(7) พื้นที่ตรวจพิธีการศุลกากร โดยแยกช่องทางตรวจสำหรับสินค้าที่ต้องสำแดงและไม่ต้องสำแดง และช่องทางสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

(8) พื้นที่สำหรับหน่วยงานราชการอาทิ ด่านตรวจพืช ด่านอาหารและยา ด่านตรวจ และกักกันสัตว์ ด่านตรวจคนงาน

(9) พื้นที่ Sorting BHS

(10) พื้นที่ Ramp Office สำหรับผู้ประกอบการในพื้นที่ Airside

(11) พื้นที่สำหรับสำนักงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานต่าง ๆ เจ้าหน้าที่ ทอท. สายการบิน และอื่น ๆ เพิ่มเติม

(12) พื้นที่บริการต่าง ๆ ได้แก่ ห้องน้ำ ห้องพัก ห้องอาหาร และอื่น ๆ เพิ่มเติม

(13) พื้นที่ติดต่อด้านการเงินของ ทอท. สำหรับผู้ประกอบการ หน่วยงานอื่น ๆ ที่ต้องติดต่อกับ ทอท.

(14) พื้นที่ปฏิบัติงานสำหรับหน่วยงานรักษาความปลอดภัยของ ทอท. ศูนย์ปฏิบัติการควบคุมการจราจรโดยออกแบบให้มีพื้นที่ใช้งานเป็นไปตามความเหมาะสมและเป็นไปตามข้อกำหนดของ กพท. และระเบียบของ ทอท.

(15) พื้นที่จัดเก็บสินค้า (Goods Handling Areas with Track Decks)

(16) พื้นที่จัดเก็บขยะ (Garbage Collection Area)

(17) ห้องน้ำ (Toilets) และห้องน้ำสำหรับพนักงานในพื้นที่ Airside ให้มีพื้นที่สำหรับล้างตัวพนักงาน

(18) พื้นที่พักรับประทานอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในอาคารผู้โดยสาร โดยมีพื้นที่ทั้งในเขต Airside และ Landside

(19) คลินิกสำหรับให้บริการตรวจ ปฐมพยาบาลผู้โดยสาร พร้อมห้องเก็บเวชภัณฑ์และยา และพื้นที่สำหรับเก็บถังออกซิเจน

(20) พื้นที่สำหรับกักตัว และตรวจรักษาผู้ป่วยโรคติดต่ออันตรายพร้อมห้องความดันลบ

(21) พื้นที่พักเวรสำหรับหน่วยงาน ทอท. ที่ต้องปฏิบัติงานภายในอาคารผู้โดยสาร โดยแยกพื้นที่ตามแต่ละฝ่ายและมีพื้นที่เป็นไปตามความต้องการของหน่วยงาน

(22) พื้นที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภาคพื้นในเขตการบิน

(23) ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ควบคุมสะพานเทียบ (Passenger boarding bridge)

(24) พื้นที่ผู้ปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ ทอท. สายการบิน ตม. ศก. และ หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(25) ห้องพิธีการบิน พร้อมติดตั้งระบบสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน และพื้นที่พักเวรสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน

(26) พื้นที่ห้องปฏิบัติการ EOC โดยมีพื้นที่แยกทั้งในเขตการบิน และนอกเขตการบิน

(27) ถังเก็บน้ำใต้ดิน (Underground Reservoir Tank)

(28) พื้นที่สำหรับงานระบบเครื่องกล ไฟฟ้า สุขาภิบาล และสื่อสาร (Mechanical, Electrical, Sanitary, Communication, Control Room)

(29) ประตู / บันไดหนีไฟ (Fire escape staircases)

(30) ลิฟต์สำหรับส่งของและพนักงาน

(31) ช่อง Shaft งานระบบ

(32) พื้นที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

4.3.3.2 ชั้น2 (ชั้นรองรับผู้โดยสารขาเข้า)

ในชั้นนี้จะเป็นชั้นสำหรับรองรับผู้โดยสารขาเข้า (Arrival Level) ประกอบไปด้วยพื้นที่ทางเดินผู้โดยสารขาเข้าระหว่างประเทศ สะพานเทียบเครื่องบิน และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้โดยสาร ส่วนระดับใต้ท้องสะพานเทียบเครื่องบินถูกจำกัดที่ระดับความสูงไม่ต่ำกว่า 4.50 ม. สำหรับความสูงของอุปกรณ์ (GSEs) โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวก ที่จำเป็นดังต่อไปนี้

(1) พื้นที่สำหรับสำนักงานผู้ปฏิบัติงานต่าง ๆ เจ้าหน้าที่ ทอท. สายการบิน และอื่น ๆ เพิ่มเติม

(2) พื้นที่ผู้ปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ ทอท., สายการบิน, ตม., ศก. และอื่น ๆ เพิ่มเติม

(3) พื้นที่ทางเดินจากสะพานเทียบเครื่องบินสำหรับผู้โดยสารขาเข้า และโถงทางเดินผู้โดยสารขาเข้าที่เชื่อมต่อกับโถงทางเดินผู้โดยสารขาเข้า

(4) พื้นที่โถงตรวจหนังสือเดินทางผู้โดยสารขาเข้า

(5) พื้นที่กักตัวผู้โดยสารที่เข้าเมืองผิดกฎหมาย

(6) พื้นที่ Visa On Arrival

(7) พื้นที่ตรวจพิธีการศุลกากร โดยแยกช่องทางตรวจสำหรับสินค้าที่ต้องสำแดงและไม่ต้องสำแดง และช่องทางสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

(8) โถงทางเดินผู้โดยสารขาเข้าระหว่างประเทศ

(9) พื้นที่สำหรับตรวจสอบความปลอดภัย (Security Check Point) สำหรับผู้โดยสารเปลี่ยนลำ

(10) พื้นที่สำหรับตรวจค้นสัมภาระของผู้โดยสาร กรณีผู้โดยสารเปลี่ยนลำ (Transfer Passenger) พร้อมมีอุปกรณ์แผงกั้นโดยรอบพื้นที่ให้เป็นสัดส่วนชัดเจน รวมถึงต้องจัดให้มีห้องตรวจค้นพิเศษกรณีต้องเปลื้องชุดนุ่งห่มเพื่อตรวจค้น

(11) พื้นที่สำหรับผู้โดยสารรอระหว่างการเปลี่ยนลำของผู้โดยสารขาออก

(12) พื้นที่สำหรับสายการบินให้บริการผู้โดยสารเปลี่ยนเครื่อง

(13) พื้นที่ทำการสายการบิน Airline offices สำหรับสนับสนุนการให้บริการผู้โดยสาร

(14) พื้นที่ติดต่อสำหรับงานบัตรรักษาความปลอดภัย พร้อมห้องพักเวร และห้องประกอบอื่น ๆ ตามความต้องการของ ทอท.

(15) พื้นที่ร้านค้า ร้านอาหาร Airline Lounge และอื่น ๆ เพิ่มเติม

(16) พื้นที่ส่วนเส้นทางพิเศษเฉพาะ (Service Way) สำหรับร้านค้า และร้านอาหาร

(17) ปฐมพยาบาล (First Aids)

(18) ห้องน้ำ (Toilets)

(19) พื้นที่สำหรับงานระบบเครื่องกล ไฟฟ้า สุขาภิบาล และสื่อสาร (Mechanical, Electrical, Sanitary, Communication, Control Room)

(20) ประตู / บันไดหนีไฟ (Fire escape staircases)

(21) ช่อง Shaft งานระบบ

(22) พื้นที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

4.3.3.3 ชั้น3 (ชั้นโถง Check in ผู้โดยสารขาออก)

ในชั้นนี้จะเป็นพื้นที่สำหรับรองรับผู้โดยสารขาออกระหว่างประเทศประกอบไปด้วย พื้นที่ โถงผู้โดยสารขาออก (Departure Hall) พื้นที่อื่น ๆ ในด้าน Landside พื้นที่โถง Check - in โถงทางเดินผู้โดยสารขาออกระหว่างประเทศ (Departure Corridor) และพื้นที่อื่น ๆ ในด้าน Airside ค่าระดับของชั้น Departure Level ถูกกำหนดโดยความสูงของการใช้งานภายในชั้นและความหนาของคานที่รองรับชั้น Boarding Level ในชั้นนี้จะเป็นพื้นที่สำหรับตรวจหนังสือเดินทางผู้โดยสารขาออก และพื้นที่ตรวจรักษาความปลอดภัยผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่อง โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นดังต่อไปนี้

(1) ชานชลาผู้โดยสารขาออกแบ่งแยกพื้นที่รองรับ ได้แก่ รถยนต์ส่วนบุคคล และรถขนส่งสาธารณะ(ไม่ประจำทาง)

(2) พื้นที่โถงผู้โดยสารขาออก ได้แก่ Self - Check in, Backdrop, Counter Check in พื้นที่ห้องเปิดตรวจสัมภาระลงทะเบียน พื้นที่สำหรับผู้โดยสารทำการจัดสัมภาระ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ออกแบบพื้นที่และจัดแบ่งสัดส่วนการวางเคาน์เตอร์ต่าง ๆ ที่สามารถยืดหยุ่นปรับพื้นที่การใช้งานกันได้)

(3) พื้นที่บริการต่าง ๆ ที่จำเป็น สำหรับโถงผู้โดยสารขาออก อาทิ เคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋วโดยสาร และเคาน์เตอร์แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

(4) ศูนย์ประชาสัมพันธ์ของ ทอท. พร้อมจัดสรรพื้นที่การให้บริการตามความต้องการของ ทอท. อาทิ พื้นที่แจ้ง-รับของสูญหาย ห้องเวรสำหรับพนักงาน

(5) ห้องรับรองพิเศษสำหรับรับรองบุคคลสำคัญ โดยจัดสรรตำแหน่ง ขนาดพื้นที่ใช้งานตามความเหมาะสม

(6) พื้นที่ผู้ปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ ทอท. สายการบิน ตม. ศก. และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(7) พื้นที่โถงทางเดิน และ โถงพักคอย Open Gate สำหรับผู้โดยสารขาออกระหว่างประเทศ

(8) พื้นที่ชมทัศนียภาพ (พื้นบริการผู้โดยสาร)

(9) พื้นที่สำหรับตรวจหนังสือเดินทางผู้โดยสารขาออก

(10) พื้นที่ตรวจรักษาความปลอดภัยผู้โดยสารก่อนขึ้นเครื่อง พื้นที่ลงทะเบียนวัตถุแหลมคม พร้อมพื้นที่ปิด อุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องตามความต้องการของ ทอท. สำหรับตรวจค้นรายบุคคล สัมภาระไม่ลงทะเบียน และห้องออกเอกสารอาวุธปืน และห้องปลดกระสุนปืน

(11) สำหรับพื้นที่ตรวจหนังสือเดินทาง และพื้นที่ตรวจรักษาความปลอดภัยให้จัดสรรช่องทางสำหรับลูกเรือแยกมาโดยเฉพาะ

(12) พื้นที่สำหรับจุดตรวจค้นสัมภาระลงทะเบียนที่ไม่ผ่านเครื่องตรวจสัมภาระ

(13) พื้นที่รับรองสายการบิน (Airlines Lounge) สายการบินต่าง ๆ

(14) พื้นที่ร้านค้า ร้านอาหาร และอื่น ๆ เพิ่มเติม

(15) ห้องน้ำ (Toilets)

(16) พื้นที่สำหรับงานระบบเครื่องกล ไฟฟ้า สุขาภิบาล และสื่อสาร (Mechanical, Electrical, Sanitary, Communication, Control Room)

(17) ประตู / บันไดหนีไฟ (Fire escape staircases)

(18) ช่อง Shaft งานระบบ

(19) พื้นที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

4.3.3.4 ชั้น 4 (ชั้นรองรับผู้โดยสารขาออกและพื้นที่เชิงพาณิชย์) พื้นที่พักคอยก่อนขึ้นเครื่อง พร้อมทั้งโถงทางเดินเชื่อมไปยังชั้นผู้โดยสารขาออกไป พื้นที่ร้านค้าสัมปทาน โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวก ที่จำเป็นดังต่อไปนี้

(1) พื้นที่รับรองสายการบิน (Airlines Lounge) สายการบินต่าง ๆ

(2) พื้นที่ร้านค้า ร้านอาหาร และอื่น ๆ เพิ่มเติม

(3) พื้นที่โถงทางเดิน และโถงพักคอย สำหรับผู้โดยสารขาออกระหว่างประเทศที่ สำหรับกรณีรับรองผู้โดยสารที่อากาศยานมีปัญหา และรอบินต่อไป

(4) พื้นที่ผู้ปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ ทอท. และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(5) ห้องน้ำ (Toilets)

(6) จุดชมเครื่องบิน (Observation Deck)

(7) ประตู / บันไดหนีไฟ (Fire escape staircases)

(8) ช่อง Shaft งานระบบ

(9) พื้นที่สำนักงานส่วนบริการเขตการบิน (Airside Operations Control Center : AOCC) เป็นพื้นที่ปฏิบัติการเขตการบินโดยการออกแบบให้มีวิสัยทัศน์ครอบคลุมลานจอดอากาศยานชัดเจน อาทิเช่น ทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยาน (Movement Area) โดยพิจารณาตามความเหมาะสม

(10) และพื้นที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

นอกจากพื้นที่ดังกล่าวแล้วต้องพิจารณาออกแบบพื้นที่สำหรับตรวจสอบวัตถุระเบิดในกรณีที่พบวัตถุต้องสงสัยภายในอาคารผู้โดยสาร พร้อมทั้งที่จัดเก็บอุปกรณ์ในการตรวจสอบวัตถุระเบิด และต้องมีพื้นที่หรือเส้นทาง (catwalk) สำหรับ ซ่อมบำรุงในแต่ละพื้นที่ภายในและภายนอกอาคาร

4.3.4 งานสถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมภายใน

4.3.4.1 รูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรมของงานส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศให้คำนึงถึงความสอดคล้องกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และสามารถอยู่ร่วมกันทั้งในเรื่องการวางผังอาคาร รูปลักษณ์อาคารต้องแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของอาคารที่โดดเด่น โดยประโยชน์ใช้สอย และวัสดุอาคาร จะต้องคำนึงถึง รูปแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น (Tropical Architecture) มีความคงทน ง่ายต่อการบำรุงรักษา และซ่อมแซม มีความประหยัด คุ้มค่า ในการใช้งาน

4.3.4.2 การออกแบบต้องเป็นไปตามข้อกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมอาคาร การกำหนด สิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา โดยคำนึงถึงหลักการออกแบบอารยสถาปัตย์ (Universal Design) และกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

4.3.4.3 การออกแบบพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ให้มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และเป็นไปตามมาตรฐานเกณฑ์การออกแบบอาคาร โดยประเด็นต่าง ๆ ที่ผู้ให้บริการต้องพิจารณาและคำนึงถึง ได้แก่

(1) พิจารณารูปแบบการเชื่อมต่อพื้นที่ส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศกับอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศเดิม ให้เป็นพื้นที่ต่อเนื่องกันอย่างเป็นระบบ

(2) พิจารณาเรื่องข้อจำกัดต่าง ๆ ของพื้นที่ ที่มีอยู่ทั้งหมด เช่น หลุมจอด Utility Tunnel และถนน

(3) การพิจารณาเรื่อง เส้นทางการสัญจรของผู้โดยสาร (Passenger Flow) ทั้งหมด

4.3.4.4 ออกแบบงานสถาปัตยกรรมภายในที่มีเอกลักษณ์ความเป็นไทยโดยมีความ เป็นสากล (International) แต่ยังคงมีบรรยากาศ (Ambience) ของวัฒนธรรมท้องถิ่นโดยการสร้าง Space ให้บรรยากาศที่ดี สอดคล้องต่อการใช้งาน สร้างความรู้สึกประทับใจให้กับผู้ใช้อาคาร เลือกใช้วัสดุและเทคโนโลยี ที่สะดวกต่อการใช้งานและบำรุงรักษาในอนาคต อีกทั้ง มีการออกแบบแสงสว่างเหมาะสมและเพียงพอ ในการใช้งานแต่ละพื้นที่ เพื่อให้เกิดปลอดภัยในการใช้งาน

4.3.4.5 ออกแบบจัดสรรพื้นที่ต่าง ๆ ให้เหมาะสมและคำนึงถึงพื้นที่ (Service Corridor) ของผู้ประกอบการ ร้านค้า สายการบินต่าง ๆ โดยออกแบบให้เป็นพื้นที่ที่แบ่งเป็นสัดส่วนชัดเจน เพื่อสะดวกต่อการจัดการเกี่ยวกับการขนส่ง ขนย้าย สินค้าหรือนำขยะของเสียเข้า-ออก ในพื้นที่ของอาคารผู้โดยสาร

4.3.4.6 ออกแบบจัดสรรพื้นที่ต่าง ๆ ให้เหมาะสม และคำนึงถึงพื้นที่ (Service Corridor) ของผู้ประกอบการ ร้านค้า สายการบินต่าง ๆ โดยออกแบบให้เป็นพื้นที่ที่แบ่งเป็นสัดส่วนชัดเจน

เพื่อสะดวกต่อการจัดการเกี่ยวกับการขนส่ง ขนย้าย สินค้า หรือนำขยะของเสียเข้า-ออก ในพื้นที่ของอาคารผู้โดยสาร

4.3.4.7 ศึกษาและออกแบบการจัดวางพื้นที่ใช้สอยและเส้นทางการสัญจร (Flow) ภายในอาคารให้สอดคล้องกับอาคารผู้โดยสารเดิมเหมาะสมกับความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งานแต่ละประเภท และมีการออกแบบพื้นที่กิจกรรมที่มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนการใช้งาน (Flexibility) ออกแบบให้พื้นที่สามารถมองเห็นกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกได้อย่างชัดเจน (Clarity) และเชื่อมต่อถึงกันได้ (Connectivity)

4.3.4.8 ศึกษาและวิเคราะห์ Zoning ของกิจกรรมแต่ละประเภทอย่างครบถ้วนชัดเจนและออกแบบพื้นที่ให้สัมพันธ์กับลักษณะการใช้งานในแต่ละกิจกรรม และมีการจัดสรรพื้นที่พร้อมจัดทำผังการแบ่งพื้นที่ให้บริการผู้โดยสารและพื้นที่กิจกรรมเชิงพาณิชย์อย่างเหมาะสม และเป็นสัดส่วน

4.3.4.9 ออกแบบให้นำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ภายในอาคาร (Day Lighting) และมีการออกแบบการให้แสงและสี (Lighting Design) เพื่อสร้างบรรยากาศ ความรู้สึกและอารมณ์ (Mood and Tone) ที่สอดรับกับการออกแบบตัวอาคาร

4.3.4.10 ศึกษาและออกแบบโถงผู้โดยสารขาออกให้มีขนาดกว้างขวาง รู้สึกโปร่งโล่ง สามารถมองเห็นกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ให้บริการได้อย่างชัดเจนและต่อเนื่อง อาทิ เคาน์เตอร์ Check-In, เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์, เคาน์เตอร์ VAT Refund, ห้องน้ำ, จุดตรวจค้นและจุดตรวจหนังสือเดินทาง เป็นต้น

4.3.4.11 ศึกษาและออกแบบพื้นที่สำหรับทำ VISA on Arrivals ให้มีความเหมาะสม สวยงาม และสะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร ทั้งนี้ให้คำนึงถึงการออกแบบที่ยืดหยุ่นในขยายหรือการปรับเปลี่ยนการใช้งานพื้นที่ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มการเติบโตด้านการท่องเที่ยวในอนาคต

4.3.4.12 ศึกษาและออกแบบพื้นที่ผู้โดยสาร Transfer ให้มีการกั้นผนังเพื่อแยกพื้นที่ของผู้โดยสารขาเข้า ผู้โดยสารขาออก ผู้โดยสาร

ภายในประเทศ ผู้โดยสารระหว่างประเทศ โดยผนังกั้นนี้ต้องออกแบบให้ไม่สามารถยื่นหรือส่งสิ่งของระหว่างกันได้

4.3.4.13 ศึกษาและออกแบบจุดตรวจค้นสัมภาระลงทะเบียนที่ไม่ผ่านการตรวจค้น โดยมีพื้นที่บริเวณโถงผู้โดยสารขาออก

4.3.4.14 ศึกษาและออกแบบห้องน้ำให้มีขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมและเพียงพอในการให้บริการ รวมทั้งให้คำนึงถึงการดูแลรักษา ซ่อมบำรุงและทำความสะอาด โดยทั้งนี้ให้ออกแบบห้องน้ำให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบครัน เช่น พื้นที่แต่งหน้าแต่งตัว พื้นที่นั่งรอพักคอย โถสุขภัณฑ์อัตโนมัติและสุขภัณฑ์สำหรับเด็ก

4.3.4.15 ศึกษาและออกแบบพื้นที่นั่งพักคอยผู้โดยสาร โดยออกแบบและกำหนดรูปแบบ คุณลักษณะ ที่จำเป็นของเก้าอี้นั่งพักคอย ให้คำนึงถึงความสะดวกสบายของผู้โดยสาร (Comfortable) ควรมีความยืดหยุ่นในการใช้สอยพื้นที่ของผู้โดยสาร ซึ่งมีการวิเคราะห์และคำนวณจำนวนที่นั่งพักคอยให้มีจำนวนเพียงพอตามมาตรฐานสากล

4.3.4.16 ศึกษาและออกแบบการเลือกใช้วัสดุในงานสถาปัตยกรรมภายใน เช่น ฝ้าเพดาน ผนัง พื้น เป็นต้น ให้มีรูปแบบผิวสัมผัส สีสัน ที่มีความเหมาะสม คงทนต่อการใช้งาน ปลอดภัย ง่ายต่อการทำความสะอาด และบำรุงรักษา มีเอกลักษณ์ สวยงาม ให้ความรู้สึกถึงความทันสมัยผสมผสานกับความเป็นธรรมชาติ และพิจารณาเลือกใช้วัสดุที่ผลิตได้ในประเทศก่อนเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมไทย รวมทั้งคำนึงถึงการเลือกใช้วัสดุเพื่อการประหยัดพลังงานและมีคุณสมบัติการป้องกันการลามไฟ รวมทั้งเป็นวัสดุที่ผ่านข้อกำหนดในการออกแบบอาคารเขียว (Green Building)

4.3.4.17 ศึกษาและออกแบบพื้นที่สูบบุหรี่ภายนอกอาคารแบบ Open Air ให้มีความเหมาะสม สวยงาม สะอาด และเพียงพอในการให้บริการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตาม พ.ร.บ. ควบคุมยาสูบ พ.ศ.2560

4.3.5 งานผังบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม

4.3.5.1 งานออกแบบพื้นที่ใช้สอยและเส้นทางสัญจร
ออกแบบจัดวางพื้นที่ใช้สอยเช่น พื้นที่พักผ่อน พื้นที่สวน ให้มีขนาด สัดส่วน และตำแหน่งที่เหมาะสมในการใช้งาน มีความยืดหยุ่น สามารถรองรับกิจกรรมได้หลากหลาย มีความสอดคล้องเหมาะสมกับทิศทางสัญจร และพฤติกรรมของผู้ใช้งาน รวมทั้งมีการเข้าถึงพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง เพื่อช่วยให้เกิดความสะดวก และปลอดภัยในการใช้งาน

4.3.5.2 งานออกแบบวัสดุ, ลายพื้น และองค์ประกอบภูมิทัศน์

(1) ออกแบบวัสดุ ลายพื้น และองค์ประกอบภูมิทัศน์ ให้มีความสวยงามเรียบร้อย ทันสมัย มีอัตลักษณ์ และสอดคล้องกับงานสถาปัตยกรรม

(2) เลือกใช้วัสดุพื้นถิ่นหรือวัสดุที่หาได้ทั่วไปตามท้องตลาดเป็นสำคัญ

(3) เลือกใช้วัสดุ / อุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง ดูแลรักษาง่าย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทนทานต่อการใช้งาน และสภาพภูมิอากาศในระยะยาว รวมถึงการเลือกใช้วัสดุพื้นที่ปลอดภัยในการใช้งาน

4.3.5.3 งานออกแบบค่าระดับ / การปรับระดับพื้นที่
ออกแบบค่าระดับพื้นที่ ให้มีค่าระดับสูงต่ำ และความลาดเอียงที่ได้มาตรฐาน เหมาะสมในการใช้งาน มีความสอดคล้องกับงานสถาปัตยกรรมและบริบทโดยรอบ

4.3.5.4 งานออกแบบระบบระบายน้ำ

(1) ออกแบบระบบระบายน้ำให้เหมาะสม และสอดคล้องกับระบบระบายน้ำของอาคาร ไม่เกิดน้ำท่วมขัง

(2) เลือกใช้วัสดุ / อุปกรณ์ระบบระบายน้ำที่มีความแข็งแรงดูแลรักษาง่าย ทนทานต่อการใช้งาน และสภาพภูมิอากาศในระยะยาว

4.3.5.5 งานออกแบบดวงโคมส่องสว่าง

(1) กำหนดตำแหน่ง / ปริมาณดวงโคมส่องสว่าง ให้มีทิศทางแสง และความเข้มแสงที่เหมาะสมเพียงพอ เพื่อให้เกิดความสะดวก และปลอดภัยในการใช้งานพื้นที่

(2) ออกแบบ / เลือกใช้ดวงโคมที่มีรูปลักษณ์สวยงาม ทันสมัย มีอัตลักษณ์ และสอดคล้องกับงานสถาปัตยกรรม

(3) เลือกใช้วัสดุ / อุปกรณ์ดวงโคมที่มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน และสภาพภูมิอากาศในระยะยาว ดูแลรักษาง่าย และประหยัดพลังงาน

4.3.5.6 งานออกแบบพืชพรรณ

(1) เลือกใช้พืชพรรณพื้นถิ่นเป็นสำคัญ เนื่องจากดูแลรักษาง่าย ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศได้ดี ช่วยส่งเสริมอัตลักษณ์ให้แก่โครงการ

(2) ออกแบบพืชพรรณให้มีบรรยากาศร่มรื่นเป็นธรรมชาติ มีความสวยงาม ช่วยเสริมสร้างสุนทรียภาพให้แก่ผู้ใช้งาน

(3) เลือกใช้พืชพรรณที่ดูแลรักษาง่าย ใบร่วงน้อย ไม่ต้องตัดแต่งบ่อย ทนทานต่อโรค และแมลง

(4) เลือกใช้พืชพรรณที่มีลักษณะเด่นในบริเวณพื้นที่สำคัญ เช่น โถงทางเข้าออก พื้นที่พักคอย เพื่อให้เกิดความสวยงาม โดดเด่นจากพื้นที่ทั่วไป

(5) เลือกใช้พืชพรรณให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมภายในอาคาร เช่น ปริมาณแสงธรรมชาติ อุณหภูมิ ความชื้น เป็นต้น เพื่อให้พืชพรรณสามารถเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่

(6) เลือกใช้พืชพรรณที่มีระบบรากหรือส่วนประกอบใด ๆ เช่น หนาม ยาง ผล ฯลฯ ที่ไม่สร้างความเสียหายต่อโครงสร้างอาคาร หรือเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน

(7) กำหนดรูปแบบ และรายละเอียดการปลูกพืชพรรณให้เหมาะสมกับพืชพรรณแต่ละชนิด การใช้งาน และบริบทโดยรอบ เช่น ความลึกดินปลูก ขนาดกระบะปลูก เป็นต้น

(8) ออกแบบ / เลือกใช้พืชพรรณ โดยคำนึงถึงน้ำหนักของพืชพรรณ และวัสดุปลูกต่าง ๆ ให้สอดคล้องเหมาะสมกับความสามารถในการรับน้ำหนักของโครงสร้างอาคาร

(9) กำหนดตำแหน่งปลูกและขนาดของพืชพรรณ ไม่ให้บดบังทางเข้าออก ป้ายชื่อ ส่วนสำคัญของอาคาร ฯลฯ ที่ต้องมองเห็นได้ชัดเจน

4.3.5.7 งานออกแบบระบบรดน้ำ

(1) ออกแบบระบบรดน้ำพืชพรรณ ให้ครอบคลุมทั่วถึงพื้นที่ปลูกพืชพรรณทั้งหมด และสอดคล้องเหมาะสมกับบริบท ความต้องการน้ำของพืชพรรณและการดูแลรักษา

(2) ออกแบบระบบรดน้ำ ไม่ให้เป็นอุปสรรคในการสัญจรหรือใช้งานพื้นที่ของผู้ใช้งาน

(3) เลือกใช้วัสดุ / อุปกรณ์รดน้ำที่มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน / สภาพภูมิอากาศในระยะยาว ได้มาตรฐาน และดูแลรักษาง่าย

4.3.5.8 งานดูแลรักษาวัสดุและพืชพรรณ

ออกแบบเส้นทางการเข้าถึงพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งพื้นที่ใช้งานและพื้นที่ปลูกพืชพรรณได้อย่างสะดวกทั่วถึง มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บวัสดุ / อุปกรณ์ในการดูแลรักษาวัสดุ และพืชพรรณ รวมถึงพื้นที่อนุบาลพืชพรรณ เพื่อให้สามารถดูแลรักษาพืชพรรณให้เจริญเติบโต และสวยงาม

4.3.6 วิศวกรรมโครงสร้าง

ผู้ให้บริการต้องคำนึงถึงการออกแบบโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.3.6.1 การกำหนดขนาดและรูปแบบโครงสร้างจะต้องมีขนาดที่เหมาะสม ไม่ใหญ่จนทำให้เสียความสวยงามทางสถาปัตยกรรม ดูกลมกลืนไม่ขัดแย้งกัน และจุดเชื่อมต่อ และ/หรือ รอยต่ออาคารระหว่างอาคารเก่ากับอาคารใหม่เป็นไปอย่างราบรื่น (seamless)

4.3.6.2 ผู้ให้บริการต้อง พิจารณา สำรวจ วิเคราะห์ และออกแบบ ปรับปรุง และ/หรือ ก่อสร้าง / ติดตั้ง สะพานเทียบอากาศยาน ให้สอดคล้องกับตำแหน่ง / ขนาด หลุมจอดอากาศยาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของอากาศยานและเป็นตามข้อกำหนดของสำนักงานการบินพลเรือนประเทศไทย ฉบับที่ 37 และตามมาตรฐานองค์การการบินระหว่างประเทศ (ICAO)

4.3.6.3 การออกแบบจะต้องออกแบบให้สอดคล้องกับงานระบบอื่น ๆ จะต้องศึกษาสำรวจแนวท่อ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ระบบถนนโดยรอบบอาคารและภายในอาคาร และงานระบบสายพานภายในอาคารผู้โดยสารและด้านข้างอาคารผู้โดยสาร ที่มีอยู่เดิม และที่จะมีขึ้นใหม่ เพื่อหลบและหลีกเลี่ยงมิให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์สำคัญที่ไม่สามารถย้ายตำแหน่งได้ ซึ่งควรดำเนินการตามข้อกำหนดรายละเอียดและขอบเขตงานเพื่อสะดวกต่อการดำเนินงานอย่างราบรื่น และสะดวกต่อการบำรุงรักษาปรับปรุงหรือขยายในภายภาคหน้า

4.3.6.4 การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างจะต้องดำเนินการให้มีระดับความถูกต้อง และมีรายละเอียดเพียงพอ เพื่อสามารถรับประกันได้ว่า ขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงแบบอันเนื่องมาจากการขาดความถูกต้องหรือขาดรายละเอียดที่สำคัญ

4.3.6.5 นอกจากจะต้องออกแบบให้โครงสร้างสามารถรับแรงภายนอกที่มากระทำอย่างปลอดภัย และการแอ่นตัวของโครงสร้างต้องไม่มากเกินตามมาตรฐานที่กำหนดไว้แล้ว โครงสร้างจะต้องไม่มีการสั่นสะเทือนทำให้รู้สึกถึงความไม่ปลอดภัยด้วย

4.3.6.6 จัดให้มีเจาะสำรวจเก็บข้อมูลดิน เพื่อดูสภาพชั้นดิน และการหากำลังการรับน้ำหนักของเสาเข็มในแต่ละรูปแบบ จำนวนหลุมเจาะสำรวจข้อมูลดินจะต้องมีมากเพียงพอและครอบคลุมกับพื้นที่ที่จะก่อสร้างนั้น ๆ

4.3.6.7 การออกแบบจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับพื้นที่ก่อสร้าง แผนงานก่อสร้าง การขนส่งเข้าพื้นที่ก่อสร้าง ระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง ความรวดเร็วในการก่อสร้าง ความประหยัด คุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง และงบประมาณที่กำหนดไว้ของโครงการ

4.3.7 วิศวกรรมโยธา

การสำรวจ และออกแบบทางด้านวิศวกรรมโยธา เช่น การสำรวจภูมิประเทศ การสำรวจทางด้านปฐพีกลศาสตร์ การออกแบบถนน การออกแบบขุดและถมดิน จะต้องกระทำโดยคำนึงถึงความถูกต้อง และปลอดภัย เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดต่าง ๆ

ทางวิศวกรรม งานระบายน้ำให้คำนึงถึงความสอดคล้องกับปริมาณน้ำที่เกิดขึ้นและช่วงเวลาในการระบายน้ำของ ทภก.

4.3.7.1 การสำรวจภูมิประเทศ

เมื่อเริ่มเข้าดำเนินงานจะต้องทำการสำรวจสภาพภูมิประเทศ (Topographic Survey) โดยยึดจุดอ้างอิง (Reference Control Points) และกำหนดค่าพิกัดฉากและค่าระดับจากหมุดอ้างอิงเดิมของ ทภก. ในระบบพิกัดหลักฐาน (World Geodetic System 1984 : WGS84) ทั้งค่าพิกัดทางราบและพิกัดทางดิ่ง ให้ครอบคลุมและเพียงพอต่องานออกแบบรวมไปถึงส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยมีข้อกำหนดรายละเอียดและขอบเขตตาม ภาคผนวก ข

4.3.7.2 การสำรวจทางด้านปฐพีกลศาสตร์

จัดให้มีเจาะสำรวจเก็บข้อมูลดิน เพื่อดูสภาพชั้นดินและการหากำลังการรับน้ำหนักของเสาเข็มในแต่ละรูปแบบต้องสำรวจข้อมูลดินจะต้องมีมากเพียงพอและครอบคลุมกับพื้นที่ที่จะก่อสร้างนั้น ๆ

4.3.7.3 การออกแบบถนน

(1) การออกแบบถนนครอบคลุมทั้งการออกแบบรูปแบบเรขาคณิตของถนน (Geometric Design) และการออกแบบพื้นผิวถนน (Pavement Design) ของถนนโดยรอบอาคาร ทั้งเส้นทางปฏิบัติการภายในเขตการบิน (Airside) และนอกเขตการบิน (Landside) ลานจอดรถยนต์ รวมถึงระบบป้ายและสัญญาณจราจร

(2) การออกแบบงานถนนโดยรอบอาคารฯ จำเป็นต้องพิจารณาถึงความสะดวก ความปลอดภัยของผู้ขับขี่ และมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กับระบบถนนของท่าอากาศยานที่มีอยู่เดิม และกลุ่มงานระบบถนนภายในท่าอากาศยานที่จะออกแบบ โดยรูปแบบเรขาคณิตของถนนและพื้นผิวถนน จะใช้รูปแบบที่เทียบเคียงกับมาตรฐานของกรมทางหลวงเป็นหลัก ร่วมกับมาตรฐานสากลต่าง ๆ โดยพิจารณาถึงความเร็วในการสัญจร ในการกำหนดความกว้างของช่องจราจร ความกว้างของไหล่ทาง และความลาดชันต่าง ๆ ทั้งนี้

การออกแบบแนวราบและแนวดิ่ง จะดำเนินการโดยมีข้อพิจารณา ดังนี้

(3) การออกแบบแนวราบ (Horizontal Alignment) จะออกแบบโดยอาศัยแนวศูนย์กลางที่สำรวจเป็นหลัก จะไม่มีโค้งอันตรายบนเส้นทาง เพื่อความปลอดภัยและการขับขี่อย่างต่อเนื่องด้วยความเร็วที่กำหนด การออกแบบทุก ๆ จุดบนแนวทางราบจะต้องได้ Minimum Stopping Sight Distance ที่ความเร็วออกแบบ (Design Speed)

(4) การออกแบบแนวดิ่ง (Vertical Alignment) แนวระดับ (Grade Line) จะถูกกำหนดโดยพิจารณาจากข้อกำหนดต่าง ๆ เช่น ค่าระดับสูงสุด สภาพดินและการทรุดตัวของคันทาง สภาพภูมิประเทศและสิ่งกีดขวาง ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง เป็นต้น ทั้งนี้ในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงน้ำหนักบรรทุกจรของยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ที่จะมาใช้งานถนน

(5) ระบบป้ายและสัญญาณจราจรจะต้องได้ตามมาตรฐานการออกแบบของกรมทางหลวงเป็นอย่างน้อย และกำหนดจุดเข้า / ออกต่าง ๆ ของเขต Airside และ Landside ให้สัมพันธ์กัน

(6) การออกแบบถนนลาดตระเวนบริเวณรอบรั้วเขตสนามบินให้มีความต่อเนื่องตรวจตราได้รอบแนวรั้ว โดยต้องมีการสำรวจสภาพปัจจุบันของถนนลาดตระเวนของ ทภก. เพื่อออกแบบให้สอดคล้องกับระบบถนนเดิม และเป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบ

การออกแบบรื้อถอนจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับพื้นที่ก่อสร้างรื้อถอน แผนงานก่อสร้างรื้อถอน การขนส่งเข้าพื้นที่ก่อสร้างรื้อถอน ระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้างรื้อถอน ความรวดเร็วในการก่อสร้างรื้อถอน ความประหยัด คุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างรื้อถอน และงบประมาณที่กำหนดไว้ของโครงการ

การออกแบบทั้งวิศวกรรมโครงและวิศวกรรมโยธาจะต้องออกแบบจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางด้านวิศวกรรมและข้อกำหนดต่าง ๆ อ้างอิงจาก ภาคผนวก ก.3 โดยให้มีความแข็งแรง มั่นคง และต้องคำนึงถึงการรองรับภัยธรรมชาติต่าง ๆ เช่น อุทกภัย, แผ่นดินไหว, อัคคีภัย และสึนามิ เป็นต้น เพื่อสะดวกต่อการติดตั้งบำรุงรักษาปรับปรุง และ/หรือ ขยายในภายภาคหน้า

4.3.8 งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง

การออกแบบต้องสำรวจ และวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า เพื่อการออกแบบ ประมาณการความต้องการไฟฟ้าสูงสุดของอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศส่วนต่อขยายและอาคารเทียบเครื่องบิน ให้เพียงพอต่อความต้องการ มีการรับไฟฟ้าแรงดันปานกลางไม่น้อยกว่าสองทาง เพื่อให้มีเสถียรภาพที่ดีให้มีความมั่นคง เสถียรภาพสูง มีความปลอดภัย บำรุงรักษาง่าย ยืดหยุ่นต่อการใช้งาน เหมาะสมต่อการอนุรักษ์พลังงาน และเป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนด โดยให้ออกแบบเป็นตามความเหมาะสมของพื้นที่ใช้งาน ประเภทอาคารหรือออกแบบระบบดังต่อไปนี้

4.3.8.1 ระบบไฟฟ้าแรงดันปานกลาง (Medium Voltage System)

4.3.8.2 ระบบไฟฟ้าแรงต่ำ (Low Voltage System)

4.3.8.3 ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Emergency Power System)

4.3.8.4 ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินต่อเนื่อง (Uninterruptible Power Supply : UPS)

4.3.8.5 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (Lighting System)

4.3.8.6 ระบบเต้ารับไฟฟ้า (Power System)

4.3.8.7 ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉิน (Emergency Light and Exit Sign System)

4.3.8.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและระบบต่อลงดิน (Lightning Protection and Grounding System)

4.3.8.9 ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (Building Management System : BMS)

(1) ระบบเครือข่าย ระบบแม่ข่าย เครื่องแม่ข่าย ที่ใช้งานระบบทั้งหมดของ ทภก. (Data Center) และห้อง Operator Center

(2) ระบบควบคุมสั่งการระบบประปา

(3) ระบบควบคุมสั่งการระบบปรับอากาศ (Chiller, AHU)

(4) ระบบควบคุมสั่งการไฟฟ้าแรงต่ำ

(5) ระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.3.8.10 ระบบหรือสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่และที่จำเป็นต้องเพิ่มเติม

งานระบบวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับการออกแบบระบบต่าง ๆ มีรายละเอียดของการออกแบบระบบ เป็นไปตามที่ระบุไว้ในภาคผนวกย่อย ก.4 และ ก.5

4.3.9 งานวิศวกรรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

การออกแบบต้องพิจารณา สำรวจ ออกแบบปรับปรุงระบบให้ระบบใหม่เชื่อมเข้ากับระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสารเดิม โดยจะต้องบูรณาการกับแผนปฏิบัติการดิจิทัลของ ทอท. ที่กำลังจะพัฒนาต่อไปในอนาคต และมีแนวคิดนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสารที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการ การทำงานทั้งหมด เพื่อพัฒนาคุณภาพบริการและความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ รวมทั้งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของท่าอากาศยานให้เป็นท่าอากาศยานที่ปลอดภัย รวดเร็ว ทันสมัย ทั้งนี้การออกแบบต้องประสานงานกับ ทอท. เพื่อกำหนดความต้องการระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสารอีกครั้ง เพื่อให้การออกแบบแต่ละระบบเพียงพอและใช้งานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ ทั้งนี้เพื่อความครบถ้วนถูกต้องสมบูรณ์ทั้งระบบและเป็นไปตามความต้องการของการใช้งาน โดยออกแบบระบบดังต่อไปนี้

4.3.9.1 ระบบโทรศัพท์ผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ต (IP Phone)

4.3.9.2 ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล (Data Communication Network)

4.3.9.3 ระบบเครือข่ายไร้สาย (WIFI)

4.3.9.4 ระบบเสียงประกาศ (Public Addressing System : PAS and Automatic Announcement System : AAS)

4.3.9.5 ระบบโทรทัศน์ข่ายบันเทิง (Internet Protocol Television: IPTV)

4.3.9.6 ระบบบันทึกเวลาการทำงาน (Time Attendance)

4.3.9.7 Trunk Radio System (TRS)

4.3.9.8 Mobile Phone System

4.3.9.9 Master Clock System

4.3.9.10 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FDAS - Fire Detection & Alarm System)

4.3.9.11 ระบบตรวจสอบการจราจรบริเวณชานชาลา

4.3.9.12 ระบบหรือสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่และที่จำเป็นต้องเพิ่มเติม

งานวิศวกรรมระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร สำหรับการออกแบบระบบต่าง ๆ มีรายละเอียดของการออกแบบระบบ เป็นไปตามที่ระบุไว้ในภาคผนวกย่อย ก.6

4.3.10 งานวิศวกรรมระบบรักษาความปลอดภัย

การออกแบบต้องพิจารณา สำรวจ ออกแบบปรับปรุง ระบบวิศวกรรมรักษาความปลอดภัยของอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศส่วนต่อขยายและอาคารเทียบเครื่องบิน ให้สามารถเชื่อมเข้ากับระบบที่มีอยู่เดิม ให้สอดคล้องกับหลักการใช้งานและเป็นไปตามมาตรฐาน

ความปลอดภัยท่าอากาศยาน รวมถึงข้อกำหนดของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 37 ว่าด้วยมาตรฐานสนามบิน Aerodrome Design Manual ของ ICAO โดยให้ออกแบบระบบดังต่อไปนี้

4.3.10.1 ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV)

4.3.10.2 ระบบควบคุมการเข้า - ออกพื้นที่หวงห้าม (Access Control System : ACS)

4.3.10.3 ระบบรักษาความปลอดภัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่และที่จำเป็นต้องเพิ่มเติม

ทั้งนี้ งานวิศวกรรมระบบรักษาความปลอดภัย สำหรับการออกแบบระบบต่าง ๆ มีรายละเอียดของการออกแบบระบบ เป็นไปตามที่ระบุไว้ในภาคผนวกย่อย ก.6

4.3.11 งานวิศวกรรมระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

4.3.11.1 การออกแบบระบบปรับอากาศ ต้องทำการคำนวณภาระการทำความเย็นที่อุณหภูมิ 24±1 °C ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 55±5%RH และต้องคำนึงถึงหลักการจ่ายกระจายลมเย็น ลมกลับในแต่ละพื้นที่ให้เหมาะสม รวมถึงการเติมอากาศบริสุทธิ์ และแรงดันอากาศภายในอาคารด้วย อ้างอิงตามภาคผนวก ก.7

4.3.11.2 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ ต้องได้รับการออกแบบ และติดตั้งตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับได้ และเป็นไปตามหลักปฏิบัติทางวิศวกรรมที่ดี อ้างอิงตามภาคผนวก ก.7

4.3.11.3 การออกแบบระบายอากาศดังกล่าว จะต้องตรวจสอบกับความต้องการระบายอากาศขั้นต่ำ ที่กฎหมายกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 และกฎกระทรวงฉบับที่ 39 ที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

4.3.11.4 การออกแบบ และติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศจะต้องควบคุมเสียงรบกวนและการสั่งสะเทือนที่เกี่ยวข้องกับระบบ การเลือก และการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับระบบปรับอากาศ และระบายอากาศจะต้องเป็นไปตามลักษณะที่เสียงรบกวนและการสั่นสะเทือนจะส่งผ่านไปยังบริเวณใด ๆ โดยไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญสำหรับบริเวณนั้น ๆ และสามารถเข้าไปทำการบำรุงรักษาได้ง่าย

4.3.11.5 พื้นที่ห้องโถงผู้โดยสารขาออก-ขาเข้า Hold Room และ/หรือ พื้นที่สาธารณะเป็นต้น ซึ่งเป็นพื้นที่บริการขนาดใหญ่ ควรพิจารณาออกแบบห้องเครื่องที่เป็นศูนย์รวมของเครื่องปรับอากาศ ให้สามารถกระจายลมเย็นได้อย่างทั่วถึง และออกแบบลักษณะของหัวจ่ายและช่องลมกลับให้สวยงามกลมกลืนไปกับงานสถาปัตยกรรมและคำนึงถึงทิศทางลมกลับให้กลับไปที่ห้องเครื่องได้อย่างครบวงจรตามพื้นที่บริการของเครื่องจ่ายลมเย็นที่รับผิดชอบแต่ละพื้นที่

4.3.11.6 พื้นที่สำนักงานที่แบ่งห้องไว้ชัดเจนแล้ว ให้ใช้เครื่องจ่ายลมเย็น (AHU) ขนาดที่เพียงพอกับความต้องการในแต่ละโซน แล้วแบ่งกระจายลมที่สามารถควบคุมปริมาณลมเย็นให้สามารถทำความเย็นได้ 24±1 °C พร้อมกันทุกห้องได้ แต่ละโซนควรมีเครื่อง AHU จำนวน 2 เครื่อง (เป็นเครื่องหลักและสำรองสลับกันไป เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของการให้บริการระบบปรับอากาศ หากจำเป็นต้องหยุดเครื่อง AHU ตัวใดตัวหนึ่ง) อ้างอิงตามภาคผนวก ก.7

4.3.11.7 พื้นที่ที่เป็นห้องทำงานขนาดเล็กหรือห้องที่จ่ายความเย็นให้กับอุปกรณ์ระบบต่าง ๆ ที่มีขนาดเล็กถึงปานกลาง สามารถใช้เครื่องจ่ายลมเย็นขนาดเล็ก (FCU) ซึ่งจะสามารถควบคุมอุณหภูมิแบบอิสระจากการตั้งค่าในพื้นที่ หากเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องควบคุมความชื้นที่เป็นอุปกรณ์ของระบบที่มีความสำคัญมากจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air) จำนวน 2 เครื่อง ใช้งานสลับกันและสำรอง Split Type สำหรับกรณีสภาวะ Emergency Mode ด้วย อ้างอิงตามภาคผนวก ก.7

4.3.11.8 พื้นที่ที่มีการจัดสรรให้ผู้ประกอบการเช่า (พื้นที่ว่างที่ยังไม่สามารถแบ่งได้อย่างชัดเจน)

(1) ในกรณีระบบปรับอากาศใช้ระบบน้ำเย็น จะต้องเตรียมท่อเมนน้ำเย็นไว้ (Spare Valve) ในแต่ละโซนแยกไว้โดยคำนวณความต้องการพลังงานน้ำเย็นสำรองไว้ด้วย (กรณีนี้ผู้ประกอบการจะต้องกั้นห้องและติดตั้งอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกเองทั้งหมด) อ้างอิงตามภาคผนวก ก.7

(2) ในกรณีระบบปรับอากาศใช้ระบบน้ำยา จะต้องเตรียมพื้นติดตั้ง FCU และ CDU ไว้ โดยต้องคำนึงถึงความสวยงาม ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและคำนวณความต้องการพลังงานน้ำเย็นสำรองไว้ด้วย (กรณีนี้ผู้ประกอบการจะต้องกั้นห้องและติดตั้งอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกเองทั้งหมด) อ้างอิงตามภาคผนวก ก.7

4.3.11.9 ผู้ให้บริการจะต้องออกแบบระบบระบายอากาศให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมการระบายอากาศภายในอาคาร ให้มีครบถ้วนทั้งระบบการหมุนเวียน การเติมอากาศบริสุทธิ์ การอัดอากาศบันไดหนีไฟ และการหมุนเวียนอากาศออกไปทิ้งนอกอาคาร เป็นต้น สามารถตรวจวัดปริมาณการไหลของอากาศในแต่ละพื้นที่ เพื่อนำมาวิเคราะห์และปรับแต่งให้สมดุลทั้งระบบเชื่อมโยงกันอย่างชัดเจน อ้างอิงตามภาคผนวก ก.7

4.3.11.10 พื้นที่เชิงพาณิชย์ในลักษณะพื้นที่เปิดโล่งแบบไม่มีความเย็นจากระบบปรับอากาศ ต้องออกแบบการระบายอากาศให้มีอากาศหมุนเวียนอย่างเพียงพอ พิจารณาการนำอากาศเย็นที่ต้องนำไปทิ้งนอกอาคารมาช่วยเสริมไปกับการระบายอากาศในพื้นที่ หมุนเวียนให้เกิดประโยชน์มากที่สุดอ้างอิงตามภาคผนวก ก.7

4.3.11.11 ระบบระบายควันและระบบควบคุมการแพร่กระจายควันที่ชุดอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องถูกออกแบบสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบของสื่อสารและดับเพลิงทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ อ้างอิงตามภาคผนวก ก.7

4.3.11.12 ห้อง Data Center จำเป็นต้องติดตั้ง เครื่องควบคุมอุณหภูมิและความชื้น (Precision air condition system) โดยจะเป็นระบบใช้น้ำเย็นหรือน้ำยาขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่หน้างาน และจำเป็นต้องให้มีระบบสำรองใช้งานเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน อ้างอิงตามภาคผนวก ก.7

4.3.12 งานวิศวกรรมระบบเครื่องกล

4.3.12.1 งานวิศวกรรมระบบเครื่องกล ประกอบด้วย ระบบลิฟต์ บันไดเลื่อน ทางเลื่อนและสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ผู้ให้บริการต้อง

ออกแบบเน้นระบบที่มีความปลอดภัยเป็นหลัก มีตำแหน่งและปริมาณที่เพียงพอสามารถให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้บริการและรองรับการใช้งานของผู้พิการ มีระบบที่มีการประหยัดพลังงาน (Green Airport) ระบบที่ง่ายต่อการซ่อมแซมบำรุงรักษา มีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยและอุปกรณ์แจ้งเตือนผู้โดยสารด้วยสัญญาณเสียงและแสงที่ทันสมัย ใช้ระบบการควบคุมอัตโนมัติที่สามารถควบคุมและแสดงสถานะของการทำงานของอุปกรณ์และเชื่อมต่อข้อมูลไปยังห้องควบคุมงานระบบที่รวมอุปกรณ์ทุกอาคารไว้ทั้งหมด ผู้ให้บริการต้องพิจารณารูปแบบของงานวิศวกรรมระบบเครื่องกลที่เกี่ยวกับงานสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสม ผู้ให้บริการต้องพิจารณาการติดตั้งงานระบบทางเลื่อน สำหรับให้บริการและอำนวยความสะดวกแก่การสัญจรส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ และพื้นที่สัญจรอื่น ๆ สำหรับผู้โดยสาร

4.3.12.2 ผู้ให้บริการต้องพิจารณาการออกแบบงานติดตั้งระบบลิฟต์สำหรับให้บริการและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานและขนของ ระหว่างชั้นภายในส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ แยกลิฟต์โดยสารกับลิฟต์สำหรับขนสินค้า-ขนขยะออกจากกัน และไม่ให้ใช้งานปะปนกัน โดยผู้ให้บริการต้องคำนึงถึงความปลอดภัยผู้โดยสารตามกฎหมายและมาตรฐานสากล รองรับการใช้งานสำหรับคนพิการ (Handicap Lift) ระบบที่ให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้งานไม่ต้องรอนาน ระบบที่มีความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน ระบบที่ประหยัดพลังงาน ระบบที่ง่ายต่อการซ่อมบำรุงรักษาและมีค่าบำรุงรักษาต่ำ มีระบบที่รองรับการใช้งานผู้พิการ มีระบบควบคุมกำกับดูแลและการเก็บข้อมูล (Supervisory Control and Data Acquisition : SCADA) หรือระบบ monitoring

4.3.12.3 ผู้ให้บริการต้องศึกษาและกำหนดประเภท (ชนิดลิฟต์) ขนาด จำนวนลิฟต์ จำนวนผู้โดยสาร และน้ำหนักพิกัดบรรทุกของลิฟต์ต้องสอดคล้องกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ของอาคาร ผู้ให้บริการต้องทำการคำนวณการจราจรของลิฟต์ (Traffic

Analysis) การรอคอย (Waiting Time) ให้เหมาะสมกับความเร็วในการเคลื่อนที่ของลิฟต์และสอดคล้องกับการใช้งานในช่วงเวลาเร่งด่วน และการตกแต่งลิฟต์ต้องคำนึงถึงรูปลักษณ์ของลิฟต์ให้สอดคล้องและมีความกลมกลืนเข้ากับการออกแบบของตัวอาคารได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นวงกบและประตูของลิฟต์ รวมถึงงานตกแต่งที่เป็นเหล็กแผ่นพ่นสีและกระจก ฯลฯ

4.3.12.4 ผู้ให้บริการต้องออกแบบให้มีระบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศของลิฟต์แสงสว่างฉุกเฉินภายในห้องลิฟต์และหน้าชั้นที่จอดลิฟต์มีระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน มีการแสดงทิศทาง การแจ้งเตือน และหยุดการเคลื่อนที่กรณีน้ำหนักเกินพิกัด การแสดงชั้นของอาคารและการทำงานของลิฟต์เป็นสัญญาณเสียงและแสง ช่องทางช่วยเหลือฉุกเฉิน

4.3.12.5 ผู้ให้บริการต้องออกแบบให้ปล่องลิฟต์จะต้องไม่ติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เว้นแต่ชิ้นส่วนประกอบของลิฟต์ที่จำเป็น และออกแบบให้ปล่องลิฟต์มีแสงสว่างเพียงพอต่อการซ่อมบำรุงรักษา

4.3.12.6 ผู้ให้บริการต้องออกแบบการทำงานของลิฟต์ กรณีใช้ไฟฉุกเฉินและในกรณีที่ได้รับสัญญาณเตือนอัคคีภัย สามารถยกเลิกการใช้งานบริการตามคำสั่งของปุ่มกดในตัวลิฟต์ และเคลื่อนที่ลงมาจอดตามชั้นของอาคารที่กำหนด สามารถเชื่อมต่อ และควบคุมการรับสัญญาณจากระบบอัคคีภัยของอาคารได้

4.3.12.7 ผู้ให้บริการต้องออกแบบระบบสื่อสารติดต่อภายใน / ภายนอกห้องลิฟต์และกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในลิฟต์ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ พร้อมทั้งเชื่อมต่อการสื่อสารผ่านระบบการควบคุมอัตโนมัติที่สามารถควบคุมและแสดงสถานะของการทำงานของอุปกรณ์และเชื่อมต่อกับระบบควบคุมกำกับดูแลและการเก็บข้อมูล (Supervisory Control and Data Acquisition : SCADA) หรือระบบ monitoring

4.3.12.8 แนวทางการออกแบบห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟป้องกันไม่ให้เปลวไฟ

หรือควันเข้าได้ มีหน้าต่าง จอดได้ทุกชั้นของอาคาร มีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้งานขณะเกิดเพลิงไหม้

4.3.12.9 ผู้ให้บริการต้องออกแบบลิฟต์ขนของหรือลิฟต์พนักงานดับเพลิงให้เป็นไปตามมาตรฐานของลิฟต์และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร และกฎกระทรวงต่าง ๆ

4.3.12.10 ผู้ให้บริการต้องออกแบบลิฟต์ทุกชุดให้สามารถรองรับการให้บริการผู้โดยสารคนพิการได้

4.3.12.11 แนวทางการออกแบบรูปลักษณ์ บันไดเลื่อนและทางเลื่อนอัตโนมัติ ต้องสอดคล้องและมีความกลมกลืนเข้ากับการออกแบบของตัวอาคารได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นราวมือจับ (Balustrades) ของบันไดเลื่อนและทางเลื่อนอัตโนมัติ รวมถึงงานตกแต่งที่เป็นเหล็กแผ่นพ่นสีและกระจก ฯลฯ

4.3.12.12 ผู้ให้บริการต้องกำหนดระบบการทำงานของบันไดเลื่อนและทางเลื่อนอัตโนมัติ เป็นแบบ Variable Voltage Variable Frequency (VVVF) และมีระบบหยุดหรือเคลื่อนที่ด้วยความเร็วต่ำ (Slow Speed) เพื่อรอผู้ใช้บริการ (Stand by) เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน และเมื่อมีคนมาใช้งานชุดควบคุมการทำงาน จะเริ่มการทำงานโดยการปรับความเร็วจากความเร็วต่ำและค่อย ๆ ปรับไปยังตามความเร็วของการใช้งาน โดยจะอิงกับจำนวนของผู้ใช้บริการในขณะนั้น และการนำพลังงานไฟฟ้ากลับมาใช้ใหม่ (Regenerative)

4.3.12.13 ผู้ให้บริการต้องออกแบบระบบการทำงานของบันไดเลื่อนและทางเลื่อนอัตโนมัติโดยคำนึงถึงอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้ใช้บริการ แสดงทิศทางทำงานของอุปกรณ์แจ้งเตือนเป็นสัญญาณเสียงและแสง อุปกรณ์กั้นรถเข็น และพื้นที่ปลอดภัยสำหรับวางอุปกรณ์ในการบำรุงรักษา

4.3.12.14 ผู้ให้บริการต้องศึกษาและกำหนดจำนวน ขนาดความกว้างยาว ความเร็วของบันไดเลื่อนและทางเลื่อนอัตโนมัติเพื่อรองรับจำนวนผู้ใช้บริการสอดคล้องกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ของอาคาร โดยอ้างอิงค่าความสามารถในการขนถ่ายผู้ใช้บริการ (Transport Capacity) ให้เหมาะสมกับความเร็ว

ในการเคลื่อนที่ ซึ่งสอดคล้องกับการใช้งานในช่วงเวลาเร่งด่วน

4.3.12.15 ผู้ให้บริการต้องกำหนดรายละเอียดป้ายแนะนำการใช้งานอุปกรณ์ ป้ายแจ้งเตือน ป้ายรหัสเรียกอุปกรณ์ ที่สอดคล้องกับการใช้งานลิฟต์ บันไดเลื่อนและทางเลื่อนอัตโนมัติ และเป็นไปตามกฎหมายควบคุมอาคาร

4.3.12.16 การออกแบบช่องประตูเข้า-ออกอาคารและกำหนดใช้ประตูอัตโนมัติในการเปิด-ปิดช่องทาง ผู้ให้บริการต้องออกแบบประตูอัตโนมัติเป็นแบบผลักออกได้ทั้งหมด (Breakaway Type)

4.3.12.17 หากมีการออกแบบอาคาร มีการติดตั้งประตูม้วน ผู้ให้บริการต้องออกแบบประตูม้วนเป็นแบบใช้ไฟฟ้าและสามารถใช้ระบบโซ่ได้กรณีไฟฟ้าดับ

4.3.12.18 งานวิศวกรรมระบบเครื่องกล สำหรับการออกแบบระบบต่างๆ มีรายละเอียดของการออกแบบระบบ เป็นไปตามที่ระบุไว้ในภาคผนวกย่อย ก.8

4.3.13 งานวิศวกรรมระบบสายพานลำเลียงและคัดแยกกระเป๋า

4.3.13.1 ระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ (Baggage Handling System : BHS) ส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่าง ประกอบด้วยระบบขนส่งภายในอาคาร (In Building Transportation) และระบบขนส่งระหว่างอาคาร (Interface Building Transportation) ซึ่งใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4.3.13.2 เทคโนโลยีที่ใช้ต้องสามารถเพิ่มประสิทธิภาพด้านความรวดเร็วในการขนส่งกระเป๋าสัมภาระ และเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาความปลอดภัย ซึ่งสามารถติดตามกระเป๋าสัมภาระ (Tracking & Tracing) ได้อย่างแม่นยำตั้งแต่บริเวณเคาน์เตอร์เช็คอินและ Auto bag drop Check - in

4.3.13.3 ในกรณีที่เลือกใช้เทคโนโลยี ICS ให้พิจารณา ดังนี้

(1) Auto bag drop with ICS

(2) High speed backbone

(3) Individual carrier system (ICS) with RFID tracking & tracing

(4) EDS In-Line screening system with carrier

(5) Automatic sortation system

(6) Full automatic Early Baggage Storage (EBS)

4.3.13.4 ทั้งนี้ระบบ BHS ในโครงการก่อสร้างอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการกระเป๋าสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบิน (Transfer Baggage Process) โดยระบบฯ จะเชื่อมต่อกับระบบในอาคารผู้โดยสารหลักที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้เวลาที่ใช้ในกระบวนการของกระเป๋าสัมภาระสั้นที่สุด และผู้ให้บริการต้องออกระบบสายพานลำเลียง (BHS) ให้สามารถใช้งานทดแทนกันได้ในกรณีที่อุปกรณ์สายพานลำเลียงหรือเครื่องตรวจจับวัตถุระเบิด (EDS) หมายเลขใดหมายเลขหนึ่งขัดข้อง ทั้งนี้ งานวิศวกรรมระบบสายพานลำเลียงและคัดแยกกระเป๋า การออกแบบระบบต่าง ๆ มีรายละเอียดของการออกแบบระบบเป็นไปตามที่ระบุไว้ในภาคผนวกย่อย ก.11

4.3.14 งานวิศวกรรมระบบประปาและสุขาภิบาล

การออกแบบระบบประปาและสุขาภิบาลสำหรับส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ทภก. เป็นงานระบบที่ต้องมีการเชื่อมต่อและมีความสัมพันธ์กับระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางของ ทภก. ไม่ว่าจะเป็น ระบบประปา ระบบนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ ระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน และระบบจัดการขยะ เป็นต้น ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงรูปแบบการใช้งานของระบบสาธารณูปโภคในปัจจุบัน รวมไปถึงการเชื่อมต่อกับอาคารข้างเคียง เพื่อลดผลกระทบในการใช้งานของระบบประปาและสุขาภิบาลโดยรวมของ ทภก.ขณะที่มีการก่อสร้าง โดยระบบระบบประปาและสุขาภิบาลยังต้องสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การออกแบบต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งานเป็นหลัก มีเสถียรภาพ มีความทันสมัย มีความยืดหยุ่นในการบริหารและจัดการ รวมทั้งต้องสามารถซ่อมบำรุงได้อย่างสะดวกโดยไม่กระทบการใช้งานของอาคารและผู้โดยสาร โดยระบบประปา และสุขาภิบาลมีระบบประกอบไปด้วยอย่างน้อยดังนี้

4.3.14.1 ระบบประปา

(1) การออกแบบระบบประปาต้องคำนึงถึงสุขลักษณะและความปลอดภัยในการใช้งานเป็นสำคัญ ทั้งยังต้องคำนึงถึง ปริมาณและแรงดันในการใช้งานที่เหมาะสม รวมไปถึงการสำรองน้ำประปาให้มีปริมาณเพียงพอในการอุปโภค บริโภค และกิจกรรมอื่น ๆ ภายในบริเวณส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศและอาคารเทียบเครื่องบินส่วนต่อขยาย

(2) การประมาณปริมาณการใช้น้ำประปาให้คำนึงถึงจำนวนผู้โดยสาร ผู้ปฏิบัติงาน พื้นที่ให้บริการ เช่น ร้านอาหาร รวมไปถึงปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ประกอบด้วย เช่น น้ำประปาสำหรับระบบปรับอากาศ เป็นต้น อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศส่วนต่อขยายจะต้องมีถังสำรองน้ำประปาภายในอาคารเป็นของตัวเอง โดยมีปริมาณการสำรองน้ำไม่น้อยกว่า 2 วัน และเพียงพอต่อการใช้งานในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอาคาร ถังสำรองน้ำต้องมีการกั้นแยกเป็นสัดส่วนเพื่อให้สะดวกในการบำรุงรักษาและซ่อมแซม

(3) การออกแบบระบบจ่ายน้ำประปาสำหรับส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ต้องออกแบบให้มีปริมาณและแรงดันที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งการเลือกใช้ เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Pressure Booster Pump) ต้องมีปริมาณและแรงดันของการจ่ายน้ำสอดคล้องกับความต้องการใช้งานในอาคาร และจะต้องมีเครื่องสูบน้ำสำรองในกรณีต้องทำการซ่อมบำรุงเพื่อให้การจ่ายน้ำประปายังคงมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้วัสดุและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ต้องมีความทนทานต่อการใช้งานไม่ว่าจะเป็นจากสารเคมี และจากสภาพแวดล้อม ในการออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำประปาภายในอาคารต้องคำนึงความปลอดภัยของผู้ใช้งานเป็นสำคัญ ดังนั้นระบบท่อจ่ายน้ำประปาให้มีการแยกระบบท่อน้ำประปาตามประเภทการใช้งานที่เหมาะสม และติดตั้งอุปกรณ์ที่สามารถป้องกัน

การปนเปื้อนที่จะเกิดขึ้นในระบบท่อ และต้องติดตั้งระบบฆ่าเชื้อโรคในน้ำประปาที่เหมาะสมก่อนการนำมาใช้งาน รวมถึงระบบติดตามและตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาด้วย ตำแหน่งการวางท่อประปาภายในอาคารควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถซ่อมแซมได้อย่างสะดวกโดยไม่กระทบต่อการใช้งานของผู้โดยสารและการใช้งานอาคารโดยรวม และให้คำนึงถึงการแบ่งพื้นที่การจ่ายน้ำให้เหมาะสมในกรณีหากมีการซ่อมบำรุงต้องมีท่อจ่ายน้ำจากพื้นที่มาจ่ายทดแทนได้หากจำเป็น

(4) ระบบประปาของส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ เชื่อมต่อกับระบบท่อจ่ายน้ำประปาที่มาจากโรงผลิตและจ่ายน้ำประปา ทภก. การเชื่อมต่อท่อประปาเข้าอาคารต้องมีเสถียรภาพเพื่อให้การใช้งานน้ำประปาภายในอาคารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และรวมไปถึงการเชื่อมต่อไปยังอาคารข้างเคียงเพื่อสร้างเสถียรภาพในการใช้น้ำประปาในกรณีต้องซ่อมบำรุงหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ในระบบประปาต้องทำการติดตั้งมาตรวัดน้ำ (Water Meter) จากแหล่งจ่ายน้ำเข้าอาคาร และจุดจ่ายน้ำอื่น ๆ ในอาคาร เช่น ร้านอาหาร ระบบปรับอากาศ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการ การใช้น้ำประปาของอาคารและโครงการ รวมถึงต้องพิจารณาติดตั้งอุปกรณ์เพื่อให้สามารถติดตามและตรวจสอบการรั่วซึมของระบบท่อประปาด้วย

4.3.14.2 ระบบนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ (น้ำรีไซเคิล)

(1) ระบบนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ (น้ำรีไซเคิล) สำหรับส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศเป็นระบบที่เชื่อมต่อมาจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ทภก. ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด และปรับปรุงคุณภาพให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดก่อนที่จะถูกลำเลียงมายังอาคาร เพื่อนำมาใช้งานตามความเหมาะสมต่อไป

(2) ปริมาณการใช้น้ำรีไซเคิล ให้พิจารณาและคำนึงกิจกรรมที่เหมาะสมที่สามารถนำน้ำรีไซเคิลไปใช้งานได้

(3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนในการใช้น้ำของ ทภก. ส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศและอาคารเทียบเครื่องบินส่วนต่อขยายจะต้องมีถังสำรองน้ำภายในอาคารเป็นของตัวเอง โดยมีปริมาณการสำรองน้ำไม่น้อยกว่า 2 วัน ถังสำรองน้ำต้องมีการกั้นแยกเป็นสัดส่วนเพื่อให้สะดวกในการบำรุงรักษาและซ่อมแซม

(4) การออกแบบระบบจ่ายน้ำรีไซเคิลสำหรับส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ต้องออกแบบให้มีปริมาณและแรงดันที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งาน โดยการนำน้ำรีไซเคิลมาใช้งานต้องไม่มีการสัมผัสโดยตรงกับผู้ใช้งานเด็ดขาด ทั้งนี้ระบบการจ่ายน้ำรีไซเคิลต้องมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำให้ได้ตามมาตรฐานและมีความปลอดภัยในการใช้งาน รวมถึงต้องติดตั้งระบบฆ่าเชื้อโรคที่เหมาะสมก่อนที่จะนำมาใช้งาน

(5) น้ำรีไซเคิลที่นำมาใช้งานภายในส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ ที่รับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดและปรับปรุงคุณภาพแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ทภก.แล้วนั้น ให้เชื่อมต่อกับระบบประปาเพื่อใช้เป็นแหล่งจ่ายน้ำสำรอง ในกรณีที่มีการซ่อมบำรุงระบบ หรือมีเหตุฉุกเฉิน โดยระบบจ่ายน้ำรีไซเคิลให้ทำการติดตั้งมาตรวัดน้ำ (Water Meter) จากแหล่งจ่ายน้ำเข้าอาคาร และจุดจ่ายน้ำอื่น ๆ ในอาคาร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการการใช้น้ำของอาคารและโครงการ รวมถึงต้องพิจารณาติดตั้งอุปกรณ์เพื่อให้สามารถติดตามและตรวจสอบการรั่วซึมของระบบท่อประปาด้วย ทั้งนี้การเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์สำหรับระบบนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ต้องคำนึงถึงความคงแทนแข็งแรง สามารถทนการ

กัดกร่อนเนื่องจากสภาพแวดล้อม และสารเคมีที่ใช้งานในระบบได้ดี

4.3.14.3 ระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน

(1) ระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝนของส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ การออกแบบให้แยกระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยท่อระบายน้ำเสียให้แยกตามประเภทของการใช้งาน เช่น ท่อน้ำโสโครก ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศ ท่อน้ำทิ้งจากครัว และท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศ เป็นต้น ตำแหน่งการวางท่อระบายน้ำเสียและน้ำฝนรวมไปถึงอุปกรณ์ภายในอาคาร ควรอยู่ตำแหน่งที่สามารถซ่อมแซมได้อย่างสะดวกโดยไม่กระทบต่อการใช้งานของผู้โดยสารและการใช้งานอาคารโดยรวม

(2) การออกแบบระบบระบายน้ำเสียต้องคำนึงถึงปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละแหล่งกำเนิด และกำหนดขนาดของท่อแต่ละประเภทให้สัมพันธ์กับปริมาณน้ำเสีย รวมถึงขนาดและตำแหน่งของท่อระบายอากาศที่เพียงพอและเหมาะสม การเชื่อมต่อท่อระบายน้ำเสียสำหรับพื้นที่เช่าหรือพื้นที่ร้านอาหารต้องพิจารณาจุดทิ้งน้ำให้มีความเหมาะสม สามารถเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงได้อย่างสะดวก สำหรับพื้นที่ร้านอาหารต้องมีระบบดักไขมันภายในบริเวณก่อนจะส่งไปยังระบบท่อรวบรวมต่อไปเพื่อป้องกันการอุดตันในระบบท่อระบายน้ำเสียของอาคารจะถูกรวบรวมไปยังจุดรวบรวมน้ำเสียที่ต้องพิจารณาตำแหน่งและจำนวนให้สอดคล้องต่อปริมาณน้ำเสีย สำหรับบ่อพักและสูบน้ำเสียขนาดของบ่อพักต้องมีปริมาณกักเก็บที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาน้ำล้น และให้มีการติดตั้งท่อระบายอากาศเพื่อป้องกันกลิ่นที่เกิดขึ้นด้วย โดยที่ขนาดของต้องมีขนาดที่เพียงพอต่อการใช้งานมีระบบป้องกันการอุดตัน และสามารถซ่อมบำรุงได้สะดวก โดยที่ระบบระบายน้ำเสียของอาคารจะถูกรวบรวมไปยังบ่อพัก / สูบน้ำเสีย ประจำอาคารก่อน

ที่จะถูกลำเลียงไประบบรวบรวมน้ำเสียของ ทภก. ไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ทภก. ต่อไป

(3) การออกแบบระบบระบายน้ำฝนของอาคารต้องคำนึงถึงขนาดของอุปกรณ์ระบายน้ำฝน และท่อระบายน้ำฝนให้มีขนาดเพียงพอต่อปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นในอาคาร รวมถึงการระบายน้ำฝนในพื้นที่ที่อาจมีการรั่วซึมเข้าภายในอาคาร แนวทางการติดตั้งท่อระบายน้ำฝนต้องไม่ขัดขวางการใช้งานอาคารรวมถึงพื้นที่โดยรอบอาคารทั้งในกรณีการใช้งานปกติและซ่อมบำรุง ทั้งนี้ระบบรวบรวมน้ำฝนต้องใช้ท่อและอุปกรณ์ในระบบที่ทนทานจากการใช้งานและสภาพแวดล้อม และคำนึงการป้องกันการอุดตันที่จะเกิดขึ้นรวมทั้งพิจารณาจุดรวบรวมน้ำฝนจากอาคารก่อนที่จะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำโครงการให้มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน

4.3.14.4 ระบบจัดการขยะ

แนวทางในการจัดการขยะที่เกิดขึ้นในส่วนต่อขยายอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ และการออกแบบจะต้องพิจารณาพื้นที่จัดเก็บขยะให้มีปริมาตรเพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในอาคาร ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้งานอาคาร และต้องพิจารณาจัดเตรียมแนวทางในการคัดแยกส่วนระหว่างขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ และขยะอันตราย โดยภาชนะและอุปกรณ์เก็บกักขยะจะต้องทำด้วยวัสดุที่ป้องกันการรั่วซึมของของเหลวที่อาจอยู่ในขยะไม่เป็นสนิม มีความมิดชิดในการเก็บกักเพื่อไม่ให้เกิดความไม่น่าดูและเกิดเป็นที่อยู่อาศัยของแมลงและสัตว์นำโรค ให้พิจารณาจัดเตรียมห้องเก็บขยะประจำชั้น อยู่ในตำแหน่งที่สามารถลำเลียงขยะเข้า-ออกได้สะดวก และไม่อยู่ใกล้บริเวณที่มีผู้ใช้บริการ จัดเตรียมเส้นทางเก็บขนขยะจากชั้นต่าง ๆ ของอาคารไปสู่ห้องพักขยะประจำอาคารได้อย่างสะดวกและจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยห้องพักขยะหลักจะต้องตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถให้รถเก็บขนขยะเข้าถึงและขนย้ายถังขยะได้สะดวก ห้องพักรวมมูลฝอย