

8. ห้องเครื่อง

8.1. ทิวไป

8.1.1. ห้องเครื่องเป็นพื้นที่ศูนย์กลางสำหรับอุปกรณ์โทรคมนาคม (เช่น PBX, อุปกรณ์คอมพิวเตอร์, สวิตช์ วิตไอ) เพื่อบริการผู้ใช้จำเพาะของอาคาร

บางส่วนหรือทั้งหมดของการใช้งานเครื่องโทรคมนาคม หรือเมนเข้าอาคารสามารถเลือกใช้งานได้จาก ห้องเครื่อง

8.1.2. หัวข้อนี้อธิบายการติดตั้งเครื่องต่างๆ หรือพื้นที่การใช้งานเบื้องต้น และอุปกรณ์ในอนาคตเพื่อได้ทราบ ความต้องการต่างๆ ขององค์ประกอบต่างๆ

8.1.3. ห้องเครื่องจะต้องครอบคลุมความสัมพันธ์อย่างตรงๆ ของแต่ละเครื่องเพื่อระบบโทรคมนาคมและ สภาพแวดล้อมที่รองรับการใช้งาน

8.1.4. ข้อกำหนดสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ จะต้องอำนวยความสะดวกเหมาะสมกับพื้นที่แผ่นดินไหว

8.2. การพิจารณาการออกแบบ

8.2.1. การเลือกสถานที่

8.2.1.1. เมื่อการเลือกสถานที่ห้องเครื่องมีขึ้น พึงหลีกเลี่ยงที่ๆ จำกัดของพื้นที่ในอาคารในการขยายห้องเครื่อง เช่น ติดชิดลิฟต์, คอร์หรือต่างๆ, ผนังภายนอก หรือ ผนังอาคารที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้

การเข้าถึงเพื่อทำเครื่องขนาดใหญ่เข้าพื้นที่ห้องเครื่อง (ดูภาคผนวก B4) การเข้าถึงพื้นที่ส่วนกลางอื่น จะต้องควบคุมโดยเจ้าของหรือตัวแทนที่ส่วนกลางจักใช้เพื่อติดตั้งเครื่องข่ายกลางจากห้องเครื่อง

8.2.1.2. การรับน้ำหนักของพื้น

ความสามารถในการรับน้ำหนักของพื้นจะต้องสามารถรับได้ทั้งโหลดกระจายและโหลดเฉพาะที่ที่ ติดตั้งเครื่องอุปกรณ์ ห้องเครื่องจะต้องออกแบบให้รับโหลดกระจายไม่น้อยกว่า 4.8 KPa. (100 lbf/ft²) และโหลดเฉพาะที่ไม่น้อยกว่า 8.8 KN (2,000 lbf)กรณีเครื่องที่มีความต้องการที่หนักกว่าที่กำหนดจะต้องเพิ่มความสามารถการรับน้ำหนักที่ต้องการ

8.2.1.3. การไหลซึมของน้ำ

ห้องเครื่องจะต้องไม่อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำ ถ้าไม่มีการป้องกันต่อต้านน้ำไหลซึม ภายในห้องจักต้องไม่มี ท่อน้ำใดๆ แต่ต้องจัดให้มีจุดรับน้ำทิ้ง หากน้ำมีโอกาสเข้ามาในห้อง

8.2.1.4. ระบบปรับอากาศ

ห้องเครื่องจะต้องเลือกตำแหน่งที่สามารถนำเครื่องปรับอากาศเข้ามาใช้งานได้

- 8.2.1.5 การรบกวนจากแม่เหล็กไฟฟ้า
ห้องจะต้องเลือกตำแหน่งห่างออกไปจากแหล่งกำเนิดสัญญาณรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ส่วนที่ต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษเลือกห้องเครื่องให้ห่างจากหม้อแปลงจำหน่ายไฟฟ้ากำลัง, มอเตอร์, เครื่องกำเนิดไฟฟ้า, เครื่องฉายรังสีเอ็กซ์, เครื่องส่งวิทยุหรือเรดาร์ และอุปกรณ์ป้องกันการเหนี่ยวนำ
- 8.2.1.6 การสั่นสะเทือน
การสั่นสะเทือนทางกลส่งผลมายังเครื่องหรือเครือข่ายสายสามารถทำให้เกิดความเสียหายได้เมื่อเกิดขึ้นนานๆ ตัวอย่างทั่วไปของความเสียหายนี้จะหมายถึง การต่อเชื่อมหลุดจากกัน ปัญหาการสั่นสะเทือนควรจกพิจารณาในการออกแบบห้องเครื่องตั้งแต่การสั่นสะเทือนภายในอาคารจะยังคงมี และจะต่อเนื่องไปห้องเครื่องผ่านโครงสร้างของอาคาร ในกรณีเหล่านี้วิศวกรโครงสร้างประจำโครงการควรจกให้คำปรึกษาที่จะออกแบบปกป้องการสั่นสะเทือนที่ส่งมาถึงห้องเครื่อง
- 8.2.2 ขนาดห้องเครื่อง
- 8.2.2.1 ขนาดห้องเครื่องจะต้องมีขนาดตามที่กำหนดจากเครื่อง ข้อมูลนี้สามารถตรวจสอบได้จากตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ ขนาดจกต้องคำนึงถึงการขยายตัวของโครงการในอนาคต
- 8.2.2.2 โดยที่ห้องหรือที่ว่างที่ได้วางแนวทางที่จกใช้มากกว่าติดตั้งเครื่องรวมอื่นๆ เช่น จุดต่อสายเมนแลเมนเข้าอาคาร ห้องจกต้องเพิ่มขนาดตามต้องการแลให้เป็นไปตามหัวข้อ 8.3 และ/หรือหัวข้อ 9
- 8.2.2.3 ที่ๆ ไปทราบข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องที่จกติดตั้งให้ยึดแนวทางดังแสดงข้างล่าง
- 8.2.2.4 แนวทางสำหรับสื่อทางเสียงและสื่อข้อมูล
เมื่อการออกแบบห้องเครื่องในพื้นที่ว่าง ขนาดจะต้องทำเพื่อการใช้งานแบบไม่กำหนดรูปแบบทั้งอาคารในทางปฏิบัติจัดเตรียมห้องเครื่องขนาด 0.07 m^2 สำหรับทุกๆ พื้นที่ทำงาน 10 m^2 โดยที่ห้องเครื่องที่เล็กที่สุดต้องไม่ต่ำกว่า 14 m^2
ข้อสังเกต หากมีข้อมูลว่าการใช้งานมีความหนาแน่นมากกว่า สามารถเพิ่มขนาดห้องเครื่องได้
- 8.2.2.4.1 การพิจารณาเฉพาะสำหรับอาคารหลากหลายกิจการ การตัดสินใจเลือกติดตั้งเครื่องจกจัดในห้องเครื่องแบบทั่วไปเพื่อทุกกิจการใช้ได้ การตัดสินใจที่จะเพิ่มขนาดห้องเครื่องเพื่อเครื่องที่ช่วยอำนวยความสะดวกความสะดวกมากมาย
- 8.2.2.4.2 แนวทางเฉพาะสำหรับอาคารใช้งานพิเศษ เช่น โรงแรม, โรงพยาบาล, ห้องทดลอง ในอาคารใช้งานพิเศษ, ขนาดห้องเครื่องประจำพื้นที่จะต้องใช้พื้นฐาน ขนาดพื้นที่ทำงานดังแสดงในตารางที่ 8.2.1 (ไม่ได้หมายถึงพื้นที่ใช้สอย)

Table 8.2-1 Equipment room floor space

Work areas	Area	
	(m ²)	(ft ²)
Up to 100	14	150
101 to 400	37	400
401 to 800	74	800
801 to 1,200	111	1,200

8.2.2.5 แนวทางเพื่อเครื่องอื่นๆ

8.2.2.5.1 เครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้า เช่น ระบบการจำหน่ายไฟฟ้าหรือระบบปรับปรุงคุณภาพและเครื่อง UPS ขนาดไม่เกิน 100 KVA. ยินยอมให้ติดตั้งในห้องเครื่อง สำหรับเครื่อง UPS ขนาดตั้งแต่ 100 KVA. ขึ้นไป ควรจะแยกห้องต่างหาก

8.2.2.5.2 เครื่องอื่นใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับห้องเครื่อง เช่น ท่อน้ำ, ท่อลม, เป็นต้น จะต้องไม่ติดตั้งในห้องเครื่อง

8.2.3 การจัดเตรียมต่างๆ

8.2.3.1 การจัดผัง

ผังจะต้องตรวจสอบกับผู้จำหน่ายเครื่องเกี่ยวกับน้ำหนักและการจำกัดระยะทางระหว่างตู้ จัดให้มีประตูไปยังพื้นที่อื่นๆ ของอาคารผ่านห้องเครื่องจะไม่ยินยอม หรือจำกัดการเข้าถึงห้องเครื่องโดยจำกัดเฉพาะเข้าได้เฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้อง

8.2.3.2 ความสูงโล่ง ไม่มีโครงสร้างใดตลอดความสูง ความสูงโล่งต่ำที่สุดที่ยินยอมในห้องเครื่อง 2.44 เมตร โดยไม่มีอุปสรรคใด

8.2.3.3 มลภาวะ

ห้องเครื่องจะต้องป้องกันมลภาวะ และมลภาวะที่มีผลกับการใช้งานและวัสดุประกอบของเครื่องที่ติดตั้ง เมื่อมลภาวะมีความเข้มข้นมากขึ้นกว่าที่แสดงไว้ในตารางที่ 8.2-2 ห้องเครื่องจะต้องจัดให้มีแผ่นกันไอน้ำ, ปรับความดันห้องให้เป็นบวกหรือแผ่นกรองสมบูรณ์

ห้องเครื่องจะต้องจัดให้มี แผ่นกันไอน้ำ ปรับความดันห้องให้เป็นบวก หรือ แผ่นกรองสมบูรณ์

Table 8.2-2 Contamination limits

Contaminant	Concentration	
Chlorine	0.01	ppm
Dust	100	µg/m ³ /24 h
Hydrocarbons	4	µg/m ³ /24 h
Hydrogen Sulfide	0.05	ppm
Nitrogen Oxides	0.1	ppm
Sulfur Dioxide	0.3	ppm

- 8.2.3.4 ช่องทางเครือข่ายหลัก
ห้องเครื่องจะต้องต่อไปยังช่องทางหลัก สำหรับสายต่อไปยังขั้วต่อสายหลัก และตู้โทรคมนาคม
- 8.2.3.5 หัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ
หากหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ จะต้องติดตั้งภายในห้องเครื่อง หัวฉีดน้ำจะต้องจัดให้มีกรอบกรงลวด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุให้หัวฉีดน้ำทำงาน รางน้ำที่จะต้องอยู่ใต้หัวฉีดน้ำดับเพลิง เพื่อป้องกันการรั่วลงมายังเครื่องภายในห้อง บางการใช้น้ำมีการพิจารณาใช้ระบบดับเพลิงทางเลือกอื่น
- 8.2.3.6 เครื่อง HVAC (Heat – Ventilation – Air Condition)
- 8.2.3.6.1 HVAC จะต้องจัดให้มี 24 ชั่วโมงต่อวัน, 365 วันต่อปีเป็นพื้นฐาน หากระบบ HVAC ในอาคารไม่สามารถทำงานอย่างต่อเนื่อง สำหรับเครื่องชุดใหญ่ๆ เครื่อง HVAC อีสาระจะต้องติดตั้งแทน หากอาคารมีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน จะต้องพิจารณาต่อเข้าระบบ HVAC, เครื่องโทรคมนาคม
- 8.2.3.6.2 อุณหภูมิ และความชื้นจะต้องควบคุมอย่างต่อเนื่องให้ทำงานที่อุณหภูมิ 18 °C ถึง 24 °C และความชื้น 30% ถึง 55%
- 8.2.3.6.3 เครื่องควบคุมความชื้น อาจจะต้องการตามสภาพแวดล้อมแต่ละท้องถิ่น
อุณหภูมิ และความชื้นจะต้องวัดที่ระดับ 1.5 เมตร สูงจากพื้นที่จุดต่าง ๆ ตามแนวทางเดินระหว่างตู้
ภายหลังกการใช้น้ำเครื่อง
- 8.2.3.6.4 ความดันภายในภายในห้องเครื่องจะต้องเป็นบวก เมื่อเทียบกับพื้นที่แวดล้อม
- 8.2.3.6.5 หากมีแบตเตอรี่จ่ายไฟสำรอง ระบบระบายอากาศ โดยอ้างอิงตามข้อกำหนดทางไฟฟ้า
- 8.2.3.7 พื้นผิวตกแต่งภายใน
พื้นผนังและฝ้าเพดาน จะต้องปกปิดเพื่อลดฝุ่น พื้นผิวควรเป็นสีอ่อน เพื่อเสริมแสงสว่างในห้อง วัสดุพื้นซึ่งมีคุณสมบัติป้องกันไฟฟ้าสถิต จะต้องปกปิดด้วย
- 8.2.3.8 ไฟฟ้าแสงสว่าง
แสงสว่างจะต้องไม่น้อยกว่า 500 ลักซ์ วัดที่ระดับ 1 เมตร เหนือพื้น กึ่งกลางระหว่างทางเดินระหว่างตู้
แสงสว่างจะต้องควบคุมด้วยสวิตช์ 1 – 2 ชุด ใกล้เคียงตู้เข้าห้อง
- ข้อสังเกต โคมไฟฟ้าควรจะไม่ใช้กำลังไฟฟ้า จากแผงไฟฟ้าเดียวกับเครื่องโทรคมนาคมในห้อง
เครื่องสวิตช์หรือไฟไม่ควรใช้, แสงสว่างฉุกเฉิน และป้ายควรอยู่ในที่เหมาะสมที่เมื่อไฟดับ
จะไม่ขัดขวางทางออกฉุกเฉิน
- 8.2.3.9 ไฟฟ้ากำลัง
- 8.2.3.9.1 วงจรจ่ายห้องเครื่องแยกอิสระ จะต้องจัดให้มี และต่อไปยังตู้ไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลังที่จัดให้สำหรับห้อง
เครื่องจะไปจ่ายเฉพาะในห้อง เพราะขึ้นอยู่กับขนาดเครื่อง และสาขาารณูปโภคสนับสนุน
- 8.2.3.9.2 หากอาคารมีแหล่งไฟฟ้าฉุกเฉิน จะต้องจ่ายให้กับห้องเครื่องด้วย

- 8.2.3.10 ประตู
ประตูจะต้องมีขนาดความกว้างไม่ต่ำกว่า 910 มิลลิเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร โดยไม่มีธรณีประตู และจะต้องไม่มีอุปสรรคกีดขวาง หากมีเครื่องขนาดใหญ่จะเข้าในห้องเครื่อง ต้องใช้ประตูคู่ กว้างไม่น้อยกว่า 1,820 มิลลิเมตร แลสูงไม่น้อยกว่า 2,280 มิลลิเมตร ไม่มีธรณีประตู และเปิด กึ่งกลาง
- 8.2.3.11 สายดินของเครื่อง
จะต้องเข้าถึงระบบสายดินโทรคมนาคมได้ ตามที่กำหนดไว้โดย ANSI/TIA/EIA – 607
- 8.2.3.12 ถังดับเพลิง
ถังดับเพลิงหัวถือ จะต้องจัดให้มี และครบถ้วนภายในห้องเครื่อง ตามที่ต้องการในข้อกำหนดบังคับ
- 8.2.3.13 เสียงรบกวน
เครื่องที่มีเสียงรบกวน ควรจำกัดตั้งไว้นอกห้องเครื่อง
- 8.3 ตู้ต่อสายเมน
- 8.3.1 ทั่วไป
- 8.3.1.1 ตู้ต่อสายเมน เป็นตู้กลางที่ติดตั้งส่วน Cross Connect เมน และอาจประสานใช้งานร่วมกับเมนเข้า อาคาร และห้องเครื่อง ทั่วไปมักจัดใช้แยกส่วนตู้สายเมนในอาคาร หลายกิจการเพื่อให้บริการทุก กิจการ พื้นที่นี้จะต้องจัดที่ และเตรียมเพื่อสนับสนุน two – level backbone topology ซึ่งกำหนดไว้ใน ANSI/TIA/EIA – 568 – A
- 8.3.1.2 หัวข้อนี้ได้พรรณานองค์ประกอบทั้งหลายที่ต้องการทำให้หัวต่อเมนใช้ประโยชน์เพิ่มการติดตั้งสาย เบื้องต้น แลอนาคต
- 8.3.1.3 พื้นที่ที่จะต้องติดตั้งเฉพาะอุปกรณ์สนับสนุนโดยตรงกับระบบโทรคมนาคม และระบบรองรับ สิ่งแวดล้อมของระบบโทรคมนาคม
- 8.3.4.4 โดยพื้นที่ตั้งใจที่จักใช้กรองต่อสาย หรือหัวต่อสาย (Main Distribution Frame / Terminal) เช่น เครื่อง รวมถึงหัวต่อสาย แลเมนเข้าอาคาร พื้นที่นี้จะเพิ่มขึ้นตามขนาดที่มีแลที่เพิ่ม เป็นไปตามความต้องการ ของ หัวข้อ 8.1, 8.2 และ 9
- 8.3.2 การพิจารณาการออกแบบ
- 8.3.2.1 การเลือกตำแหน่ง
- 8.3.2.1.1 เมื่อมีการเลือกตำแหน่งจุดต่อสายหลัก สถานที่ที่จำกัด โดยองค์ประกอบของอาคาร ที่จำกัดการ ขยาย เช่น ลิฟต์, แกนอาคาร, ผนังภายนอก และกำแพงอาคาร เป็นต้น ควรจะหลีกเลี่ยงการเข้าถึง เพื่อนำเข้าม้วนสายขนาดใหญ่ มายังพื้นที่ควรจัดให้มี (ดูภาคผนวก B4) การเข้าถึงพื้นที่ร่วม (เช่น ให้บริการหลายกิจการ และอาคารอื่น ๆ จะต้องควบคุมโดยเจ้าของ หรือตัวแทนอาคาร)
- 8.3.2.1.2 พื้นที่จุดต่อสายเมน จะต้องจัดใกล้ส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยที่ช่องทางเครือข่ายหลักแนวตั้ง จะขึ้นทะลุใน อาคารไปจนถึงห้องโทรคมนาคม ความต้องการนี้เพื่อลดความยาว แลคุณภาพของช่องทางเครือข่ายที่ เกี่ยวข้อง

- 8.3.2.1.3 แนวทางเฉพาะเพื่ออาคารใช้งานพิเศษ ในอาคารใช้งานพิเศษ เช่น โรงแรม, โรงพยาบาล, ปฏิบัติการห้องแล็บ เป็นต้น การจัดตำแหน่งพื้นที่จุดต่อสายเมนจะต้องเป็นไปตามจำนวนสายเครือข่ายหลักที่จะต่อ พร้อมกับสายที่จะต่อไปยังห้องเครื่อง (ไม่อยู่ที่พื้นที่ใช้สอย)
- 8.3.2.1.4 น้ำไหลซึม
พื้นที่จุดต่อสายเมนจะต้องไม่เลือกตำแหน่งต่ำกว่าระดับน้ำ หากไม่มีการป้องกันจากระดับน้ำซึมถึงที่เคยวัดได้ พื้นที่เหนือ หรือภายใน 1 เมตร ของตำแหน่งเครื่องโทรคมนาคมหลัก จะต้องไม่มีท่อน้ำ หรือท่อน้ำทิ้ง จุดรับน้ำทิ้งจะต้องจัดให้มีในตำแหน่งที่เสี่ยงจากน้ำที่เคยมี
- 8.3.2.1.5 แนวทางเพื่อสาธารณูปโภคอื่นของอาคาร สาธารณูปโภคของอาคารไม่สัมพันธ์กับการสนับสนุนพื้นที่จุดต่อสายเมน หรือจุดไขว้สายเมน เช่น ท่อน้ำ, ท่อลม, ท่อลมอุตสาหกรรม เป็นต้น จะต้องไม่ติดตั้งเหนือ, ทะลุผ่าน หรือเข้ามาในตำแหน่งต่อสายเมน
- 8.3.2.2 ขนาด
- 8.3.2.2.1 พื้นที่ต่อสายเมนจะกำหนดขนาด ตามความต้องการของขนาดเฉพาะของจุดต่อสายเมน หรือจุดต่อสายติดกำแพง ข้อมูลนี้สามารถตรวจสอบได้จากผู้จำหน่ายอุปกรณ์ ขนาดจักรวมถึงการขยายตัวในอนาคต ขนาดของการต่อสายหลักตั้งพื้น หรือการต่อสายที่ผนังยึดจำนวนของสายที่ต่อเป็นหลัก ซึ่งประกอบด้วย
- 1) สายผู้ให้บริการเมนภายนอก
 - 2) สายระหว่างอาคาร และ
 - 3) สายภายในอาคาร
- 8.3.2.2.2 ในอาคารที่มีพื้นที่ใช้สอยขนาดไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร เหมาะที่จะใช้อุปกรณ์ต่อสายชนิดติดตั้งอาคารที่ใหญ่กว่า ควรจะใช้จุดต่อสายหลักเป็นชนิดตั้งพื้น
- 8.3.2.2.3 โดยที่จุดต่อสายหลักจัดให้มี ที่ว่างจะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และมีความยาวเพียงพอที่จักติดตั้งจุดต่อสายหลักชนิดตั้งพื้น
- 8.3.2.2.4 ตารางต่อไปนี้จะกำหนดขนาดที่ว่าง สำหรับการติดตั้งสายโทรคมนาคมทั้งหมด ตารางที่ 8.3 – 1 ยึดหลัก มีจุดต่อสายชนิดติดกำแพงสูง 2.5 เมตร, ตารางที่ 8.3 – 2 ยึดหลักมีจุดต่อสายชนิดตั้งพื้น
- 8.3.2.3 การจัดเตรียมต่างๆ
- 8.3.2.3.1 การจัดวางอุปกรณ์
การจัดวางอุปกรณ์จักต้องตรวจสอบความถูกต้องจากผู้จำหน่ายอุปกรณ์ – แผง – ตู้ต่อสาย เพื่อทราบทั้งน้ำหนัก แลข้อจำกัดระยะทาง
- 8.3.2.3.2 ประตูกัดให้มีเพื่อสามารถเข้าถึงพื้นที่อื่นของอาคารผ่านจากพื้นที่ต่อสาย โดยควรจำกัดการเข้าห้องนี้จักเข้าได้เฉพาะผู้เกี่ยวข้อง
- 8.3.2.3.3 โดยที่จุดต่อสายชนิดติดตั้งจะต้องจัดให้มี (ดูตารางที่ 8.3 – 1) กำแพงควรปิดทับด้วยวัสดุแข็ง A – C Plywood หนา 20 มิลลิเมตร เป็นที่ว่างสูงไม่น้อยกว่า 2,440 มิลลิเมตร และเพียงพอที่จักติดตั้งอุปกรณ์การต่อสายจนครบถ้วน
- 8.3.2.3.4 เพื่อความยืดหยุ่นการใช้งานมากที่สุด ฝ้าเพดานชนิดแขวนไม่ควรติดตั้งในห้องต่อสายหลัก

8.3.2.3.5 พื้นที่ต่อสายหลักจะต้องป้องกันจากการสะสมฝุ่น

8.3.2.3.6 ความสูงโค้ง

ความสูงโค้งในพื้นที่ใช้งานจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 2,440 มิลลิเมตร โดยปราศจากอุปสรรคขัดขวาง

Table 8.3-1 Minimum termination wall length

Gross floor space served		Wall length	
m ²	ft ²	mm	in
1000	10,000	990	39
2000	20,000	1060	42
4000	40,000	1725	68
5000	50,000	2295	90
6000	60,000	2400	96
8000	80,000	3015	120
10 000	100,000	3630	144

Table 8.3-2 Minimum termination floor space

Gross floor space served		Floor space dimensions	
m ²	ft ²	mm	ft
10 000	100,000	3660 x 1930	12 x 6.5
20 000	200,000	3660 x 2750	12 x 9.0
40 000	400,000	3660 x 3970	12 x 13.0
50 000	500,000	3660 x 4775	12 x 15.5
60 000	600,000	3660 x 5600	12 x 18.5
80 000	800,000	3660 x 6810	12 x 22.5
100 000	1,000,000	3660 x 8440	12 x 27.5

8.3.2.3.7 ช่องทางเครือข่ายหลัก

8.3.2.3.7.1 พื้นที่ต่อสายเมนจะต้องสามารถติดตั้งระบบช่องท่อเครือข่ายหลักไปยังภายในอาคาร แลอาคารอื่น ๆ ในอาณาบริเวณ

8.3.2.3.7.2 ขนาดของช่องทางเดินระหว่างพื้นที่ทางเข้าเมน และพื้นที่ต่อสายเมนจะต้องเป็นไปแบบเดียวกับช่องทางเข้าเมน หากเส้นทางผ่านพื้นที่เปิดที่เข้าถึงได้ ในกรณีที่พื้นที่ทางผ่านอาจไม่มีจำเพาะสายโทรคมนาคมที่เริ่มติดตั้งที่จักรองรับการใช้งานในอนาคตให้เผื่อไว้ด้วย

- 8.3.2.3.7.3 ไม่อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองทาง จำนวนท่อ และขนาดของช่องทางเดินระหว่างพื้นที่ต่อสายหลัก กับห้องโทรคมนาคม และห้องเครื่องอุปกรณ์ ควรจัดยึดหลักความต้องการใช้งานในระยะยาว ในบางกรณีพื้นที่ช่องทางเดินสายอาจต้องการเพียงการติดตั้งสายใช้งาน ณ วันเริ่มต้น และเพื่ออนาคต
- 8.3.2.3.8 หัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ
หากหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ จะต้องติดตั้งในพื้นที่นี้ หัวฉีดน้ำจะต้องจัดให้มีครอบกรงลวด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในหัวฉีดน้ำทำงาน รังน้ำที่จกต้องอยู่ใต้ท่อฉีดน้ำดับเพลิงเพื่อป้องกันการรั่วลงมายังขั้วต่อสาย หรือเครื่องภายในห้อง การพิจารณาเลือกควรติดตั้งชนิดท่อแห้ง หรือระบบ Pre – Action
- 8.3.2.3.9 ไฟฟ้าแสงสว่าง
แสงสว่างจะต้องไม่น้อยกว่า 500 ลักซ์ วัดที่ระดับ 1 เมตร เหนือพื้น แสงสว่างจะต้องควบคุมด้วย สวิตช์ 1 – 2 ชุด ใกล้เคียงตู้เข้าห้อง

ข้อสังเกต โคมไฟฟ้าควรจะไม่ใช้กำลังไฟฟ้า จากแผงไฟฟ้าเดียวกับเครื่องโทรคมนาคมในห้อง เครื่องสวิตช์หรือไฟไม่ควรใช้, แสงสว่างฉุกเฉิน และป้ายควรอยู่ในที่เหมาะสมที่เมื่อไฟดับ จะไม่ขัดขวางทางออกฉุกเฉิน
- 8.3.2.3.10 ไฟฟ้ากำลัง
เต้ารับไฟฟ้าคู่ทั่วไปจกต้องจัดให้มีที่ผนังระยะห่างทุกๆ 1.8 เมตร และที่สูง 150 มิลลิเมตรเหนือพื้น
- 8.3.2.3.11 ประตู
ประตูจะต้องมีขนาดความกว้างไม่ต่ำกว่า 910 มิลลิเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร โดยไม่มีธรณีประตู และจะต้องไม่มีอุปกรณ์ล็อก หากมีเครื่องขนาดใหญ่จะเข้าในห้องเครื่อง ต้องใช้ประตูคู่ กว้างไม่น้อยกว่า 1,820 มิลลิเมตร แลสูงไม่น้อยกว่า 2,280 มิลลิเมตร ไม่มีธรณีประตู และเปิด กึ่งกลาง
- 8.3.2.3.12 สายดินของเครื่อง
จะต้องเข้าถึงระบบสายดินโทรคมนาคมได้ ตามที่กำหนดไว้โดย ANSI/TIA/EIA – 607