช้จ่าย ตลอดจนการเรียกร้องโดยบุคคล ที่สามอันเกิดจากความผิดพลาดหรือละเว้นไม่กระทำของผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการจะต้องชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ ทอท.

9.1.14 ผู้ให้บริการต้องไม่ทำการละเมิดบทบัญญัติแห่งกฎหมายหรือสิทธิใด ๆ ในสิทธิบัตรหรือลิขสิทธิ์ ของบุคคลที่สาม ซึ่งผู้ให้บริการนำมากใช้ในการปฏิบัติงานตามสัญญานี้ หากผู้ให้บริการละเมิดจะต้องรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

9.1.15 เอกสารที่ผู้ให้บริการส่งให้ ทอท. ทั้งในขั้นตอนการเสนองาน และขั้นตอนดำเนินการตามสัญญาจ้างนี้ทั้งหมด หากพบว่าเป็นเอกสารปลอมหรือเอกสารเท็จ ทอท. จะดำเนินการคดีตามกฎหมายและถือเป็นเหตุให้ ทอท. บอกเลิกสัญญาได้

9.1.16 หากปรากฏว่าผู้ให้บริการไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาหรือข้อตกลงได้ และจะต้องมีการปรับตามสัญญาหรือข้อตกลงนั้น หากจำนวนเงินค่าปรับจะเกินร้อยละสิบของวงเงินค่าจ้าง ทอท.มีสิทธิ์พิจารณาดำเนินการบอกเลิกสัญญา เว้นแต่ผู้ให้บริการจะได้ยินยอมเสียค่าปรับให้แก่ ทอท. โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น ทอท. จะพิจารณาผ่อนปรนการบอกเลิกสัญญาได้เท่าที่จำเป็น

9.1.17 หากปรากฏภายหลังจากการออกแบบที่ดีหรือในช่วงการจัดหาพัสดุหรือในระหว่างการก่อสร้างโครงการหรือส่วนอื่น ๆ ตามแบบรูปกิติขัดแย้งหรือไม่ชัดเจน และผู้ว่าจ้างได้แจ้งให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมหรือต้องชี้แจงตอบข้อซักถามต่าง ๆ ผู้ให้บริการจะต้องรีบแก้ไขหรือเพิ่มเติมหรือชี้แจงตอบข้อซักถามต่าง ๆ ภายในระยะเวลา 14 วันทำการ นับตั้งแต่ได้รับการแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

9.1.18 ในกรณีที่ผู้ให้บริการบิดพลิ้วไม่ดำเนินการแก้ไข ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์จะว่าจ้างผู้ให้บริการรายอื่นทำการแทน โดยผู้ให้บริการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเสียเพิ่มขึ้นโดยสิ้นเชิง และผู้ว่าจ้างจะริบเงินประกันสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนตามมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยสิ้นเชิงตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควรก่อนด้วย

9.1.19 ถ้ามีความเสียหายเกิดขึ้นแก่งานที่ออกแบบ อันเนื่องมาจากการที่ผู้ให้บริการได้ออกแบบงาน ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการทางสถาปัตยกรรมและ/หรือวิศวกรรม ผู้ให้บริการจะต้องทำการแก้ไขความเสียหายดังกล่าวภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้ ถ้าผู้ให้บริการไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้ให้บริการจะต้องชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยสิ้นเชิง ซึ่งหมายความว่ารวมทั้งความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยตรง และโดยส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องกับความเสียหายที่เกิดขึ้นจากงานบริการนั้นด้วย โดยผู้ว่าจ้างจะริบเงินประกันตามสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนตามมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร หากมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นมากกว่าเงินประกันสัญญาที่เหลือ ผู้ให้บริการจะต้องจ่ายเงินชดใช้ค่าเสียหายเพิ่มเติมจนครบตามมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น

9.1.20 ในกรณีที่ ทอท. มีเหตุผลอื่นใดอันเป็นเหตุไม่สามารถดำเนินการจัดจ้างก่อสร้างโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ระยะที่ 1 ได้ภายในระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับงานงวดที่ 7 เรียบร้อยแล้ว ทอท. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะบอกเลิกสัญญาในส่วนที่เหลืออยู่ (ขอบเขตงานตามข้อ 5.2 ข้อ 5.3 และข้อ 5.4) โดยผู้ให้บริการไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก ทอท.



## 9.2 ความรับผิดชอบทางวิชาชีพของผู้ให้บริการ

9.2.1 ผู้ให้บริการต้องปฏิบัติตามวิชาชีพต่าง ๆ ตามขอบเขตของข้อกำหนดนี้ภายใต้ข้อบังคับ ข้อกำหนดต่างๆ ของสภาวิชาชีพอย่างเคร่งครัด

9.2.2 แบบรูป รายการประกอบแบบ งานก่อสร้างของโครงการนี้ เมื่อดำเนินการออกแบบแล้วเสร็จและตรวจรับงานแล้ว หากเกิดข้อผิดพลาดใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบไม่ตรงตามข้อกำหนด มาตรฐานต่าง ๆ กฎหมายควบคุมอาคารหรือกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ผู้ให้บริการต้องรับผิดชอบในการแก้ไขให้ถูกต้องทั้งหมด

9.2.3 ในกรณีที่ ทอท. บอกลีกสัญญาในส่วนที่เหลืออยู่ ตามข้อ 9.1.20 ซึ่งผู้ให้บริการได้ส่งมอบงานออกแบบและเอกสารต่างๆ สำหรับการจัดจ้างก่อสร้างแล้ว แต่ ทอท. มีเหตุจำเป็นที่ยังไม่สามารถดำเนินการจัดจ้างก่อสร้างได้ ภายในระยะเวลา 2 ปี จึงต้องบอกลีกสัญญาไปก่อน แต่หากเกิดการก่อสร้างงานดังกล่าวในภายหลังผู้ให้บริการยังต้องผูกพันรับผิดชอบทางวิชาชีพในงานที่ออกแบบไว้ เช่น การตอบคำถามรายละเอียดในการออกแบบ การตอบคำถามในกรณีแบบขัดแย้งกัน รวมถึงการแก้ไขแบบให้ถูกต้องโดยใช้เวลาในการตอบอย่างทันทีทันด่วน

9.2.4 ในกรณีที่ ทอท. บอกลีกสัญญาในส่วนที่เหลืออยู่ ตามข้อ 9.1.20 มีผลให้งานออกแบบของผู้ให้บริการไม่นำไปก่อสร้างในทันที ซึ่งภายหลัง ทอท. อาจมีการเปลี่ยนแปลงการใช้งานให้สอดคล้องกับการกิจได้ ทอท. จึงขอสงวนสิทธิ์ให้ผู้ให้บริการทำหนังสือยินยอมให้ผู้ให้บริการออกแบบรายอื่นมีสิทธิ์นำแบบและรายละเอียดดังกล่าวไปแก้ไขตามความต้องการของ ทอท. ได้ โดยผู้ให้บริการจะไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จาก ทอท.

## 10. หน้าที่ความรับผิดชอบของ ทอท.

10.1 ทอท. จะให้รายละเอียดของโครงการ ข้อมูล เอกสารต่าง ๆ เท่าที่มีอยู่ในความครอบครองของ ทอท. ซึ่งเกี่ยวข้องและจำเป็นสำหรับงานจ้างสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 โดยผู้ให้บริการจะต้องตรวจสอบและรับผิดชอบในการนำข้อมูลไปใช้ด้วยตนเอง ซึ่งเอกสารประกอบด้วย

10.1.1 เอกสารแผนแม่บทท่าอากาศยานเชียงใหม่ ที่จัดทำโดย ทอท. จำนวน 1 ชุดในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

10.1.2 แบบรูปของท่าอากาศยานเชียงใหม่ จำนวน 1 ชุด ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

10.1.3 ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา จำนวน 1 ชุด

10.2 ทอท. จะให้ความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ และเจ้าหน้าที่ในการเข้าไปในบริเวณ สถานที่ที่เป็นพื้นที่ในความรับผิดชอบของ ทอท. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานสนามได้สะดวก

10.3 ทอท. จะแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุคณะหนึ่ง มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการตรวจรับพัสดุให้เป็นไปตามเงื่อนไขสัญญา

10.4 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือ เจ้าหน้าที่ของ ทอท. ที่ได้รับมอบหมายจะทำหน้าที่ประสานงานอย่างใกล้ชิดติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การปฏิบัติงานของผู้ให้บริการเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน



## 11. นโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท.

11.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อม และต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

11.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

## 12. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

12.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย โดยกรรมการผู้จัดการหรือหุ้นส่วนผู้จัดการของนิติบุคคลนั้น จะต้องเป็นคนไทย และเป็นนิติบุคคลที่มีผู้ถือหุ้นเป็นคนไทยเกินร้อยละห้าสิบของทุนการจัดตั้งนิติบุคคลนั้น

12.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทนิติบุคคลจากสภาวิศวกรหรือเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมที่เป็นนิติบุคคลจากสภาสถาปนิกโดยใบประกอบวิชาชีพฯ ของผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวจะต้องไม่หมดอายุหรือถูกพักการใช้จนถึงวันยื่นข้อเสนอ

12.3 ผู้ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

12.3.1 กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

12.3.2 กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

12.3.3 สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

## 13. เงื่อนไขที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติในวันยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดส่งรายละเอียดของการยื่นข้อเสนอ ดังนี้

13.1 ข้อเสนอด้านคุณสมบัติ ต้องประกอบด้วยเอกสารอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

13.1.1 ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทนิติบุคคลจากสภาวิศวกรหรือเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมที่เป็นนิติบุคคลจากสภาสถาปนิก โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับสภาวิชาชีพนั้น ๆ ด้วย

13.2 ข้อเสนอด้านคุณภาพ ต้องประกอบด้วยเอกสารอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

13.2.1 สำเนาหนังสือรับรองผลงานพร้อมทั้ง ้รับรองสำเนาถูกต้องตามรายละเอียดข้อ 14.6.1 ในกรณีที่คณะกรรมการดำเนินการจ้างฯ มีข้อสงสัยในหนังสือรับรองผลงานข้างต้น คณะกรรมการดำเนินการจ้างฯ สามารถเรียกดูสัญญาจ้างเพื่อประกอบการพิจารณาได้ (ตามแบบ ฉ1 ใน ภาคผนวก ฉ)

13.2.2 รายชื่อ ประวัติ ผลงาน และประสบการณ์ของผู้ให้บริการในโครงการ ตามข้อ 8 ที่เข้าปฏิบัติงานสำรวจและออกแบบโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ระยะที่ 1 ทุกตำแหน่ง พร้อมแนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพของวิศวกรหรือสถาปนิก สำเนาวุฒิการศึกษาพร้อมรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้ให้บริการนั้น ๆ และประสบการณ์ทำงาน (ตามแบบ ฉ2 ใน ภาคผนวก ฉ) พร้อมหนังสือยินยอมเข้าร่วมเป็นบุคลากรผู้ให้บริการในโครงการนี้

13.2.3 เอกสารสรุปรายงานด้านความเข้าใจเกี่ยวกับ อาคารผู้โดยสาร (Terminal) พื้นที่เขตการบิน (Airside) และการนำเทคโนโลยีอาคารมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ (BIM)

13.2.4 ข้อมูลเพิ่มเติมที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องการให้ ทอท. ทราบ (ถ้ามี)

13.3 ข้อเสนอด้านราคา ต้องประกอบด้วยเอกสารอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

13.3.1 ใบเสนอราคา

13.3.2 สรุปมูลค่างาน (ตามแบบ ข1 ใน ภาคผนวก ข)

13.3.3 ตารางแสดงอัตราค่าจ้างเป็นรายบุคคล (ตามแบบ ข2 ใน ภาคผนวก ข)

13.3.4 รายละเอียดอัตราค่าจ้างคิดเป็นคน-เดือน (ตามแบบ ข3 ใน ภาคผนวก ข)

13.3.5 รายละเอียดค่าใช้จ่ายประจำและอื่น ๆ ในการดำเนินงาน เช่น ค่าเบี้ยเลี้ยง สำหรับผู้เชี่ยวชาญชาวต่างประเทศ (ถ้ามี) ค่าเดินทาง ค่าจัดหาสำนักงาน ค่าใช้จ่ายทางด้านเอกสาร ฯลฯ (ตามแบบ ข4 ใน ภาคผนวก ข)

13.3.6 เอกสารหลักฐานบุคคล และเอกสารหลักฐานแสดงการพัฒนาของบริษัทตามหลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างผู้ให้บริการของกระทรวงการคลัง

1) หลักฐานบุคคล (เฉพาะบุคลากรหลัก) ประกอบด้วย

1.1) หลักฐานแสดงการเป็นพนักงานประจำเต็มเวลากับผู้ยื่นข้อเสนอ โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน

1.2) หลักฐานแสดงการยื่นชำระภาษีเงินได้ต่อกรมสรรพากรที่สามารถแสดงความเป็นพนักงานประจำของผู้ยื่น

ข้อเสนอ (แบบ ภ.ง.ด.90 หรือ ภ.ง.ด.91)

2) หลักฐานแสดงการพัฒนาของบริษัทของผู้ยื่นข้อเสนอ ประกอบด้วย

2.1) ใบรับรองระบบคุณภาพที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล เช่น ระบบ ISO เป็นต้น

2.2) หลักฐานการมีซอฟต์แวร์ที่ถูกกฎหมายสำหรับพนักงานไว้ใช้งานอย่างน้อย ร้อยละ 30 ของพนักงานทั้งหมดของผู้ยื่นข้อเสนอ

2.3) มีใบรับรองการประกันวิชาชีพ (Professional Indemnity Insurance) ของบริษัทในมูลค่าไม่ต่ำกว่า 30 ล้านบาทในปีที่ยื่นข้อเสนอ

13.3.7 รายละเอียด และ/หรือ เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

เอกสารข้อเสนอแต่ละด้านต้องมีรายละเอียดและจัดเรียงลำดับเอกสาร พร้อมจัดให้มีดัชนีแบ่งหมวดหมู่เอกสารติดค้นไว้ให้ชัดเจนเพื่อความสะดวกในการตรวจจำแนกเอกสาร

#### 14. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอ

ทอท.พิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์คุณภาพ ดังนี้

14.1 ทอท.จะตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายจากเอกสารแสดงคุณสมบัติเป็นอันดับแรกหากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามที่ ทอท.กำหนด ทอท.สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพและข้อเสนอด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติ

14.2 ทอท.จะพิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายที่ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติตามข้อ 14.1 โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคะแนนรวมด้านคุณภาพตั้งแต่ 600 คะแนนขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 1,000 คะแนนตามข้อกำหนดการให้คะแนน จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์พิจารณาด้านคุณภาพ

14.3 ทอท.จะพิจารณาคัดเลือกผู้ให้บริการงานจ้างออกแบบก่อสร้างจากผู้ที่ได้คะแนนข้อเสนอด้านคุณภาพมากที่สุด และจัดลำดับไว้ไม่เกิน 3 ราย เพื่อนำมาพิจารณาข้อเสนอด้านราคาตามลำดับต่อไป

14.4 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอรายที่ได้คะแนนข้อเสนอด้านคุณภาพมากที่สุด เสนอราคาสูงกว่าวงเงินที่จะจ้าง ทอท.จะเจรจาต่อรองราคา หากราคายังสูงกว่าวงเงินที่จะจ้างอีก ทอท.จะพิจารณาข้อเสนอด้านราคาของผู้ที่ได้คะแนนข้อเสนอด้านคุณภาพมากที่สุดในลำดับถัดไป หากสุดท้ายราคายังสูงกว่าวงเงินที่จะจ้างอีก ทอท. จะดำเนินการตามที่เห็นสมควรต่อไป

14.5 กรณีที่ผู้ให้บริการรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งได้คะแนนข้อเสนอด้านคุณภาพมากที่สุดไม่ยอมเข้าทำสัญญาหรือข้อตกลงกับหน่วยงานของรัฐในเวลาที่กำหนดตามเอกสารงานจ้างออกแบบก่อสร้างให้คณะกรรมการดำเนินการจ้างฯ พิจารณาผู้ได้คะแนนข้อเสนอด้านคุณภาพมากที่สุดในลำดับถัดไป

14.6 ทอท.จะใช้หลักเกณฑ์การประเมินข้อเสนอด้านคุณภาพ โดยมีคะแนนเต็ม 1,000 คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

14.6.1 ด้านผลงานของนิติบุคคลที่ผ่านมา (50 คะแนน) แบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ โดยพิจารณาจากเอกสารตามข้อกำหนดรายละเอียดข้อ 13.2.1

1) จำนวนของผลงานของนิติบุคคลที่ผ่านมา (40 คะแนน) ดังแสดงในตารางที่ 4 และพิจารณาตามเงื่อนไขดังนี้

กรณีไม่ส่งหลักฐานและ/หรือส่งหลักฐานรายละเอียดตามแบบ ฉ. 1 แต่ไม่ถูกต้องจะได้คะแนน 0 คะแนน

2) มูลค่าของผลงานของนิติบุคคลที่ผ่านมา (10 คะแนน) ดังแสดงใน ตารางที่ 5 และพิจารณาตามเงื่อนไขดังนี้

กรณีไม่ส่งหลักฐานและ/หรือส่งหลักฐานรายละเอียด ตามแบบ ฉ. 1 แต่ไม่ถูกต้องจะได้คะแนน 0 คะแนน



ตารางที่ 4 รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนจำนวนของผลงานของนิติบุคคลที่ผ่านมา

หัวข้อ	เกณฑ์การให้คะแนน	
<b>จำนวนของผลงานของนิติบุคคลที่ผ่านมา (40 คะแนน)</b>		
จำนวนผลงานของนิติบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบหรือออกแบบปรับปรุงอาคารผู้โดยสารหรือทางวิ่งหรือทางขับหรือลานจอดอากาศยาน (30 คะแนน) <u>พิจารณาโดยการนับจำนวนผลงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอจัดส่ง และผลงานที่ยื่นต้องมีหนังสือรับรองผลงาน และเป็นผลที่แล้วเสร็จ (มูลค่าก่อสร้างตั้งแต่ 500 ล้านบาทขึ้นไป)</u>	ผู้ยื่นข้อเสนอไม่ส่งเอกสาร	= 0 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 1 ผลงาน	= 0.50x30 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 2 ผลงาน	= 0.60x30 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 3 ผลงาน	= 0.70x30 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 4 ผลงาน	= 0.80x30 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 5 ผลงาน	= 0.90x30 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 6 ผลงานขึ้นไป	= 1.00x30 คะแนน
จำนวนผลงานของนิติบุคคลที่ผ่านมา ตามแบบ ฉ1 ผลงานที่ผ่านมา (10 คะแนน) <u>พิจารณาโดยการนับจำนวนผลงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอจัดส่งและผลงานที่ยื่นต้องมีหนังสือรับรองผลงาน และเป็นผลที่แล้วเสร็จ</u>	ผู้ยื่นข้อเสนอไม่ส่งเอกสาร	= 0 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 1 ผลงาน	= 0.50x10 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 2-5 ผลงาน	= 0.55x10 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 6-9 ผลงาน	= 0.60x10 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 10-14 ผลงาน	= 0.65x10 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 15-19 ผลงาน	= 0.70x10 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 21-24 ผลงาน	= 0.75x10 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 25-29 ผลงาน	= 0.80x10 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 30-34 ผลงาน	= 0.85x10 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 35-39 ผลงาน	= 0.90x10 คะแนน
	ผู้ยื่นข้อเสนอมี 40-44 ผลงาน	= 0.95x10 คะแนน
ผู้ยื่นข้อเสนอมี 45 ผลงานขึ้นไป	= 1.00x10 คะแนน	

หมายเหตุ : จำนวนผลงานในตารางที่ 4 หมายถึง นับจำนวนผลงานของกิจการร่วมค้า (Joint venture) หรือ กิจการร่วม (Consortium)

ตารางที่ 5 รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนมูลค่าของผลงานของนิติบุคคลที่ผ่านมา

หัวข้อ	เกณฑ์การให้คะแนน	
<b>มูลค่าของผลงานของนิติบุคคลที่ผ่านมา (10 คะแนน)</b>		
มูลค่าของผลงานของนิติบุคคลที่ผ่านมา (10 คะแนน) <u>พิจารณาจากเอกสารตามหัวข้อแบบฟอร์ม ฉ.1 โดยมีรายละเอียดดังนี้</u> <u>พิจารณาเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอจัดส่งตามแบบฟอร์ม ฉ.1 ข้อ 5) มูลค่าของโครงการ (บาท) และผลงานที่ยื่นต้องมีหนังสือรับรองผลงานและเป็นผลที่แล้วเสร็จ</u> <u>ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นผลงานที่ผ่านมามากกว่า 1 ผลงาน ทอท.จะพิจารณาผลงานที่ผ่านมาโดยใช้มูลค่าของโครงการที่มากที่สุดมาพิจารณาในการให้คะแนนข้อนี้</u>	ผู้ยื่นข้อเสนอไม่ส่งเอกสาร	= 0 คะแนน
	มูลค่าโครงการน้อยกว่า 500 ล้านบาท	= 0.40x10 คะแนน
	500 ล้านบาท <= มูลค่าโครงการ < 1,000 ล้านบาท	= 0.45x10 คะแนน
	1,000 ล้านบาท <= มูลค่าโครงการ < 1,500 ล้านบาท	= 0.50x10 คะแนน
	1,500 ล้านบาท <= มูลค่าโครงการ < 2,000 ล้านบาท	= 0.55x10 คะแนน
	2,000 ล้านบาท <= มูลค่าโครงการ < 2,500 ล้านบาท	= 0.60x10 คะแนน
	2,500 ล้านบาท <= มูลค่าโครงการ < 3,000 ล้านบาท	= 0.65x10 คะแนน
	3,000 ล้านบาท <= มูลค่าโครงการ < 3,500 ล้านบาท	= 0.70x10 คะแนน
	3,500 ล้านบาท <= มูลค่าโครงการ < 4,000 ล้านบาท	= 0.75x10 คะแนน
	4,000 ล้านบาท <= มูลค่าโครงการ < 4,500 ล้านบาท	= 0.80x10 คะแนน
	4,500 ล้านบาท <= มูลค่าโครงการ < 5,000 ล้านบาท	= 0.85x10 คะแนน
	5,000 ล้านบาท <= มูลค่าโครงการ < 6,000 ล้านบาท	= 0.90x10 คะแนน
	6,000 ล้านบาท <= มูลค่าโครงการ < 6,500 ล้านบาท	= 0.95x10 คะแนน
มูลค่าโครงการตั้งแต่ 6,500 ล้านบาทขึ้นไป	= 1.00x10 คะแนน	

หมายเหตุ : จำนวนผลงานในตารางที่ 5 หมายถึง นับจำนวนผลงานของกิจการร่วมค้า (Joint venture) หรือ กิจการร่วม (Consortium)



14.6.2 ด้านประวัติการทำงานของบุคลากรหลัก (600 คนแนม) แบ่งออกเป็น 217 ตำแหน่ง โดยพิจารณาจากเอกสารตามข้อกำหนดรายละเอียดข้อ 13.2.2 และพิจารณาตามเงื่อนไขดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงการกำหนดคะแนนสำหรับบุคลากรหลักแต่ละตำแหน่ง

ตารางที่ 7 - ตารางที่ 32 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับบุคลากรหลักแต่ละตำแหน่ง

ตารางที่ 6 คะแนนสำหรับบุคลากรหลักแต่ละตำแหน่ง

ลำดับ ที่	รหัส ตำแหน่ง	ชื่อตำแหน่ง	คะแนน	จำนวนอัตรา ขั้นต่ำ (คน)
1	PM	ผู้จัดการโครงการ	17.00	1
2.1	TL-1	หัวหน้าคณะทำงาน W1	12.00	1
2.2	TL-2	หัวหน้าคณะทำงาน W2	12.00	1
2.3	TL-3	หัวหน้าคณะทำงาน W3	12.00	1
2.4	TL-4	หัวหน้าคณะทำงาน W4	12.00	1
2.5	TL-5	หัวหน้าคณะทำงาน W5	12.00	1
2.6	TL-6	หัวหน้าคณะทำงาน W6	12.00	1
2.7	TL-7	หัวหน้าคณะทำงาน W7	12.00	1
2.8	TL-8	หัวหน้าคณะทำงาน W8	12.00	1
2.9	TL-9	หัวหน้าคณะทำงาน W9	12.00	1
3	EP1	ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมหลัก	7.00	1
4	EP2	ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรม ด้านผังเมือง	7.00	1
5	EP3	ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรม ด้านภูมิสถาปัตย์	7.00	1
6	EP4	ผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรม ด้านสถาปัตยกรรมภายใน	7.00	1
7	EP5	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมผิวทางท่าอากาศยาน	7.00	1
8	EP6	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล / ระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่อ	7.00	1
9	EP7	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล / ระบบสะพานเทียบ	7.00	1
10	EP8	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสนามบิน (ไฟฟ้ากำลัง)	7.00	1
11	EP9	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา / ขนส่งและโครงสร้างสาธารณูปโภค	7.00	1
12	EP10	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา / โครงสร้าง	7.00	1
13	EP11	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา / ธรณีเทคนิค (ปฐพีศาสตร์)	7.00	1
14	EP12	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา / ชลศาสตร์และการระบายน้ำ	7.00	1
15	EP13	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล	7.00	1
16	EP14	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล / ระบบปรับอากาศ	7.00	1
17	EP15	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล / ระบบลิฟต์ บันไดเลื่อนและทางเลื่อน	7.00	1
18	EP16	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย	7.00	1
19	EP17	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	7.00	1
20	EP18	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ	7.00	1
21	EP19	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมสำรวจ	7.00	1
22	EP20	ผู้เชี่ยวชาญด้านการประมาณราคางานก่อสร้าง	7.00	1
23	EP21	ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)	7.00	1
24	EP22	ผู้เชี่ยวชาญด้านเอกสารสัญญาและเอกสารประกวดราคา	7.00	1

ตารางที่ 6 (ต่อ) คะแนนสำหรับบุคลากรหลักแต่ละตำแหน่ง

ลำดับที่	รหัสตำแหน่ง	ชื่อตำแหน่ง	คะแนน	จำนวนอัตราขั้นต่ำ (คน)
25	EP23	ผู้เชี่ยวชาญด้านการเงิน-เศรษฐศาสตร์	7.00	1
26	EP24	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาเชิงพาณิชย์	7.00	1
27	EP25	ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย	7.00	1
28	EP26	ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงาน / อาคารเขียว	7.00	1
29	EP27	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสายพานลำเลียง กระเป๋าสัมภาระ	7.00	1
30	EP28	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนท่าอากาศยาน (ด้านพื้นที่เขตการบิน)	7.00	1
31	EP29	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนท่าอากาศยาน (ด้านอาคารผู้โดยสาร)	7.00	1
32	SE1	สถาปนิกอาวุโส	1.50	11
33	SE2	สถาปนิกอาวุโส (ด้านผังเมือง)	1.50	3
34	SE3	ภูมิสถาปนิกอาวุโส	1.50	11
35	SE4	สถาปนิกอาวุโส ด้านสถาปัตยกรรมภายใน	1.50	10
36	SE5	วิศวกรผิวทางท่าอากาศยานอาวุโส	1.50	2
37	SE6	วิศวกรเครื่องกล / ระบบเติมน้ำมันอากาศยานทางท่ออาวุโส	1.50	1
38	SE7	วิศวกรเครื่องกล / ระบบสะพานเทียบอาวุโส	1.50	1
39	SE8	วิศวกรไฟฟ้าสนามบิน (ไฟฟ้ากำลัง) ออาวุโส	1.50	3
40	SE9	วิศวกรโยธา / ขนส่งและโครงสร้างสาธารณูปโภคอาวุโส	1.50	9
41	SE10	วิศวกรโยธา / โครงสร้างอาวุโส	1.50	13
42	SE11	วิศวกรโยธา / ธรณีเทคนิค (ปฐพีศาสตร์)อาวุโส	1.50	5
43	SE12	วิศวกรโยธา / ชลศาสตร์และการระบายน้ำอาวุโส	1.50	4
44	SE13	วิศวกรสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาลอาวุโส	1.50	12
45	SE14	วิศวกรเครื่องกล / ระบบปรับอากาศอาวุโส	1.50	9
46	SE15	วิศวกรเครื่องกล / ระบบลิฟต์ บันไดเลื่อนและทางเลื่อนอาวุโส	1.50	5
47	SE16	วิศวกรระบบป้องกันอัคคีภัยอาวุโส	1.50	9
48	SE17	วิศวกรไฟฟ้าอาวุโส	1.50	15
49	SE18	วิศวกรคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศอาวุโส	1.50	15
50	SE19	วิศวกรสำรวจอาวุโส	1.50	8
51	SE20	เจ้าหน้าที่อาวุโสด้านการประมาณราคางานก่อสร้าง	1.50	12
52	SE21	เจ้าหน้าที่อาวุโสด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)	1.50	3
53	SE22	เจ้าหน้าที่อาวุโสด้านเอกสารสัญญาและเอกสารประกวดราคา	1.50	9
54	SE23	เจ้าหน้าที่อาวุโสด้านพลังงาน / อาคารเขียว	1.50	3
55	SE24	วิศวกรอาวุโสด้านระบบสายพานลำเลียง กระเป๋าสัมภาระ	1.50	5

หมายเหตุ: คำอธิบายรหัสตำแหน่ง (Code)

PM หมายถึง ผู้จัดการโครงการ (Project Management)

TL หมายถึง หัวหน้าคณะทำงาน (Team Leader)

EP หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญ (Expert)

SE หมายถึง เจ้าหน้าที่อาวุโส (Senior) *Dr.*