



โครงสร้างระบบเครือข่าย

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คำนำ

ด้วยปัจจุบันการสื่อสารไร้พรมแดนเกิดขึ้นทั่วโลก สืบเนื่องจากการเติบโตของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้เกิดการขยายตัวของเศรษฐกิจ ระบบการเรียนการสอน ทั้งการผู้เข้ารับบริการคณะ เป็นไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้น ในการเตรียมการรับมือกับการเติบโตของเทคโนโลยีเหล่านี้ให้ทันต่อโลกปัจจุบัน และการเตรียมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสมัยใหม่ในอนาคต

โดยคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการจัดทำโครงสร้างระบบเครือข่าย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบการวางแผนพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พร้อมให้บริหารแก่บุคลากร นักศึกษาของคณะหรือผู้มาติดต่อจากนอกคณะ เพื่อให้ระบบเครือข่ายคณะมีความก้าวหน้า มีคุณภาพ การทำงานที่รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูงสุด

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงได้จัดทำโครงสร้างระบบเครือข่าย ของคณะฉบับขึ้น โดยได้รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ของคณะ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

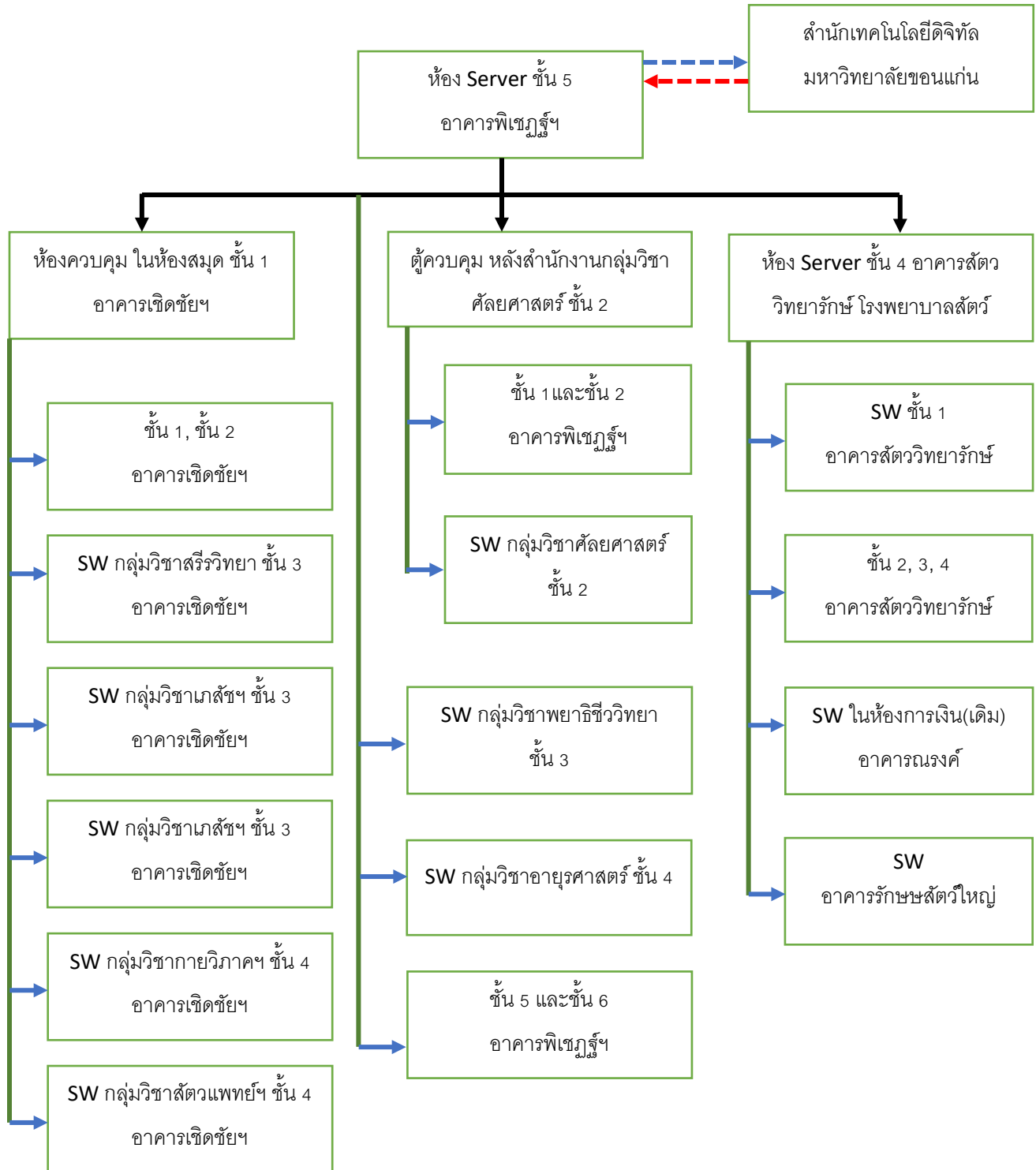
คณะกรรมการสารสนเทศ

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

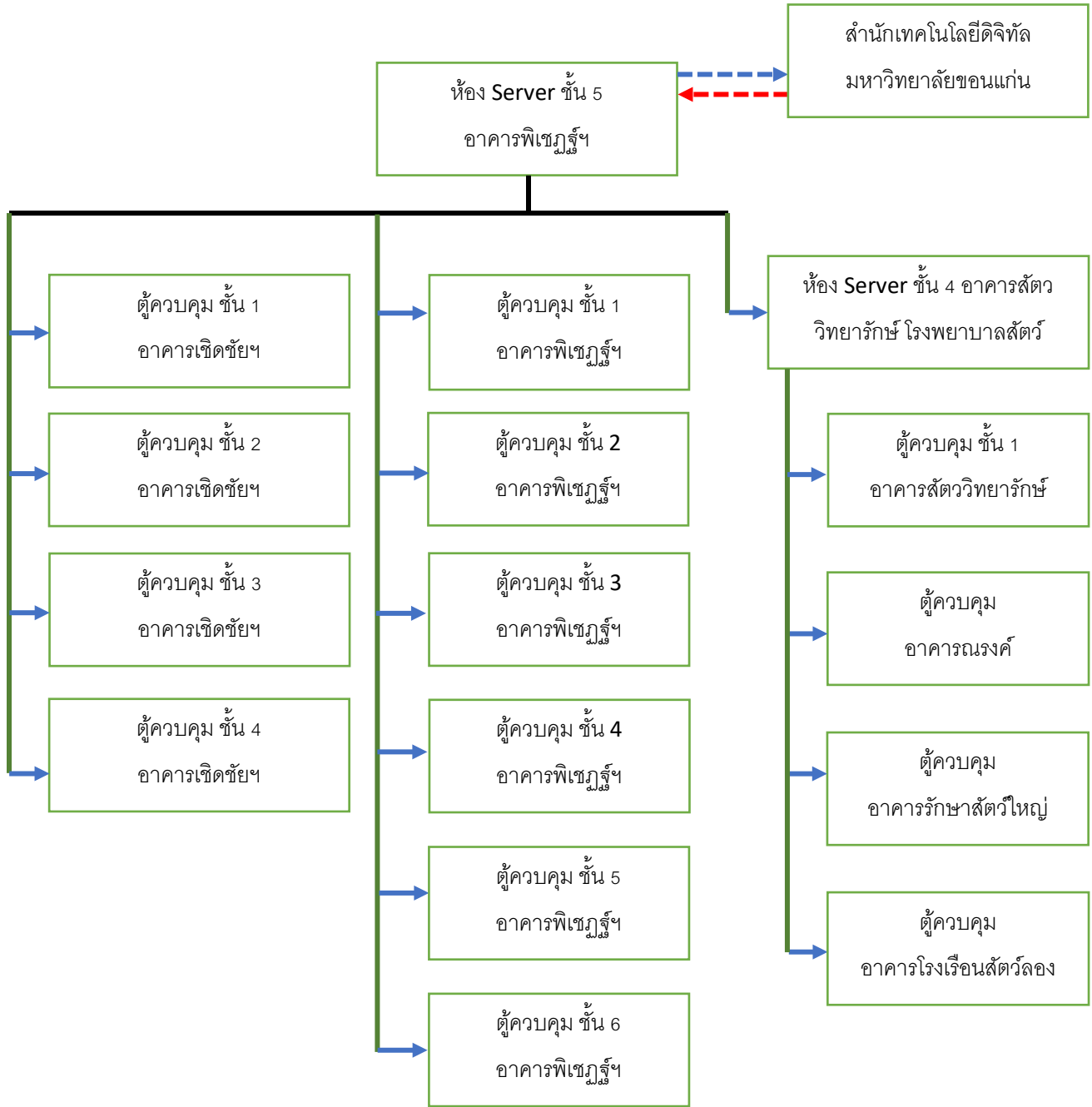
สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1.โครงสร้างระบบเครือข่ายแบบสาย (LAN)	1
2.โครงสร้างระบบเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi)	2
3.อาคารเซตชัยฯ ชั้น 1 และโรงอาหาร	3
4.อาคารเซตชัยฯ ชั้น 2	4
5.อาคารเซตชัยฯ ชั้น 3	5
6.อาคารเซตชัยฯ ชั้น 4	6
7.อาคารพิชญ์ฯ ชั้น 1	7
8.อาคารพิชญ์ฯ ชั้น 2	8
9. อาคารพิชญ์ฯ ชั้น 3	9
10.อาคารพิชญ์ฯ ชั้น 4	10
11.อาคารพิชญ์ฯ ชั้น 5	11
12.อาคารพิชญ์ฯ ชั้น 6	12
13.โรงพยาบาลสัตว์ อาคารสัตววิทยารักษ์ ชั้น 1	13
14.โรงพยาบาลสัตว์ อาคารสัตววิทยารักษ์ ชั้น 2	14
15.โรงพยาบาลสัตว์ อาคารสัตววิทยารักษ์ ชั้น 3	15
16.โรงพยาบาลสัตว์ อาคารสัตววิทยารักษ์ ชั้น 4	16
17.โรงพยาบาลสัตว์ หน่วยสัตวใหญ่	17
18.โรงพยาบาลสัตว์ อาคารณรงค์ฯ	18
19.โรงพยาบาลสัตว์ อาคารเลี้ยงสัตว์ทดลอง	19
20.สรุปโครงสร้างระบบเครือข่าย	20

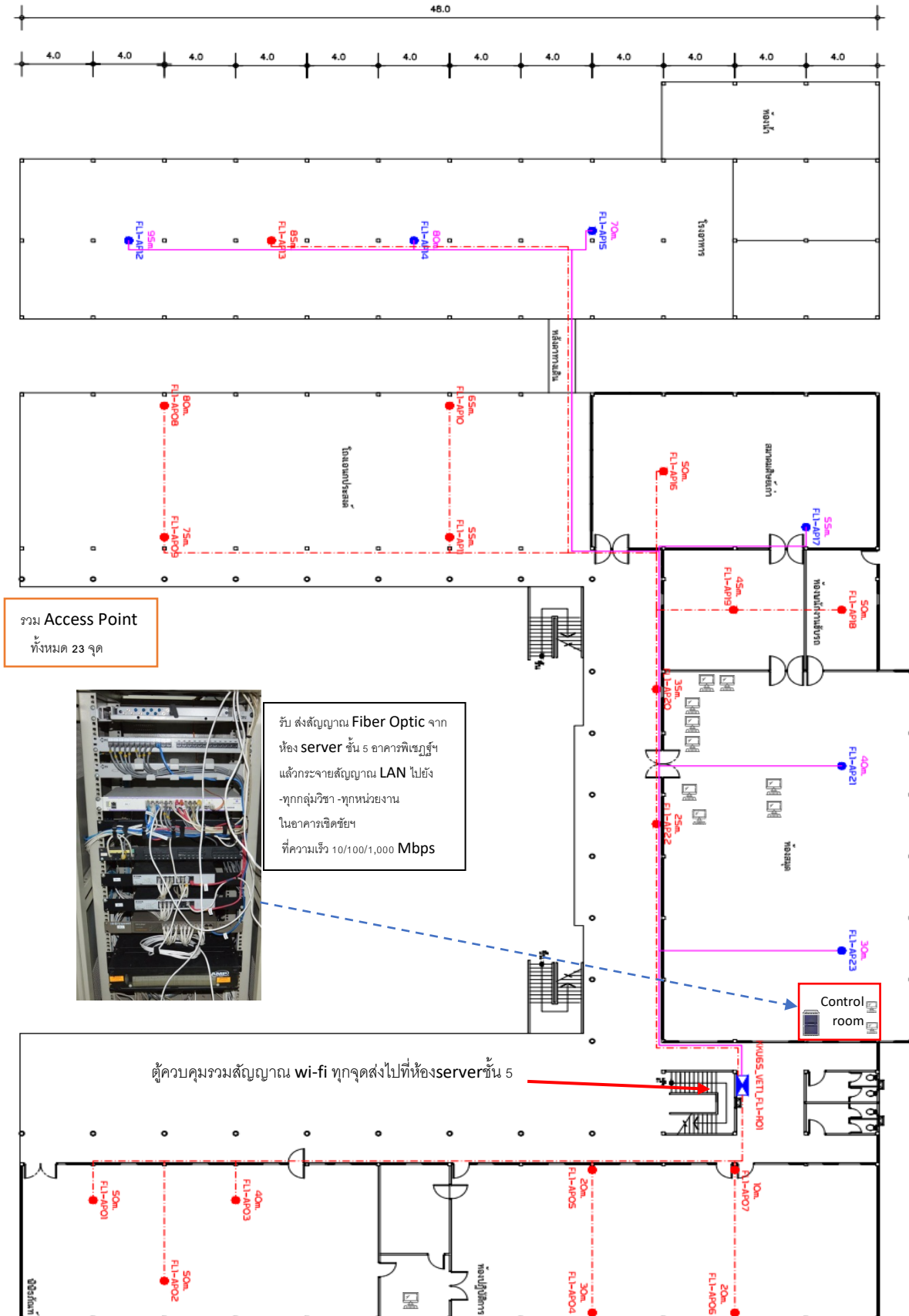
1. โครงสร้างระบบเครือข่ายแบบสาย (LAN)



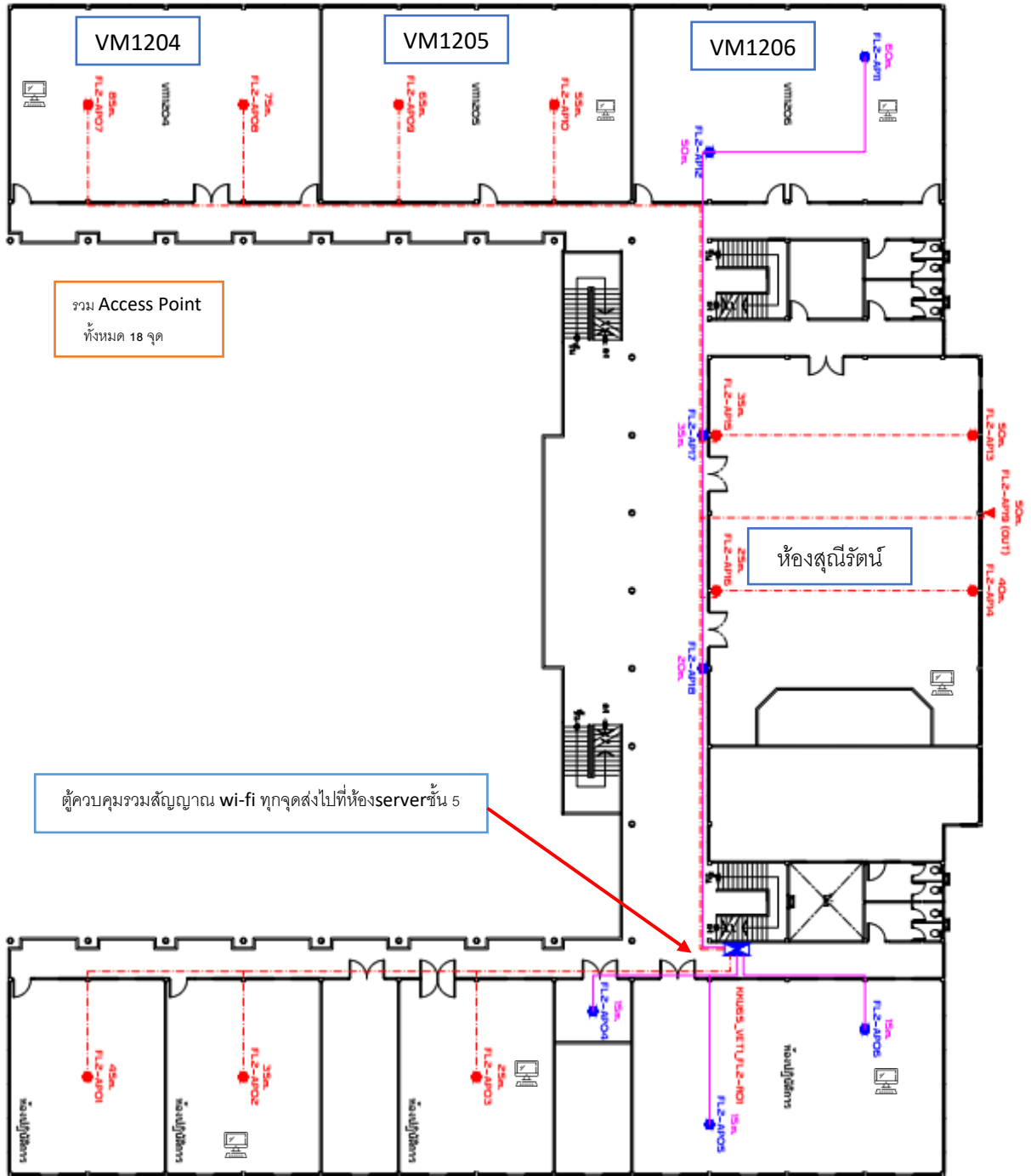
2. โครงสร้างระบบเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi)



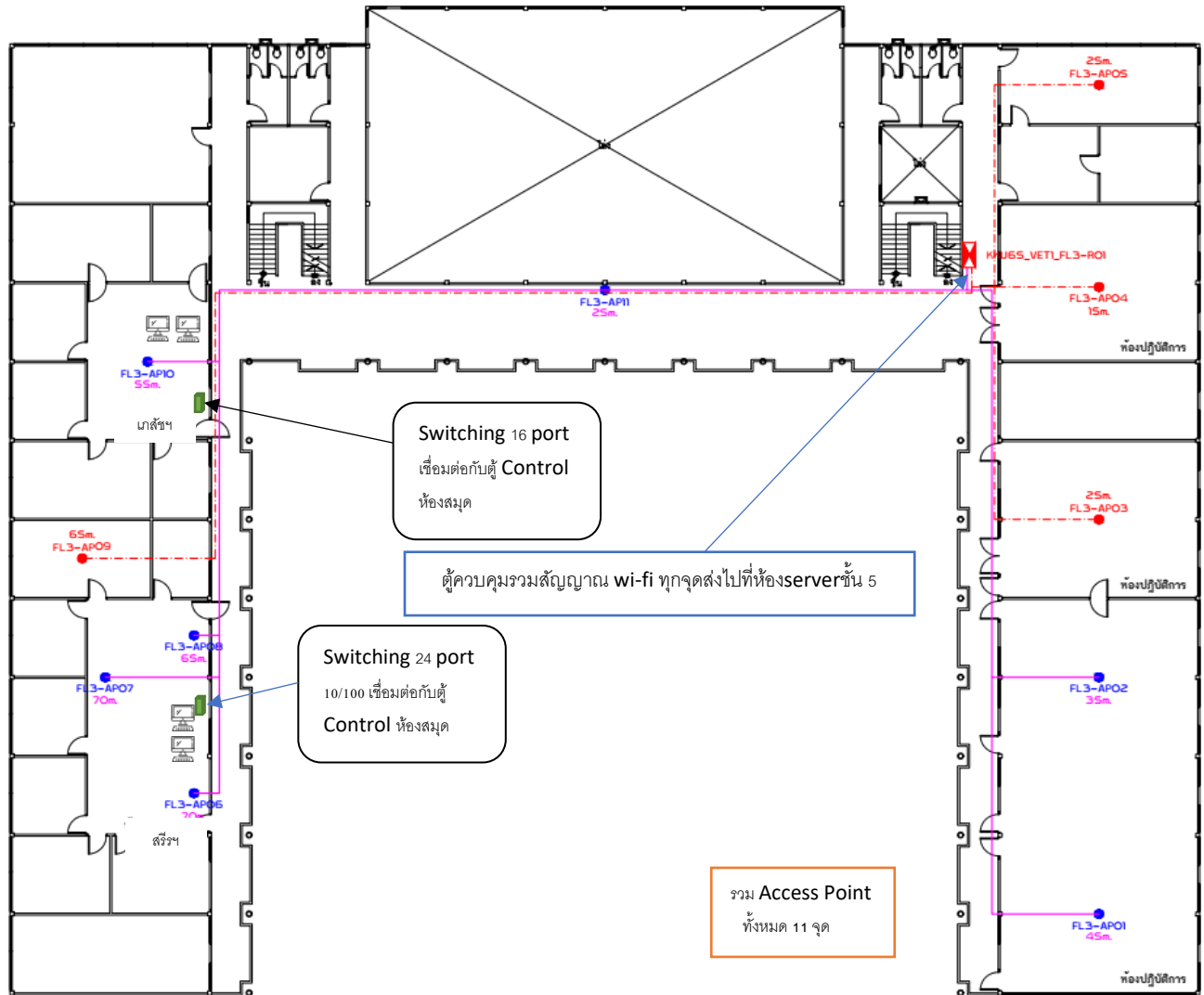
3.อาคารเซตซ์ฯ ชั้น 1 และโรงอาหาร (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด, ● คือติดตั้งโดยเปลี่ยนอุปกรณ์)



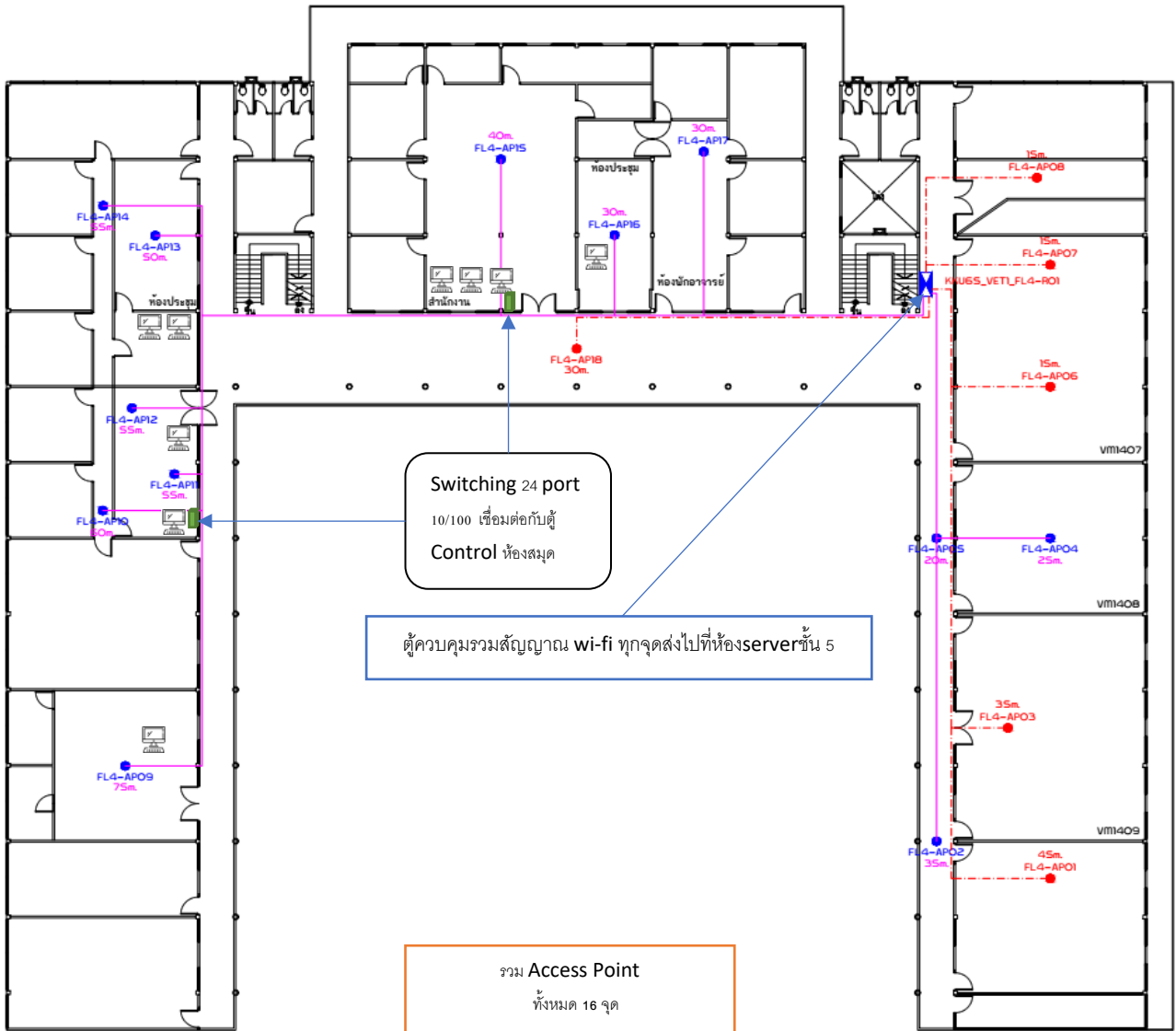
4.อาคารเซตซ์ยา ชั้น 2 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด, ● คือติดตั้งโดยเปลี่ยนอุปกรณ์)



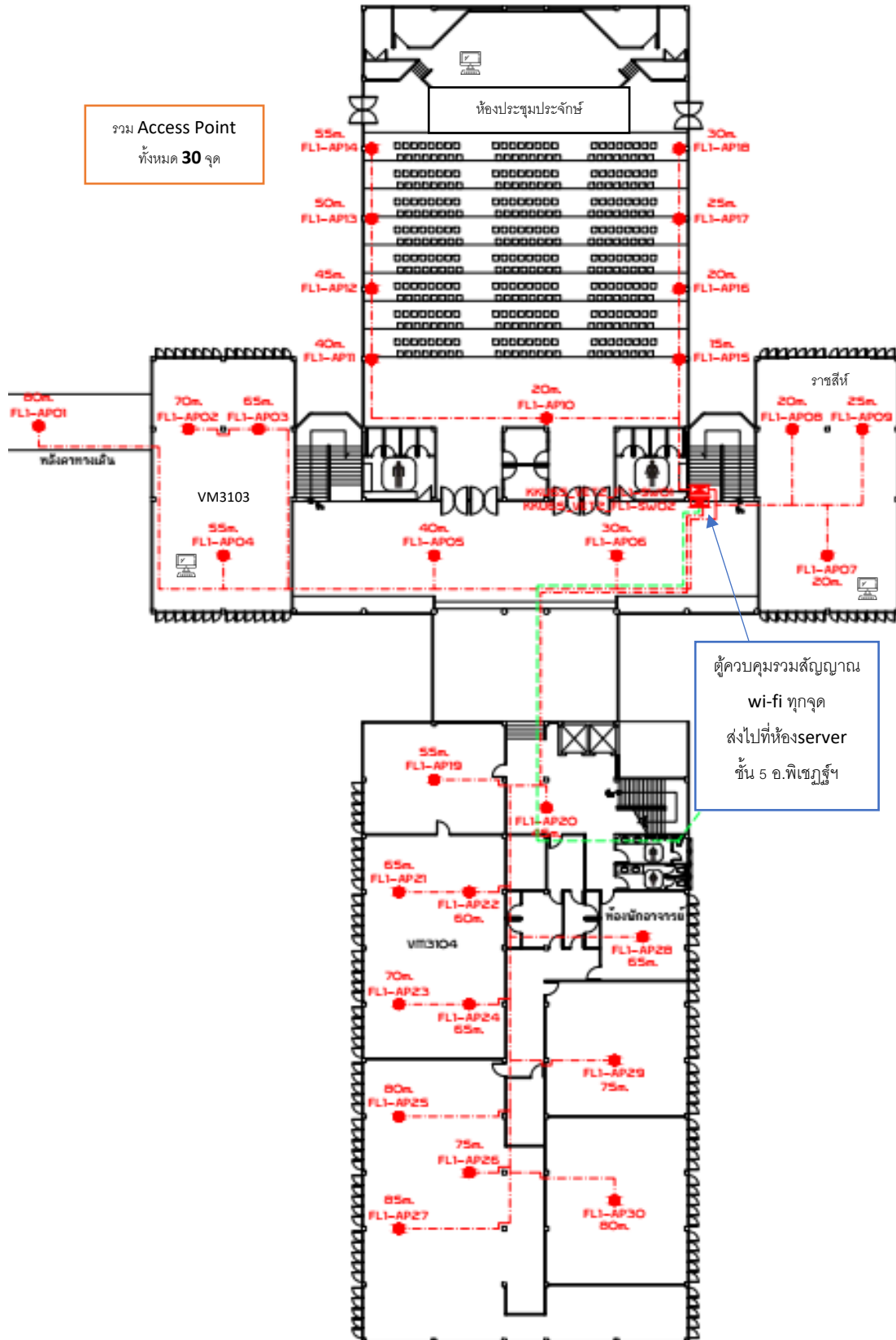
5.อาคารเขตชาย ชั้น 3 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด, ● คือติดตั้งโดยเปลี่ยนอุปกรณ์)



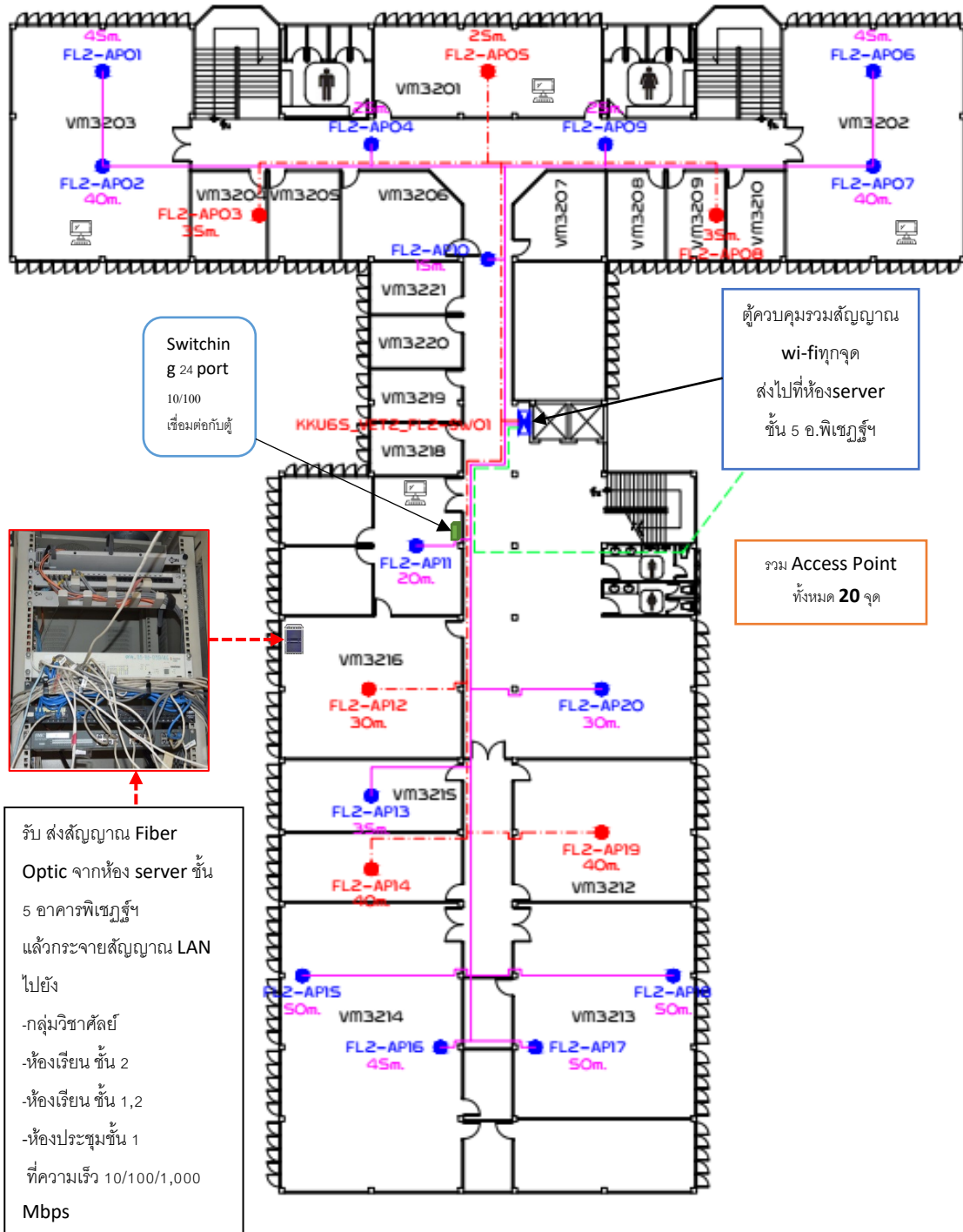
6.อาคารเซตซ์ฯ ชั้น 4 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด, ● คือติดตั้งโดยเปลี่ยนอุปกรณ์)



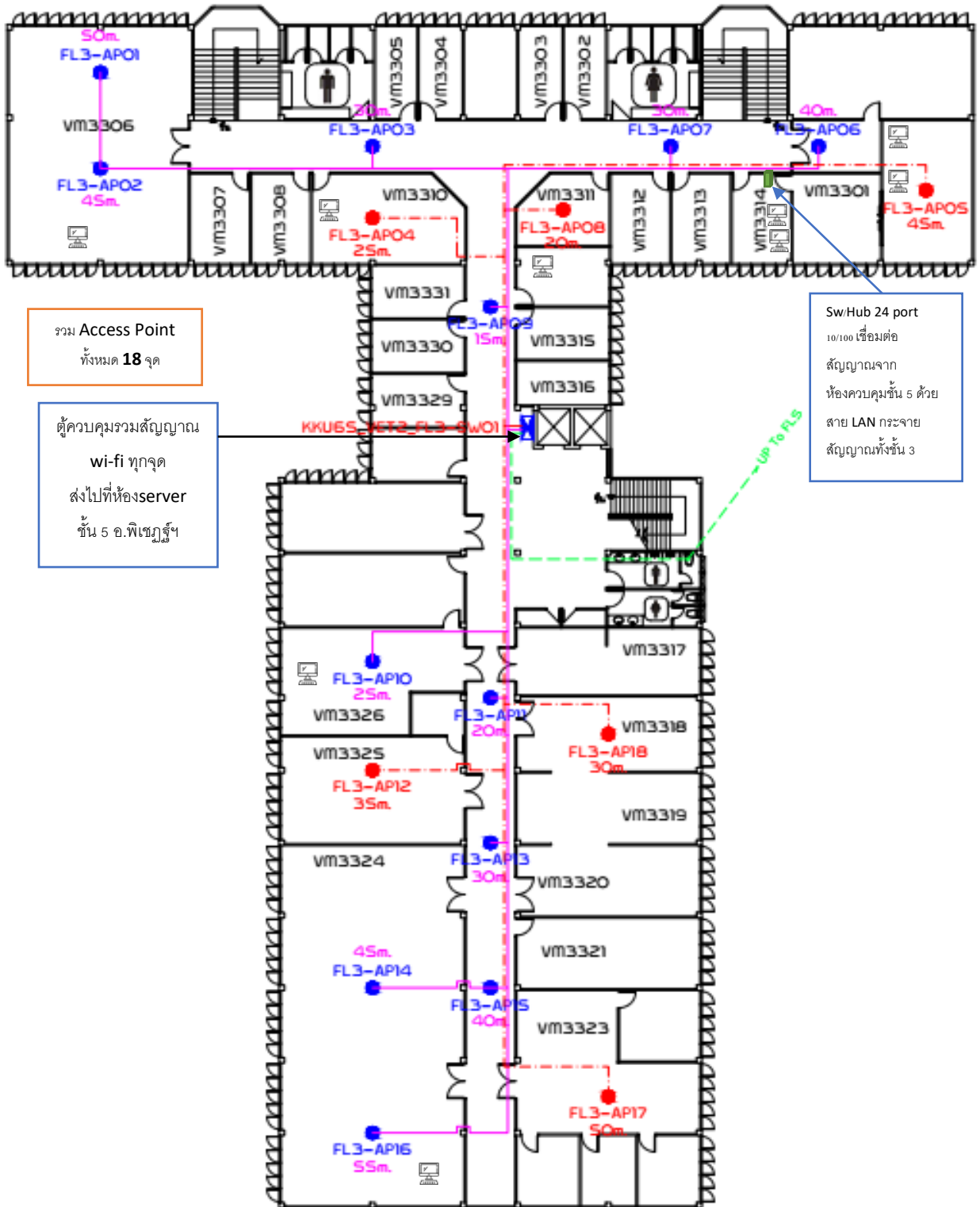
7.อาคารพิพิธภัณฑ์ ชั้น 1 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด, ● คือติดตั้งโดยเปลี่ยนอุปกรณ์)



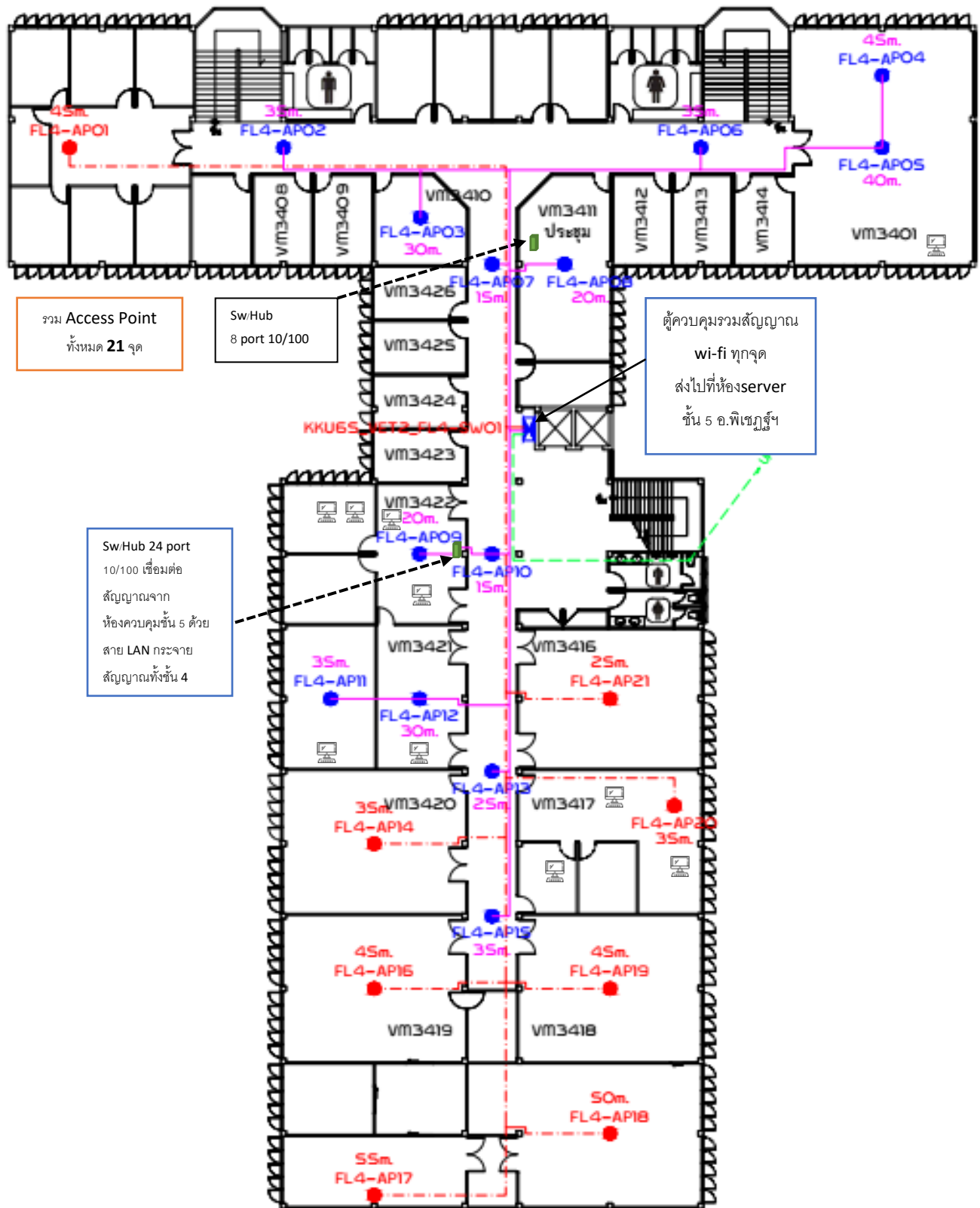
8.อาคารพิพิธภัณฑ์ ชั้น 2 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด, ● คือติดตั้งโดยเปลี่ยนอุปกรณ์)



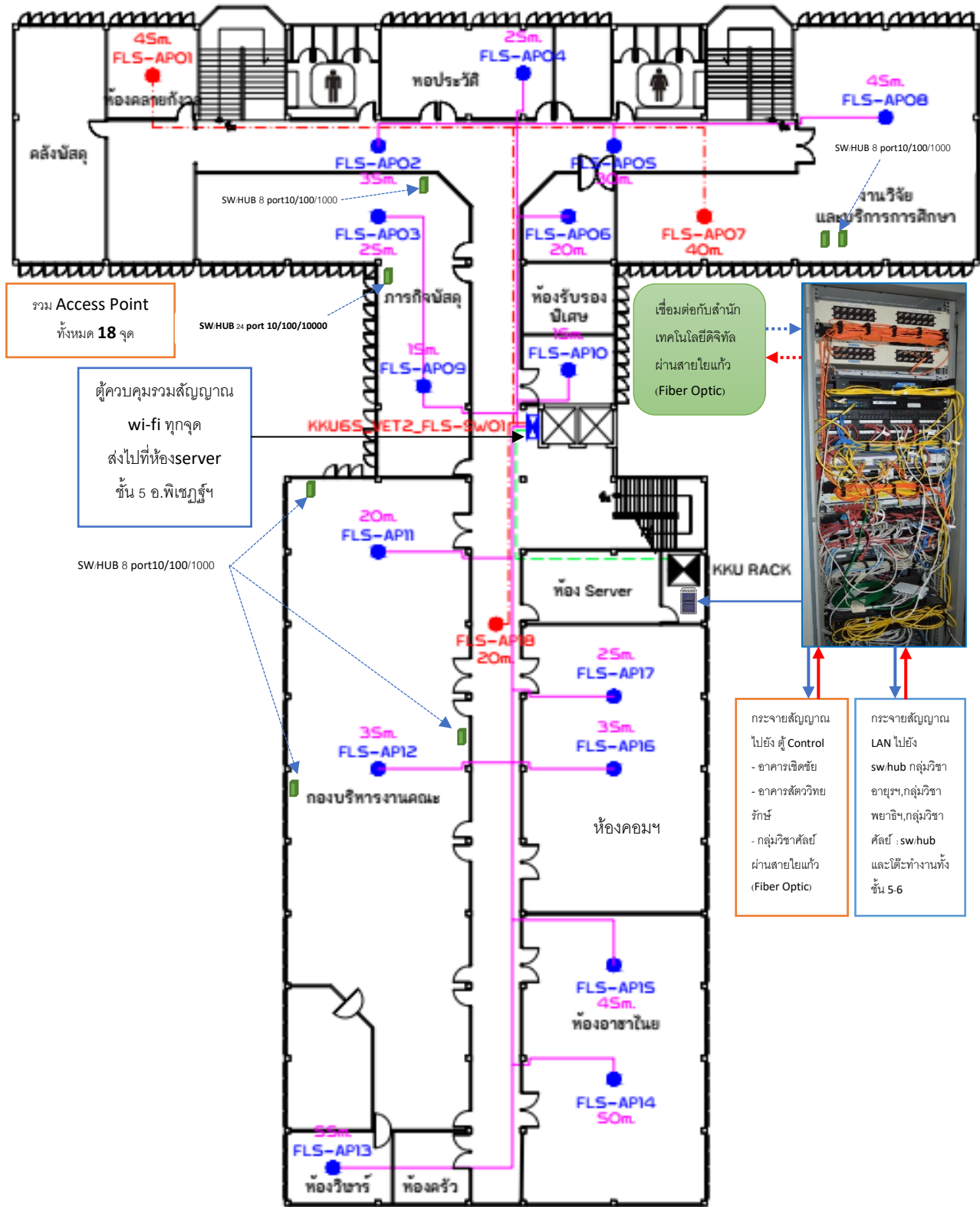
9.อาคารพืชมงูรีฯ ชั้น 3 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด, ● คือติดตั้งโดยเปลี่ยนอุปกรณ์)



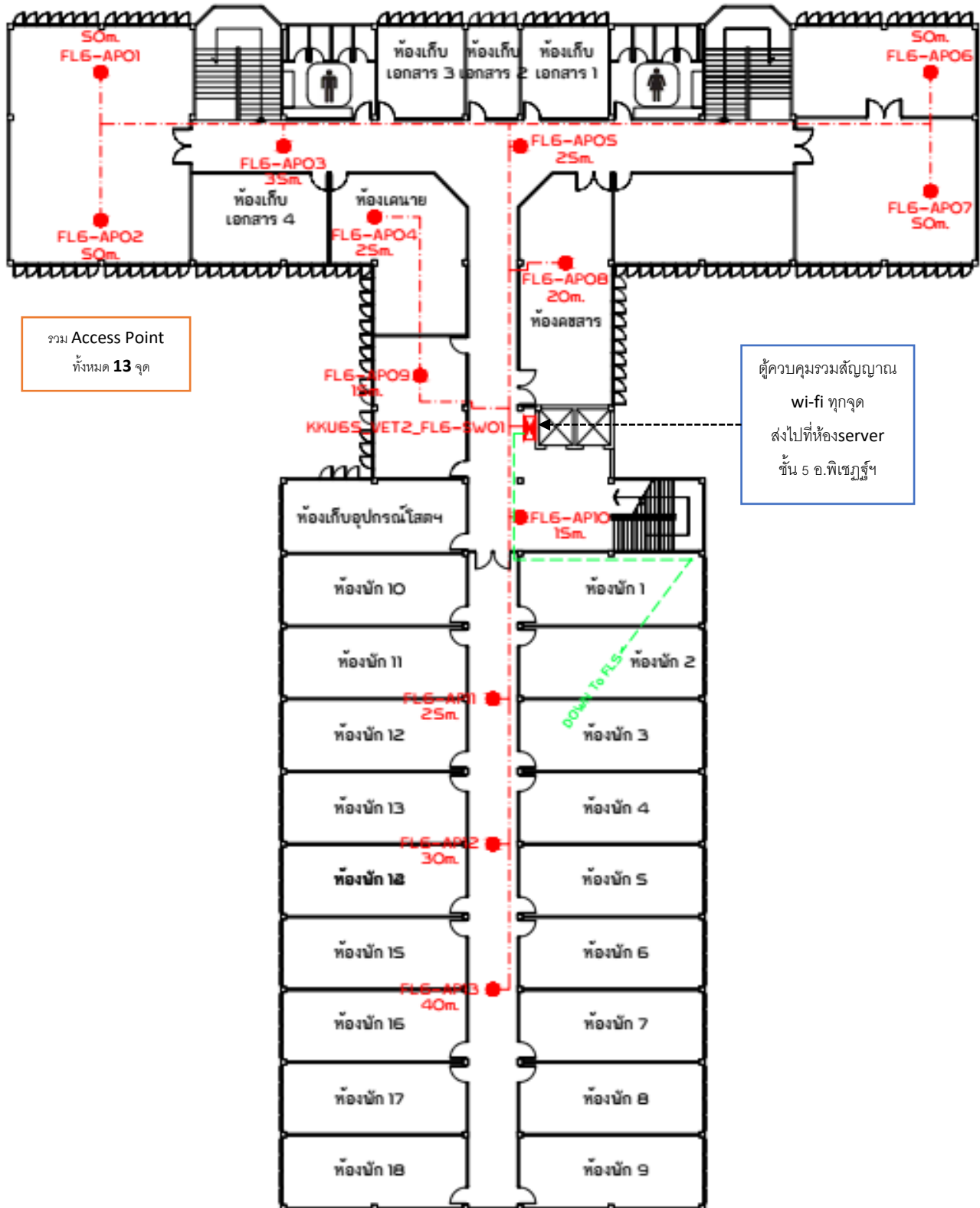
10.อาคารพิพิธภัณฑ์ ชั้น 4 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด, ● คือติดตั้งโดยเปลี่ยนอุปกรณ์)



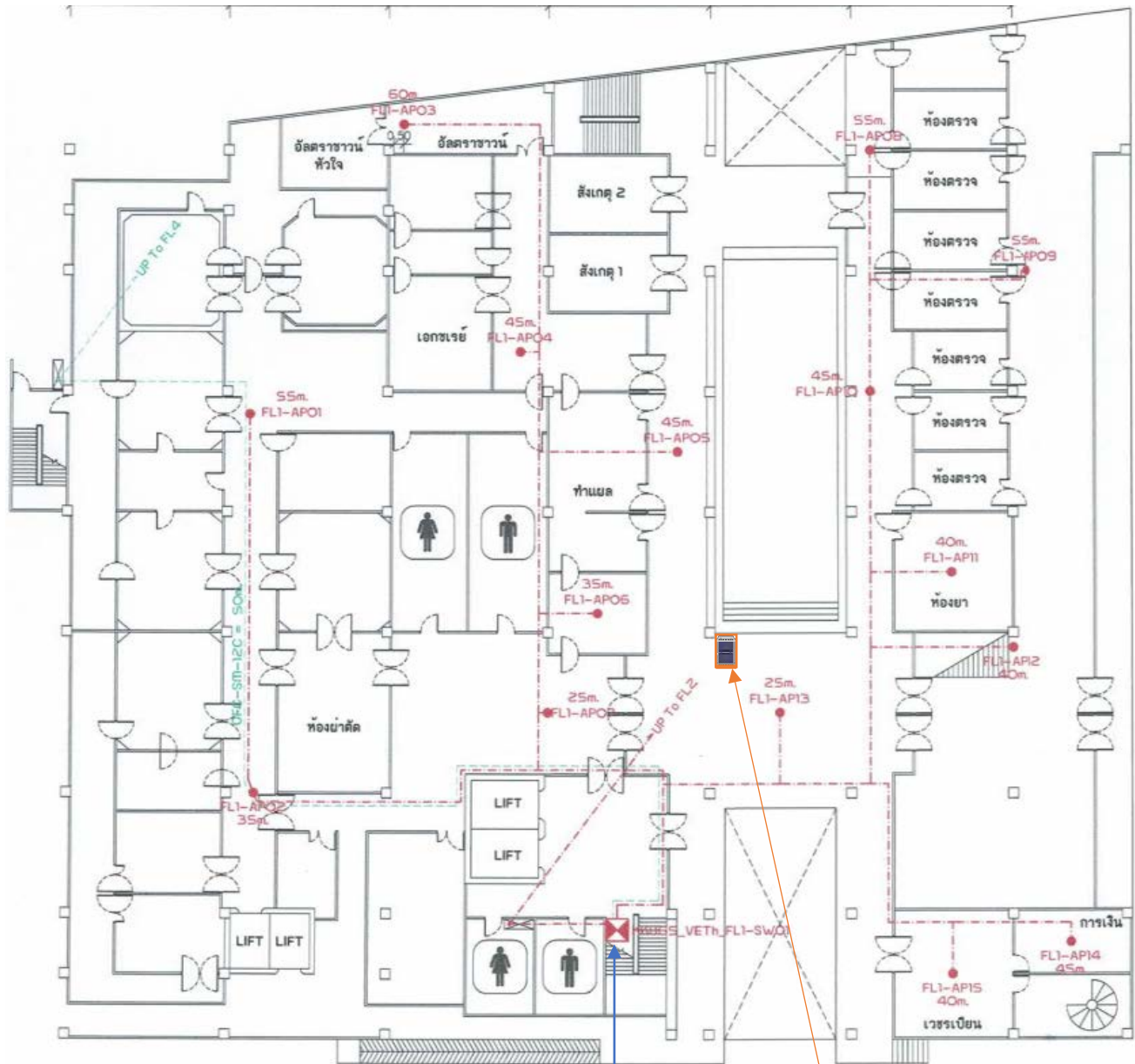
11.อาคารพิพิธภัณฑ์ ชั้น 5 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด, ● คือติดตั้งโดยเปลี่ยนอุปกรณ์)



12.อาคารพิพิธภัณฑ์ ชั้น 6 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด, ● คือติดตั้งโดยเปลี่ยนอุปกรณ์)



13.โรงพยาบาลสัตว์ อาคารสัตววิทยารักษ์ ชั้น 1 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด)



รวม Access Point
ทั้งหมด 15 จุด

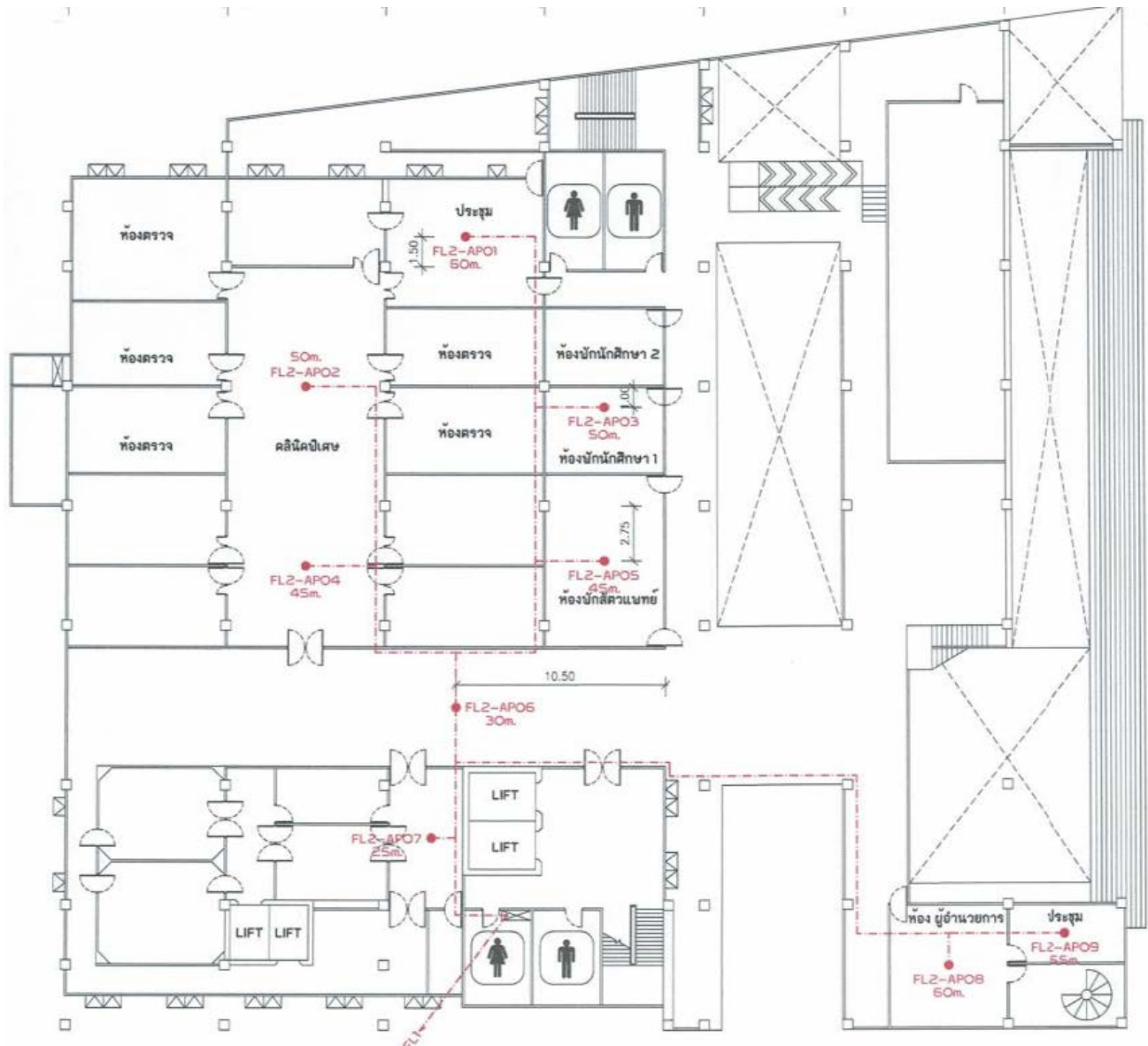
ตู้ควบคุมรวมสัญญาณ wi-fi
ทุกจุด
ส่งไปที่ห้องserver
ชั้น 4 อาคารสัตววิทยารักษ์

เชื่อมต่อกับตู้ control ชั้น 4 ผ่านสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic)กระจายสัญญาณไปยัง

- Access Point (เดิม)ชั้น 1
- ระบบเครือข่าย LAN ชั้น 1

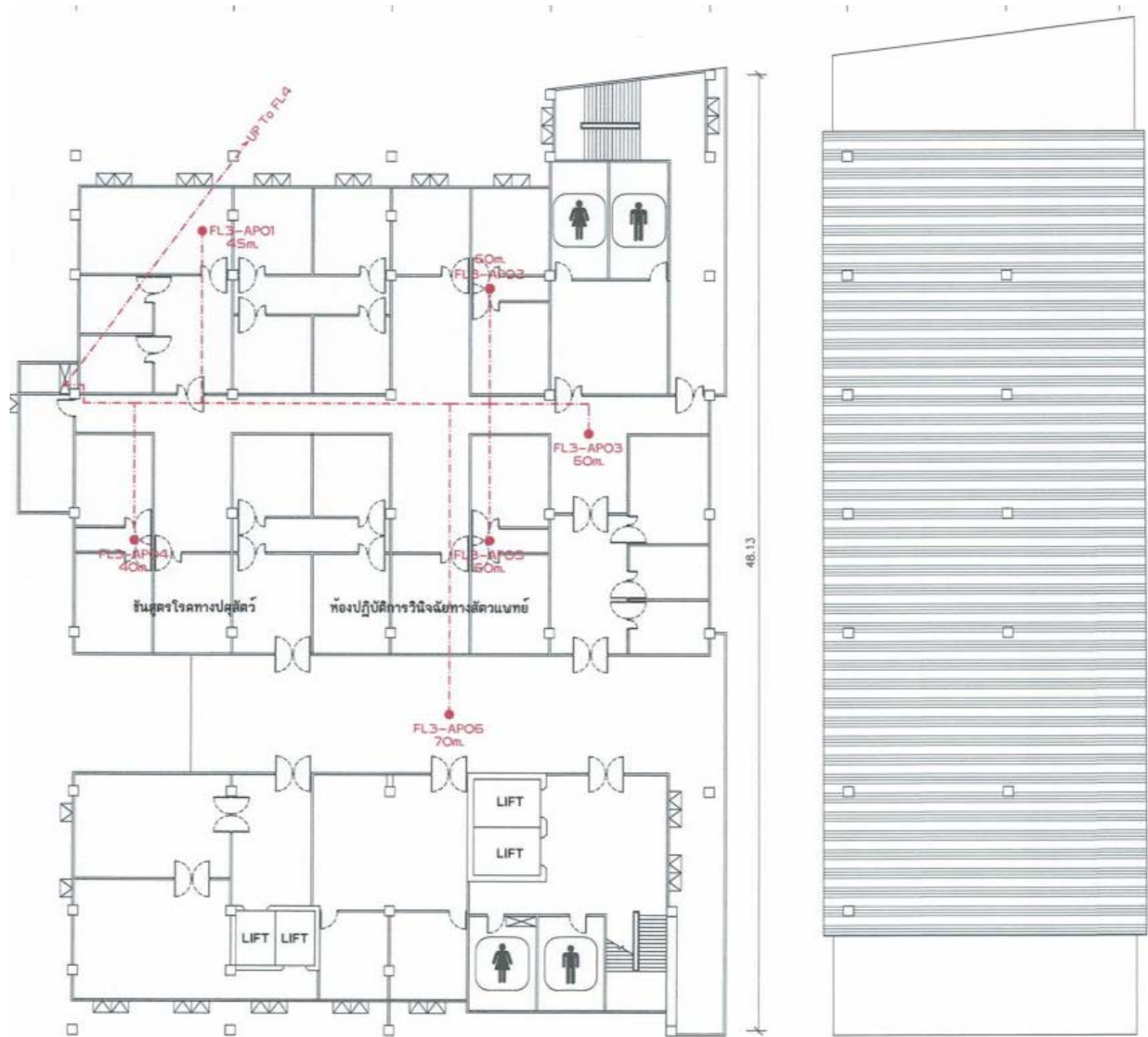


14.โรงพยาบาลสัตว์ อาคารสัตววิทยารักษ์ ชั้น 2 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด)



รวม Access Point
ทั้งหมด 9 จุด

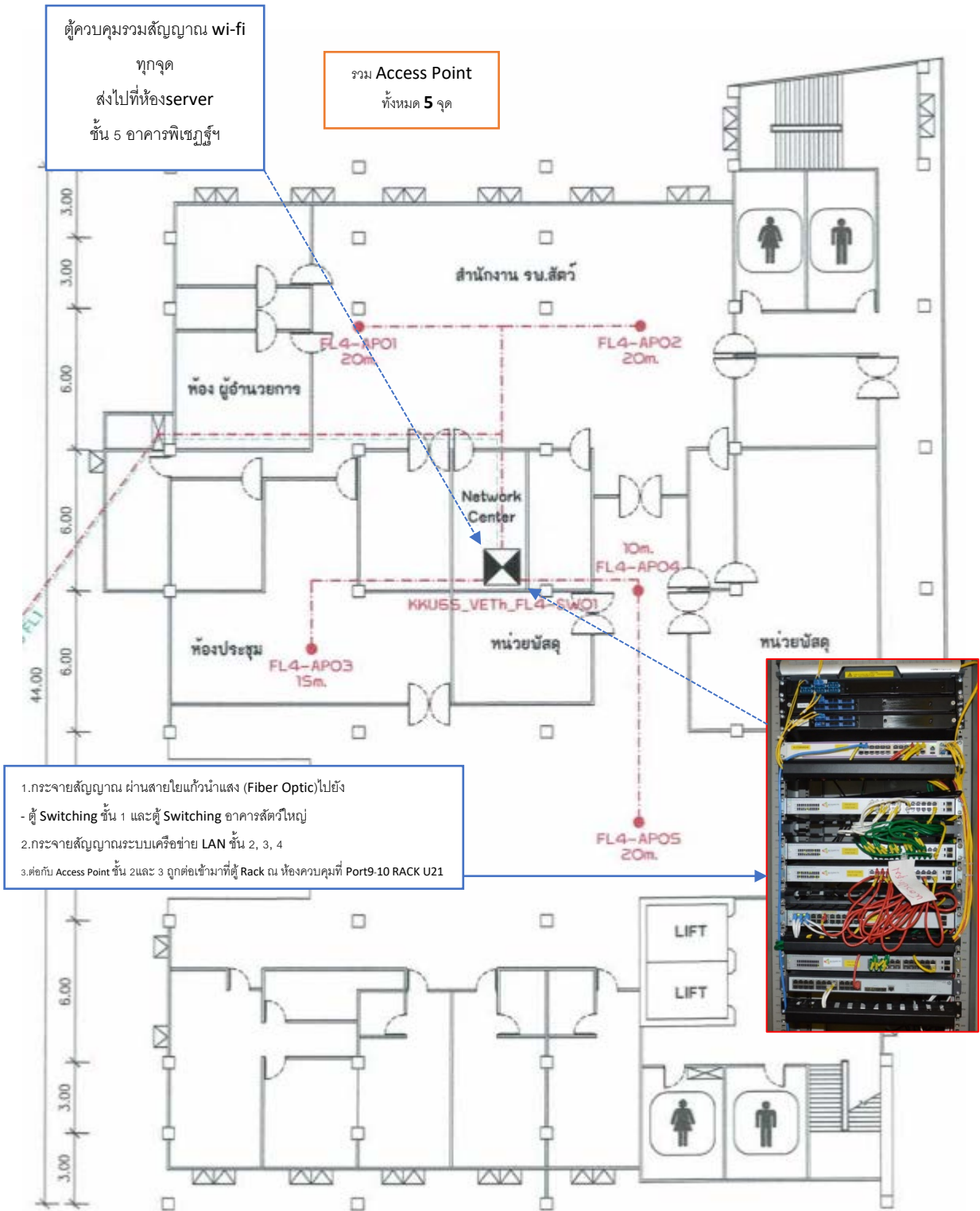
15.โรงพยาบาลสัตว์ อาคารสัตววิทยารักษ์ ชั้น 3 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด)



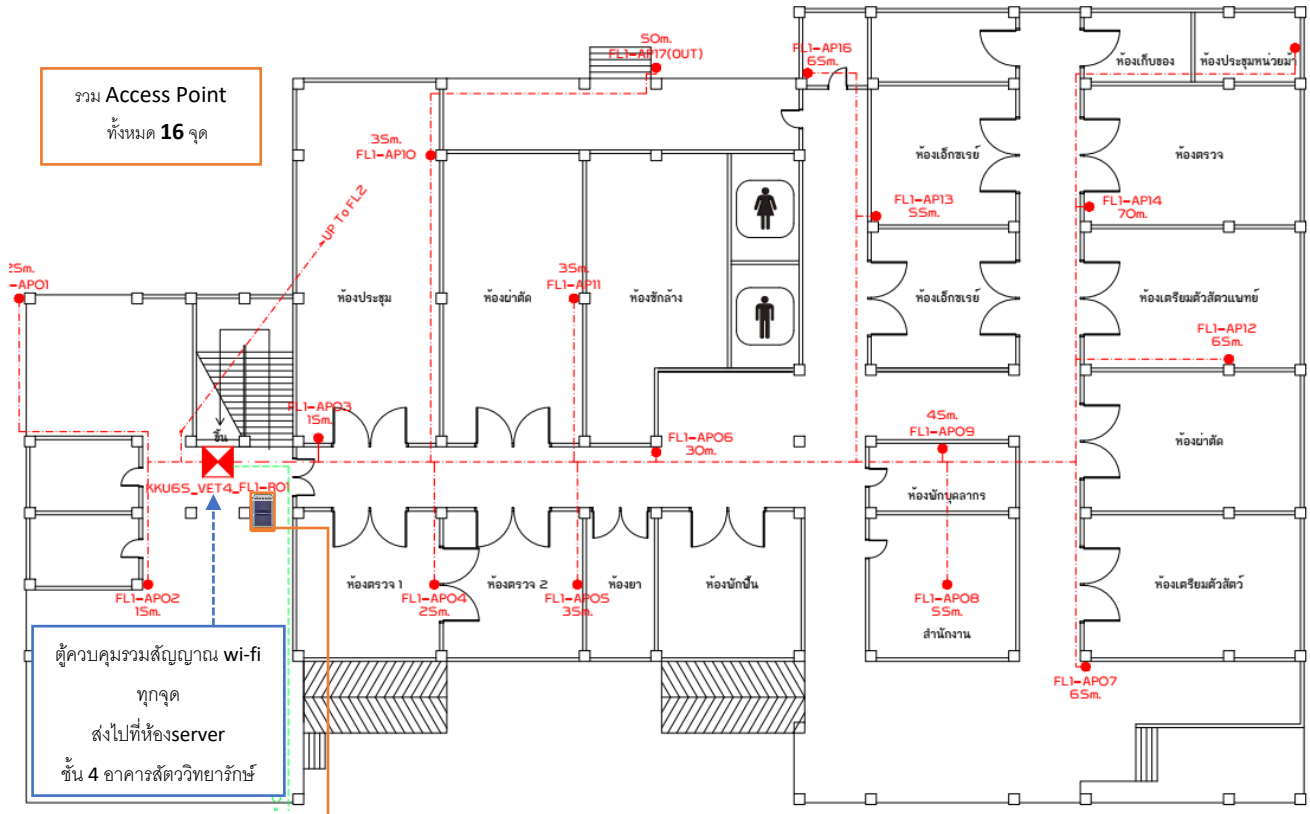
รวม Access Point

ทั้งหมด 6 จุด

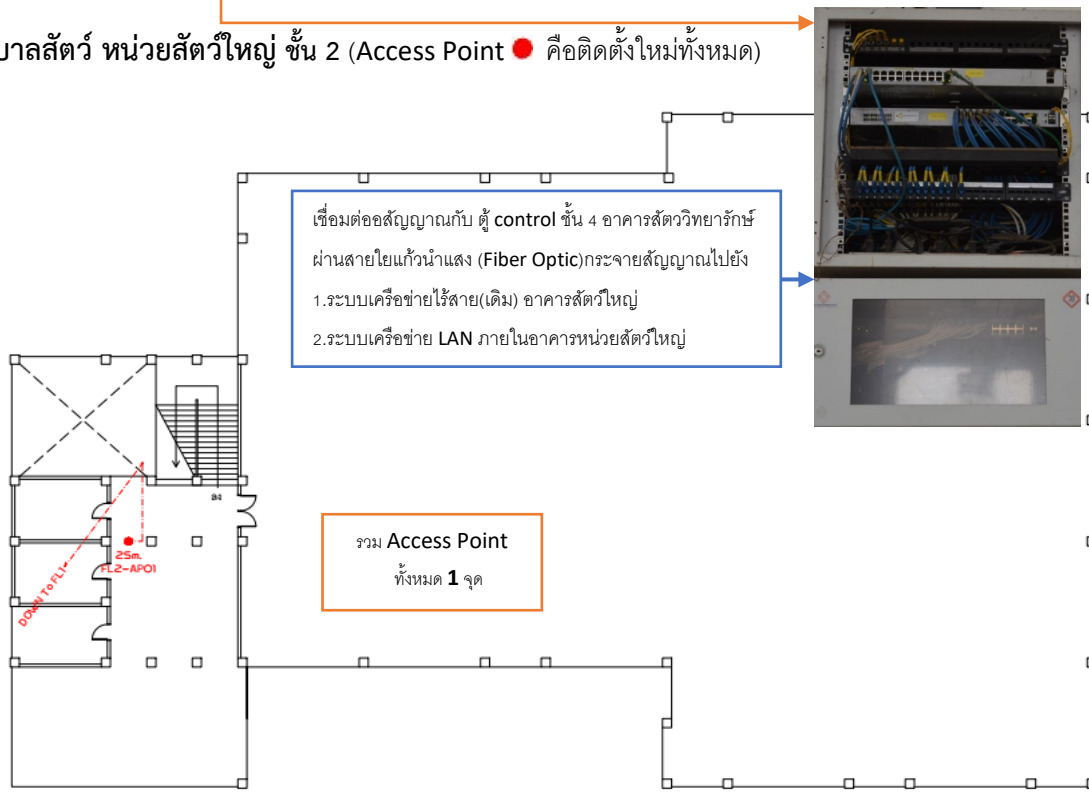
16.โรงพยาบาลสัตว์ อาคารสัตววิทยารักษ์ ชั้น 4 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด)



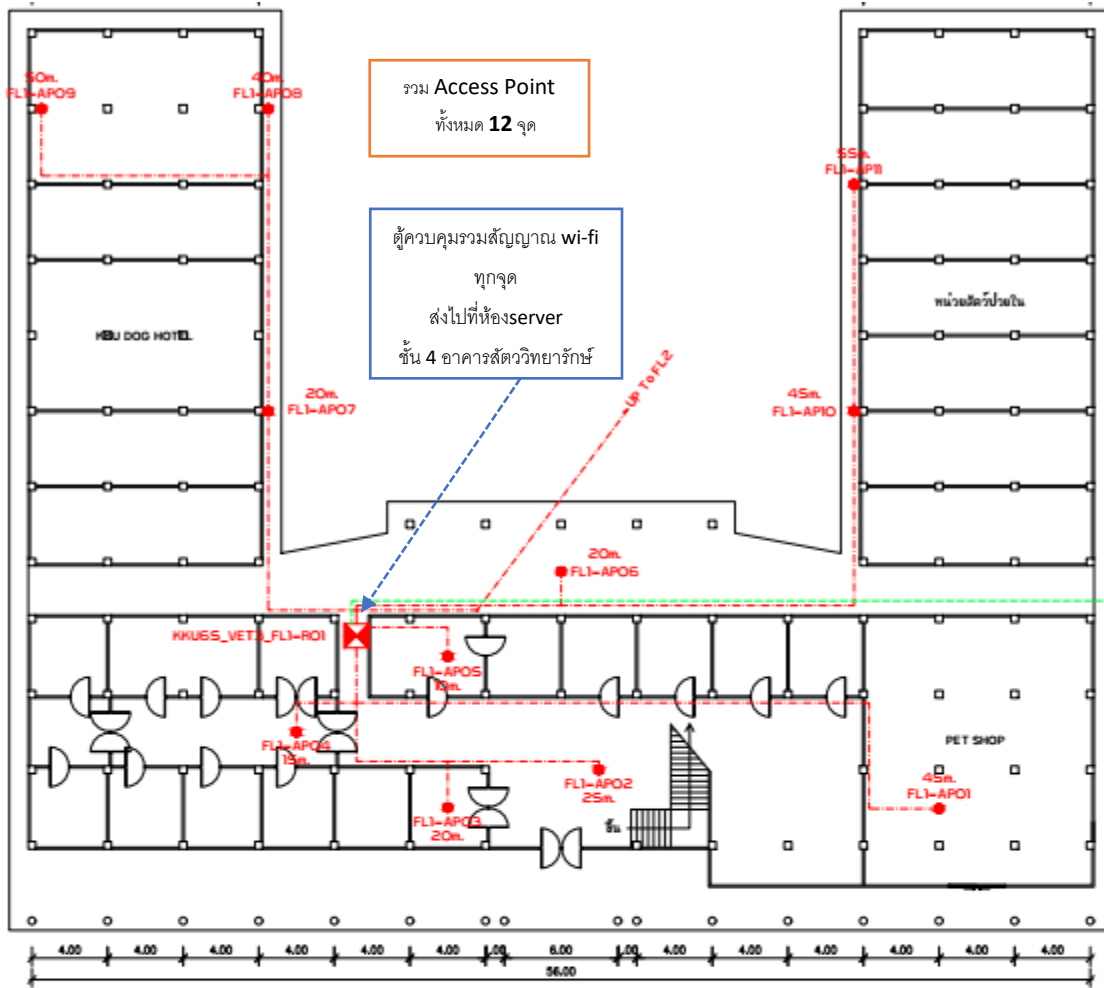
17.โรงพยาบาลสัตว์ หน่วยสัตว์ใหญ่ ชั้น 1 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด)



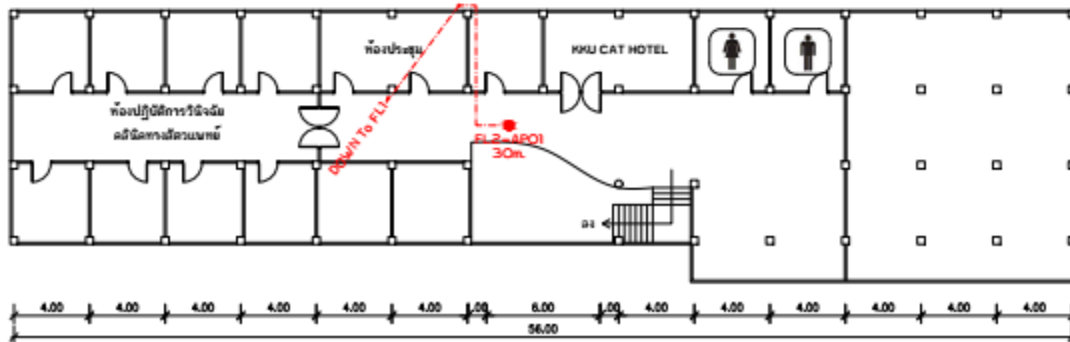
โรงพยาบาลสัตว์ หน่วยสัตว์ใหญ่ ชั้น 2 (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด)



18.โรงพยาบาลสัตว์ อาคารนรงค์ฯ (Access Point ● คือติดตั้งใหม่ทั้งหมด)

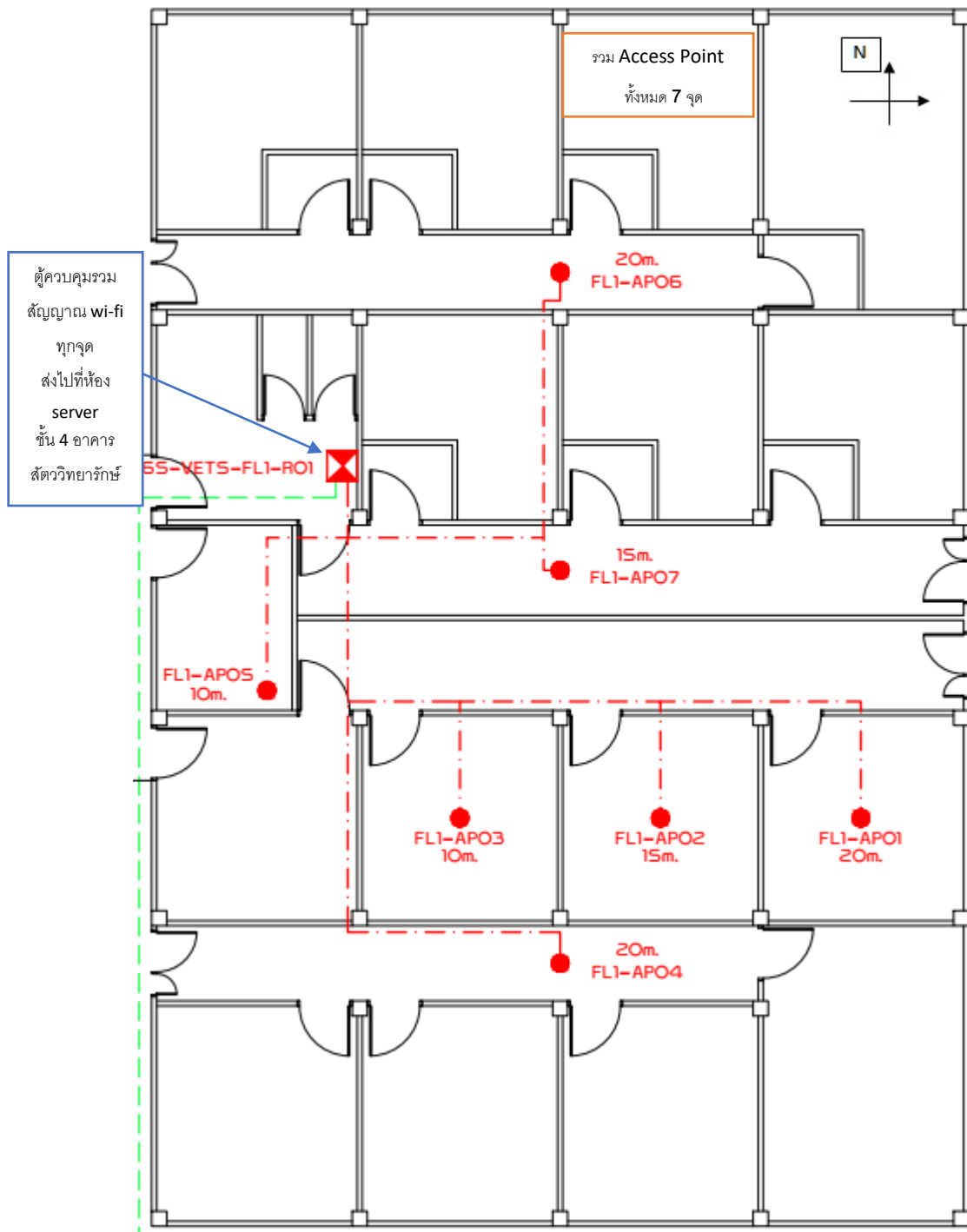


อาคารนรงค์ กิจงานิชย์ ชั้น 1



อาคารนรงค์ กิจงานิชย์ ชั้น 2

19.โรงพยาบาลสัตว์ อาคารเลี้ยงสัตว์ทดลอง



20.สรุปโครงสร้างระบบเครือข่าย

สถานที่	จำนวน Access Point (WiFi)	จำนวน Access Switch (WiFi)	จำนวน Core Switching	จำนวน Switching Hub
ชั้น 1 อาคารเจ็ดชัยฯ	23	1	1	4
ชั้น 2 อาคารเจ็ดชัยฯ	18	1	-	-
ชั้น 3 อาคารเจ็ดชัยฯ	11	1	-	2
ชั้น 4 อาคารเจ็ดชัยฯ	16	1	-	2
ชั้น 1 อาคารพีเชจูรีฯ	30	2	-	-
ชั้น 2 อาคารพีเชจูรีฯ	20	1	-	5
ชั้น 3 อาคารพีเชจูรีฯ	18	1	-	1
ชั้น 4 อาคารพีเชจูรีฯ	21	1	-	2
ชั้น 5 อาคารพีเชจูรีฯ	18	1	2	17
ชั้น 6 อาคารพีเชจูรีฯ	13	1	-	1
ชั้น 1 อาคารสัตววิทยารักษ์	15	1	-	4
ชั้น 2 อาคารสัตววิทยารักษ์	9	-	-	-
ชั้น 3 อาคารสัตววิทยารักษ์	6	-	-	-
ชั้น 4 อาคารสัตววิทยารักษ์	5	1	1	6
อาคารสัตวใหญ่	17	1	1	4
อาคารณรงค์	12	1		
อาคารเลี้ยงสัตว์ทดลอง	7	1		
รวม	259	16	5	49

ความสามารถของ Access Point

ระยะสัญญาณต่อ 1 จุด กระจายสัญญาณแบบ 4G และ 5G(หลัก) ระยะส่งสัญญาณได้ไกล 15 เมตร รองรับ 64 อุปกรณ์

คณะมี 259 จุด = $259 \times 64 =$ รองรับ 16,676 อุปกรณ์

- สัญญาณที่เข้าต่อ 1 จุดคือ 1,000 Mbps หากเชื่อมต่อทั้งหมด 64 อุปกรณ์ ก็คือ $1,000/64 = 15.625$ Mbps ขึ้นอยู่กับความสามารถของอุปกรณ์ที่รับสัญญาณ