

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

Access Point Installation

ขอติดตั้งจุดกระจายสัญญาณ จำนวน 78 AP ในพื้นที่มหาวิทยาลัยทั้งหมด รายละเอียดดังนี้

A	อาคารอำนวยการ	จำนวน	7	AP
B	อาคารจอดรถ	จำนวน	1	AP
C	อาคารเอนกประสงค์	จำนวน	17	AP
D	อุตสาหกรรม	จำนวน	2	AP
E	อาคารช่างยนต์	จำนวน	7	AP
F	อาคารอำนวยการ	จำนวน	2	AP
G	อาคารฝึกงาน	จำนวน	2	AP
H	อาคาร 40ปี	จำนวน	5	AP
I	อาคารวิศวกรรมโยธา	จำนวน	3	AP
J	อาคารโรงอาหาร	จำนวน	26	AP
K	อาคารช่างกลโรงงาน	จำนวน	3	AP
L	อาคารช่างไฟฟ้า	จำนวน	3	AP

Equipment Installation

Distributed Room

ขอพื้นที่ติดตั้งตู้ Rack 9U ขนาด 0.6x0.6 ตร.ม และ ตู้ไฟ ขนาด 0.25x0.35 ตร.ม

A	อาคารอำนวยการ(ข้างบันไดทางขึ้นชั้น2)	ชั้น	1
C	อาคารเอนกประสงค์(ชั้น1ในห้องสำนักงานห้องสมุด)	ชั้น	1
C	อาคารเอนกประสงค์(ชั้น3ข้างบันได)	ชั้น	3
E	อาคารช่างยนต์(ทางออกไปด้านหลังอาคาร)	ชั้น	1
F	อาคารอำนวยการ(หน้าห้องพักอาจารย์)	ชั้น	1
H	อาคาร 40ปี(หน้าห้องแม่บ้านทางขึ้นชั้น2)	ชั้น	1
I	อาคารวิศวกรรมโยธา(ด้านหลังในห้องผสมดิน)	ชั้น	1
J	อาคารโรงอาหาร(ในห้องไฟฟ้าชั้น2)	ชั้น	2
J	อาคารโรงอาหาร(ในห้องคอนโทนชั้น7)	ชั้น	7
K	อาคารช่างกลโรงงาน(อยู่ตรงประตูทางเข้า (ด้านใน))	ชั้น	1
L	อาคารช่างไฟฟ้า(ข้างบันไดทางขึ้น)	ชั้น	1

Electrical

ขอใช้ไฟฟ้าในตู้ MDB ขนาด Breaker 16Amp 1Pole

A	อาคารอำนวยการ(ในห้องแม่บ้านชั้น2)	ชั้น	2
C	อาคารเอนกประสงค์(ในห้องสำนักงานห้องสมุด)	ชั้น	1
E	อาคารช่างยนต์(หน้าห้องเรียนตรงกลาง)	ชั้น	1
F	อาคารอำนวยการ(หน้าห้องพักอาจารย์)	ชั้น	1
H	อาคาร 40ปี(ในห้องงานเอกสารการพิมพ์)	ชั้น	1
I	อาคารวิศวกรรมโยธา(ด้านหลังในห้องผสมดิน)	ชั้น	1
J	อาคารโรงอาหาร(ในห้องไฟฟ้าชั้น2)	ชั้น	2
K	อาคารช่างกลโรงงาน(เสากลางอาคารเรียน ตู้ LPB)	ชั้น	1
L	อาคารช่างไฟฟ้า(หน้าห้องนำข้างบันได)	ชั้น	1

For JV Construction&Supply			
Technical Review Completed		Authorized Approved	
Signe	_____	Signed	_____
Printe	นายวิกรานต์ ฐวีชธรรม	Printed Name	นายยอดใจ จรวงศ์
Title	Engineer Design	Title	Manager
Date	____ / ____ / ____	Date	____ / ____ / ____
For TRUE			
Technical Review Completed		Authorized Approved	
Signe	_____	Signed	_____
Printe	_____	Printed Name	_____
Title	_____	Title	_____
Date	____ / ____ / ____	Date	____ / ____ / ____

Site Name : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ Sajamangala University of Technology phara nakhon (North Bangkok)

Site ID :

Work Order :

TRUE WIFI PROPOSAL



1381 ถนน ประชากราชบุรีสาย1 02 836 3000

1381 Pracharat Road 1 02 836 3000

Latitude : 13.81788, Longitude : 100.5119

CONTENTS

1. Site Information
2. AP Descriptions Table
3. AP Diagram
4. Floorplan
5. Site Solutions (WIFI)
6. Room & Equipment Part
 - 6.1 Photo
 - 6.2 Locations
 - 6.3 CAD
7. Power Part
 - 7.1 MDB Photo
 - 7.2 Single Line Diagram
 - 7.3 Power Diagram
 - 7.4 CAD Power Route
 - 7.5 Power Consumption Table
8. Transmission Part
 - 8.1 Photo OSP Optic to MPLS RACK
 - 8.2 Transmission Diagram
 - 8.3 CAD Transmission Route
9. Material Specification

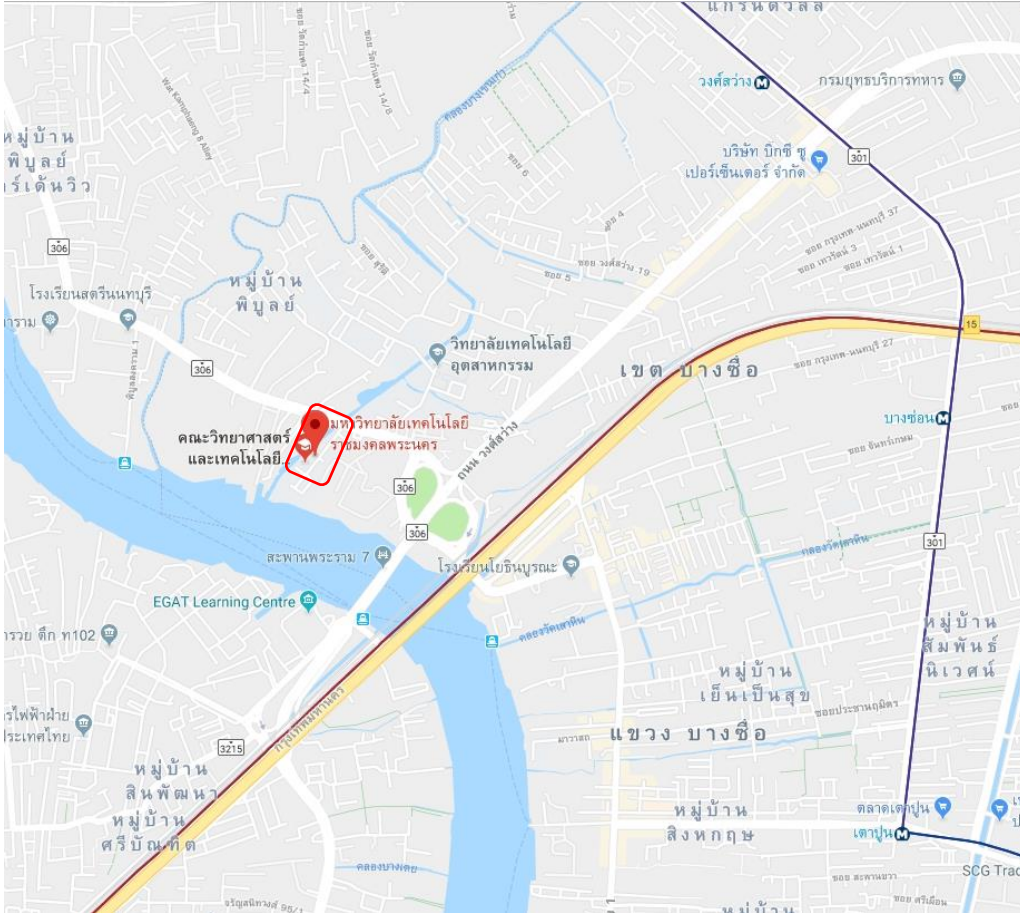


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

1.SITE INFORMATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

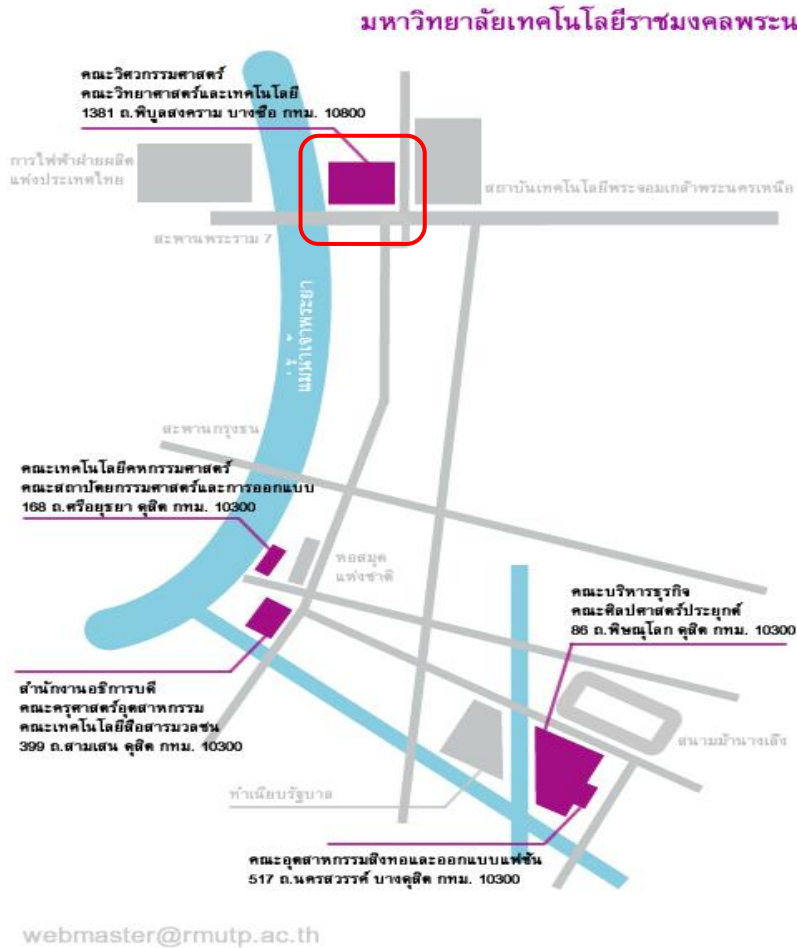
Site Location Map and Information



Site Name	Suan Sunandha Rajabhat University
Address	1381 Pracharat Road 1 02 836 3000
Location	Latitude : 13.81788, Longitude : 100.5119
Building Type	University
Building Contact	อาจารย์สิทธิพงษ์ T. 085-317-2316
Sub Contact	คุณยอดใจ จรวงศ์ T.082-070-0820 (JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

Site Location Map and Information



Site Name	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ
Address	1381 ถนน ประชาราษฎร์สาย1 02 836 3000
Location	Latitude : 13.81788, Longitude : 100.5119
Building Type	มหาวิทยาลัย
Building Contact	อาจารย์สิทธิพงษ์ T. 085-317-2316
Sub Contact	คุณยอดใจ จรวงศ์ T.082-070-0820 (JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

2.AP Descriptions Table

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

Access Point Description Table

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (Suan Sunandha Rajabhat University)										
Building	Coverage Type	indoor Area				Outdoor Area				Total
	AP TYPE	Indoor Type		Outdoor Type		Indoor Type		Outdoor Type		
	AP Antenna Type	Int Ant	ext Ant	Int Ant	ext Ant	Int Ant	ext Ant	Int Ant	ext Ant	
	Description									
A	อาคารอำนวยการ	7								7
B	อาคารจอดรถ	1								1
C	อาคารเอนกประสงค์	17								17
D	อุตสาหกรรม	2								2
E	อาคารช่างยนต์	7								7
F	อาคารอำนวยการ	2								2
G	อาคารฝึกงาน	2								2
H	อาคาร 40ปี	5								5
I	อาคารวิศวกรรมโยธา	3								3
J	อาคารโรงอาหาร	26								26
K	อาคารช่างกลโรงงาน	3								3
L	อาคารช่างไฟฟ้า	3								3
Total		78	0	0	0	0	0	0	0	78



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

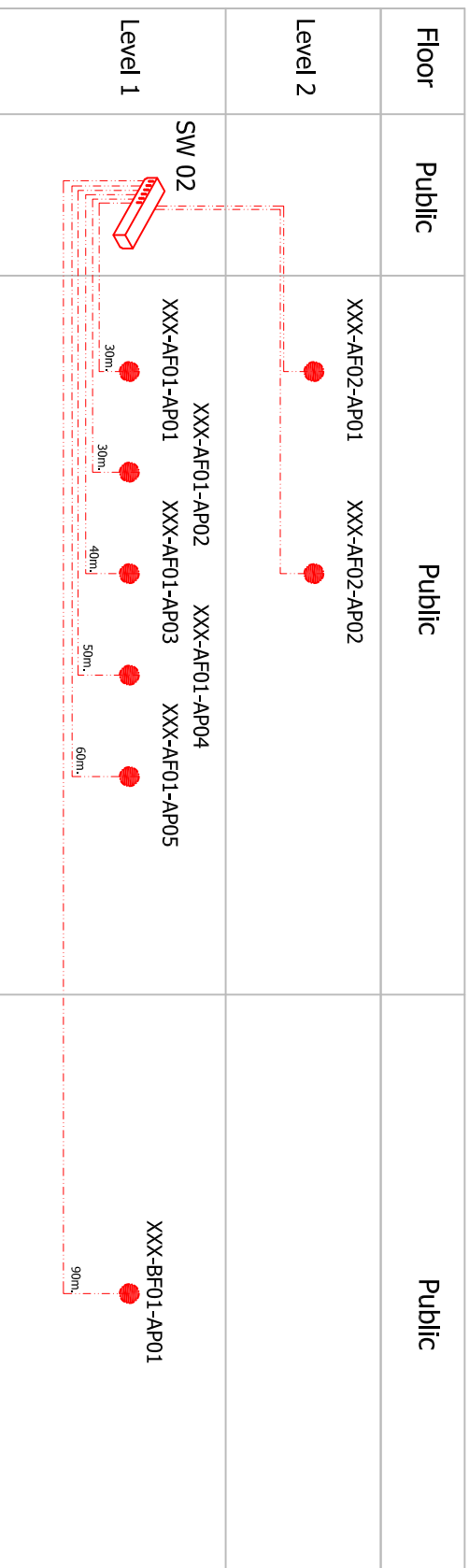
3.AP DIAGRAM

ACCESS POINT DAIGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์ พระนครเหนือ

อาคาร จำนวนการ (A)

อาคาร หอพักคนชั้นปรด(B)



Total = 8

	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

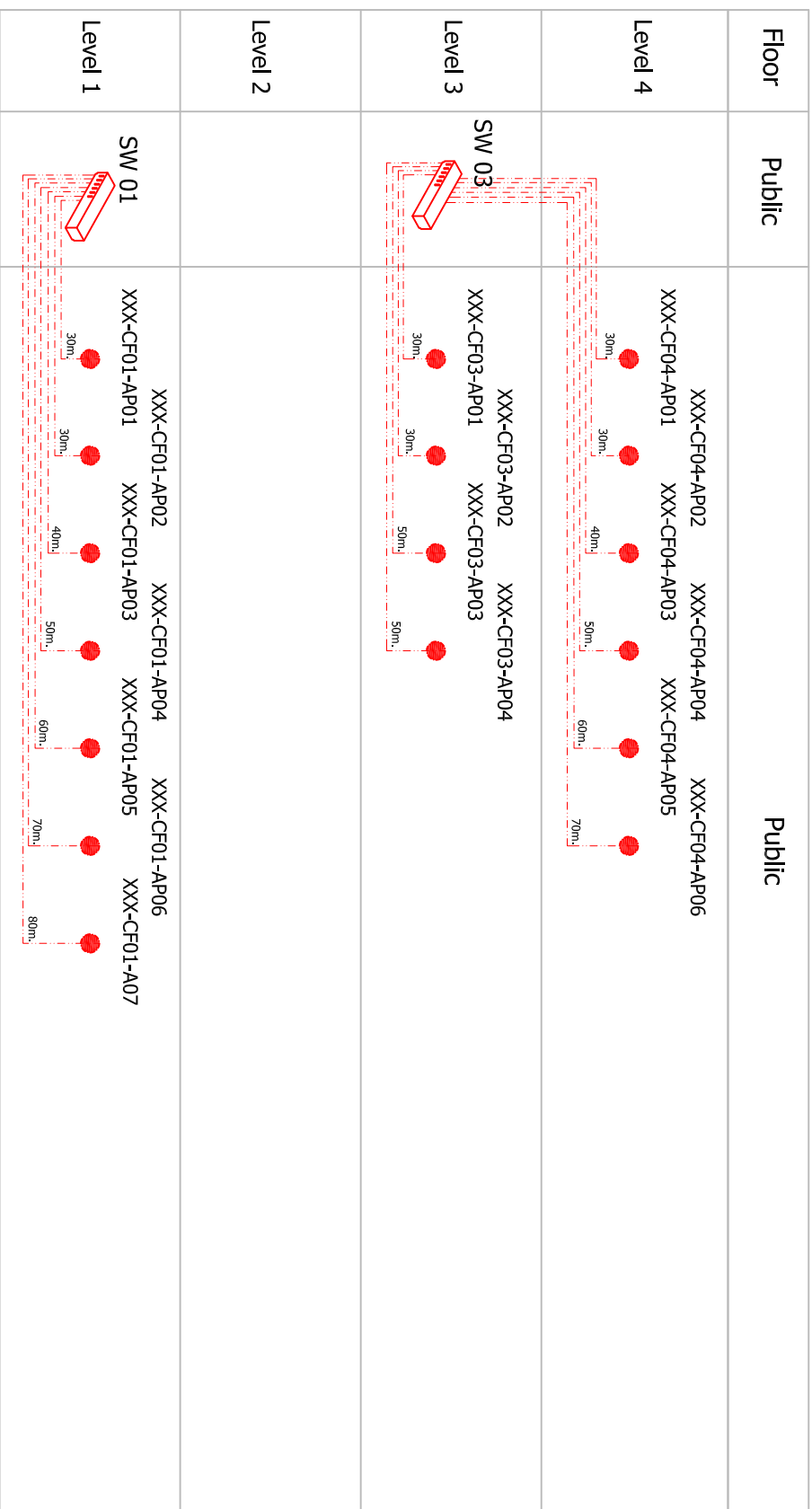
JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO., LTD
 บริษัท จีวี คอนสตรัคชั่น แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
 111/1 ซอยวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10710

Routing Transmission

ACCESS POINT DAIGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์ พระนครเหนือ

อาคาร อนุภประสงค์(C)



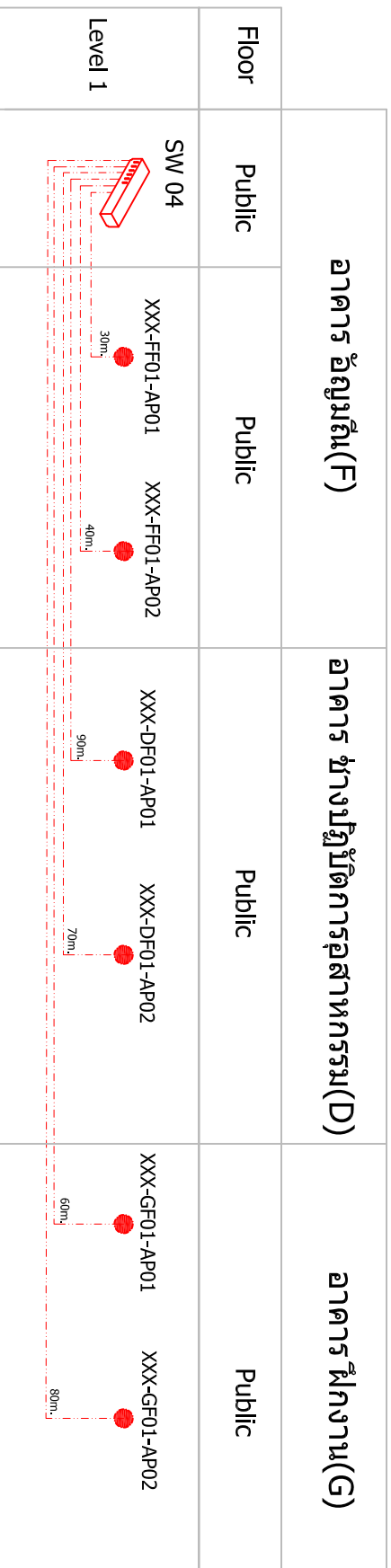
Total = 17

	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH

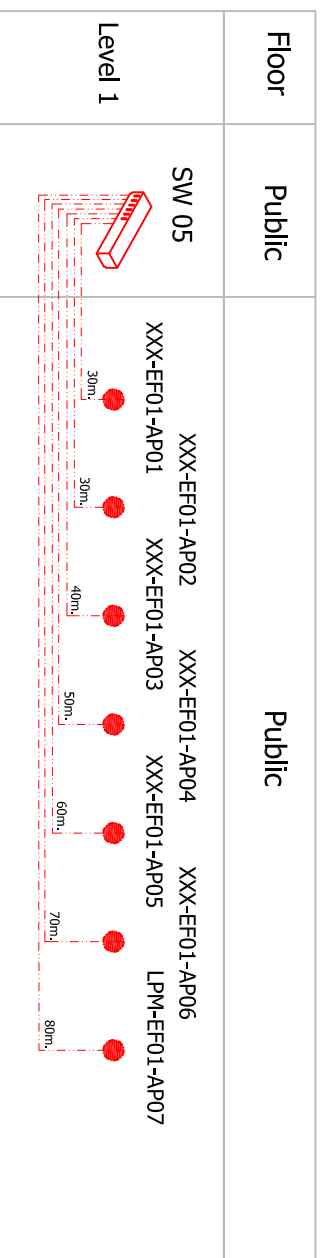
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

ACCESS POINT DAIGRAM

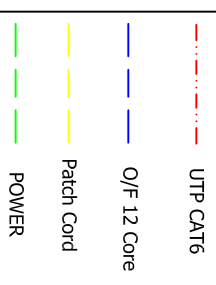
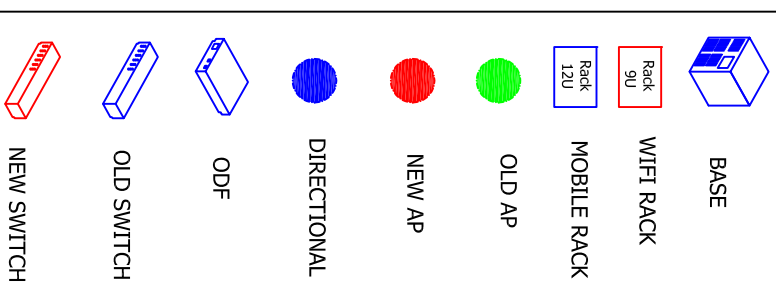
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์ พระนครเหนือ



อาคาร ปฏิบัติการช่างยนต์(E)



Total = 13



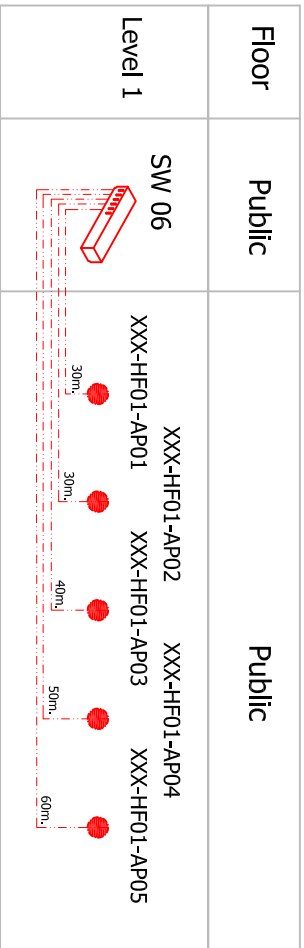
บริษัท จีวี คอนสตรัคชั่น แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
ให้บริการออกแบบและติดตั้งระบบโครงข่าย
โทรคมนาคมและระบบคอมพิวเตอร์

Routing Transmission

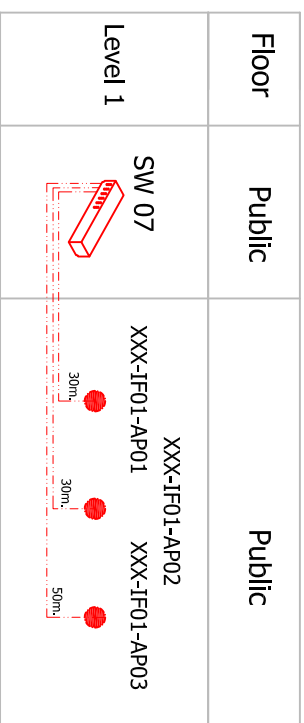
ACCESS POINT DAIGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์ พระนครเหนือ

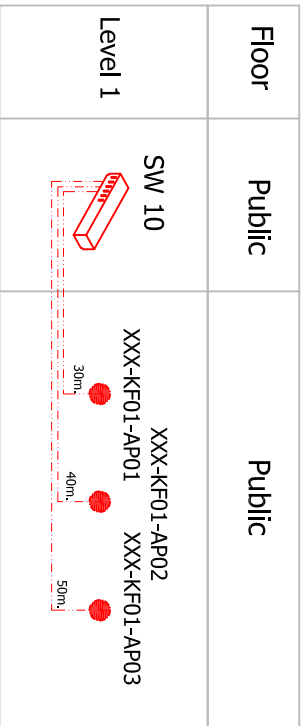
อาคาร อุบลรัตน์ 40 ปี 9 ชั้น(H)



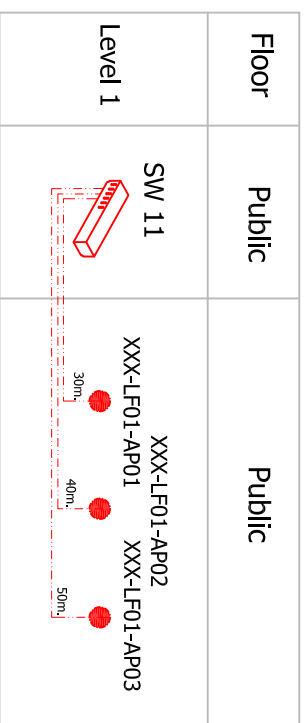
อาคาร ปฏิบัติการโยธา(I)



อาคาร ปฏิบัติช่างกลโรงงาน(K)



อาคาร ปฏิบัติการช่างไฟฟ้า(L)



Total = 14

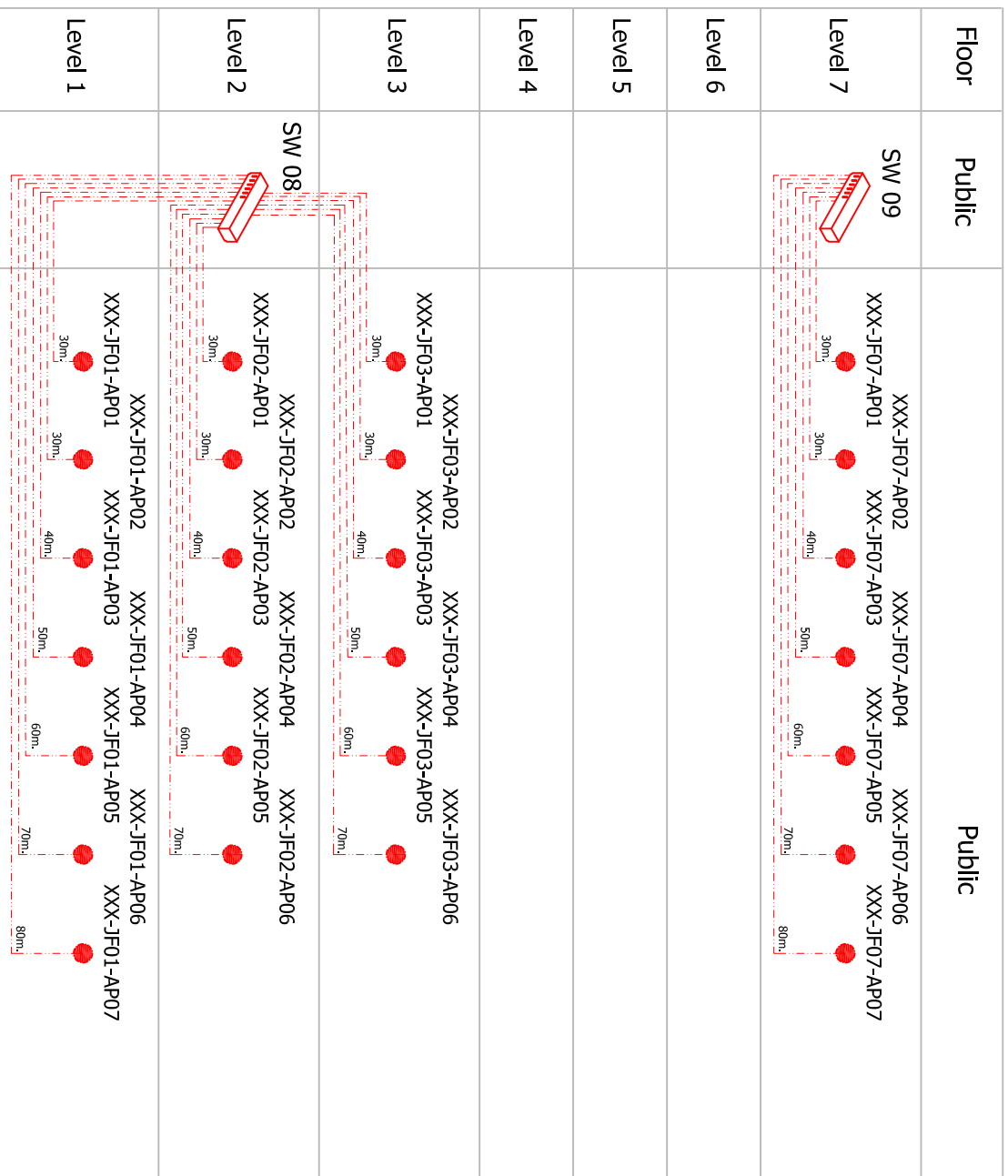
	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH

	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

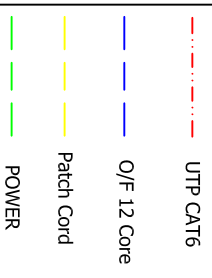
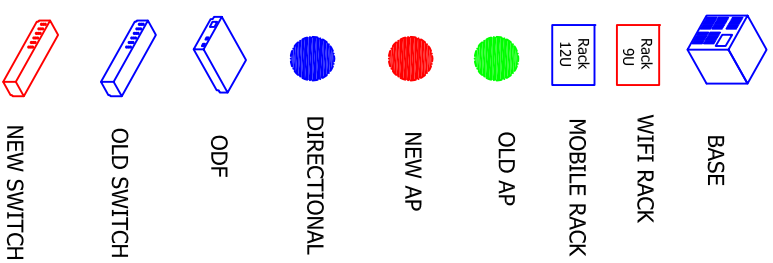
ACCESS POINT DAIGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์ พระนครเหนือ

อาคาร กิจการนักศึกษา(จ)



Total = 26





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

4.FLOOR PLAN



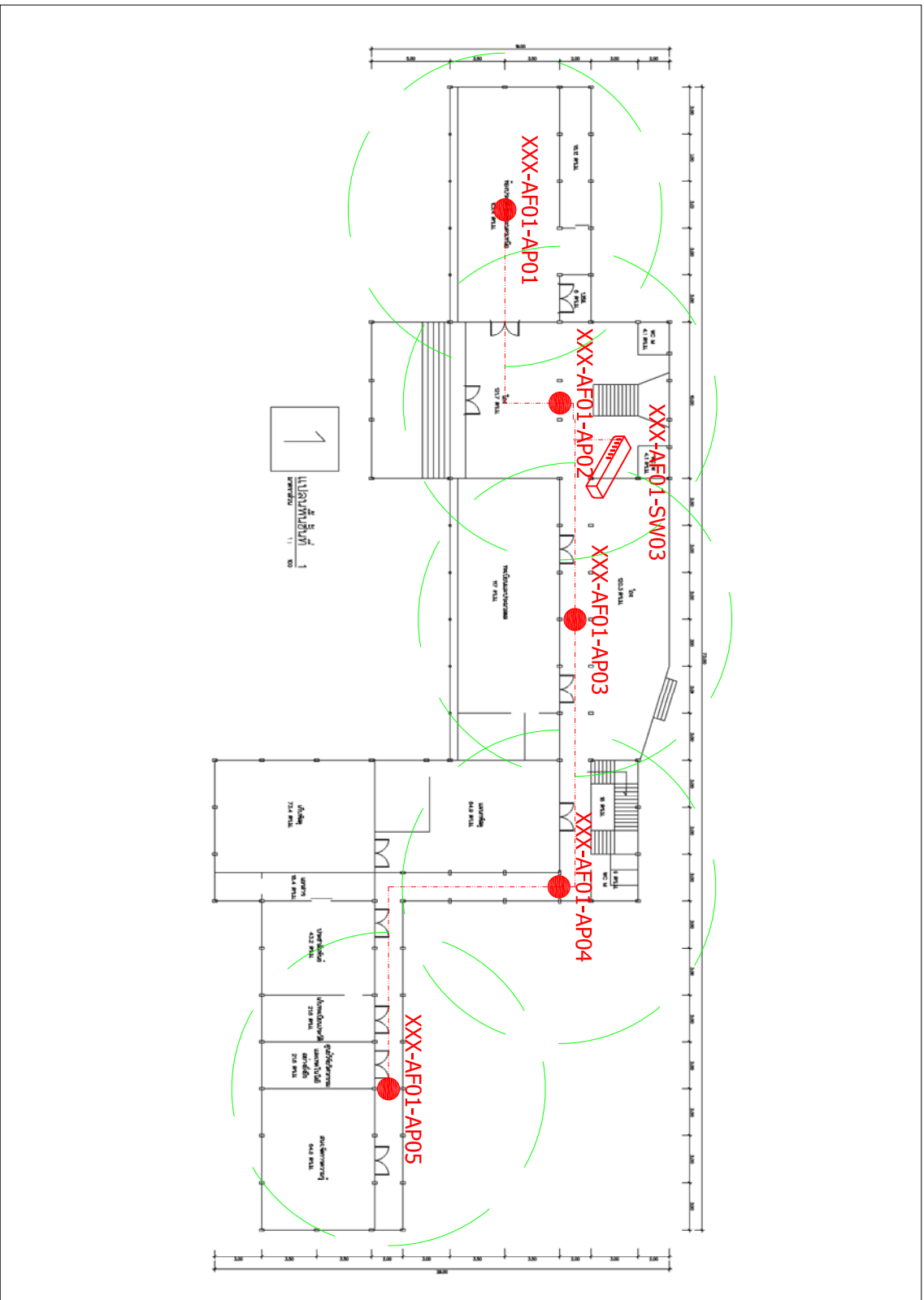
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

A อาคารอำนวยการ

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

อาคาร อำนวยการ (A) FL.01



BASE



WIFI RACK



MOBILE RACK



OLD AP



NEW AP



DIRECTIONAL



ODF



OLD SWITCH



NEW SWITCH

--- UTP CAT6

--- O/F 12 Core

--- Patch Cord

--- POWER

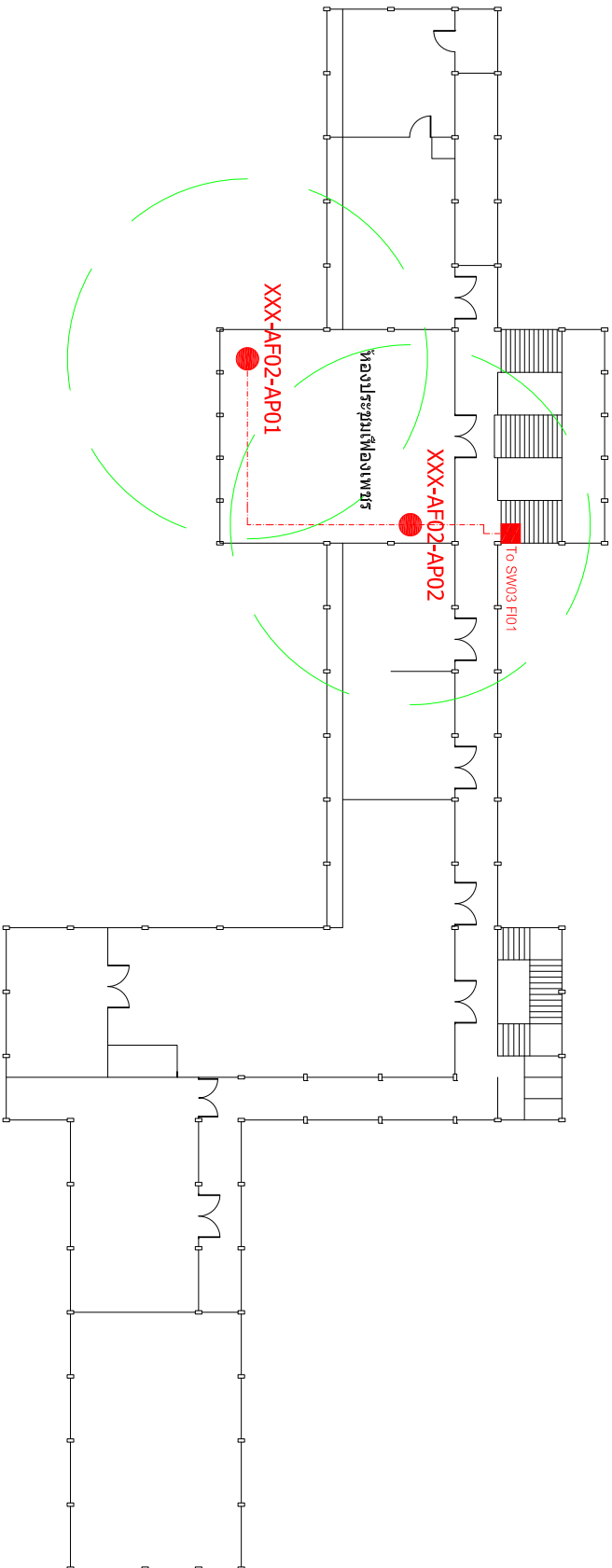


JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
 บริษัทรับเหมาก่อสร้างและจัดหาวัสดุ
 (อาคาร อำนวยการ)

Routing Transmission

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร อำนวยการ (A) FL.02



BASE



WIFI RACK



MOBILE RACK



OLD AP



NEW AP



DIRECTIONAL



ODF



OLD SWITCH



NEW SWITCH

--- UTP CAT6

--- O/F 12 Core

--- Patch Cord

--- POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD

บริษัท จีวีคอนสตรัคชันแอนด์ซัพพลาย จำกัด
ศูนย์พระนครเหนือ
(อาคาร อำนวยการ)

Routing Transmission

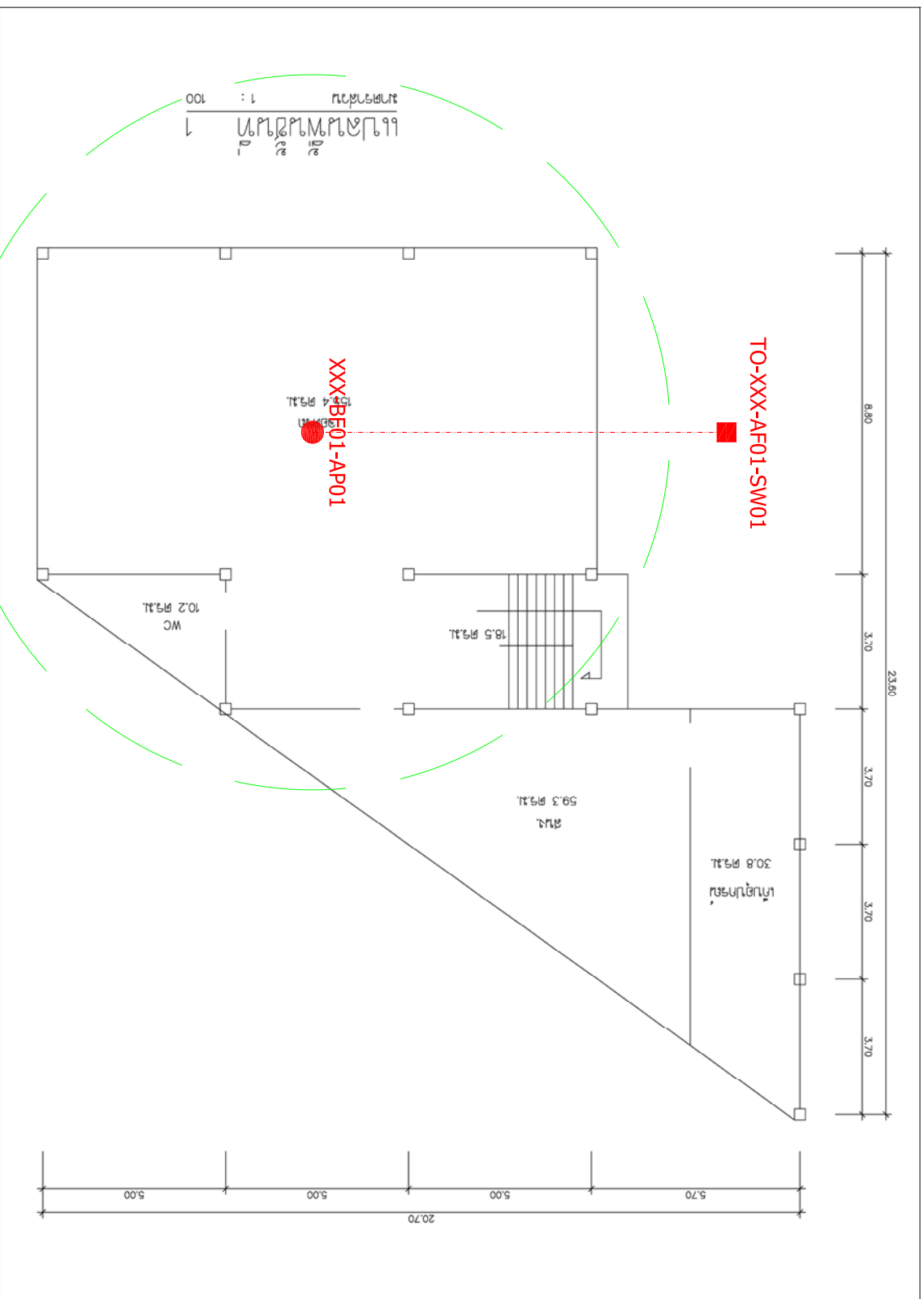


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

B อาคารจอดรถ

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร ห้องפקคณชั้นแรก (B) FL.01



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
 บริษัทรับเหมาก่อสร้างและจัดซื้อจัดจ้าง
 (อาคาร หอพักคณชั้นแรก)

Routing Transmission

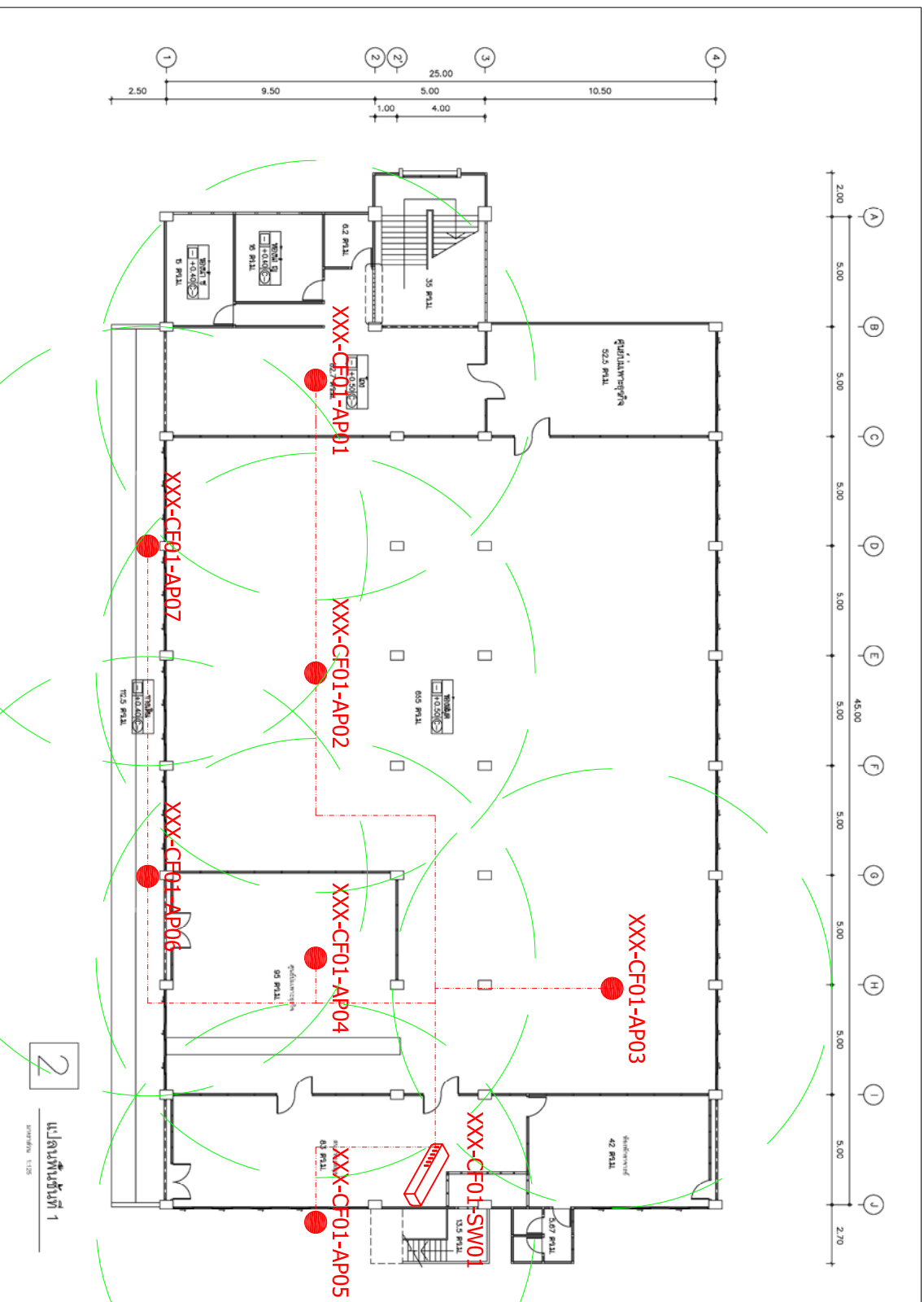


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

C อาคารเอนกประสงค์

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร อเนกประสงค์ (C) FL.01



2
แปลนพื้นที่ที่ 1
ขนาดพื้นที่ 1:30

	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	ODF
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER



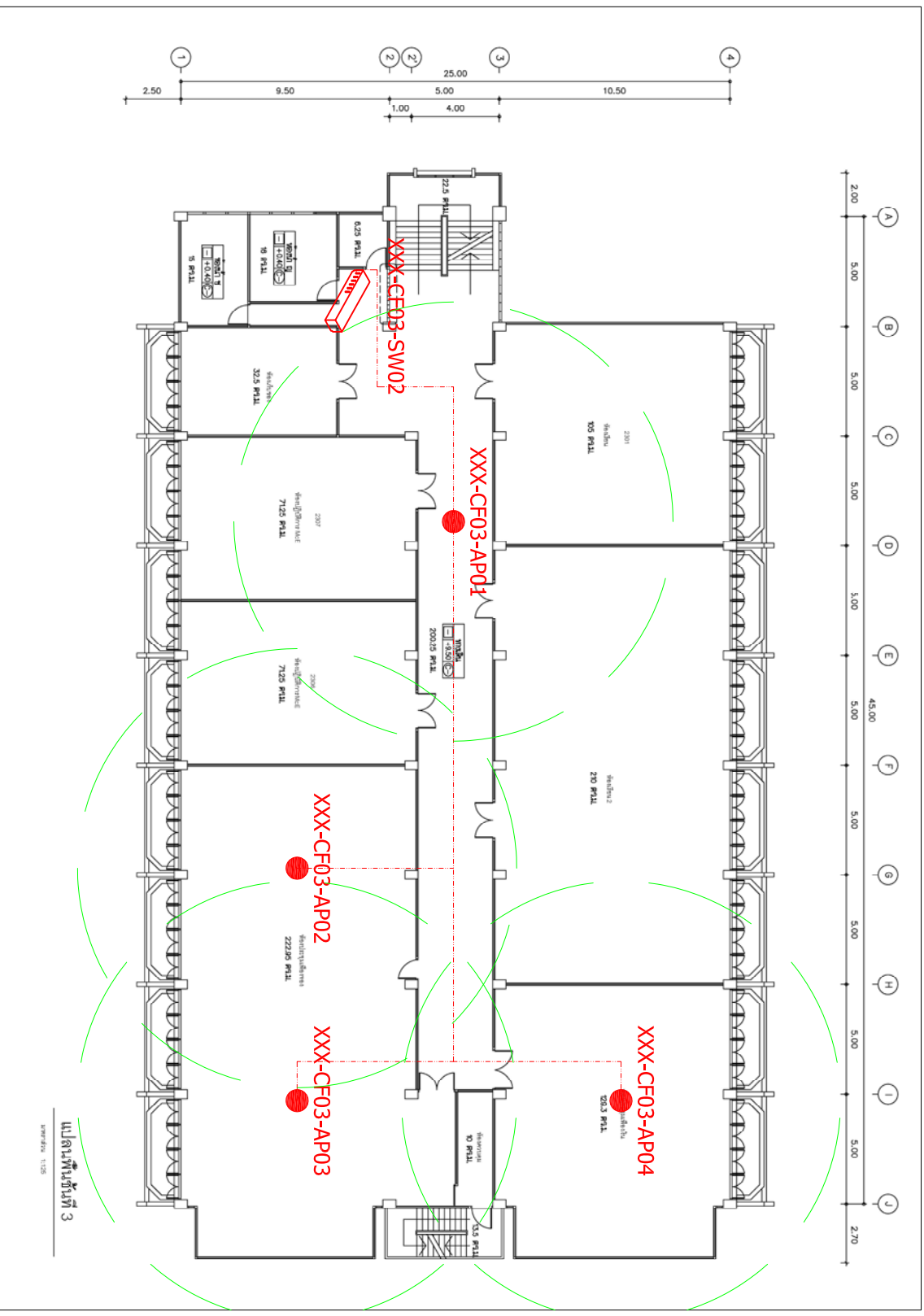
JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
 บริษัทรับเหมาก่อสร้างและจัดหาระบบ
 อเนกประสงค์ (อาคาร อเนกประสงค์)

Routing Transmission

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

อาคาร อเนกประสงค์ (C) FL.03



แผนผังพื้นที่ที่ 3
ขนาดพื้นที่ 1125

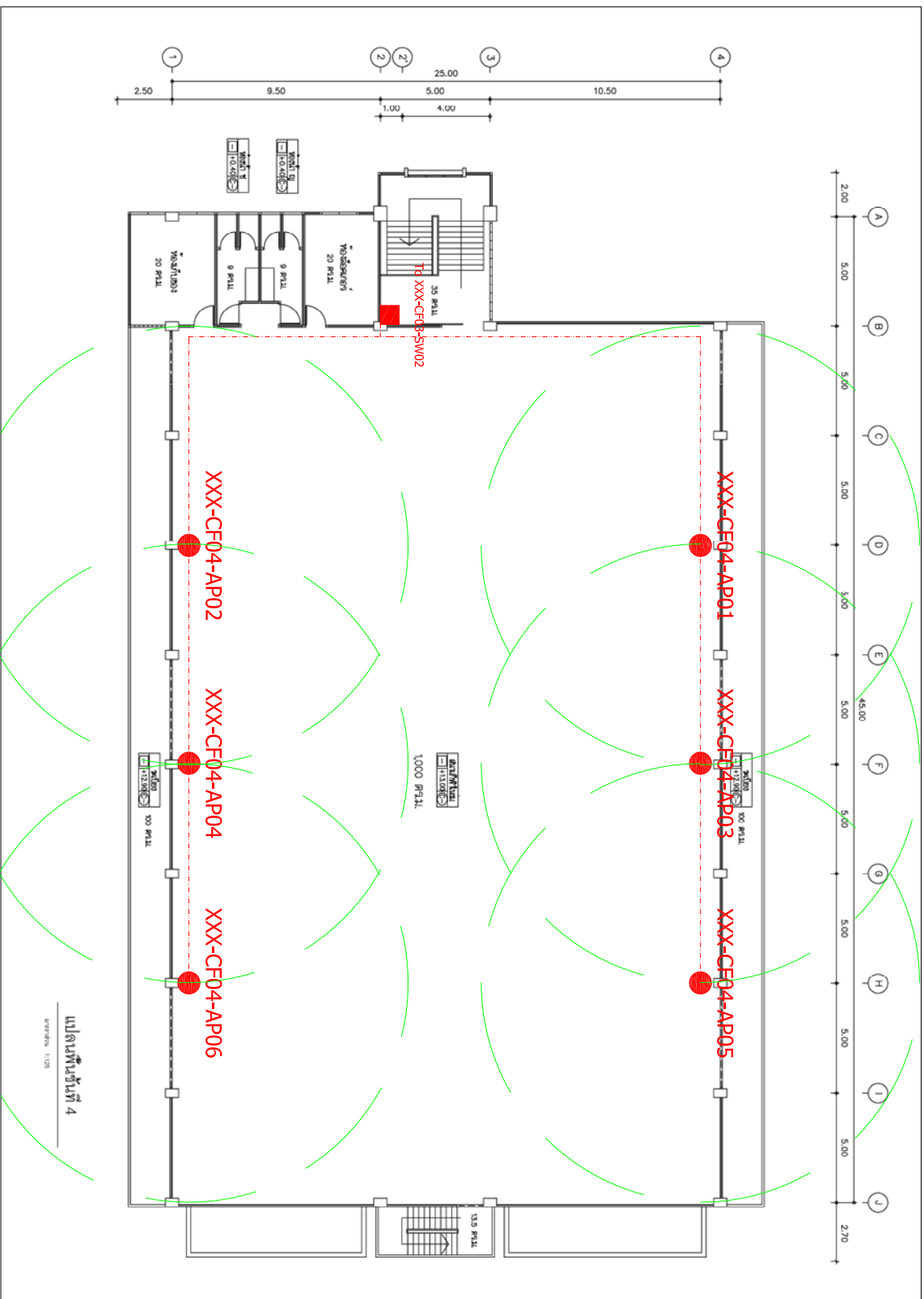
	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
บริษัท รุ่งเรือง ใน ใต้ จำกัด ก่อสร้างและจำหน่าย
อุปกรณ์โทรคมนาคม
(อาคาร อเนกประสงค์)

Routing Transmission

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร อเนกประสงค์ (C) FL.04



แปลนพื้นที่ที่ 4
ขนาดพื้นที่ 1125

	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO., LTD.
บริษัท จีวี คอนสตรัคชัน แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
ให้บริการออกแบบและติดตั้งระบบโครงข่าย
โทรคมนาคมและระบบคอมพิวเตอร์
(อาคาร อเนกประสงค์)

Routing Transmission

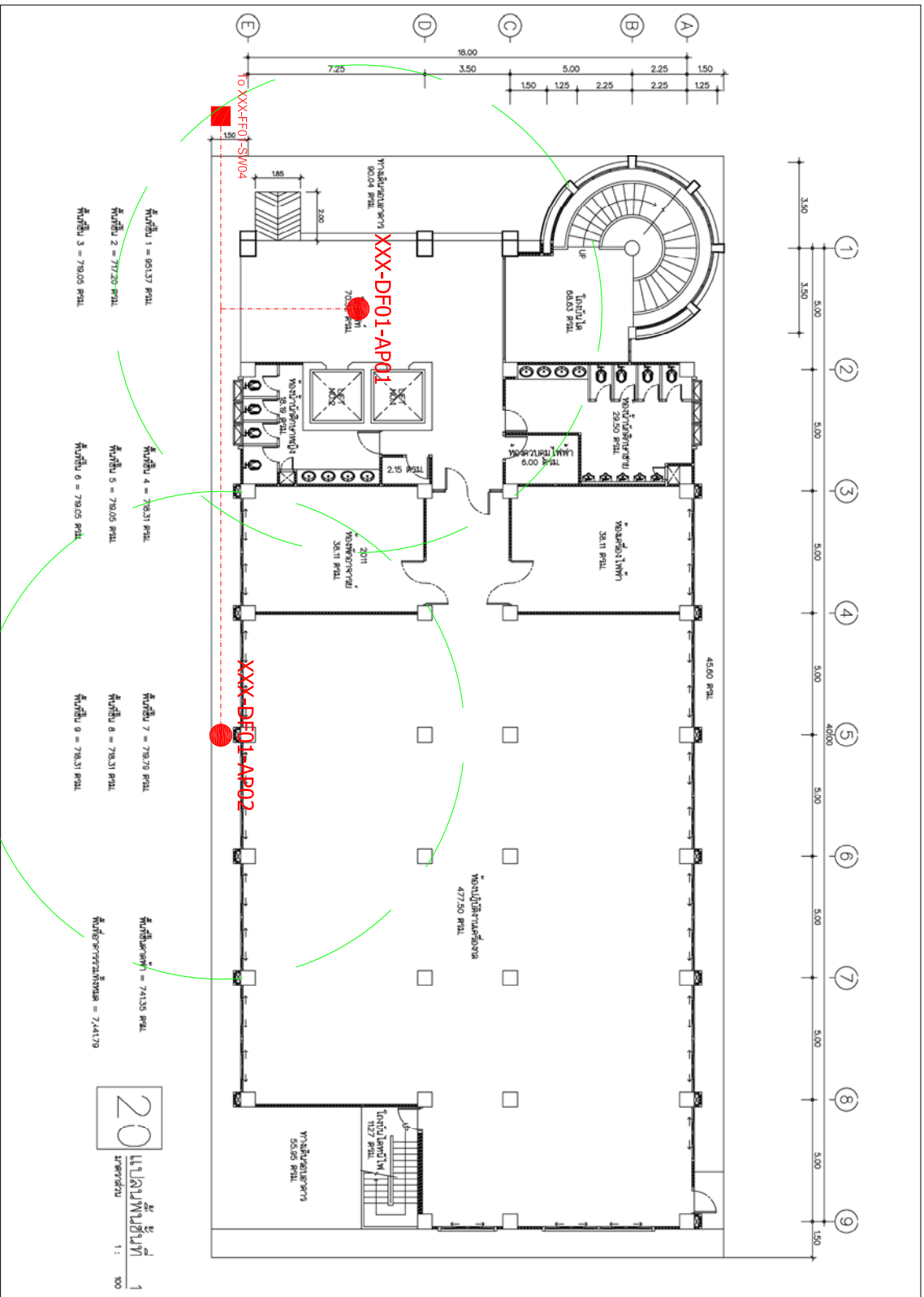


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

D อาคารอุตสาหกรรม

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร ช่างปฏิบัติการอุตสาหกรรม (D) FL.01



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
บริษัท ร้อยเอก 101 จำกัด (มหาชน)
ศูนย์พระนครเหนือ
(อาคาร ช่างปฏิบัติการอุตสาหกรรม)

20

แบบแปลนการเดินสาย

1 : 500

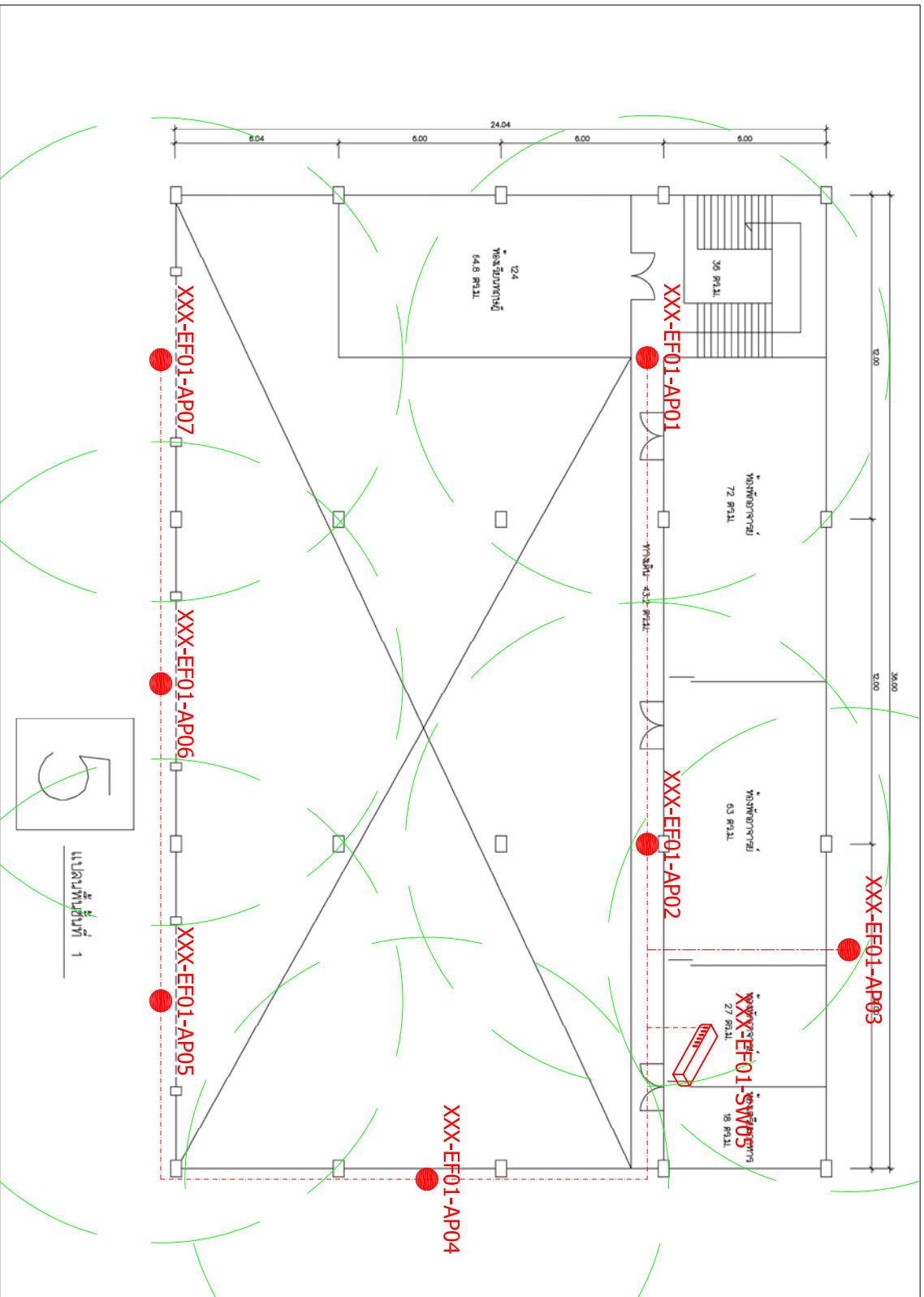


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

E อาคารช่างยนต์

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร ปฏิบัติการช่างยนต์ (E) FL.01



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH

	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

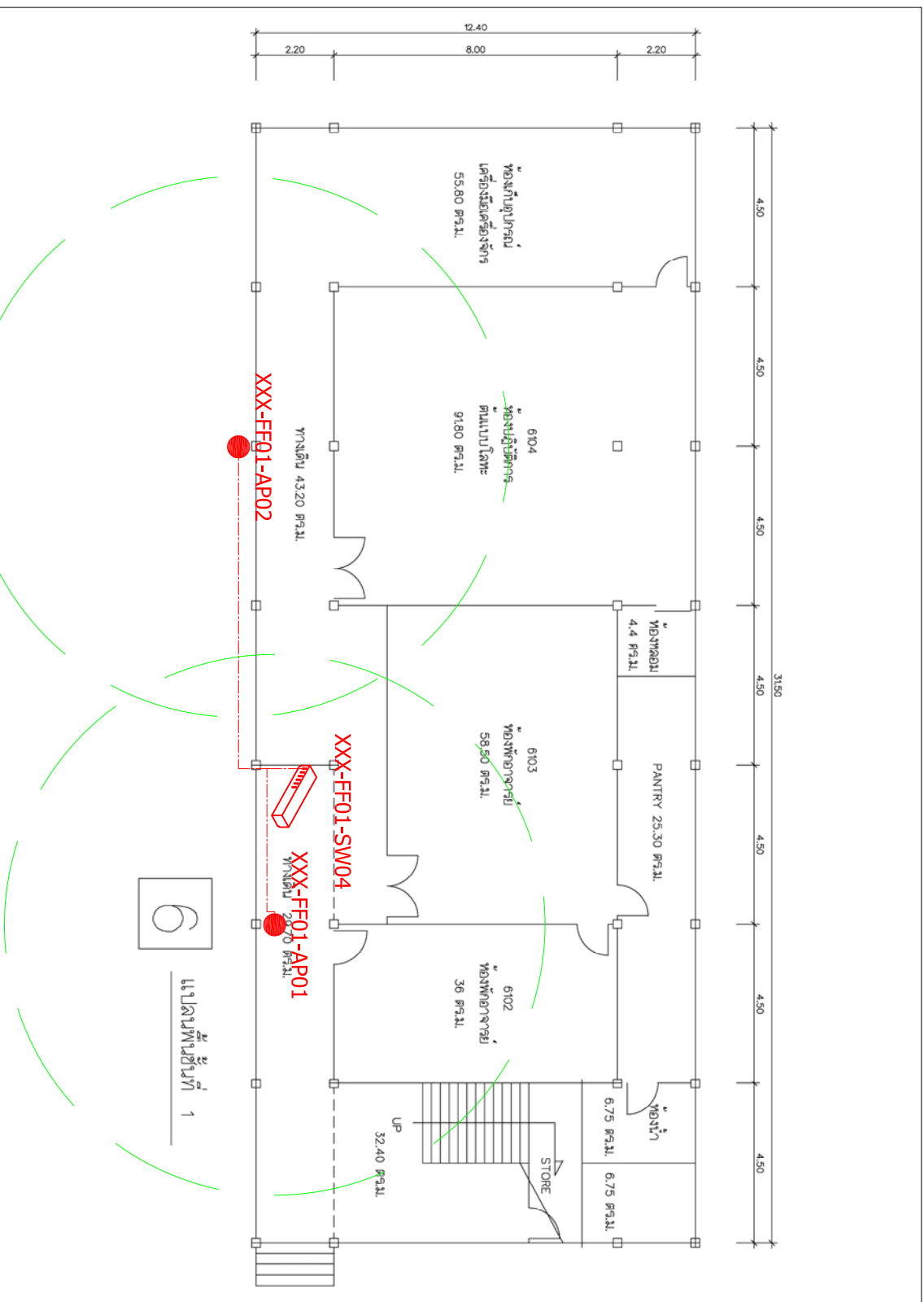


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

F อาคารอำนวยการ

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร ลีภูมิณี (F) FL.01



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
 บริษัทรับเหมาก่อสร้างและจัดหาวัสดุ
 31/1 หมู่ 10 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
 (จากรัต 59กม.ค.)

Routing Transmission



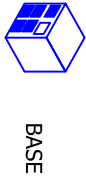
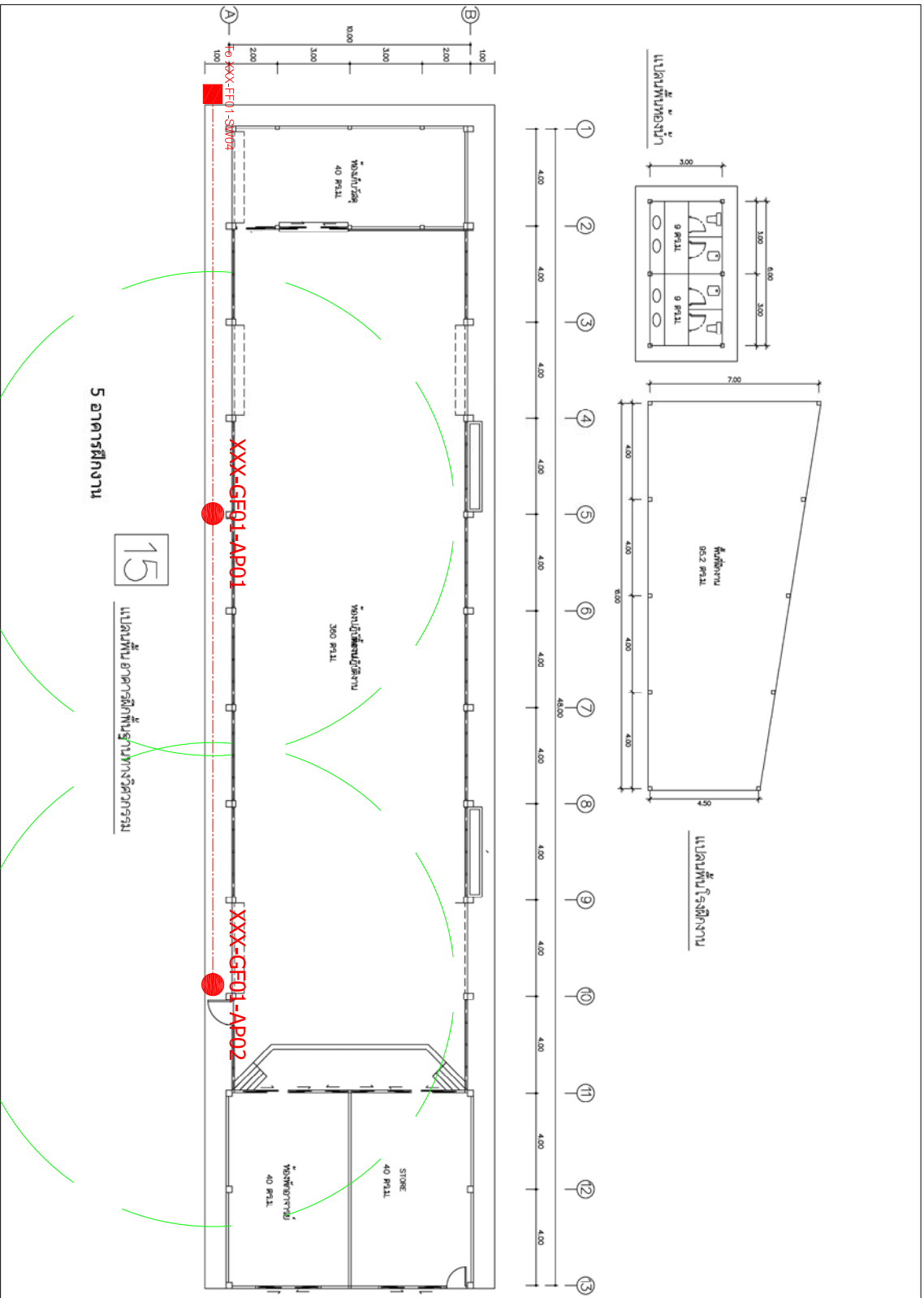
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

G อาคารฝึกงาน

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

อาคาร ฟังก์ชัน (G) FL.01



BASE



WIFI RACK



MOBILE RACK



OLD AP



NEW AP



DIRECTIONAL



ODF



OLD SWITCH



NEW SWITCH



UTP CAT6



O/F 12 Core



Patch Cord



POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
 บริษัทร่วมทุนก่อสร้างและจัดหา
 อุปกรณ์และวัสดุ
 (จากรัฐบาล)

Routing Transmission

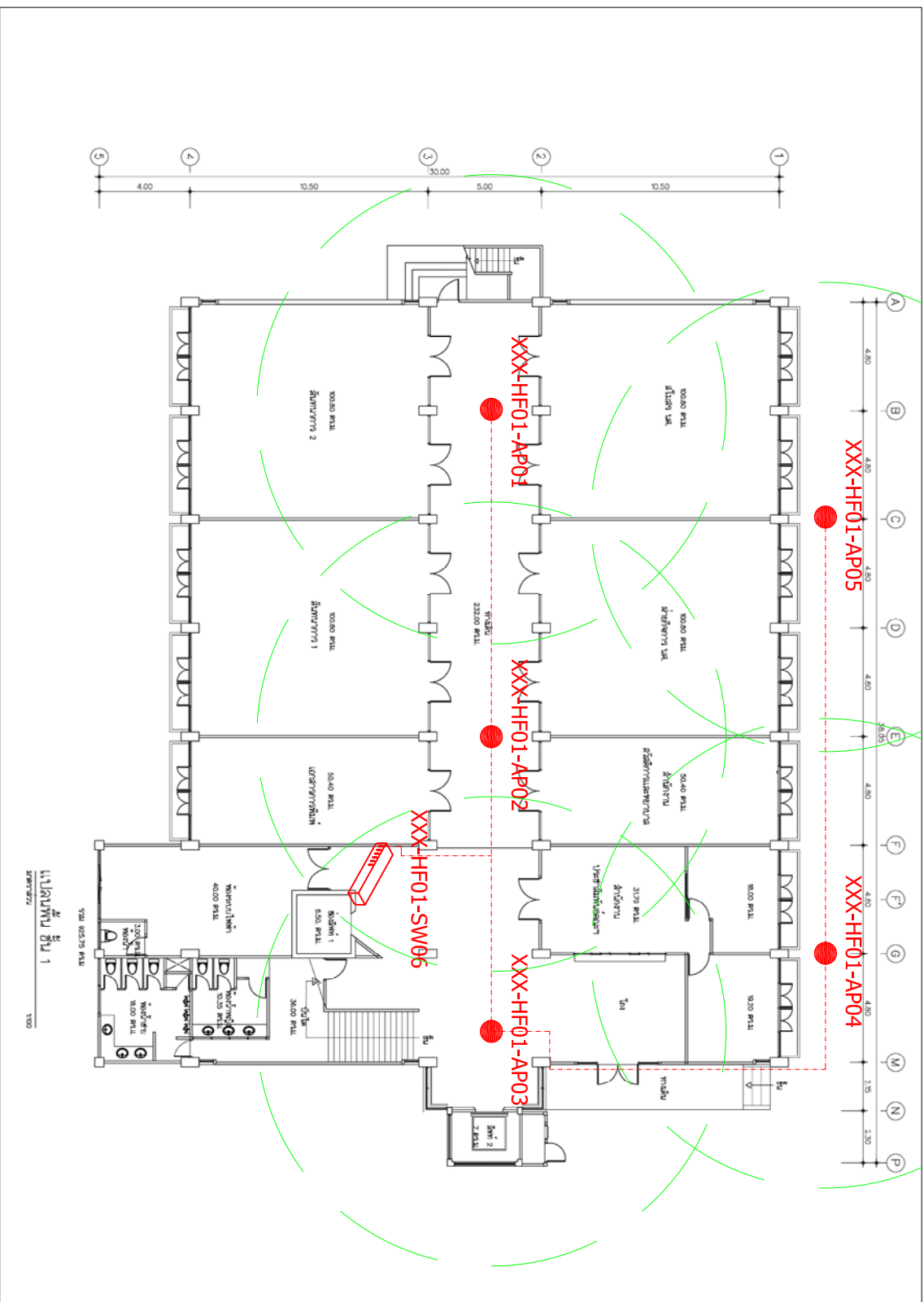


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

H อาคาร 40ปี

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร อุณสรณ์ 40 ปี 9 ชั้น (H) FL.01



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
 บริษัทก่อสร้างและซัพพลาย จำกัด
 (อาคาร อุณสรณ์ 40 ปี 9 ชั้น)

Routing Transmission



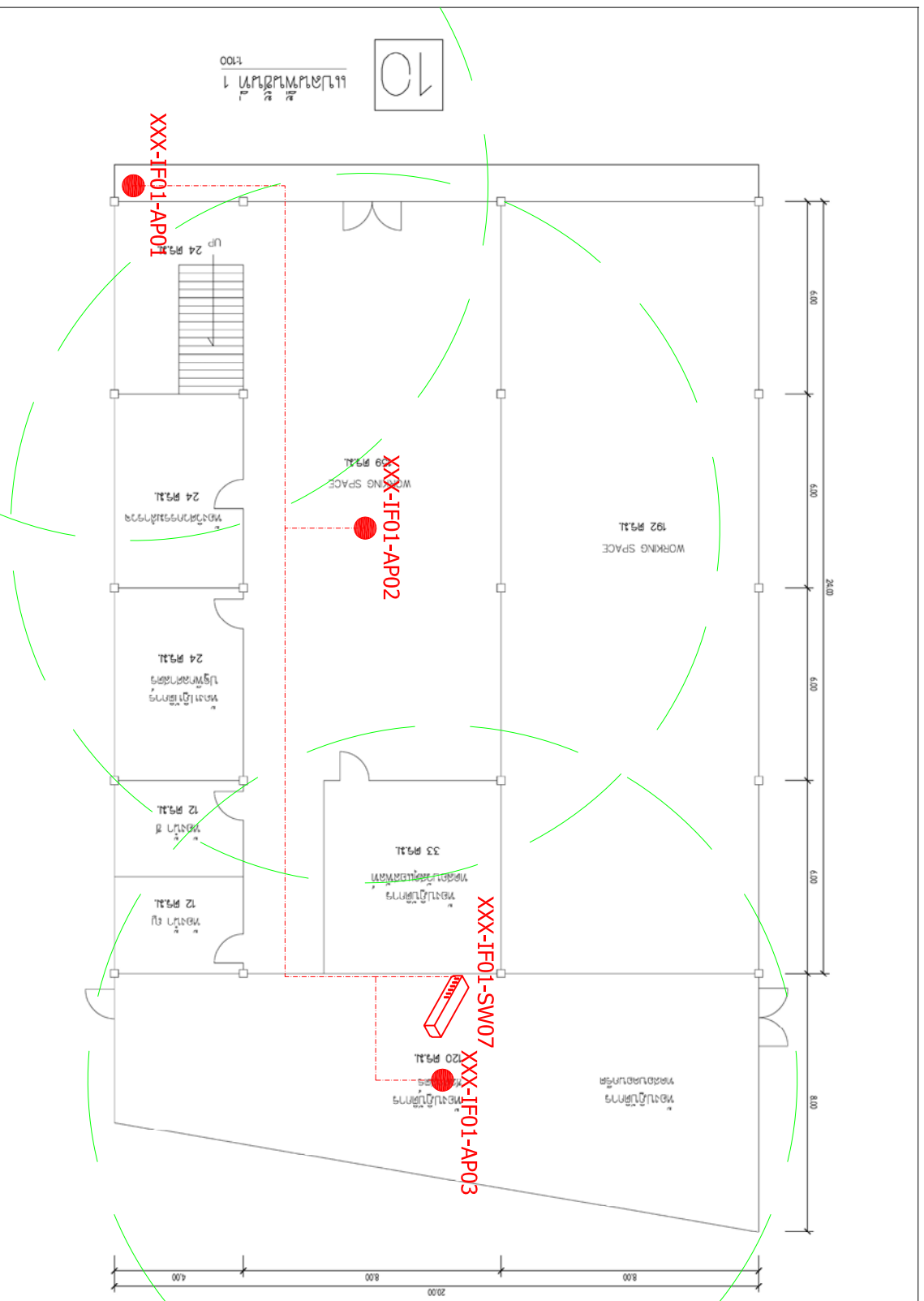
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

I อาคารวิศวกรรมโยธา

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

อาคาร ปฏิบัติการโยธา (I) FL.01



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
 บริษัทรับเหมาก่อสร้างและจัดหาวัสดุ
 ภัณฑ์ครบวงจร จำกัด
 (อาคาร ปฏิบัติการโยธา)

Routing Transmission

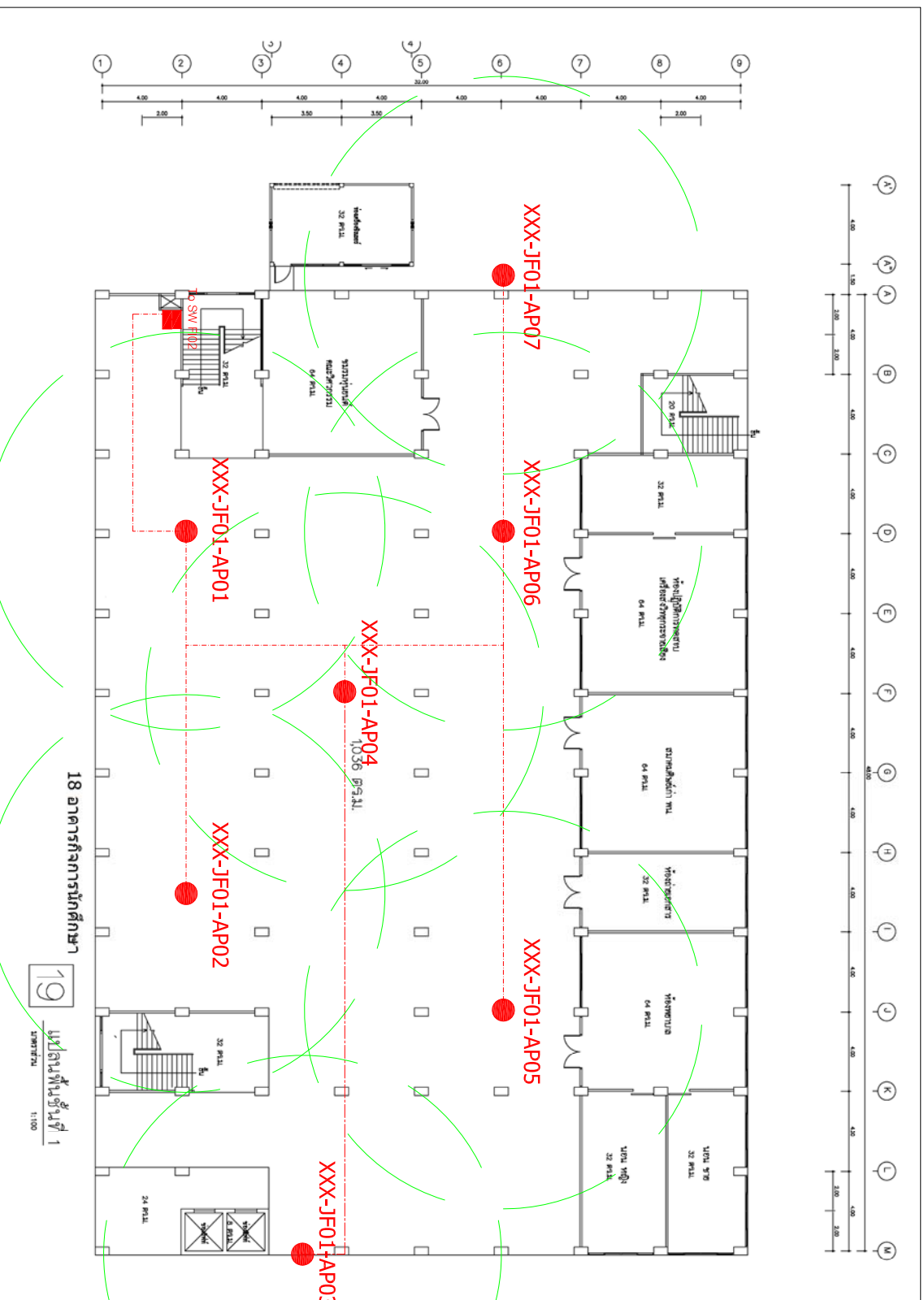


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

J อาคารโรงอาหาร

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร ศึกษารักษ์ศึกษา (J) FL.01



BASE



WIFI RACK



MOBILE RACK



OLD AP



NEW AP



DIRECTIONAL



ODF



OLD SWITCH



NEW SWITCH



UTP CAT6



O/F 12 Core



Patch Cord



POWER



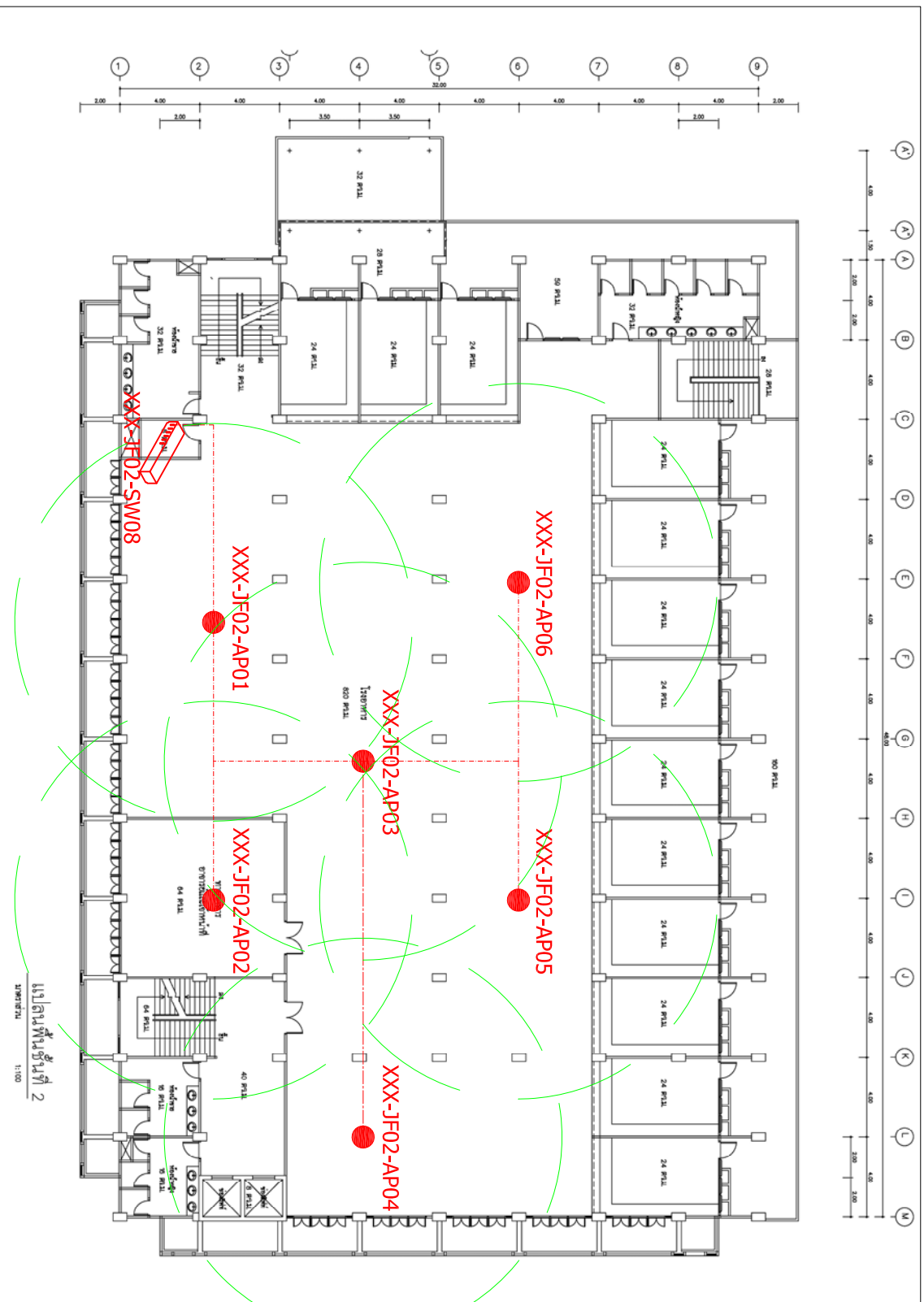
JVC CONSTRUCTION AND SUPPLY CO., LTD.

บริษัท จีวีซี คอนสตรัคชัน แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
ศูนย์พระนครเหนือ
(อาคาร ศึกษารักษ์ศึกษา)

Routing Transmission

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร ศึกษารักษ์ศึกษา (J) FL.02



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

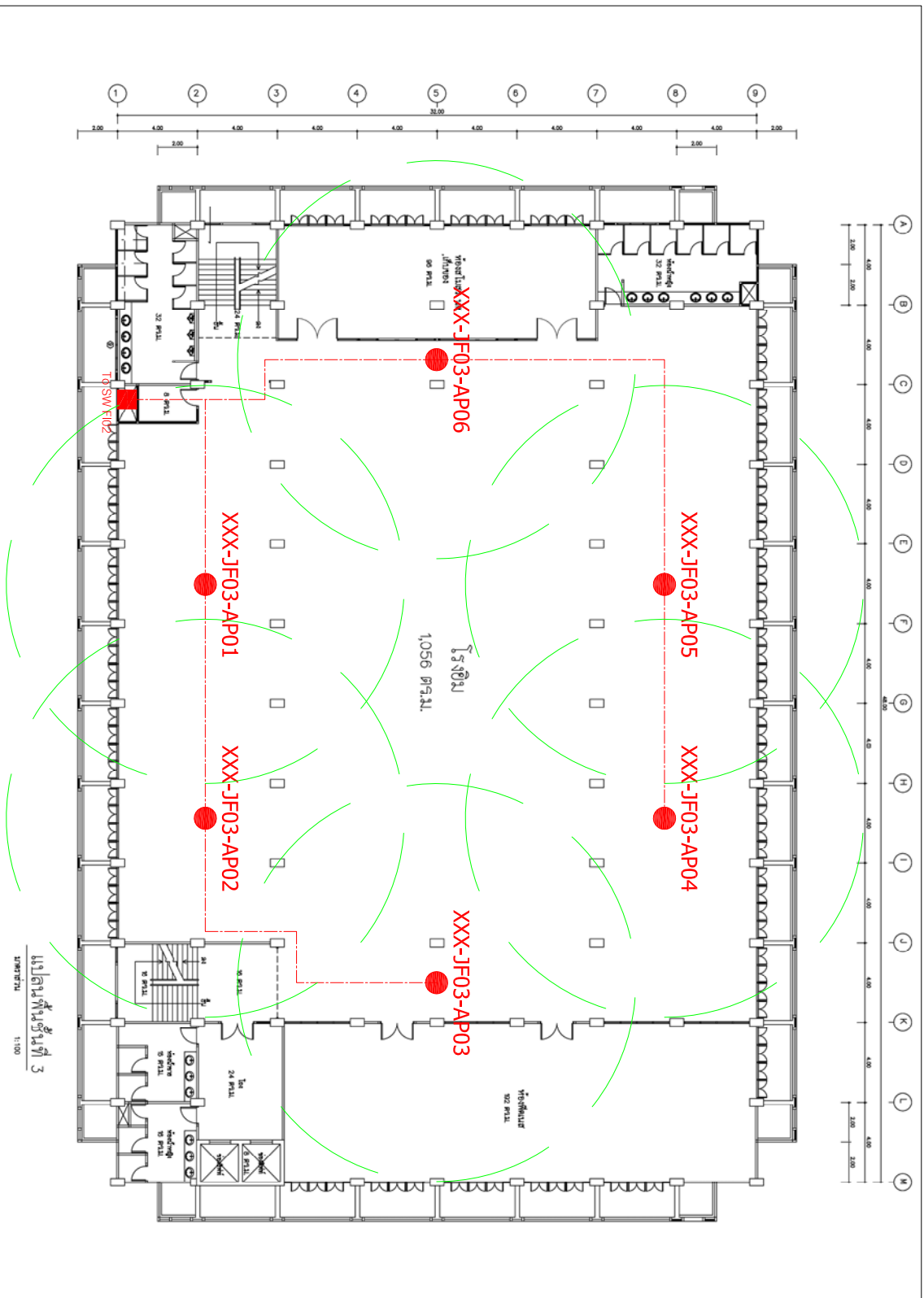


JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
 บริษัทรับเหมาก่อสร้างและจัดหาวัสดุ
 ศึกษารักษ์ศึกษา (อาคาร ศึกษารักษ์ศึกษา)
 11/100

Routing Transmission

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร วิชาการ ศึกษาศึกษา (J) FL.03

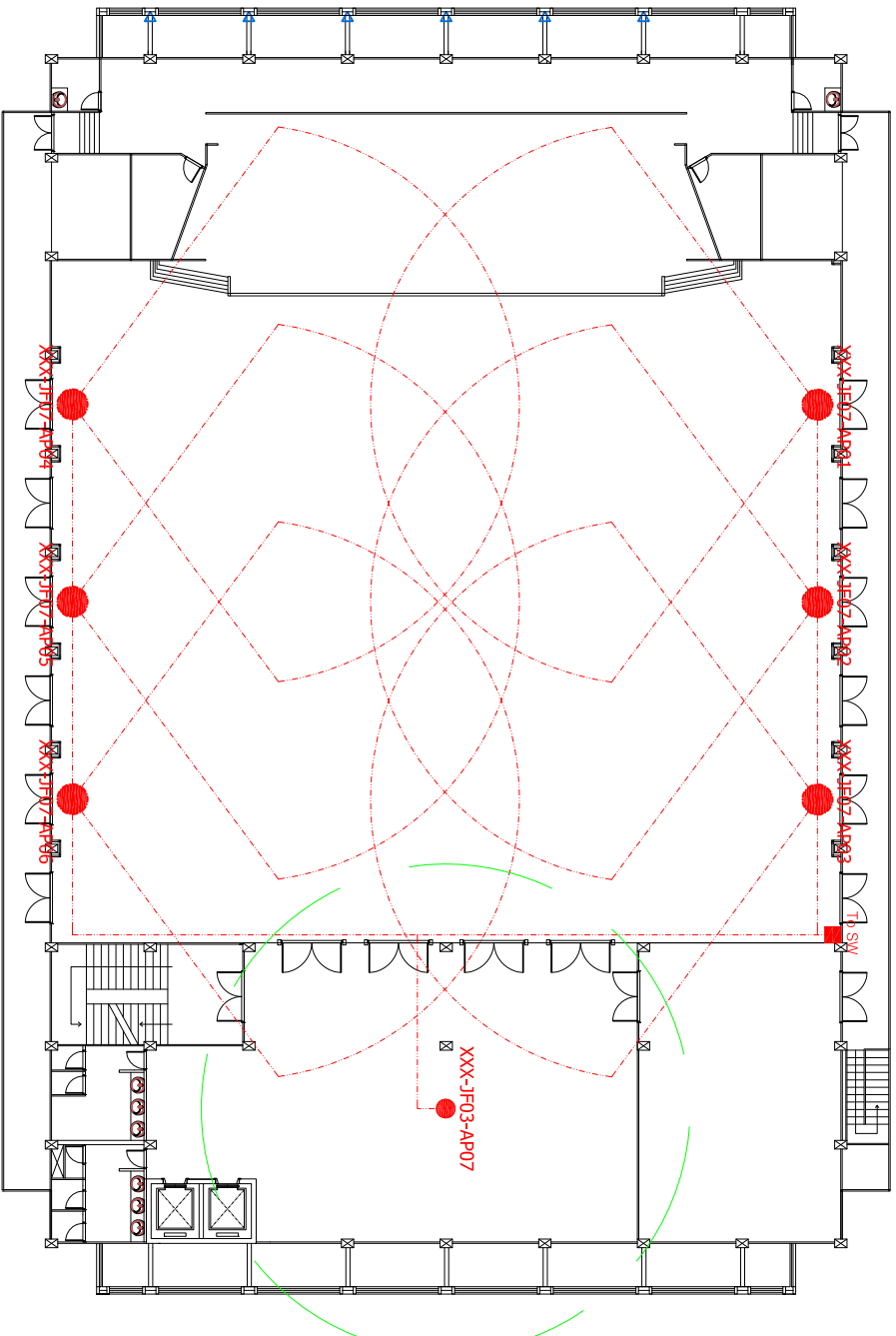


- BASE
- WIFI RACK
- MOBILE RACK
- OLD AP
- NEW AP
- DIRECTIONAL
- ODF
- OLD SWITCH
- NEW SWITCH

- UTP CAT6
- O/F 12 Core
- Patch Cord
- POWER

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร กิจการนักศึกษา (J) FL.07



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

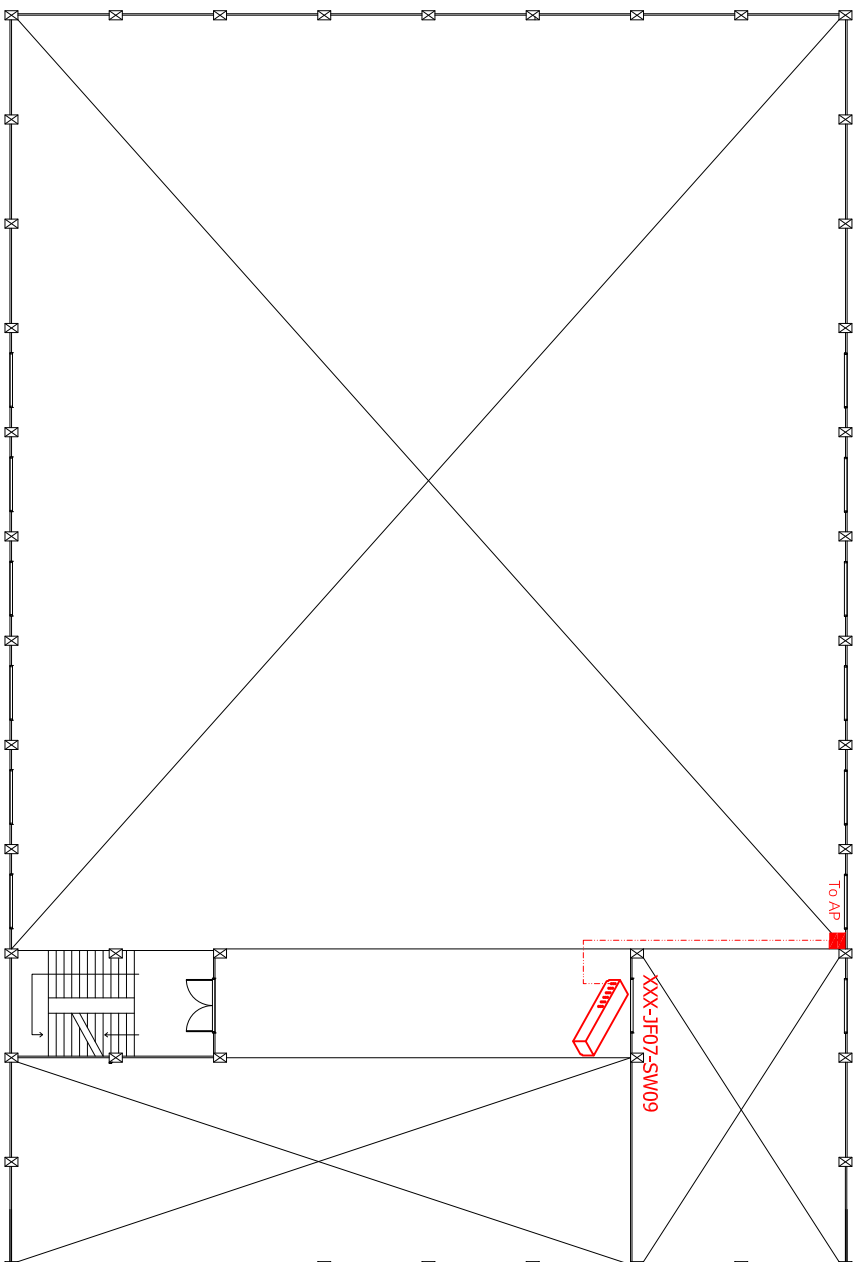


JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
 บริษัทรับเหมาก่อสร้างและจัดหาวัสดุ
 อุปกรณ์โทรคมนาคม
 (อาคาร กิจการนักศึกษา)

Routing Transmission

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร ศึกษารักษ์ศึกษา (J) FL.07



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	NEW SWITCH
	OLD SWITCH

	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD.
 บริษัทร่วมทุนในโครงการพัฒนาระบบ
 ศึกษารักษ์ศึกษา
 (อาคาร ศึกษารักษ์ศึกษา)

Routing Transmission

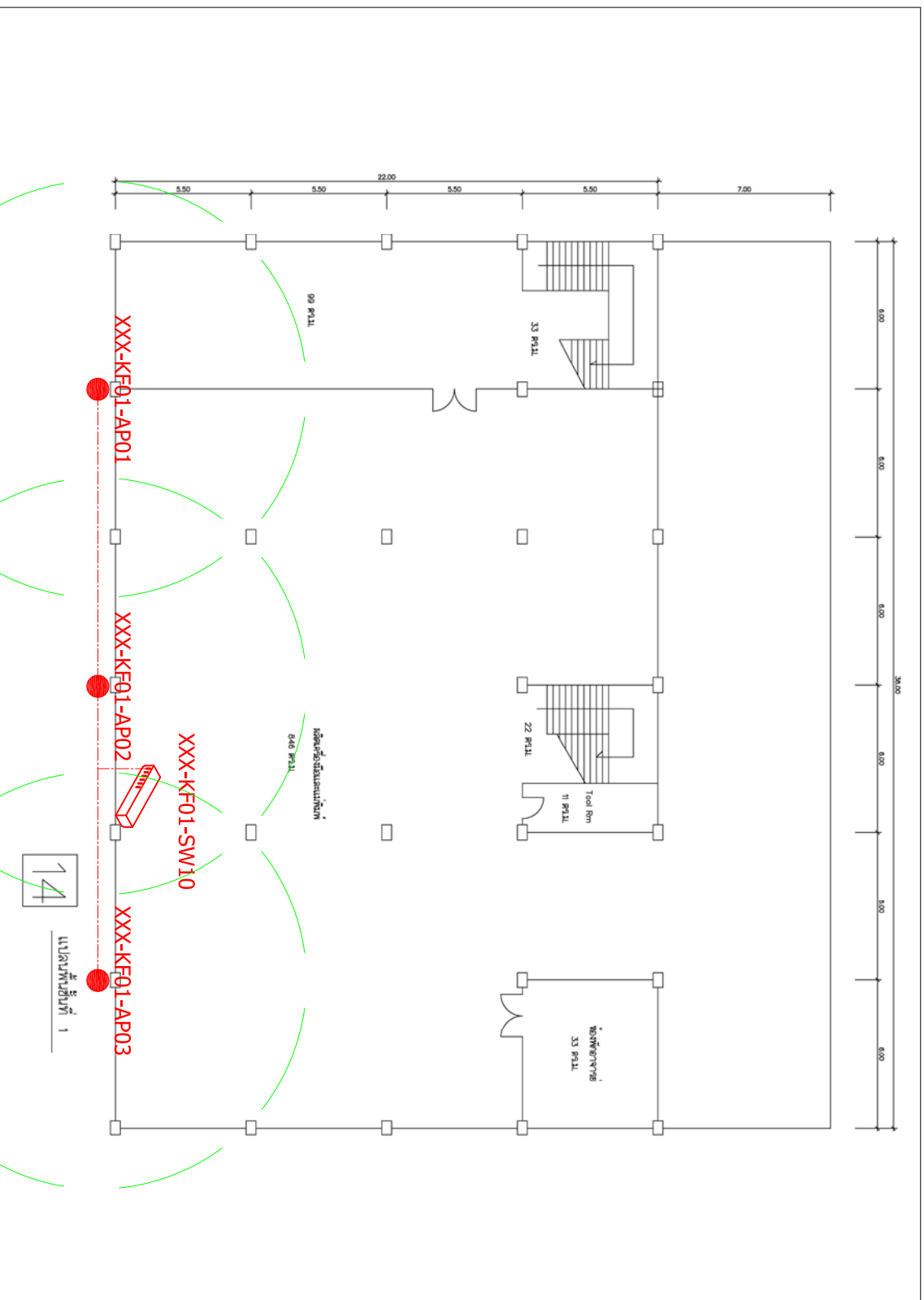


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

K อาคารช่างกลโรงงาน

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร ปฏิบัติการช่างกลโรงงาน (K) FL.01



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
บริษัท ใจก่อสร้างและจัดหาวัสดุ จำกัด
ศูนย์พระนครเหนือ
(อาคาร ปฏิบัติการช่างกลโรงงาน)

Routing Transmission

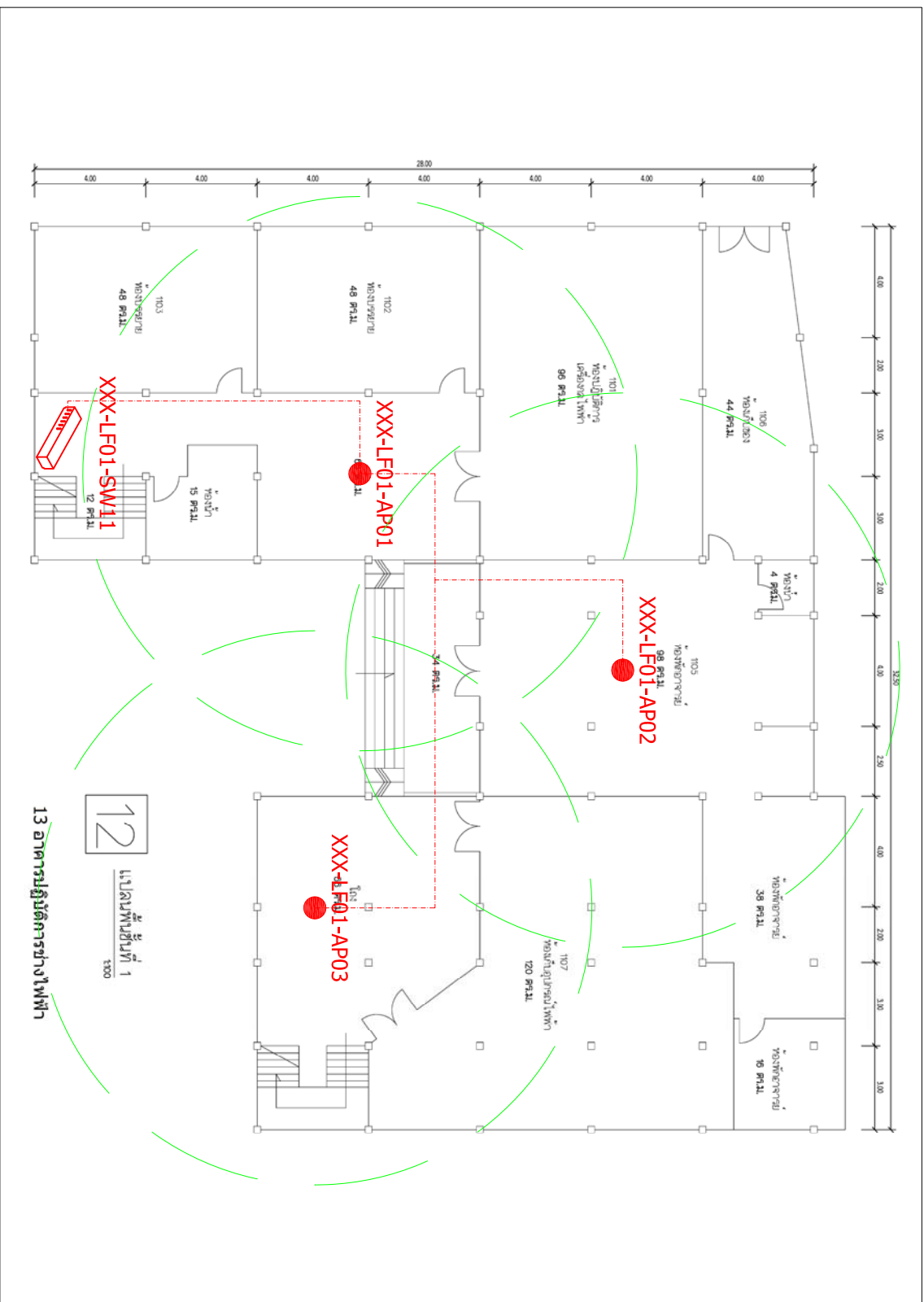















มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ


L อาคารช่างไฟฟ้า

ACCESS POINT ROUTING

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร ปฏิบัติการช่างไฟฟ้า (L) FL.01



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD.
บริษัท จีวี คอนสตรัคชั่น แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
ศูนย์พระนครเหนือ
(อาคาร ปฏิบัติการช่างไฟฟ้า)

Routing Transmission

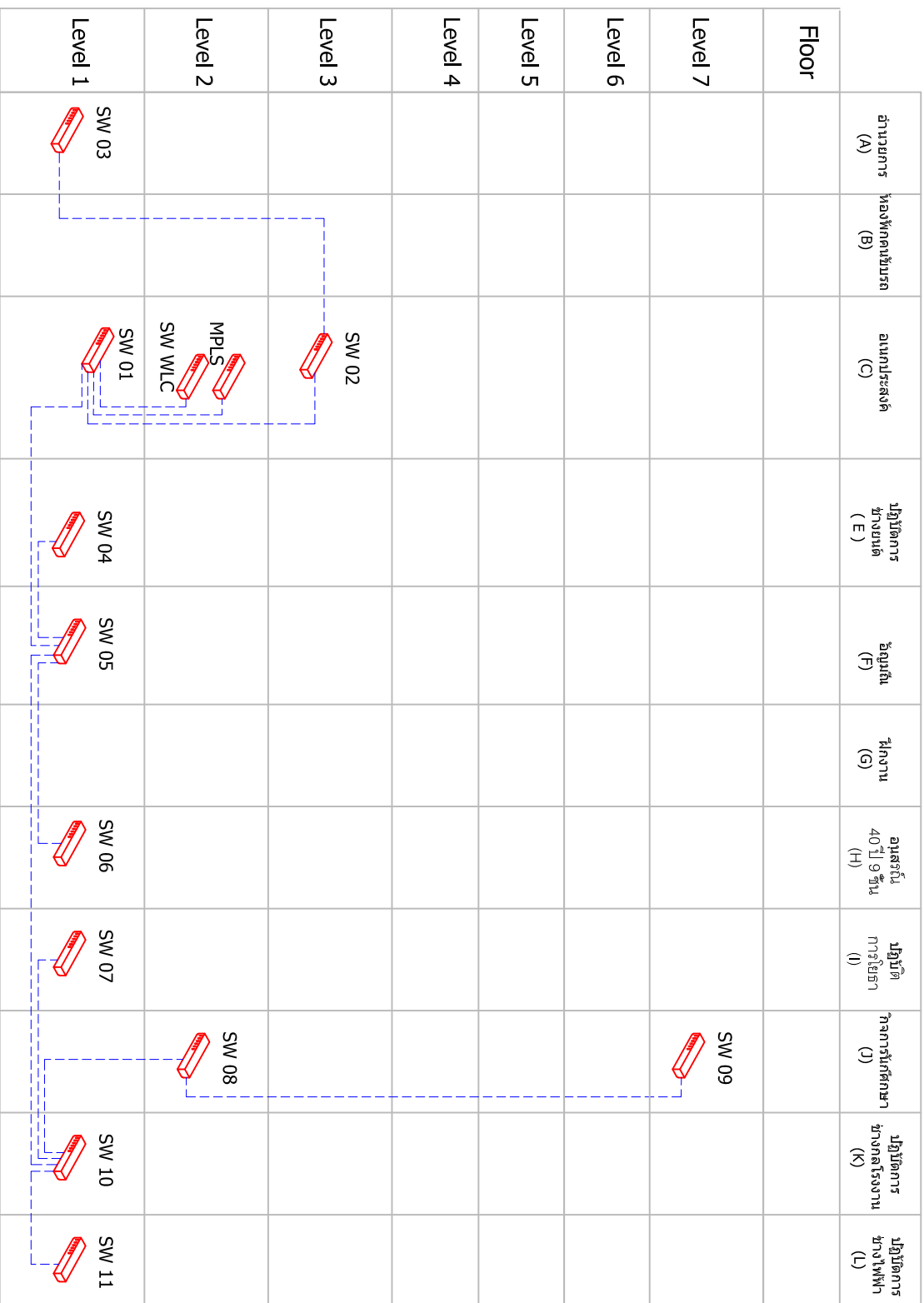


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

5.SITE SOLUTIONS (WIFI)

FIBER OPTIC DAIGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์ พระนครเหนือ



BASE



WIFI RACK



MOBILE RACK



OLD AP



NEW AP



DIRECTIONAL



ODF



OLD SWITCH



NEW SWITCH

UTP CAT6

O/F 12 Core

Patch Cord

POWER

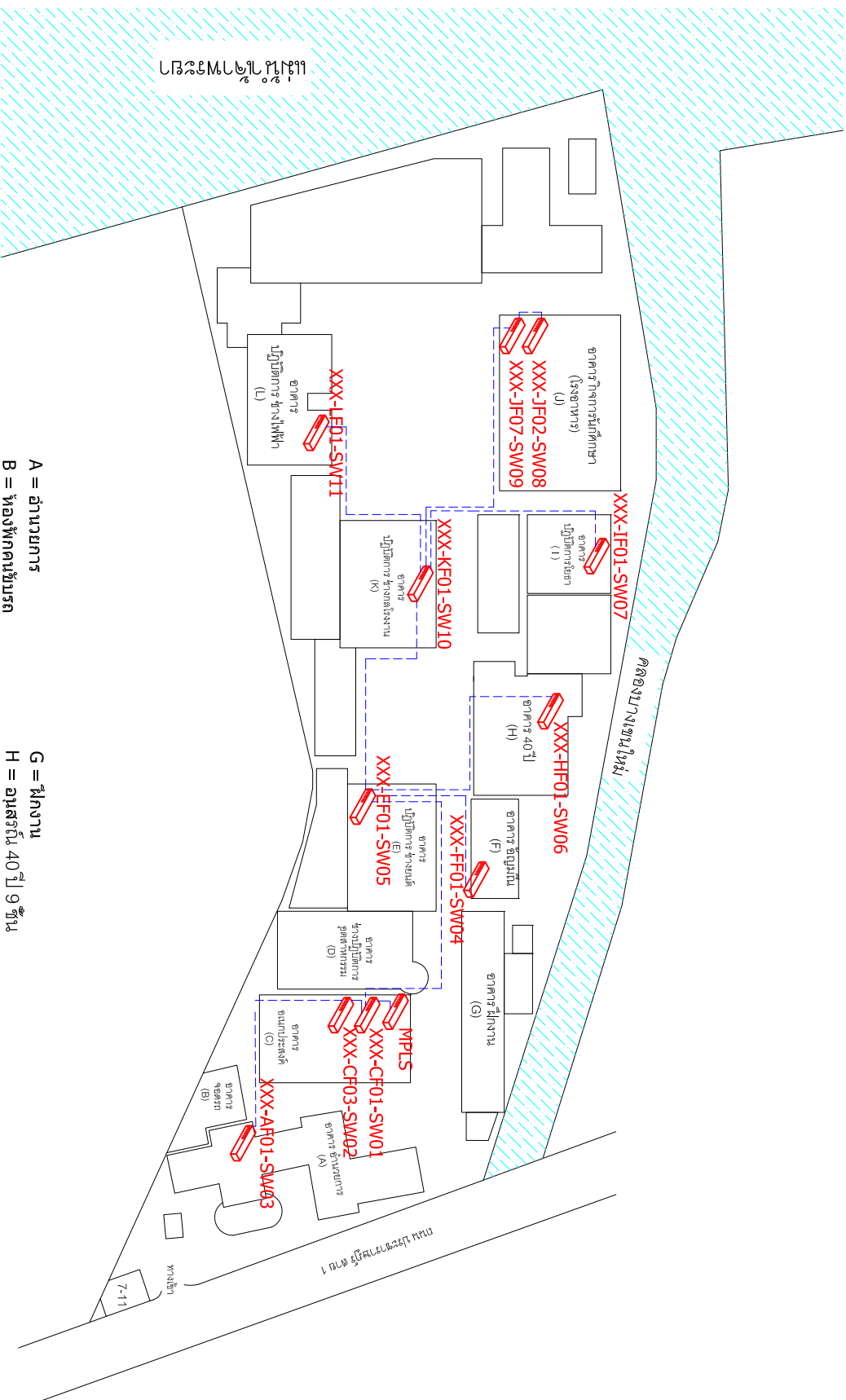


JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO., LTD

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ศูนย์ พระนครเหนือ

Routing Transmission

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ



- A = อำนวยการ
- B = ห้องพักคนขับรถ
- C = อเนกประสงค์
- D = ว่าง
- E = วิทยาลัยการช่างยนต์
- F = วิทยาลัย
- G = ฝึกงาน
- H = อนุสรณ์ 40 ปี 9 ชั้น
- I = วิทยาลัยการโยธา
- J = วิทยาลัยการนศึกษา
- K = วิทยาลัยการช่างกลโรงงาน
- L = วิทยาลัยการช่างไฟฟ้า

	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD.
 บริษัท วิทยการนศึกษา เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
 ศูนย์พระนครเหนือ

Routing Transmission



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

6.ROOM&EQUIPMENT



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

6.1 PHOTO

Rack Located Systems



Rack 9 U XXX-AF01-SW01
บริเวณใต้บันไดหน้าห้องน้ำอาจารย์

Rack Located Systems



Rack 9 U XXX-CF01-SW02
ในห้องอาจารย์

Rack Located Systems



Rack 9 U XXX-CF03-SW03
บริเวณ ตู้ไฟฟ้า ข้างห้องน้ำ ชั้น 3

Rack Located Systems



Rack 9 U XXX-FF01-SW04
หน้าห้องพักอาจารย์

Rack Located Systems



Rack 9 U XXX-EF01-SW05
บริเวณตู้ไฟฟ้าทางออกข้างหลังอาคาร

Rack Located Systems



Rack 9 U XXX-HF01-SW06
หน้าห้องพักอาจารย์ข้างบันได

Rack Located Systems



Rack 9 U XXX-IF01-SW07
บริเวณห้องผสมดินด้านหลัง

Rack Located Systems



Rack 9 U XXX-JF02-SW08



ในห้องควบคุมไฟฟ้า ชั้น2

Rack Located Systems



ในห้องควบคุมไฟฟ้า
Rack 9 U XXX-JF07-SW09

Rack Located Systems



Rack 9 U XXX-KF01-SW10
ในอาคารหน้าประตูทางเข้า

Rack Located Systems



Rack 9 U XXX-LF01-SW11
ใต้บันไดทางขึ้นชั้น2

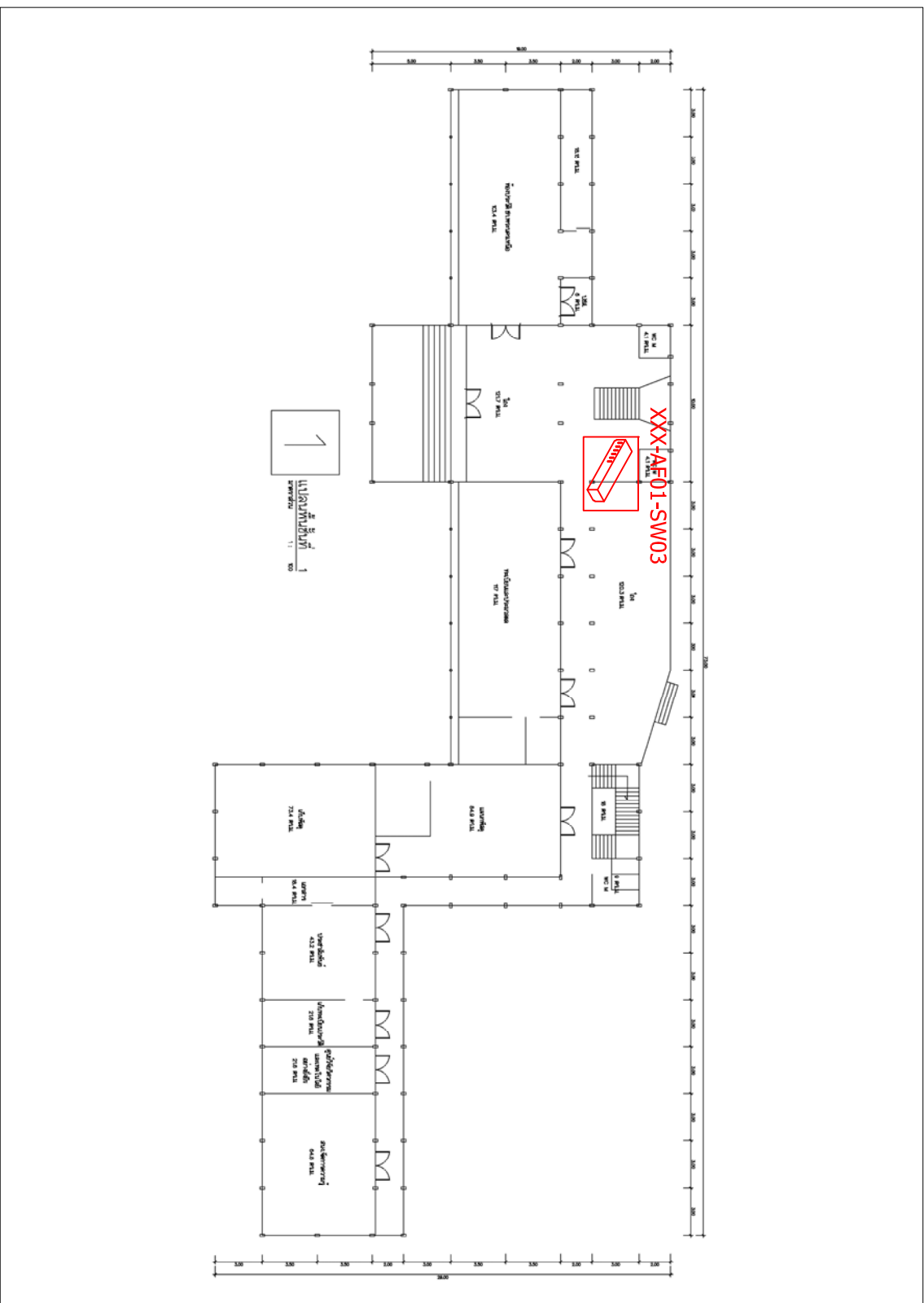















มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ


6.2 LOCATIONS

RACK LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ (อาคาร อำนวยการ FL.01)



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

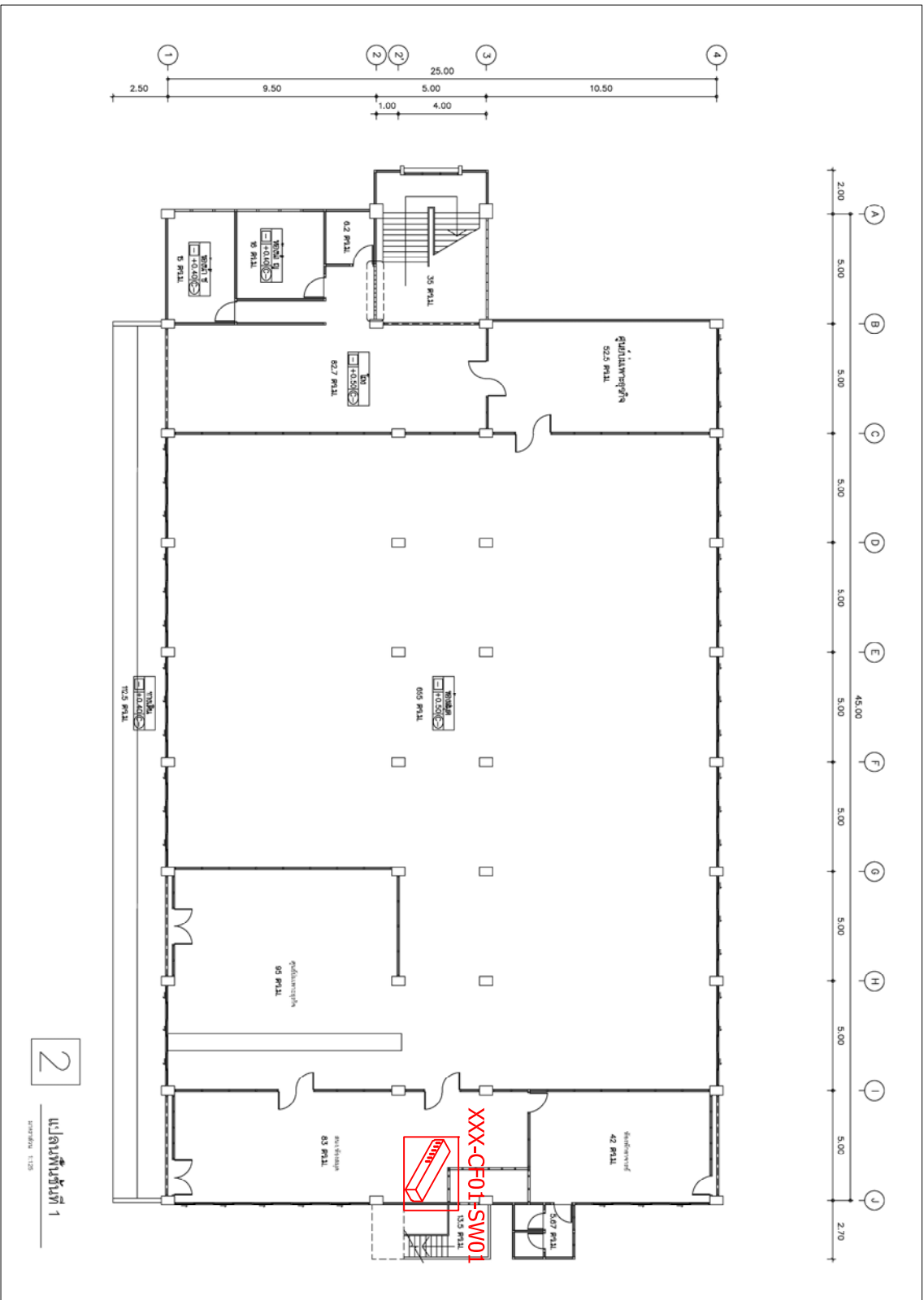


JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
บริษัท รุ่งเรือง เทคโนโลยี จำกัด
ศูนย์พระนครเหนือ
(อาคาร อำนวยการ)

Routing Transmission

RACK LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ (อาคาร อเนกประสงค์ FL.01)



2
แปลนพื้นที่ 1
ขนาดพื้นที่ 1:100



BASE



WiFi RACK



MOBILE RACK



OLD AP



NEW AP



DIRECTIONAL



ODF



OLD SWITCH



NEW SWITCH



UTP CAT6



O/F 12 Core



Patch Cord



POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD

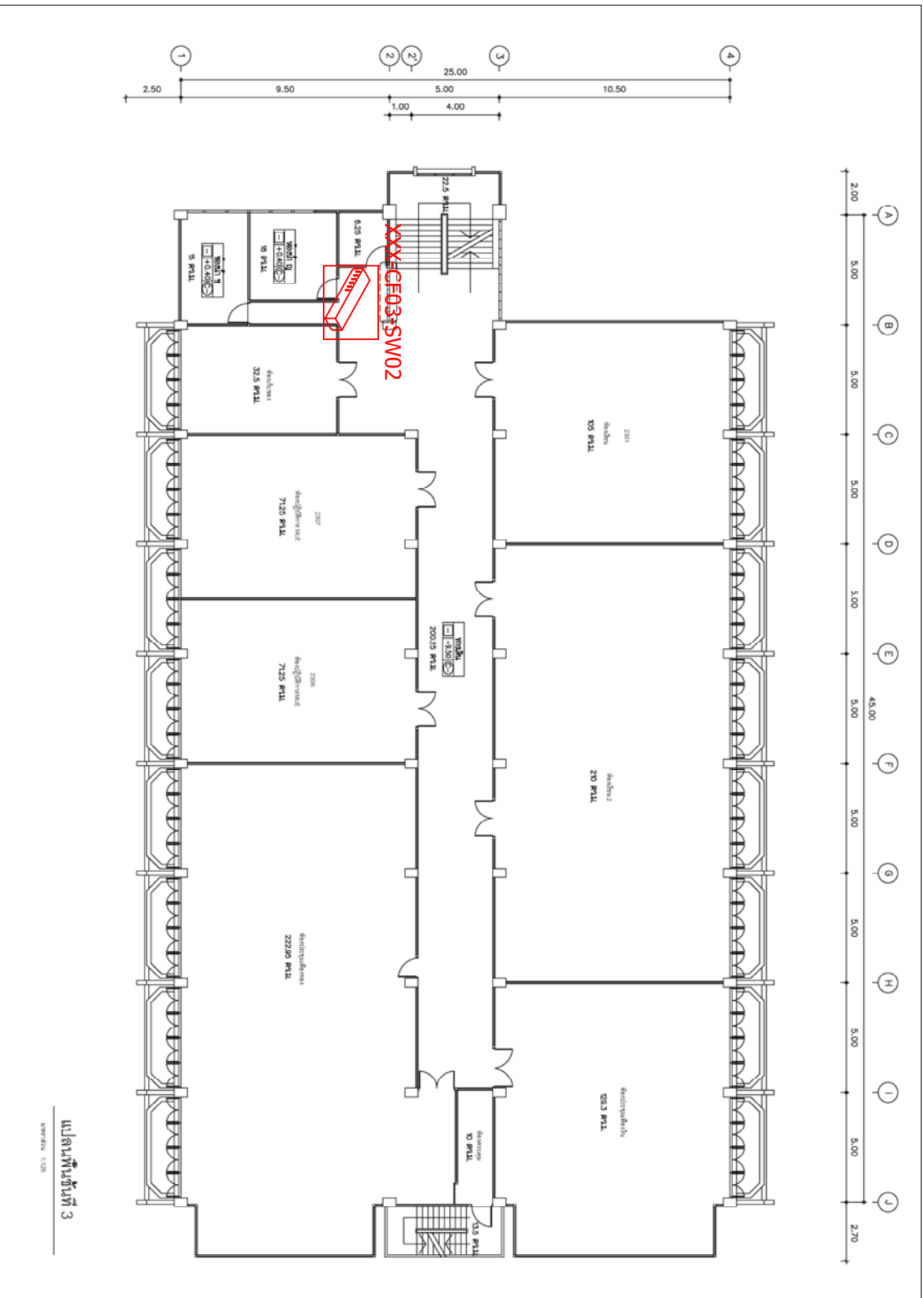
บริษัท รุ่งเรือง เทคโนโลยี จำกัด
ศูนย์พระนครเหนือ

(อาคาร อเนกประสงค์)

Routing Transmission

RACK LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ (อาคาร อเนกประสงค์ FL.03)



แปลนพื้นที่ชั้นที่ 3
ขนาดพื้นที่ 1125

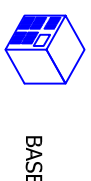
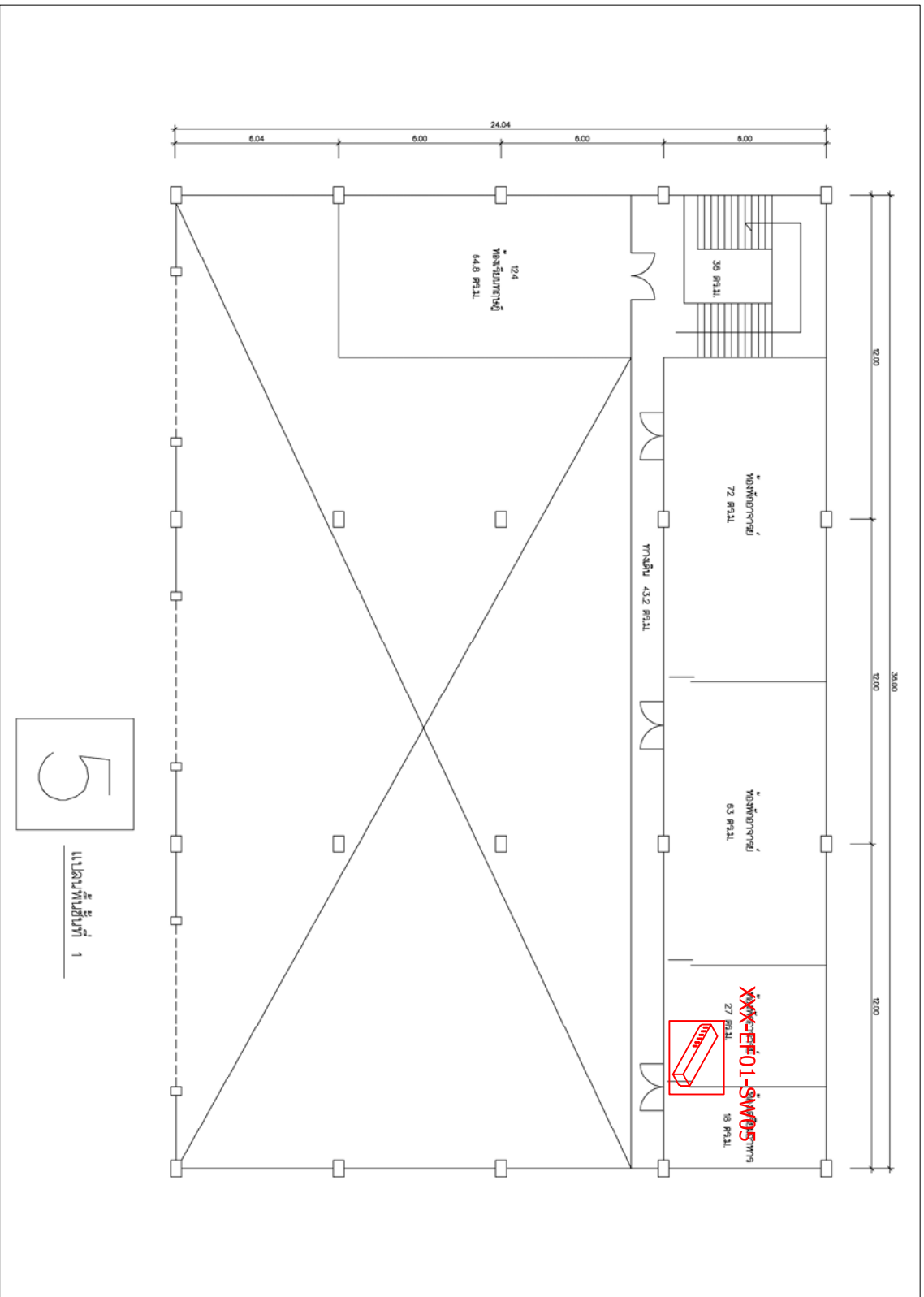
	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD.
 บริษัทรับเหมาก่อสร้างและจัดซื้อจัดจ้าง
 ทั่วประเทศ จำกัด
 (อาคาร อเนกประสงค์)

Routing Transmission

RACK LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ (อาคาร ปฏิบัติการช่างยนต์ FL.01)



BASE



WIFI RACK



MOBILE RACK



OLD AP



NEW AP



DIRECTIONAL



ODF



OLD SWITCH



NEW SWITCH



UTP CAT6



O/F 12 Core



Patch Cord



POWER



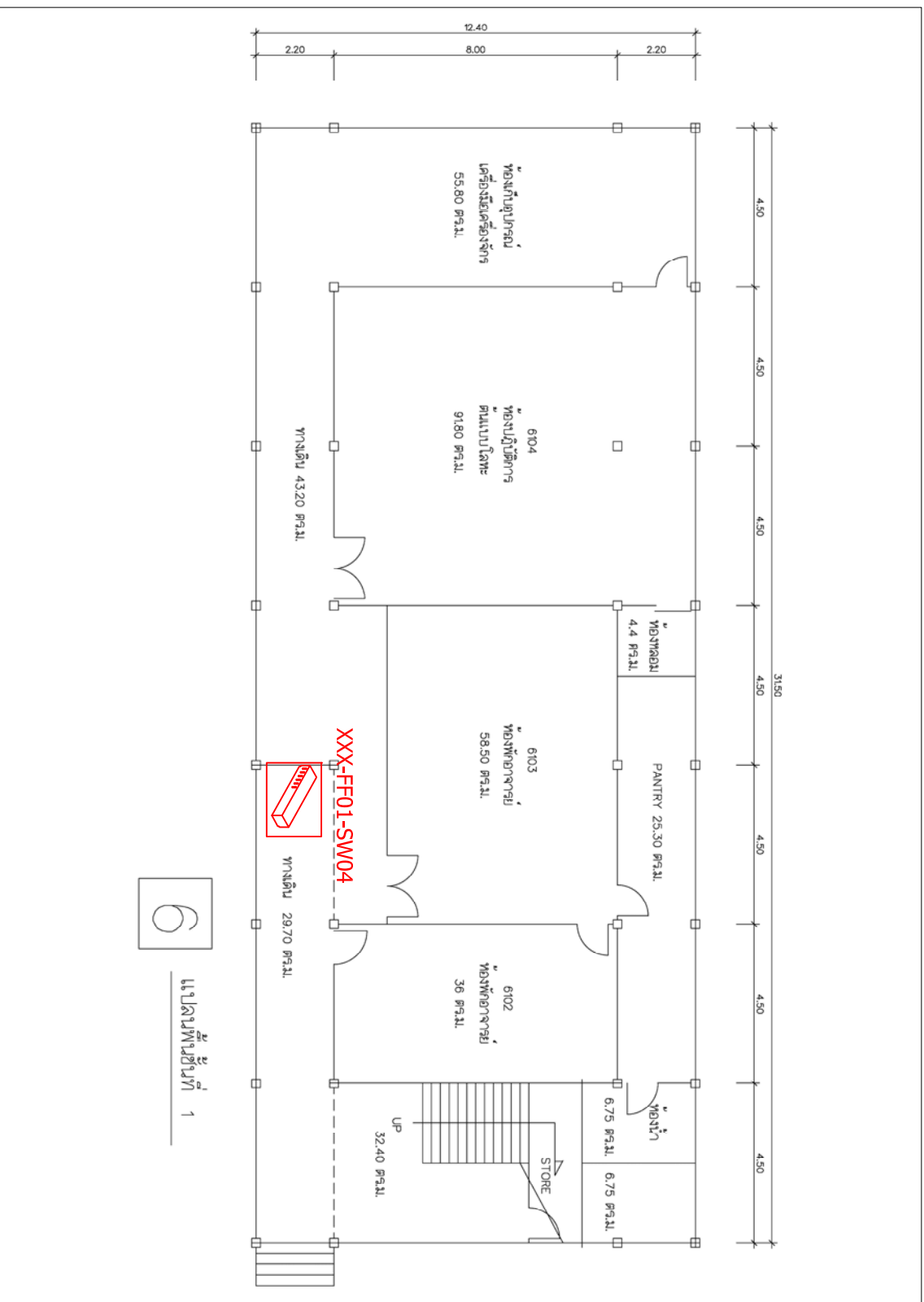
JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO., LTD

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ศูนย์พระนครเหนือ
(อาคาร ปฏิบัติการช่างยนต์)

Routing Transmission

RACK LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ (อาคาร ๕ ชั้น FL.01)



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

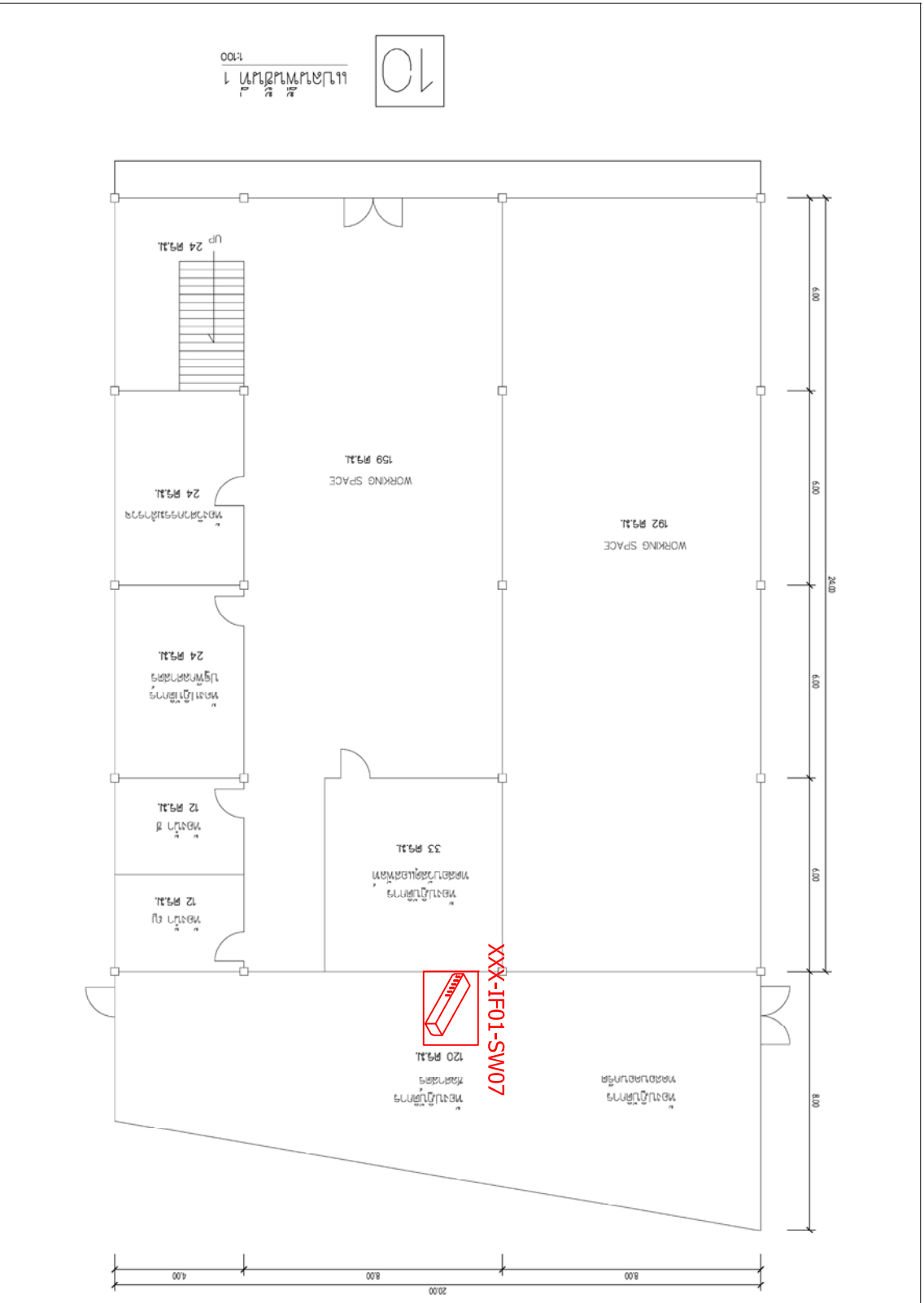
JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
บริษัท รุ่งเรือง เทคโนโลยี จำกัด
ศูนย์พระนครเหนือ
(อาคาร ๕ ชั้น)

Routing Transmission

RACK LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

(อาคาร ปฏิบัติการโยธา FL.01)



BASE



WIFI RACK



MOBILE RACK



OLD AP



NEW AP



DIRECTIONAL



ODF



OLD SWITCH



NEW SWITCH



UTP CAT6



O/F 12 Core



Patch Cord



POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD

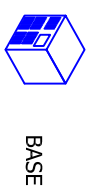
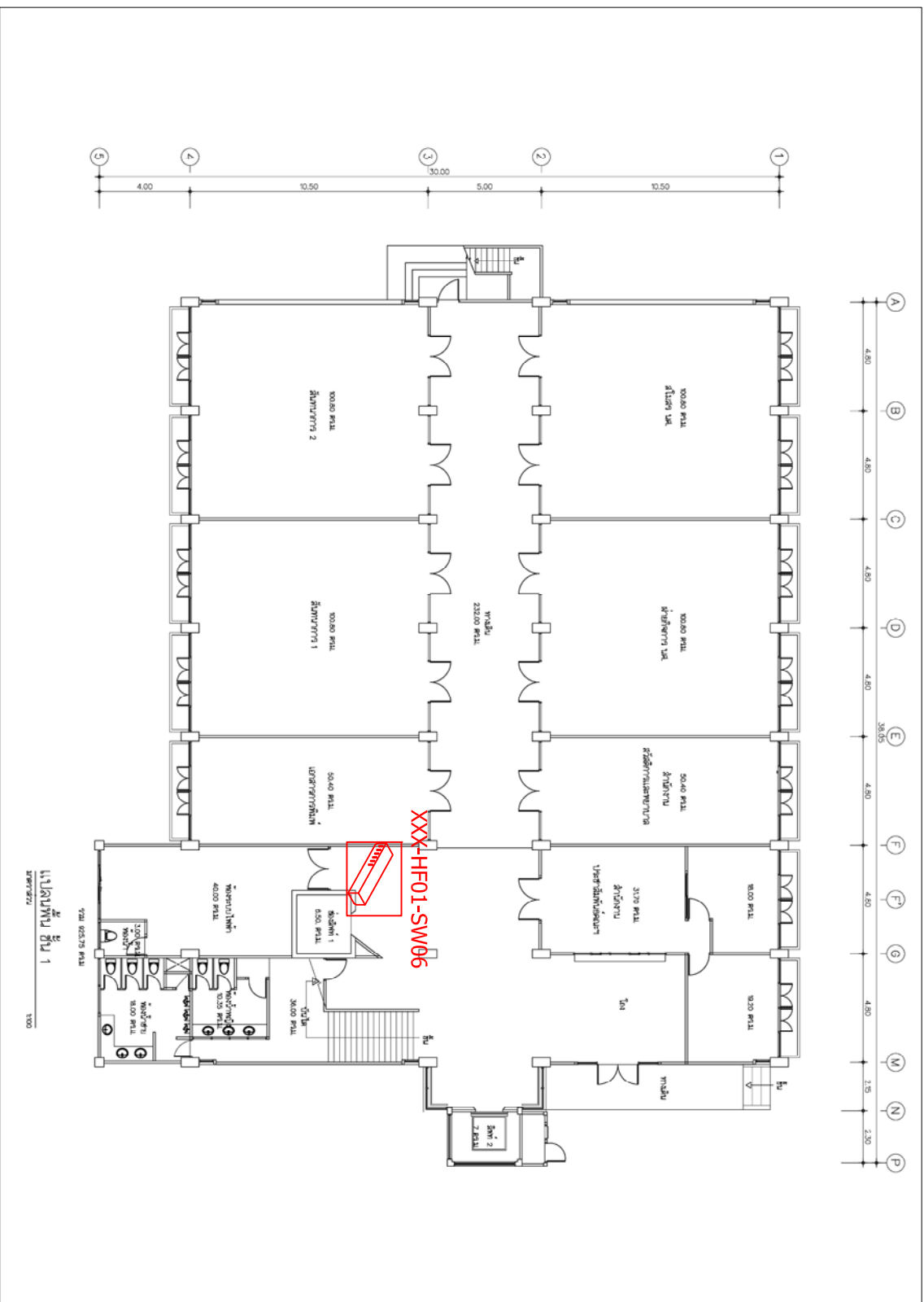
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ศูนย์พระนครเหนือ
ปฏิบัติการโยธา

(อาคาร ปฏิบัติการโยธา)

Routing Transmission

RACK LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ (อาคาร อุณสรณ์ 40 ปี 9 ชั้น FL.01)



BASE



WIFI RACK



MOBILE RACK



OLD AP



NEW AP



DIRECTIONAL



ODF



OLD SWITCH



NEW SWITCH



UTP CAT6



O/F 12 Core



Patch Cord



POWER

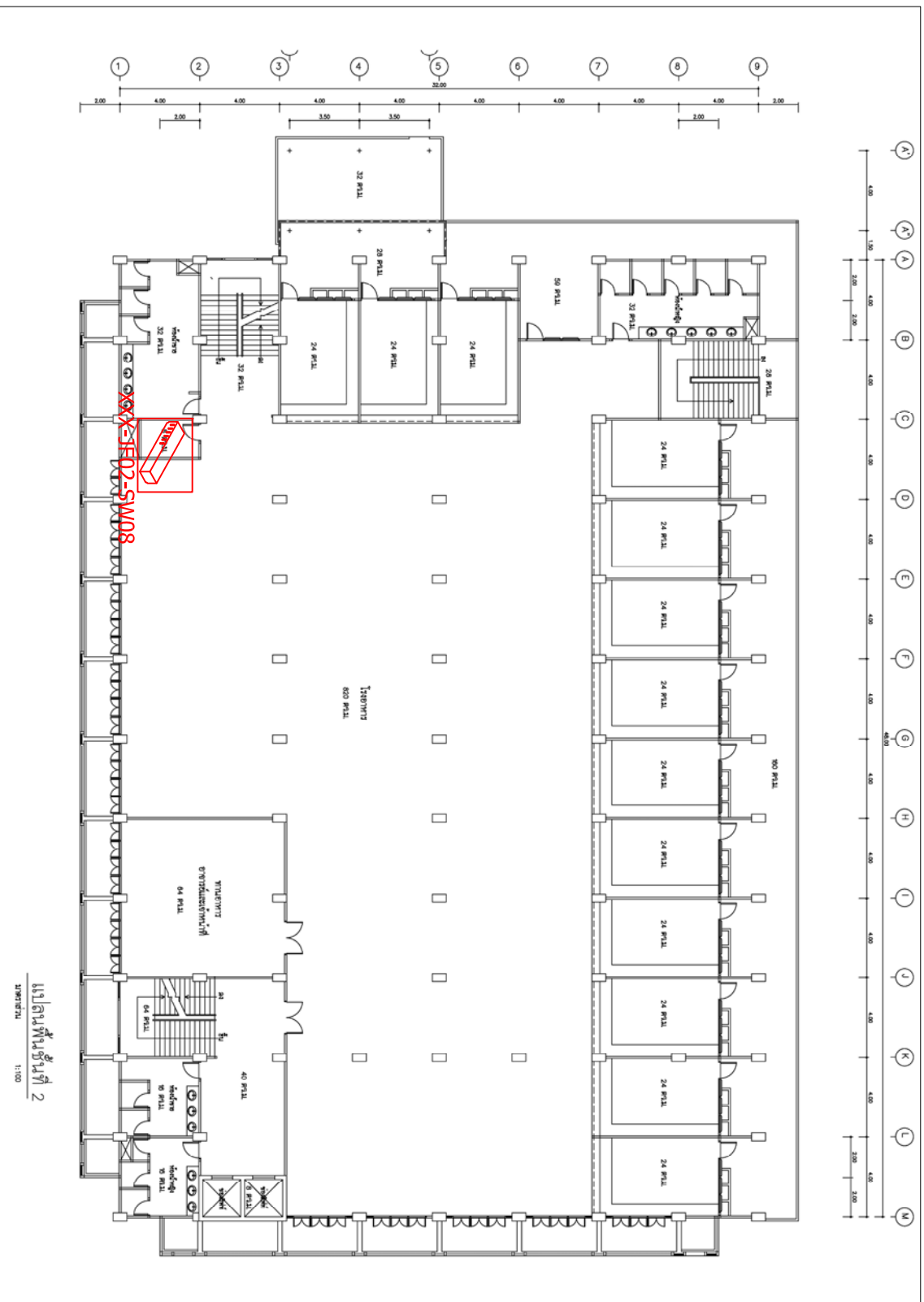


JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO., LTD
บริษัท วิศวกรรม และ วัสดุก่อสร้าง จำกัด
กลุ่มพระนครเหนือ
(อาคาร อุณสรณ์ 40 ปี 9 ชั้น)

Routing Transmission

RACK LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ (อาคารกิจการนักศึกษา FL.02)



แปลนพื้นที่ที่ 2
ขนาดชั้น 1:100

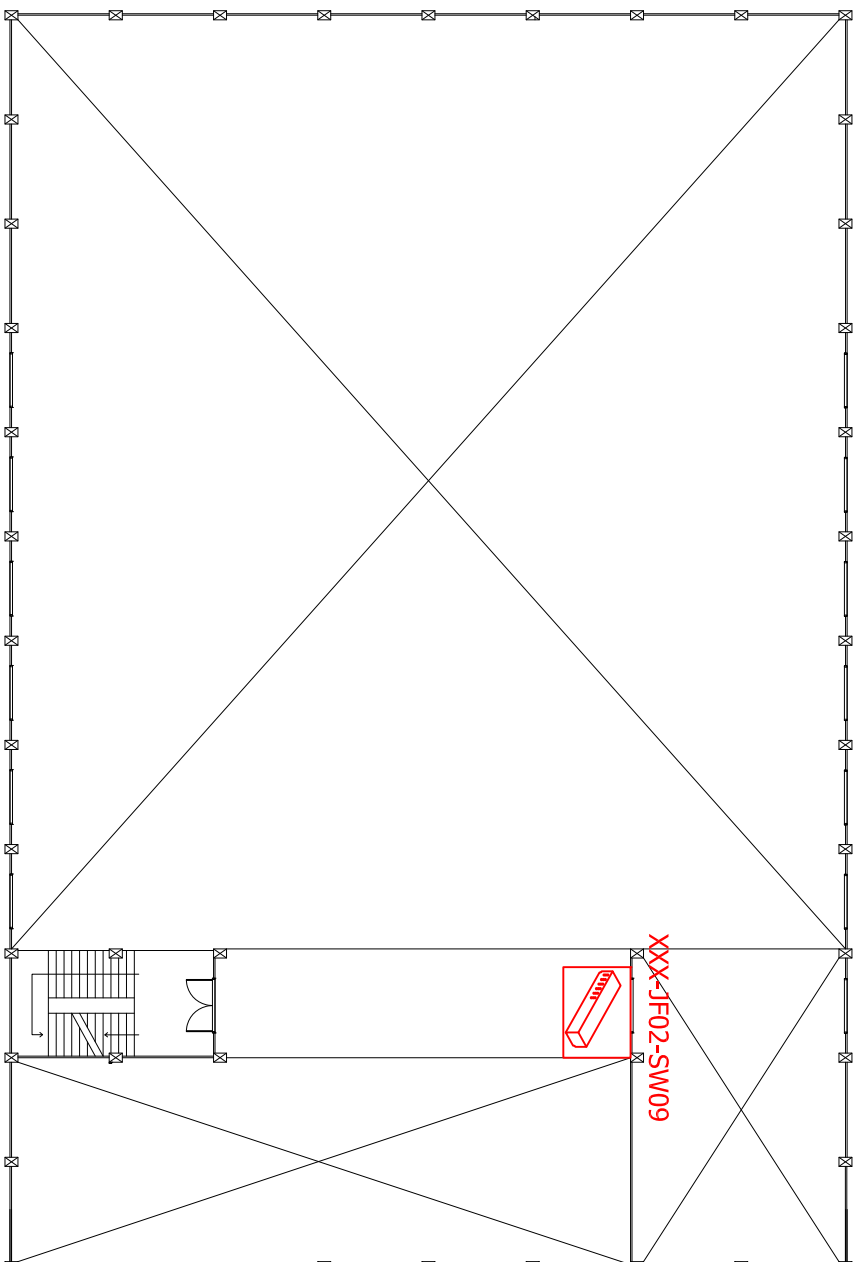
	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
บริษัท รุ่งเรือง เทคโนโลยี จำกัด
ศูนย์พระนครเหนือ
(อาคารกิจการนักศึกษา)

Routing Transmission

RACK LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ (อาคารกิจการนักศึกษา FL.07)



BASE



WIFI RACK



MOBILE RACK



OLD AP



NEW AP



DIRECTIONAL



ODF



OLD SWITCH



NEW SWITCH



UTP CAT6



O/F 12 Core



Patch Cord



POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD

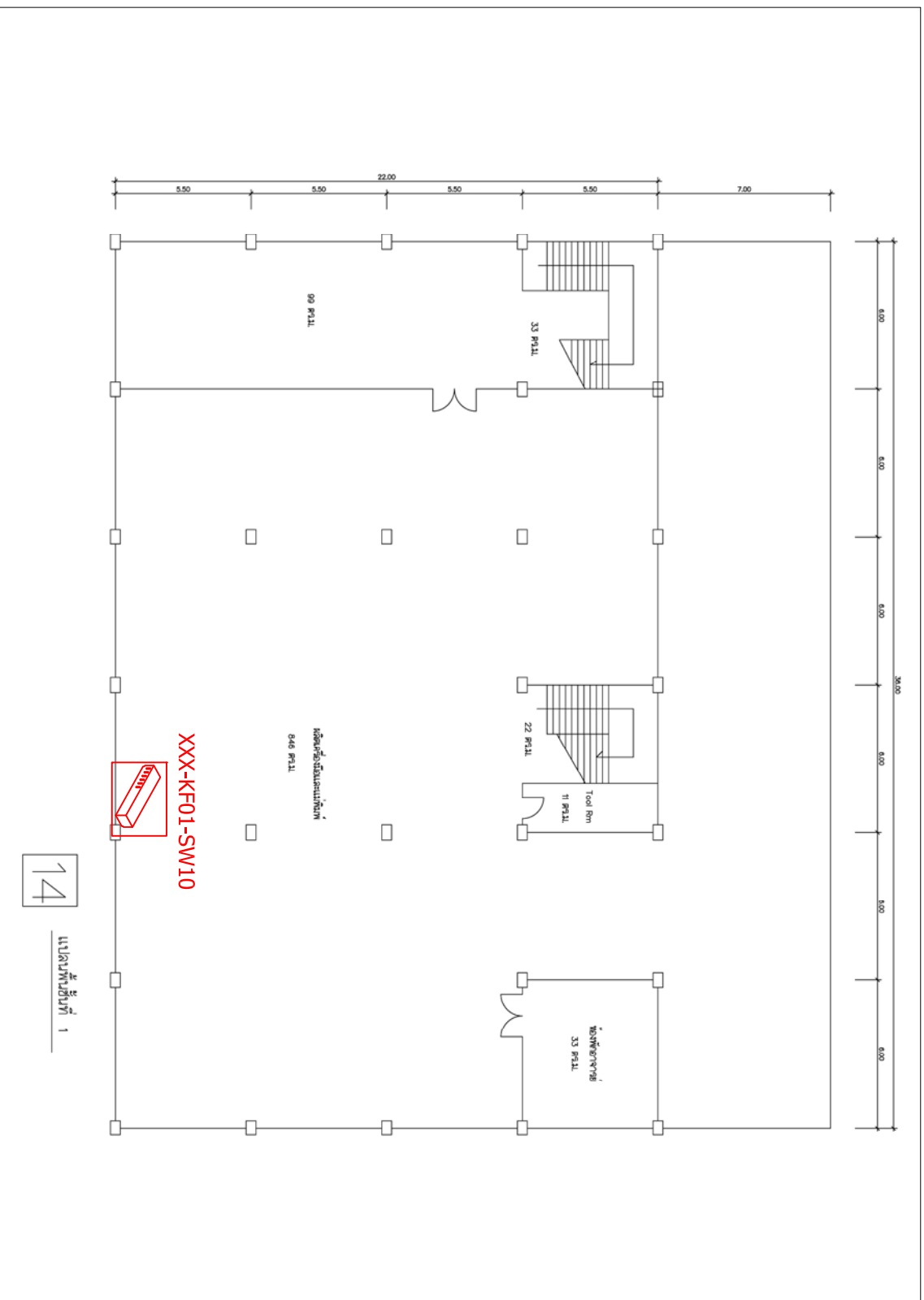
บริษัท จีวี คอนสตรัคชั่น แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
ศูนย์พระนครเหนือ

(อาคารกิจการนักศึกษา)

Routing Transmission

RACK LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ (อาคาร ปฏิบัติการช่างกลโรงงาน FL.01)



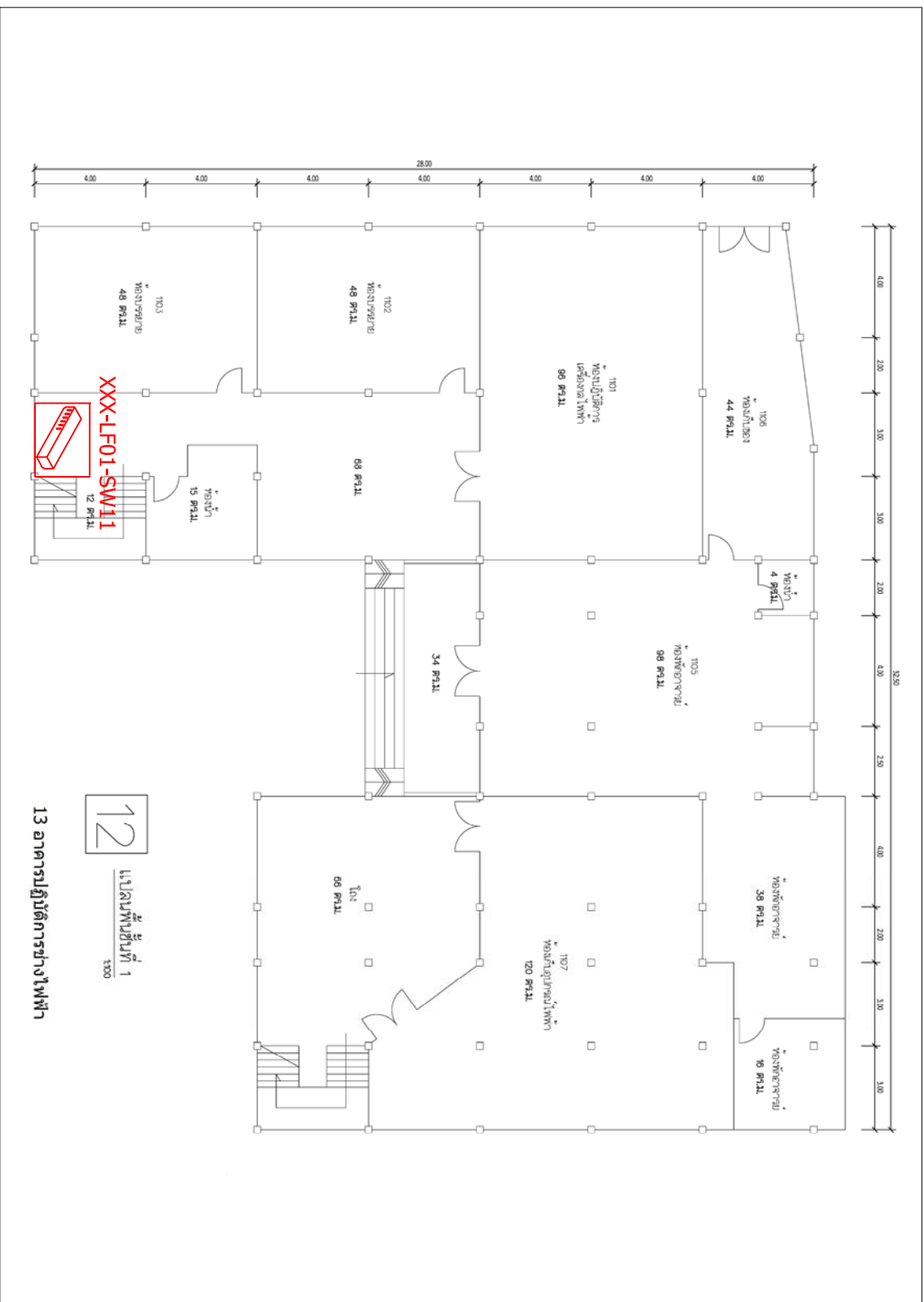
	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
บริษัท รุ่งเรืองเทคโนโลยีระบบงานก่อสร้าง
ศูนย์พระนครเหนือ
(อาคาร ปฏิบัติการช่างกลโรงงาน)

Routing Transmission

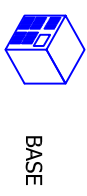
RACK LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ (อาคาร ปฏิบัติการช่างไฟฟ้า FL.01)



12
แปลแบบพิมพ์ครั้งที่ 1
E300

13 อาคารปฏิบัติการช่างไฟฟ้า



BASE



WIFI RACK



MOBILE RACK



OLD AP



NEW AP



DIRECTIONAL



ODF



OLD SWITCH



NEW SWITCH

--- UTP CAT6

--- O/F 12 Core

--- Patch Cord

--- POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD

บริษัท รุ่งเรือง เทคโนโลยีช่างก่อสร้างและ
บริการระบบสารสนเทศ

(อาคาร ปฏิบัติการช่างไฟฟ้า)

Routing Transmission



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

7.POWER PART



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

7.1 MDB PHOTO

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ
อาคาร อำนวยการ
Electrical System



MDB SW01
CB 36



ในห้องแม่บ้านชั้น2

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ
อาคาร เอนกประสงค์
Electrical System



MDB SW02,SW03
CB 13

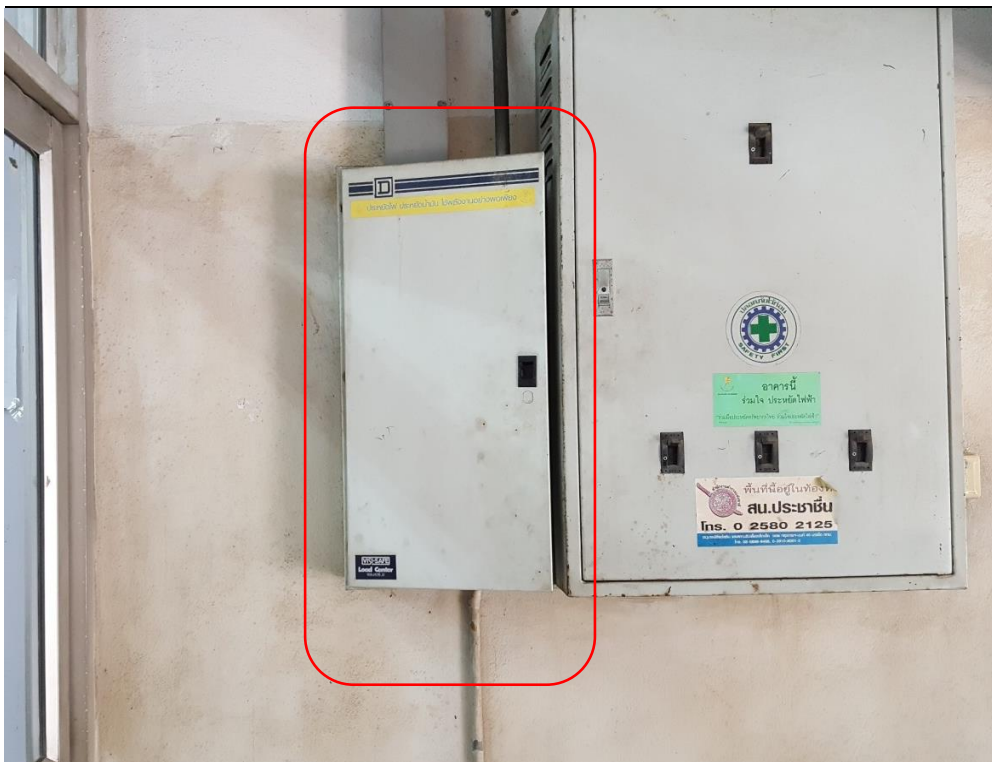


ตู้ไฟฟ้าในห้องอาจารย์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ
อาคาร อัญมณี
Electrical System



MDB SW04



หน้าห้องพักอาจารย์ข้างบันได

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ
อาคาร ช่างยนต์
Electrical System



MDB SW05
CB 15



หน้าห้องพักอาจารย์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ
อาคาร 40 ปี
Electrical System



MDB SW06
CB 23



ในห้อง งานเอกสาร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ
อาคาร ปฏิบัติการโยธา
Electrical System

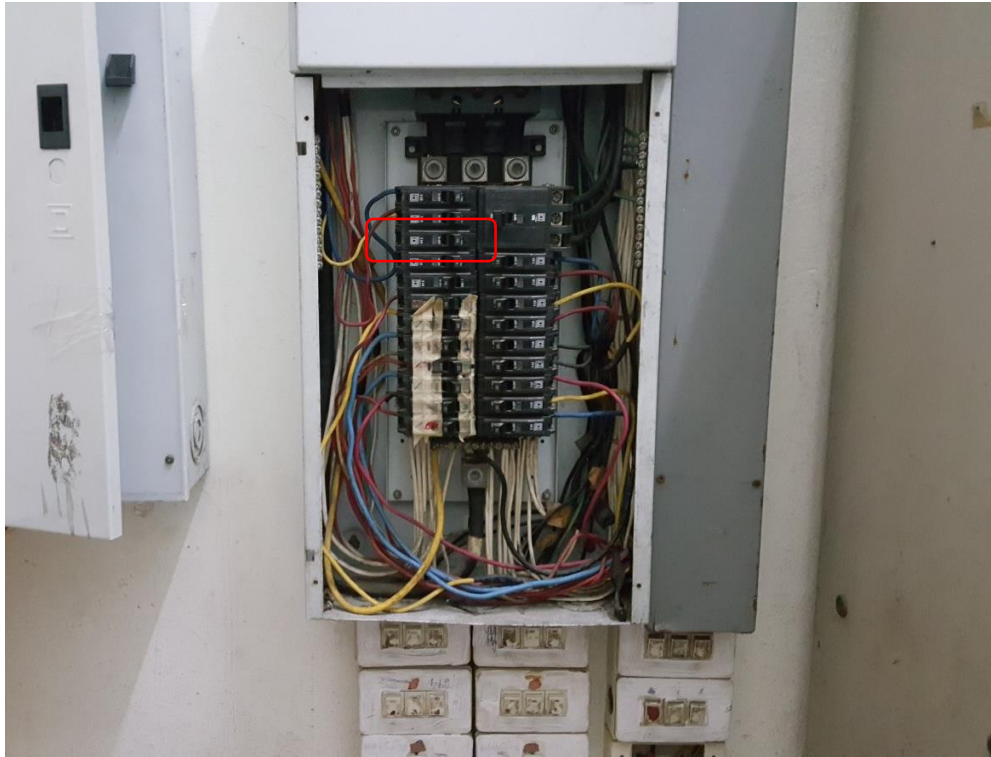


MDB SW07
CB 1



ด้านหลัง ห้องผสมดิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ
อาคาร โรงอาหาร
Electrical System



MDB SW08,SW09
CB5



ห้องไฟชั้น2

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ
อาคาร ช่างกลโรงงาน
Electrical System

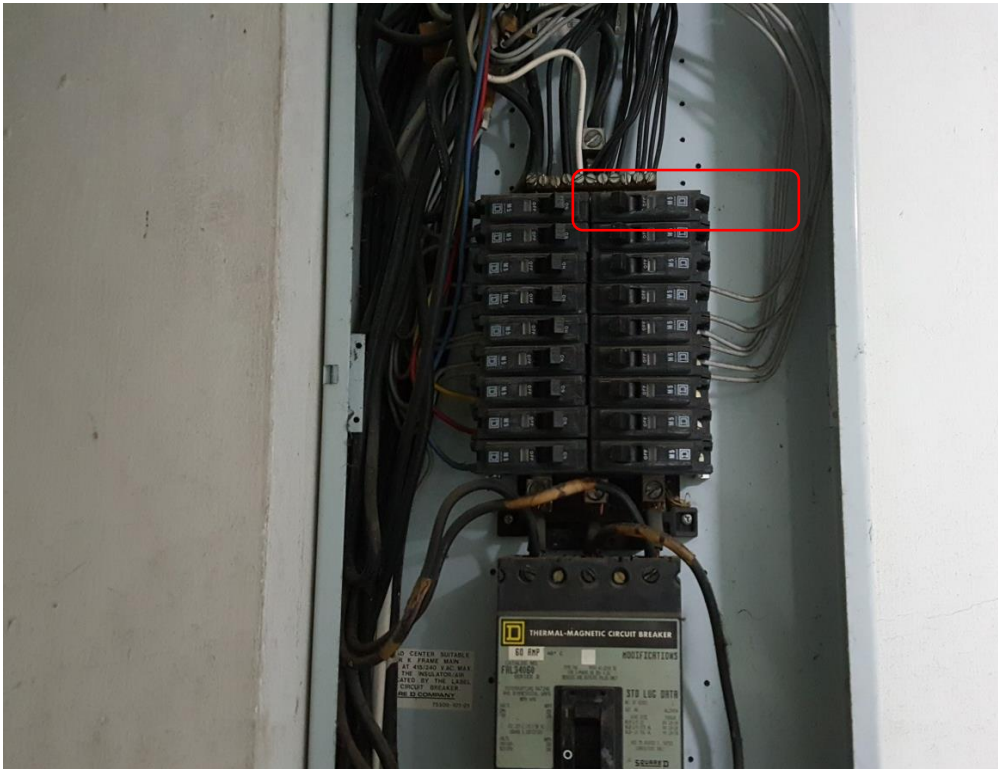


MDB SW10
CB39 LPB



เสากลางอาคารเรียน ตู LPB

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ
อาคาร ช่างไฟฟ้า
Electrical System



MDB SW11
CB2



หน้าห้องนำช่างบันได

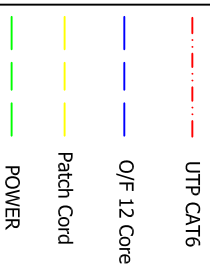
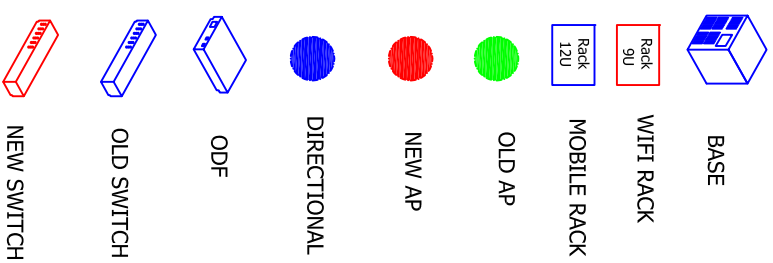
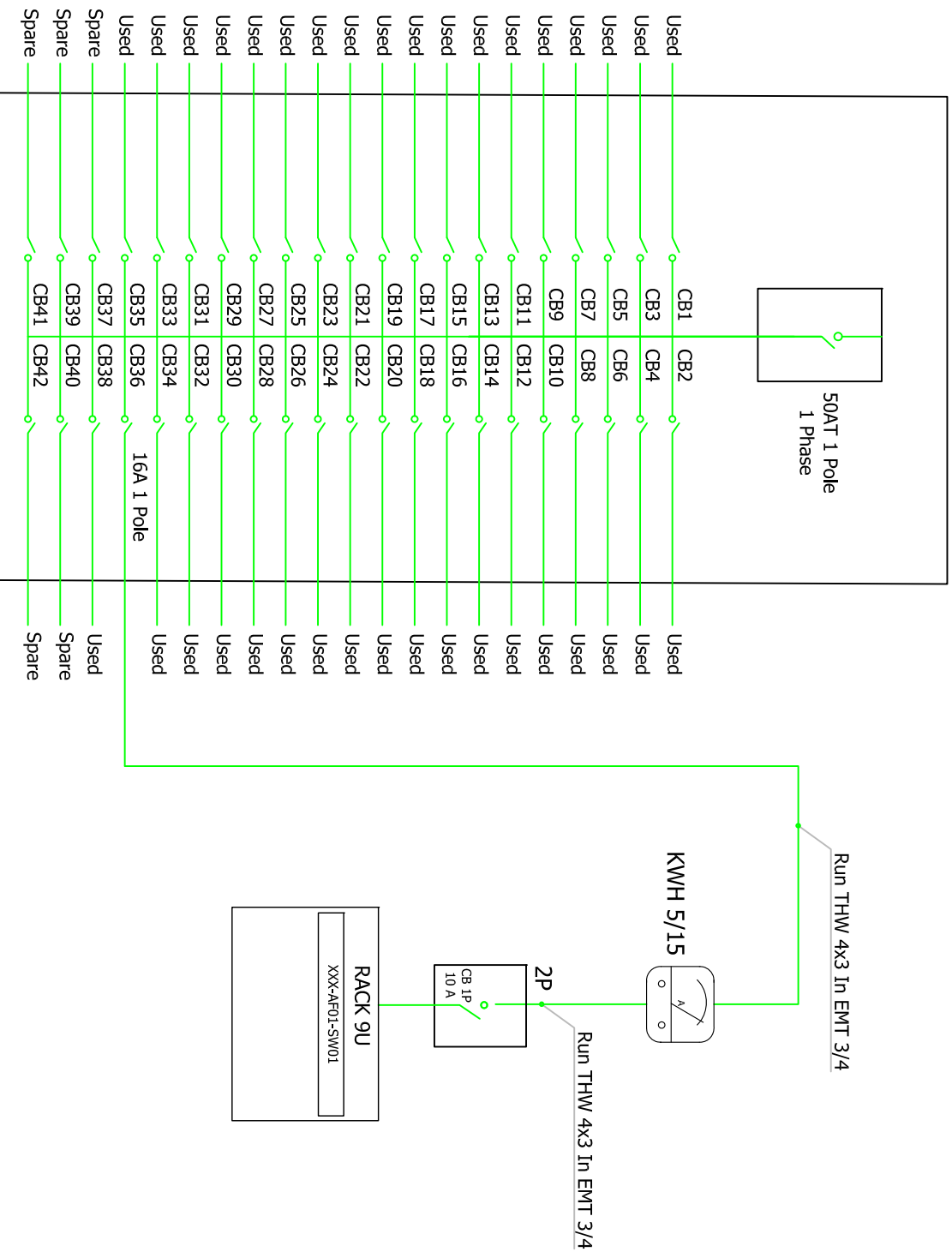
7.2 SINGLE LINE DIAGRAM

SINGLE LINE DIAGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

อาคาร อำนวยการ (A) FL.01

MDB @ ในห้องแม่บ้าน ชั้น 2

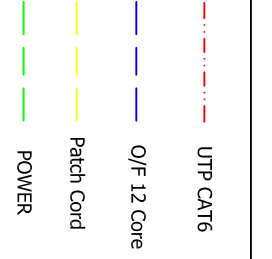
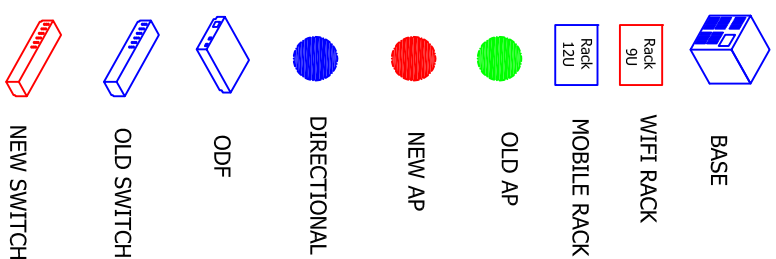
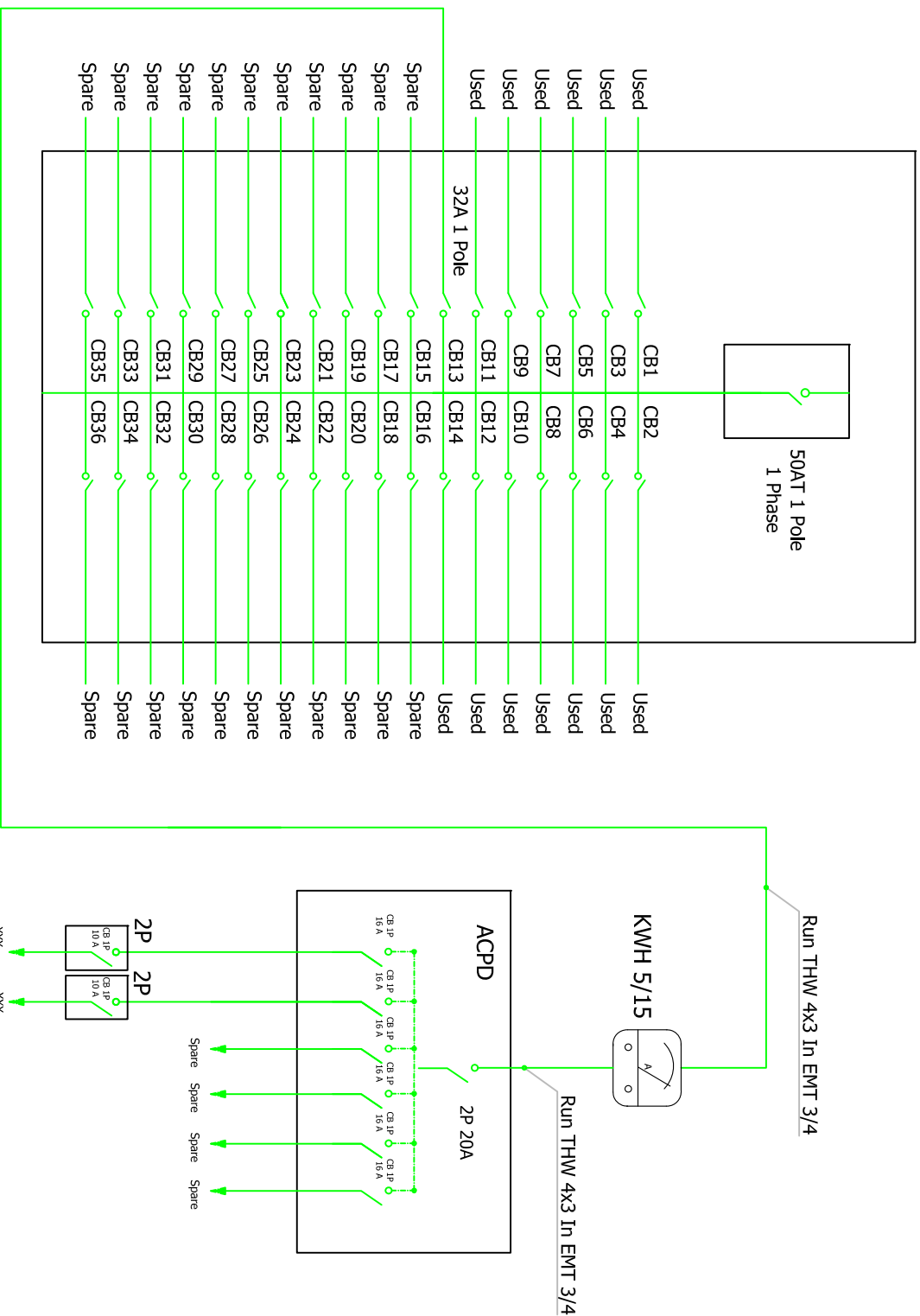


SINGLE LINE DIAGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

อาคาร อเนกประสงค์ (C) FL.01

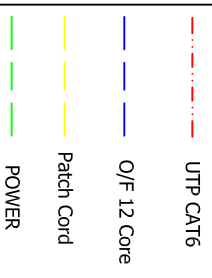
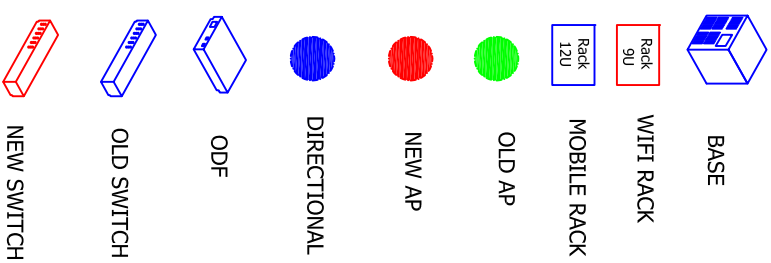
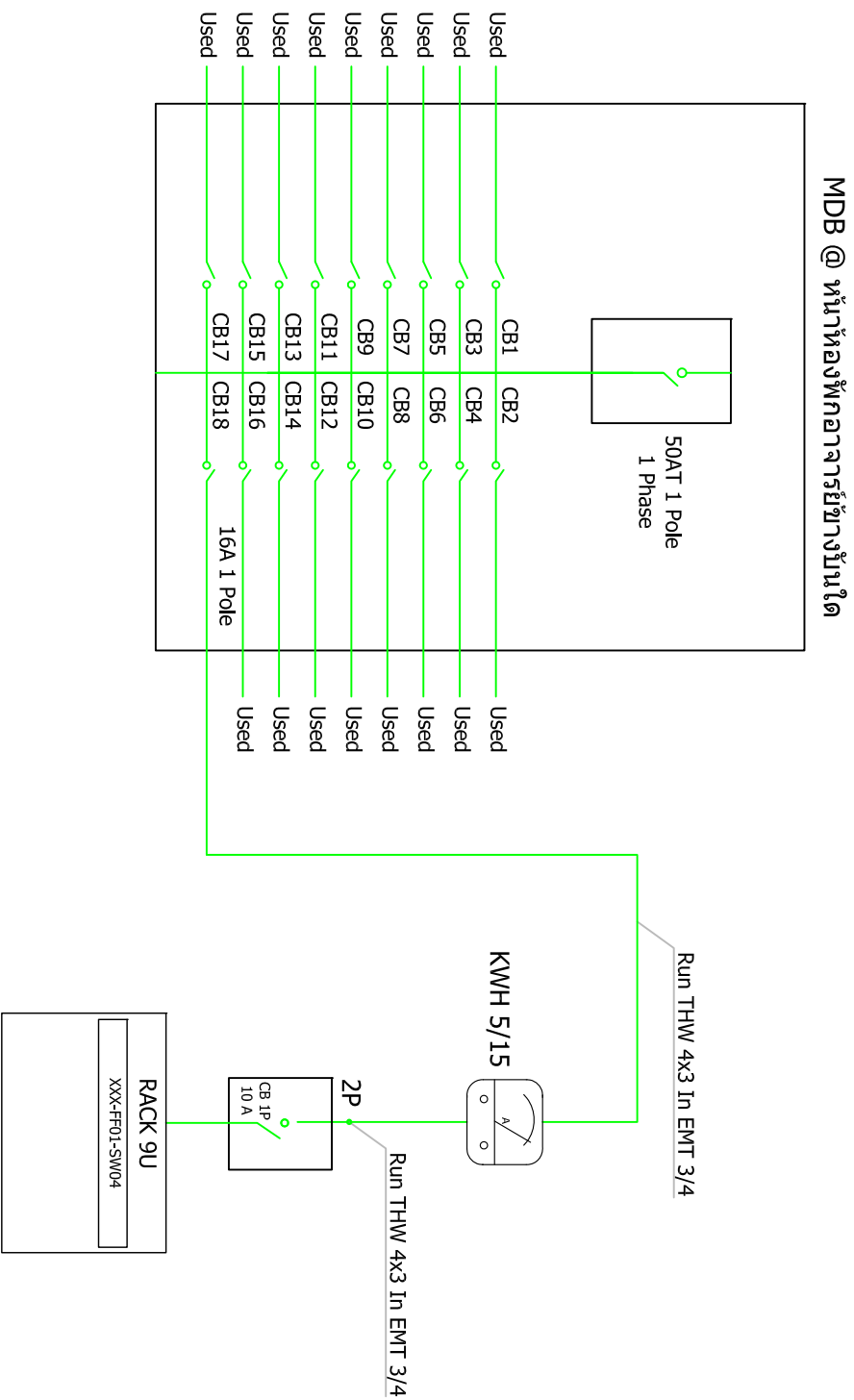
MDB @ ตู้ไฟในห้องอาจารย์



SINGLE LINE DIAGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

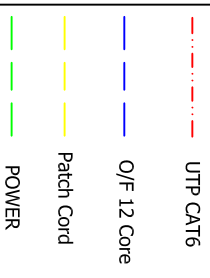
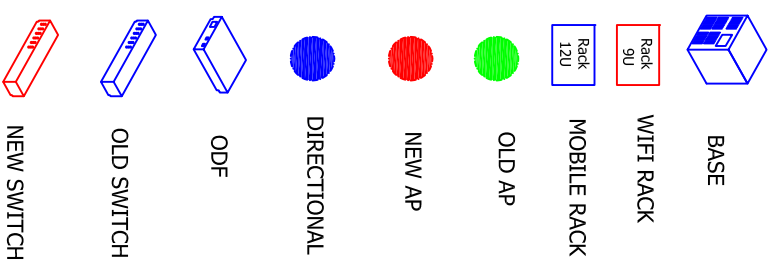
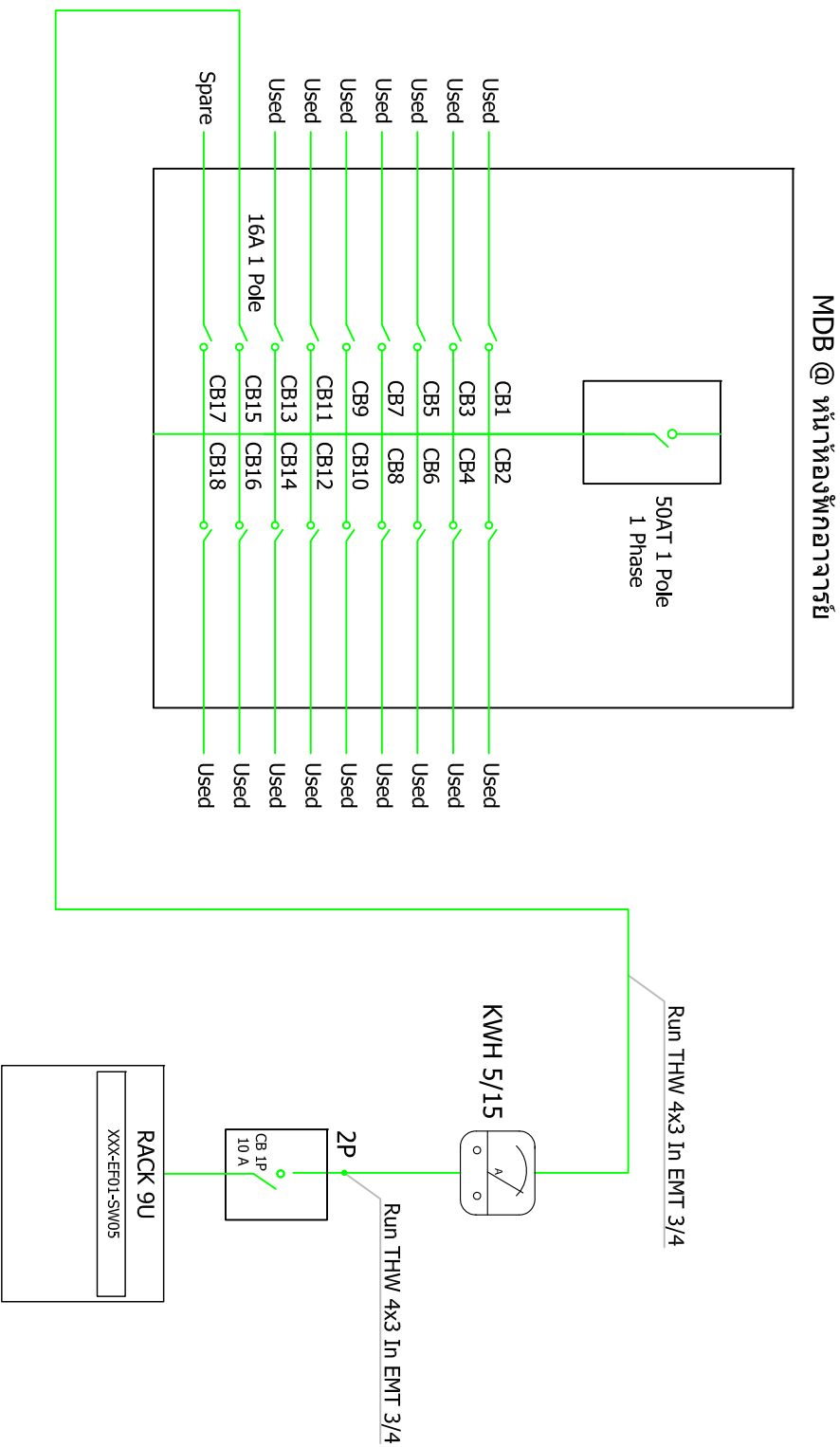
อาคาร อุทุมมณี (F) FL.01



SINGLE LINE DIAGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

อาคาร ปฏิบัติการช่างยนต์ (E) FL.01



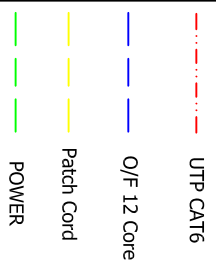
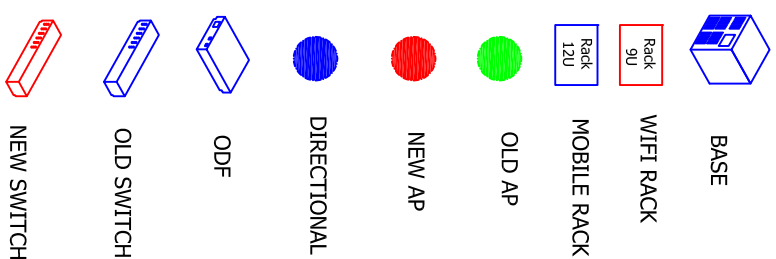
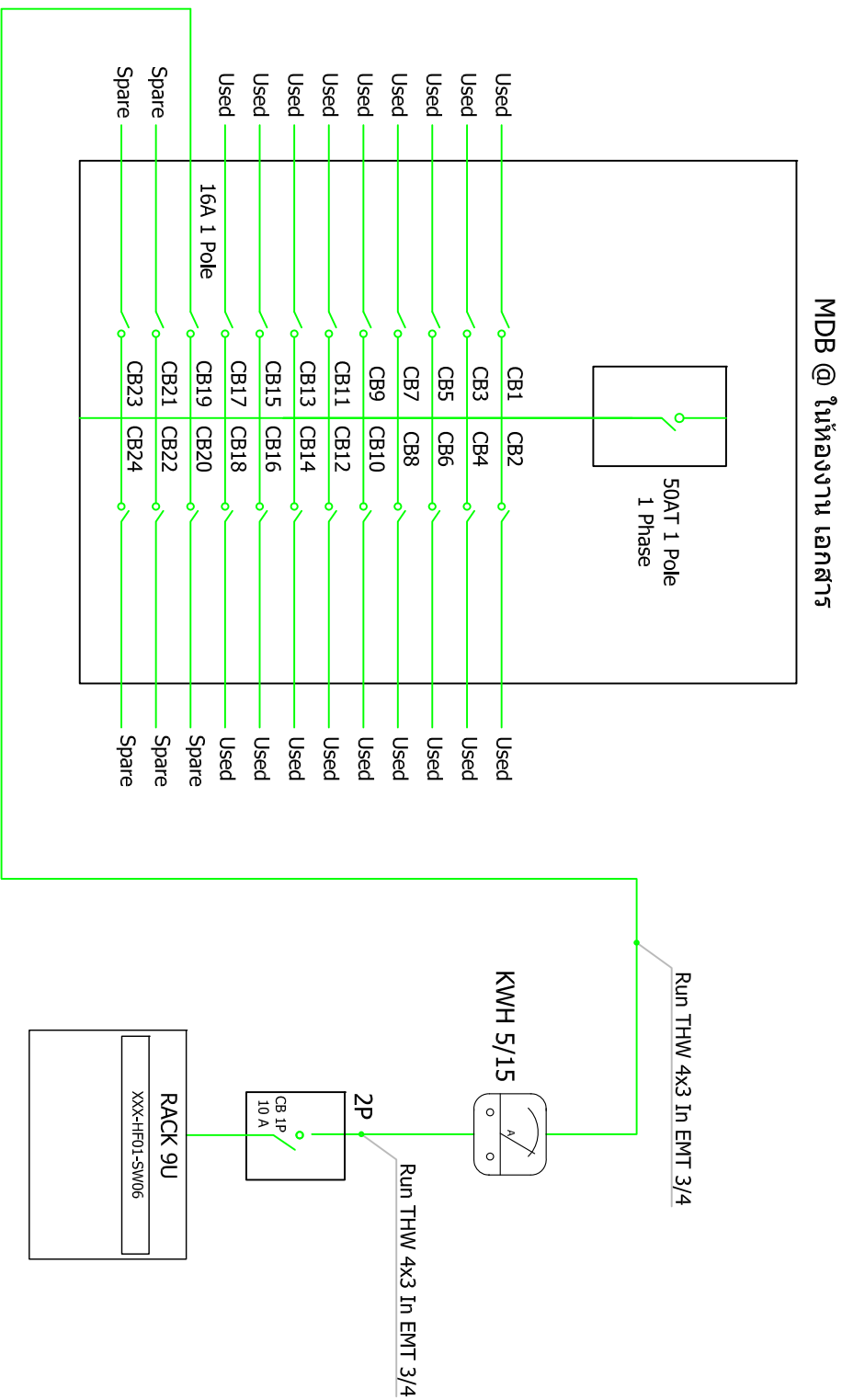
JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO.,LTD
 บริษัท รุ่งเรือง เทคโนโลยีการช่างยนต์ จำกัด
 ศูนย์พระนครเหนือ
 (อาคาร ปฏิบัติการช่างยนต์)

Routing Transmission

SINGLE LINE DIAGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

อาคาร ศูนย์สจ. 40 ปี 9 ชั้น (H) FL.01

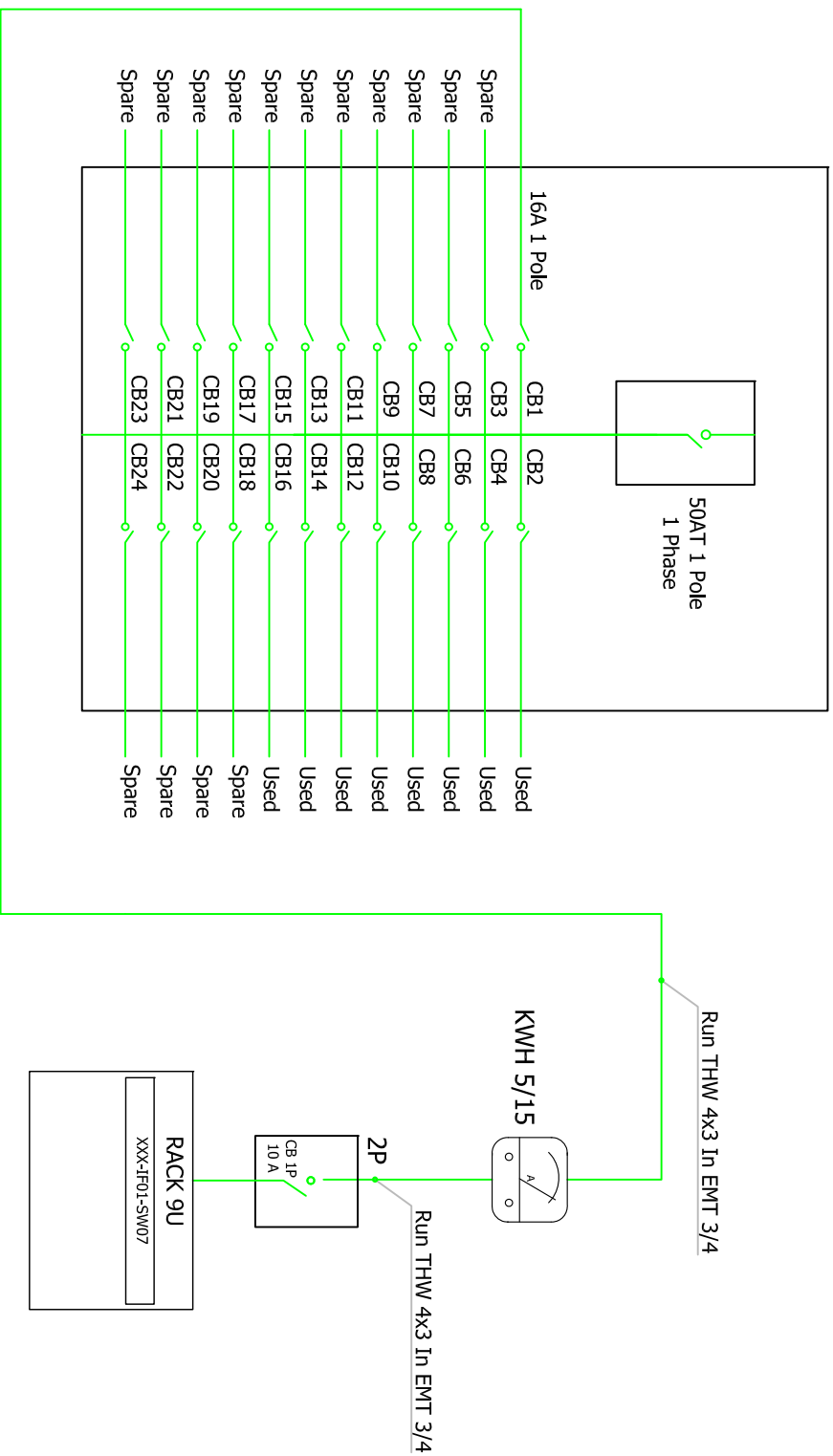


SINGLE LINE DIAGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

อาคาร ปฏิบัติการโยธา (I) FL.01

MDB @ ด้านหลังห้องผสมดิน



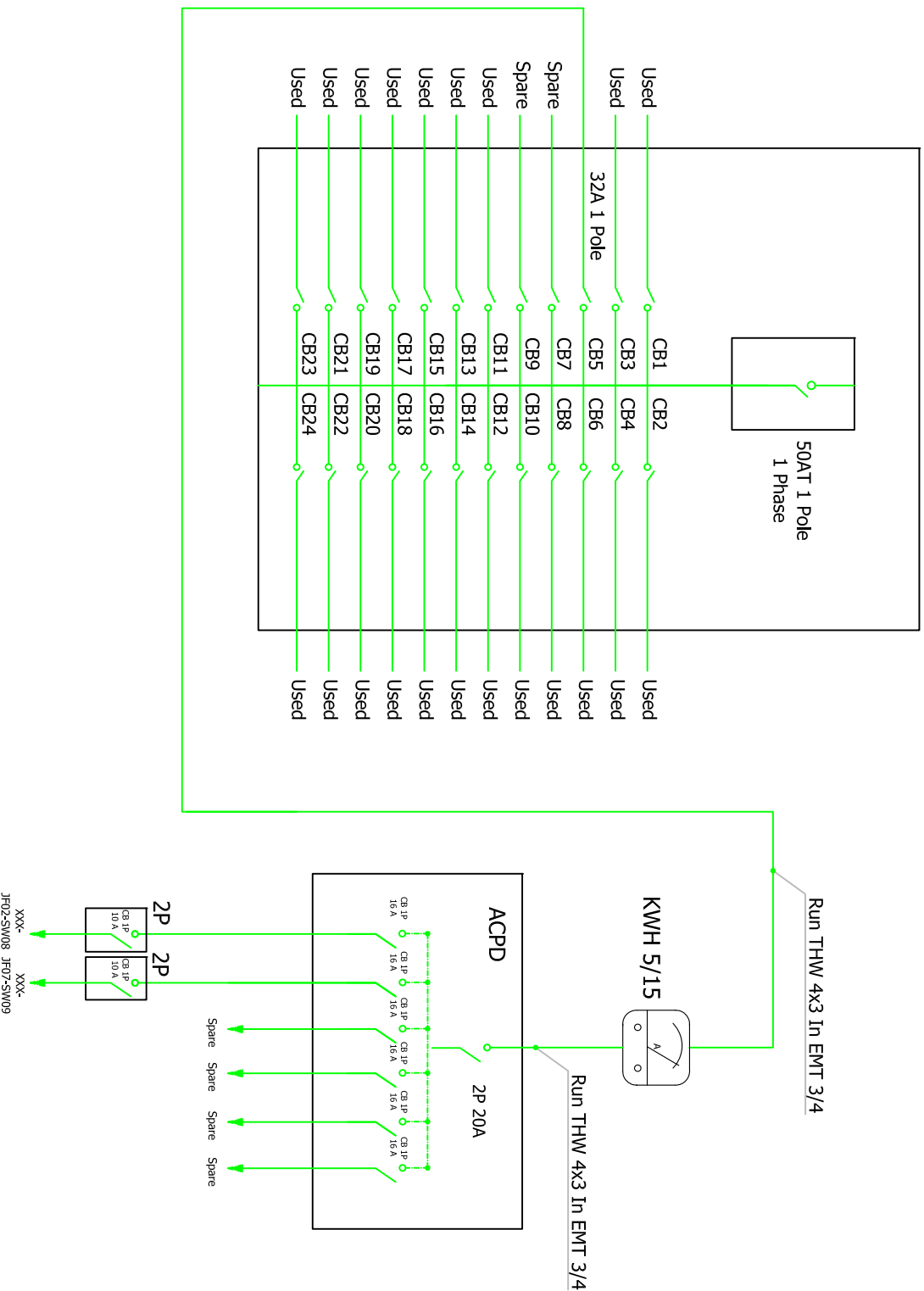
- BASE
- Rack 9U WIFI RACK
- Rack 12U MOBILE RACK
- OLD AP
- NEW AP
- DIRECTIONAL
- ODF
- OLD SWITCH
- NEW SWITCH

- UTP CAT6
- O/F 12 Core
- Patch Cord
- POWER

SINGLE LINE DIAGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ อาคาร ศึกษารักษ์ศึกษา (J) FL.01

MDB @ ในห้องไฟฟ้าชั้น 2



BASE



WIFI RACK



MOBILE RACK



OLD AP



NEW AP



DIRECTIONAL



ODF



OLD SWITCH



NEW SWITCH

--- UTP CAT6

--- O/F 12 Core

--- Patch Cord

--- POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO., LTD
บริษัท รุ่งเรือง เทคโนโลยี จำกัด
ศูนย์พระนครเหนือ
(อาคาร ศึกษารักษ์ศึกษา)

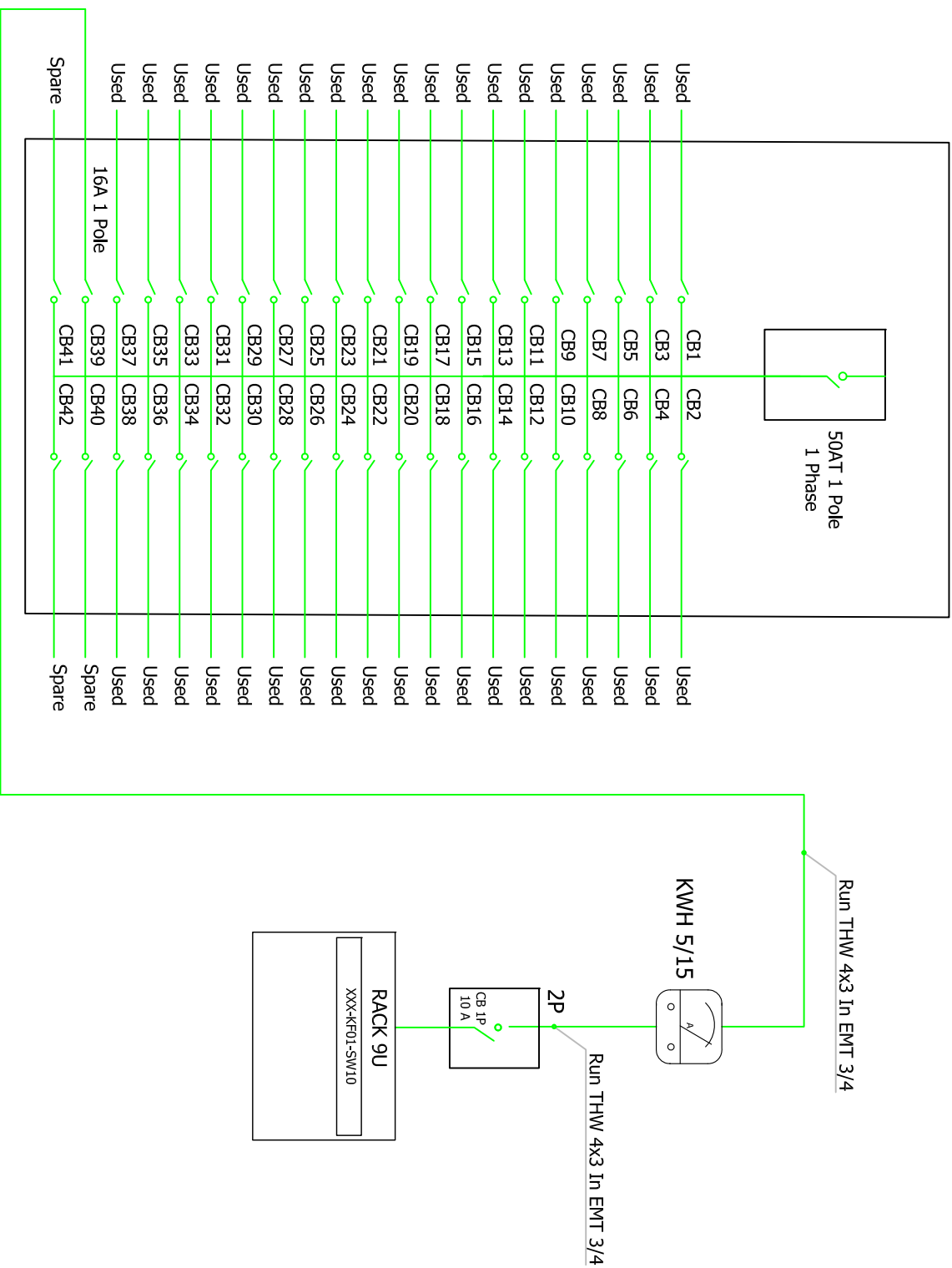
Routing Transmission

SINGLE LINE DIAGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

อาคาร ปฏิบัติการช่างกลโรงงาน (K) FL.01

MDB @ เสากลางอาคารเรียน ตู LPB



	BASE
	WIFI RACK
	MOBILE RACK
	OLD AP
	NEW AP
	DIRECTIONAL
	ODF
	OLD SWITCH
	NEW SWITCH
	UTP CAT6
	O/F 12 Core
	Patch Cord
	POWER

JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO., LTD.
บริษัท รุ่งเรือง เทคโนโลยีระบบสื่อสาร
ศูนย์พระนครเหนือ
(อาคาร ปฏิบัติการช่างกลโรงงาน)

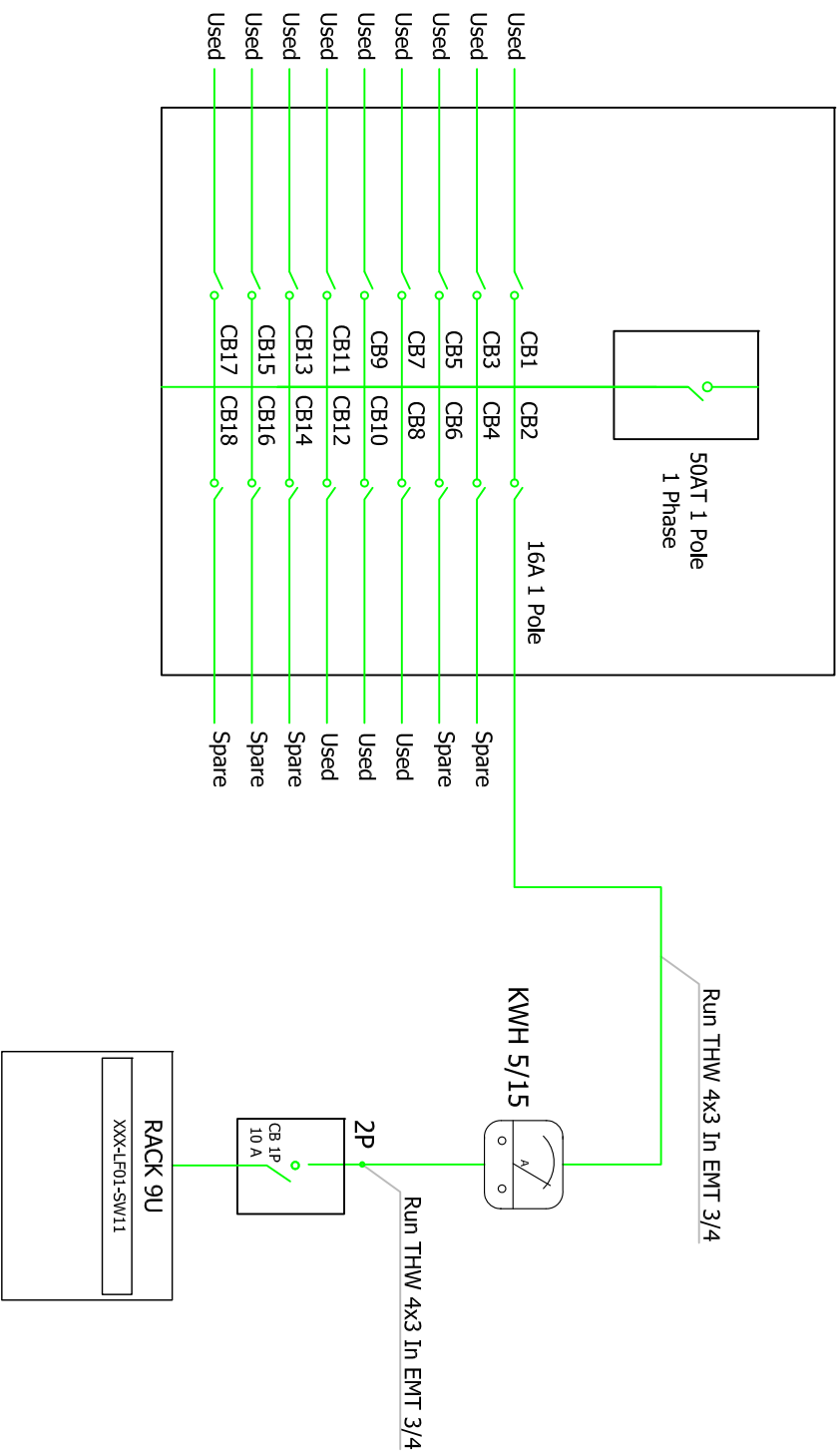
Routing Transmission

SINGLE LINE DIAGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

อาคาร ปฏิบัติการช่างไฟฟ้า (L) FL.01

MDB @ หน้าห้องนั่งข้างบันได



BASE



WIFI RACK



MOBILE RACK



OLD AP



NEW AP



DIRECTIONAL



ODF



OLD SWITCH



NEW SWITCH



UTP CAT6



O/F 12 Core



Patch Cord



POWER



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO., LTD

บริษัท จีวี คอนสตรัคชั่น แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
ศูนย์พระนครเหนือ

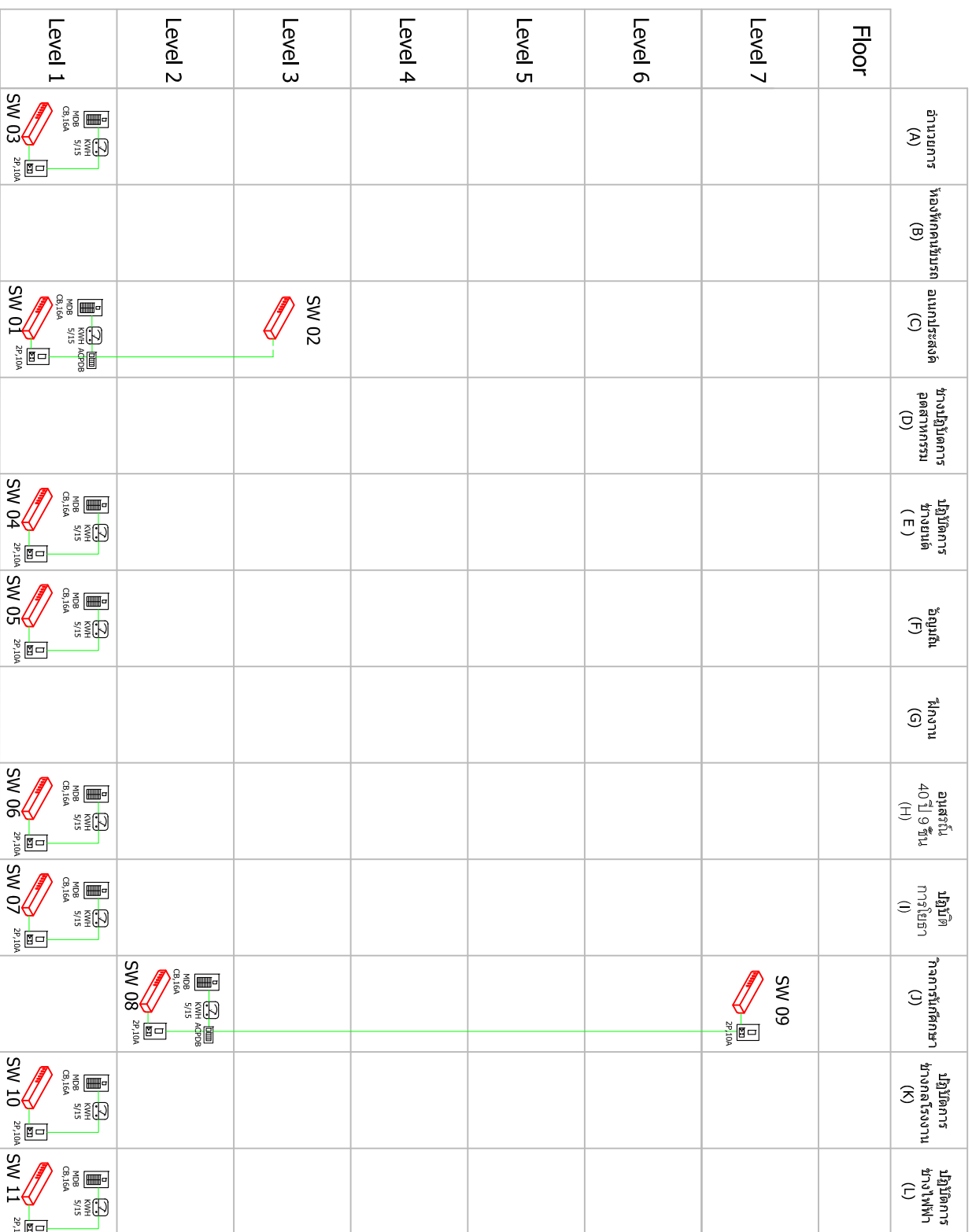
(อาคาร ปฏิบัติการช่างไฟฟ้า)

Routing Transmission

7.3 POWER DIAGRAM

FIBER OPTIC DAIGRAM

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์ พระนครเหนือ



JV CONSTRUCTION AND SUPPLY CO., LTD.
 บริษัท วิทยุการบิน จำกัด สาขาสถาปัตยกรรม
 8/117 วิทยุการบิน จำกัด กรุงเทพมหานคร

Routing Transmission

- BASE
- Rack 9U
- WIFI RACK
- Rack 12U
- MOBILE RACK
- OLD AP
- NEW AP
- DIRECTIONAL
- ODF
- OLD SWITCH
- NEW SWITCH
- UTP CAT6
- O/F 12 Core
- Patch Cord
- POWER

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

Power Consumption

ราคาค่าไฟฟ้า (University)				
No	Cabinet / Equipment	Power Consumption		
		Power	Amount	Total
1	Access Point			
	CISCO AIR-CAP1825I-S-K9	15.4	72	1,109
	CISCO AIR-CAP3702I-UX-K9	21	6	126
2	Switch			
	Switch Huawei S5324TP-PWR	31.08	2	62.16
	Switch Huawei S5300-10P-PWR	11.5	10	115
3	WLC			
	CISCO 2504 Wireless Controller	31.08	1	31
Total Power (Max)				1,443
Total Unit(Typical)				1.44
Total Unit(Average)				0.73
Total Uint/day				17.61
Total Uint/month				492.08
Total Cost/Month				1,968.31
Total Cost/Year				23,619.68

4B/Unit

เวลาทำการปกติ 10 ชม 80%
 เวลาหยุดทำการ 14 ชม 30%
 ใน 1 เดือนทำงาน 25 วัน
 วันหยุดคิด 30%



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

8.TRANSMISSION PART

อาคาร เอนกประสงค์
TRANSMISSION PART



ห้อง ศูนย์วิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้น2

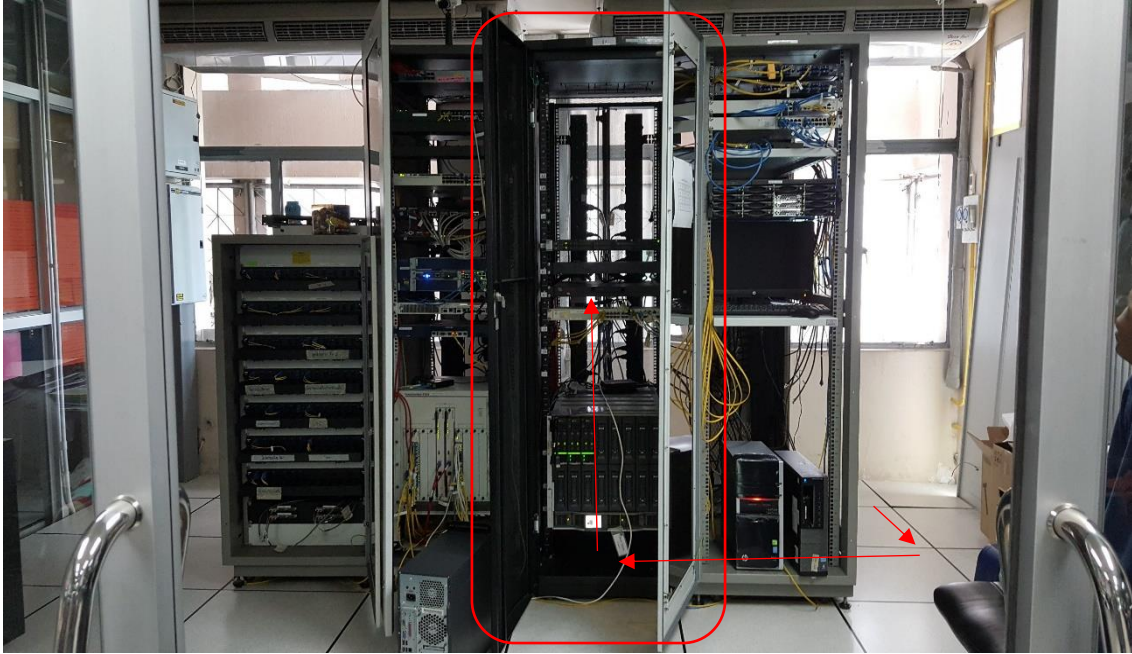
อาคาร เอนกประสงค์
TRANSMISSION PART



อาคาร เอนกประสงค์
TRANSMISSION PART

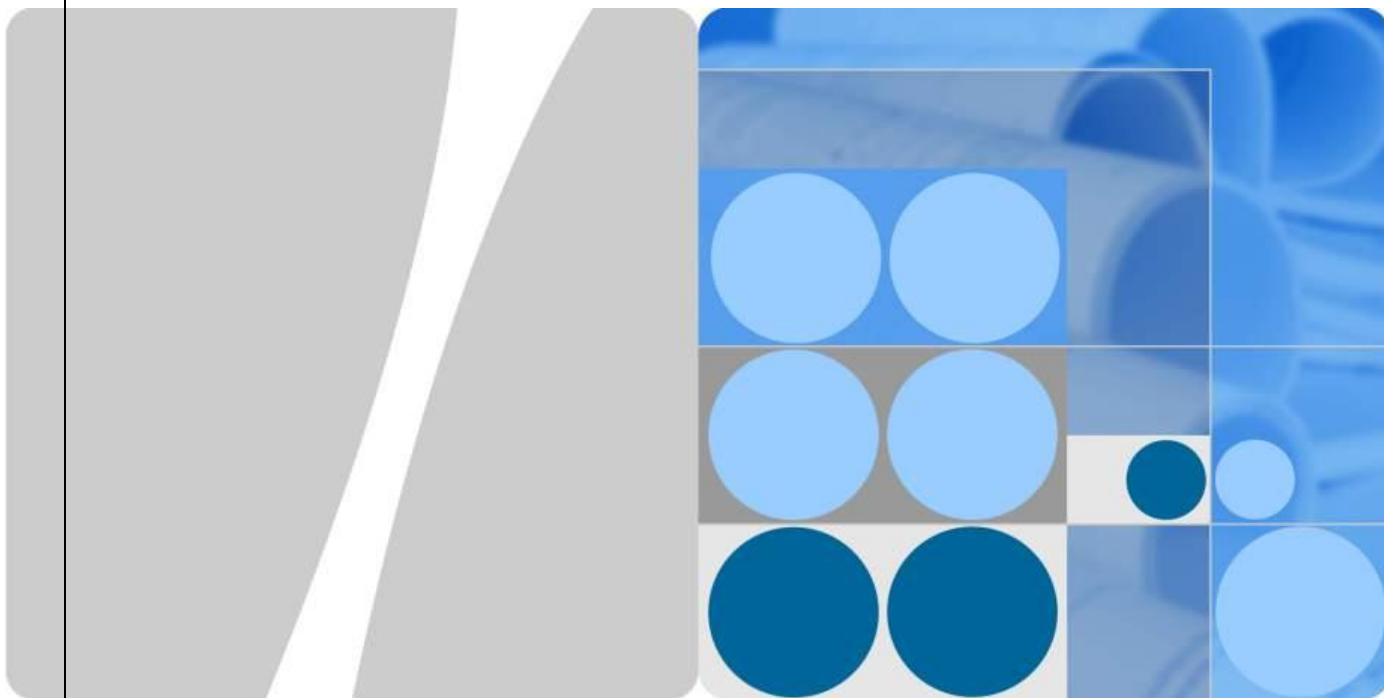


อาคาร เอนกประสงค์
TRANSMISSION PART



ห้อง ศูนย์วิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้น2

9. MATERIAL SPECIFICATION



Huawei S5300LI V200R005 Switch Product Brochures

Issue V1.0
Date 2014-10-25

Huawei Technologies Co., Ltd.










S5300-LI Series Gigabit Enterprise Switches

Product Overview

The S5300-LI is a next-generation energy-saving gigabit Layer 2 Ethernet switch that provides flexible GE access ports and extensive services. It supports EEE and device sleeping, providing customers with a green, easy-to-manage, easy-to-expand, and cost-effective gigabit to the desktop solution.

Product Appearance

Appearance	Description
 S5300-28P-LI-AC  S5300-28P-LI-DC	<ul style="list-style-type: none"> ● Twenty-four 10/100/1000Base-T ports and four 1000Base-X SFP ports ● Two models: AC model and DC model, supporting RPS (redundant power supply) ● Forwarding performance: 42 Mpps
 S5300-52P-LI-AC  S5300-52P-LI-DC	<ul style="list-style-type: none"> ● Forty-eight 10/100/1000 Base-T ports and four 1000Base-X ports ● Two models: AC model and DC model, supporting RPS (redundant power supply) ● Forwarding performance: 78Mpps
 S5306TP-LI-AC	<ul style="list-style-type: none"> ● Four 10/100/1000 Base-T ports and two combo ports ● Forwarding performance: 9Mpps
 S5300-10P-LI-AC	<ul style="list-style-type: none"> ● Eight 10/100/1000 Base-T ports and two GE SFP ports ● Forwarding performance: 15Mpps
 S5300-28X-LI-AC	<ul style="list-style-type: none"> ● Twenty-four 10/100/1000Base-T ports and four 10GEBASE-X SFP+ ports ● Forwarding performance: 95.2Mpps



Item	S5300-LI				
Item	S5306TP-LI-AC	S5300-10P-LI-AC	S5300-28P-LI S5300-28X-LI S5300-28X-LI-24S	S5300-52P-LI S5300-52X-LI	S5300-52X-LI-48CS
and maintenance	MAC Forced Forwarding (MFF) Virtual cable test Port mirroring and RSPAN (remote port mirroring) Remote configuration and maintenance using Telnet SNMP v1/v2/v3 RMON Web NMS System logs and alarms of different levels GVRP MUX VLAN 802.3az EEE Dying gasp				
Operating environment	Operating temperature: 0°C–50°C (long term); -5°C–55°C (short term) Relative humidity: 10%–90% (non-condensing)				
Input voltage	AC: Rated voltage range: 100 V to 240 V AC, 50/60 Hz Maximum voltage range: 90 V to 264 V AC, 50/60 Hz DC: Rated voltage range: -48 V to -60 V, DC Maximum voltage range: -36 V to -72 V, DC Note: PoE-support switches do not use DC power supplies.				
Dimensions (W x D x H)	S5300-28P-LI/S5300-28X-LI-AC/S5300-28X-LI-DC/S5300-28X-LI-24S-AC/S5300-28X-LI-24S-DC: 442 mm x 220 mm x 43.6 mm S5300-52P-LI: 442 mm x 310 mm x 43.6 mm S5300-10P-LI-AC/S5306TP-LI-AC: 250mm x 180mm x 43.6mm				
Power consumption	S5300-28P-LI<25W	S5300-52P-LI<52W	S5306TP-L-ACI<29W	S5300-10P-LI-AC<11.5W	S5300-28X-LI<25.5W S5300-28X-LI-24S<54W

Quidway S5300 Series Gigabit Switches



Product Overview

Quidway S5300 series gigabit switches (hereinafter referred to as the S5300s) are new generation Ethernet gigabit switches developed by Huawei to meet the requirements for high-bandwidth access and Ethernet multi-service convergence, providing powerful Ethernet functions for carriers and enterprise customers. Based on the new generation high-performance hardware and Huawei Versatile Routing Platform (VRP) software, the S5300 features large capacity and gigabit interfaces of high density, provides 10G uplinks, meeting customers' requirements for the 1G and 10G uplink devices of high density. The S5300 can meet the requirements of multiple scenarios such as service convergence on campus networks and intranets, the access to the IDC at a rate of 1000 Mbit/s, and the access to computers at a rate of 1000 Mbit/s on intranets.

The S5300 is a case-shaped device with a chassis of 1 U high. The S5300 series are classified into SI (standard) and EI (enhanced) models. The S5300 of the SI version supports Layer 2 functions and basic Layer 3 functions, and the S5300 of the EI version supports complicated routing protocols and rich service features. The models of the S5300 consist of S5324TP-SI, S5328C-SI, S5328C-EI, S5328C-EI-24S, S5348TP-SI, S5352C-SI, S5352C-EI, S5324TP-PWR-SI, S5328C-PWR-SI, S5328C-PWR-EI, S5348TP-PWR-SI, S5352C-PWR-SI, and S5352C-PWR-EI.

Appearance of the S5300

The S5300 series consist of the following models.



S5324TP-SI: It provides twenty-four 10/100/1000Base-T ports and four 1000Base-X combo ports. It has two models: one uses DC power modules and the other uses AC power modules. It supports RPS 12 V power modules in backup mode and USB interfaces.



S5324TP-PWR-SI: It provides twenty-four 10/100/1000Base-T ports and four 1000Base-X combo ports. It supports two hot-swappable AC power modules, PoE, and USB interfaces.



S5348TP-SI: It provides forty-eight 10/100/1000Base-T ports and four 1000Base-X combo ports. It has two models: one uses DC power modules and the other uses AC power modules. It supports RPS 12 V power modules in backup mode and USB interfaces.

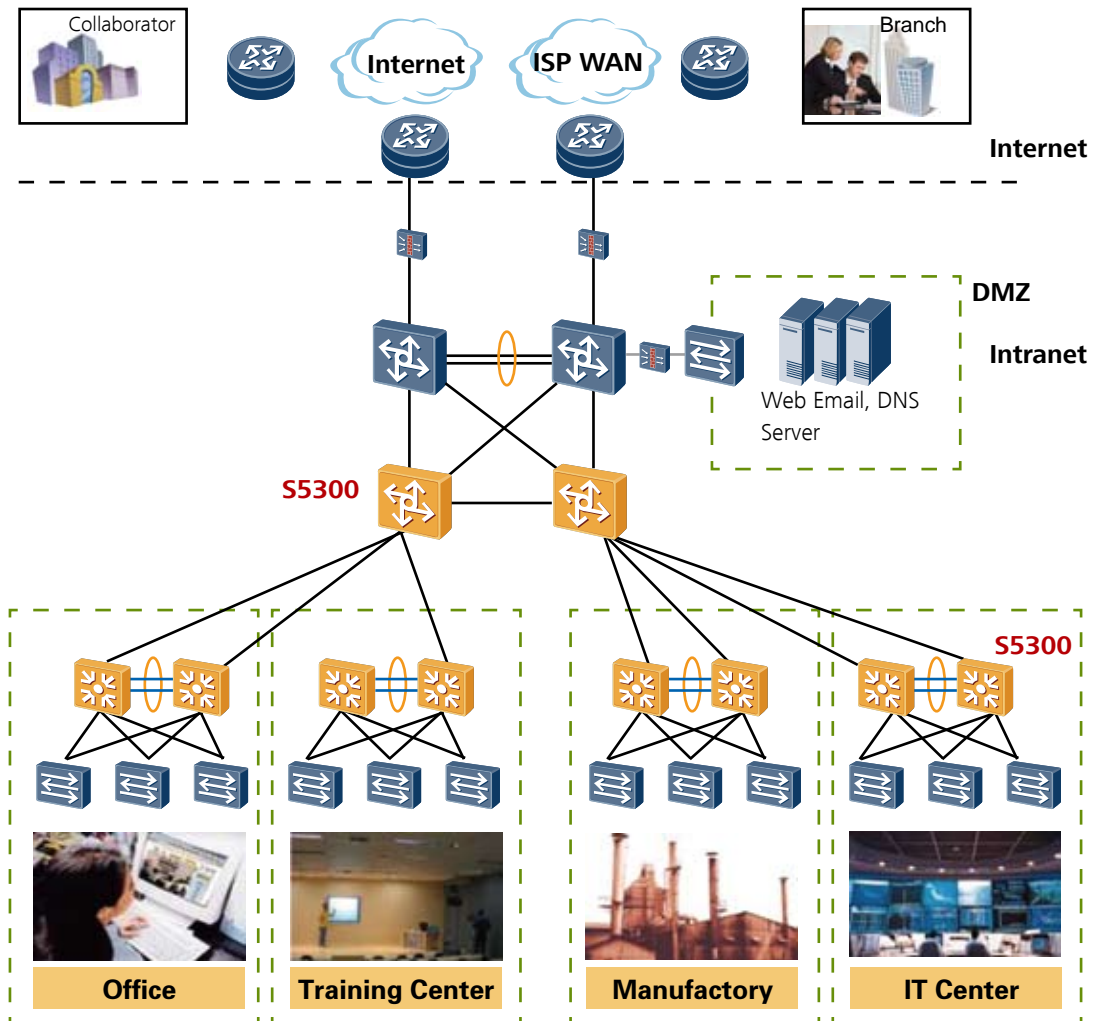
Item	S5300-SI				S5300-EI		
	S5324TP-SI/ S5324TP -PWR-SI	S5328C -SI/S5328C -PWR-SI	S5348TP -SI/S5348TP -PWR-SI	S5352C -SI/S5352C -PWR-SI	S5328C -EI/S5328C -PWR-EI	S5328C -EI-24S	S5352C -EI/S5352C -PWR-EI
Security	<p>Supports hierarchical user management and password protection.</p> <p>Supports DoS attack defense and ARP attack defense.</p> <p>Supports the binding of the IP address, MAC address, interface, and VLAN.</p> <p>Supports interface isolation, interface security, and sticky MAC.</p> <p>Supports blackhole MAC addresses.</p> <p>Supports the limit on the number of learned MAC addresses.</p> <p>Supports IEEE 802.1x authentication and the limit on the number of users on an interface.</p> <p>Supports multiple authentication methods including AAA authentication, RADIUS authentication, HWTACACS+ authentication, and NAC.</p> <p>Supports SSH v2.0.</p> <p>Supports CPU protection.</p>						
Management and maintenance	<p>Supports iStack;</p> <p>Supports MFF.</p> <p>Supports the virtual cable test.</p> <p>Supports Ethernet OAM (802.3ah and 802.1ag).</p> <p>Supports interface mirroring and RSPAN.</p> <p>Supports remote configuration and maintenance through Telnet.</p> <p>Supports SNMPv1/v2/v3.</p> <p>Supports RMON.</p> <p>Supports the iManager NMS and Web management.</p> <p>Supports HGMP.</p> <p>Supports the system log and hierarchical alarm.</p> <p>Supports GVRP.</p> <p>Supports MUX VLAN.</p>						
Working environment	<p>Working temperature: 0 °C–50 °C (long term); -5 °C–55 °C (short term); relative humidity: 10%–90% (non-condensing)</p>						
Input voltage	<p>AC:</p> <p>Rated voltage: 100 V to 240 V AC, 50/60 Hz</p> <p>Maximum voltage: 90 to 264 V AC, 50/60 Hz</p> <p>DC:</p> <p>Rated voltage range: -48 V to -60 V, DC</p> <p>Maximum voltage: -36 to -72 V DC</p> <p>Note: POE hosts do not support DC power modules.</p>						
Dimensions (width x depth x height)	442 × 220 × 43.6	442 × 420 × 43.6					

Item	S5300-SI				S5300-EI		
	S5324TP-SI/ S5324TP -PWR-SI	S5328C -SI/S5328C -PWR-SI	S5348TP -SI/S5348TP -PWR-SI	S5352C -SI/S5352C -PWR-SI	S5328C -EI/S5328C -PWR-EI	S5328C -EI-24S	S5352C -EI/S5352C -PWR-EI
Power consumption	Non-PoE: < 40 W PoE: Max: 455 W (PoE: 370 W)	Non-PoE: < 56 W PoE: Max: 891 W (PoE: 740 W)	Non-PoE: < 64 W PoE: Max: 907 W (PoE: 740 W)	Non-PoE: < 78 W POE: Max: 917 W (PoE: 740 W)	Non-PoE: < 60 W POE: Max: 472 W (PoE: 370 W)	<63W	Non-PoE: < 88 W POE: Max: 930 W (PoE: 740 W)

Application scenario

Application in the access/convergent layer of large enterprise/campus network

The S5300 can function as the convergence device of large-scale enterprise networks and improves network reliability through link aggregation and dual-homing.



Order Information

1. List of S5300 series Ethernet switches and optical modules

Product Description
S5324TP-SI-AC (input voltage: 220 V AC)
S5324TP-SI-DC (input voltage: -48 V DC)
S5328C-SI (supports two hot-swappable AC power modules, with the input voltage being 220 V or -48 V DC)
S5328C-EI (supports two hot-swappable AC power modules, with the input voltage being 220 V or -48 V DC)
S5328C-EI-24S (supports two hot-swappable AC power modules, with the input voltage being 220 V or -48 V DC)
S5348TP-SI-AC (input voltage: 220 V AC)
S5348TP-SI-DC (input voltage: -48 V DC)
S5352C-SI (supports two hot-swappable AC power modules, with the input voltage being 220 V or -48 V DC)
S5352C-EI (supports two hot-swappable AC power modules, with the input voltage being 220 V or -48 V DC)
S5324TP-PWR-S (supports two hot-swappable AC power modules and PoE, with the input voltage being 220 V)
S5348TP-PWR-SI (supports two hot-swappable AC power modules and PoE, with the input voltage being 220 V)
S5328C-PWR-SI (supports two hot-swappable AC power modules and PoE, with the input voltage being 220 V)
S5328C-PWR-EI (supports two hot-swappable AC power modules and PoE, with the input voltage being 220 V)
S5352C-PWR-SI (supports two hot-swappable AC power modules and PoE, with the input voltage being 220 V)
S5352C-PWR-EI (supports two hot-swappable AC power modules and PoE, with the input voltage being 220 V)
4*GE SFP uplink subcard
2*10GE XFP uplink subcard
2*10GE SFP + uplink subcard
4*10GE SFP + uplink subcard



Cisco Aironet 1850 Series Access Points



Product Overview

Ideal for small and medium-sized networks, the Cisco® Aironet® 1850 Series delivers industry-leading performance for enterprise and service provider markets via enterprise-class 4x4 MIMO, four-spatial-stream access points that support the IEEE's new 802.11ac Wave 2 specification. The Aironet 1850 Series extends support to a new generation of Wi-Fi clients, such as smartphones, tablets, and high-performance laptops that have integrated 802.11ac Wave 1 or Wave 2 support.

Features and Benefits

With 802.11ac Wave 2, the Aironet 1850 Series provides a data rate of up to 1.7 Gbps on the 5-GHz radio, more than triple the rates offered by today's high-end 802.11n access points. It also enables a total aggregate dual-radio data rate of 2.0 Gbps, providing the necessary foundation for enterprise and service provider networks to stay ahead of the performance and bandwidth expectations and needs of their wireless users.

Due to its convenience, wireless access is increasingly the preferred form of network connectivity for corporate users. Along with this shift, there is an expectation that wireless should not slow down users' day-to-day work, but should enable a high-performance experience while allowing users to move freely. The 1850 Series delivers industry-leading performance for highly secure and reliable wireless connections and provides a robust mobility experience that includes:

- 802.11ac Wave 2 with 4x4 multiple-input multiple-output (MIMO) technology with four spatial streams when operating in single-user MIMO mode and three spatial streams while operating in multiuser MIMO mode, offering 1.7-Gbps rates for more capacity and reliability than competing access points.
- Multiuser MIMO, allowing transmission of data to multiple 802.11ac Wave 2 capable clients simultaneously to improve client experience. Prior to multiuser MIMO, 802.11n and 802.11ac Wave 1 access points could transmit data to only one client at a time, typically referred to as single-user MIMO.
- Transmit beamforming technology to improve downlink performance to mobile devices, including one-, two-, and three-spatial-stream devices on 802.11ac, while improving battery life on mobile devices such as smartphones and tablets.

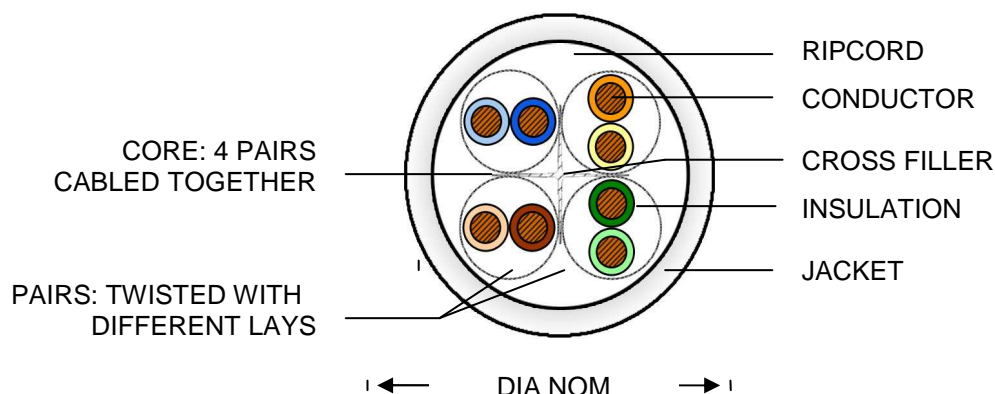
Feature	Specifications				
	7	2	-73 dBm	-70 dBm	-67 dBm
	8	2	-68 dBm	-66 dBm	-63 dBm
	9	2	NA	-64 dBm	-61 dBm
	0	3	-91 dBm	-88 dBm	-84 dBm
	7	3	-71 dBm	-68 dBm	-65 dBm
	8	3	-66 dBm	-64 dBm	-61 dBm
	9	3	-64 dBm	-62 dBm	-59 dBm
	MCS Index	Spatial Streams			
			VHT20	VHT40	VHT80
	0	4	-89 dBm	-86 dBm	-82 dBm
	7	4	-69 dBm	-66 dBm	-63 dBm
	8	4	-64 dBm	-62 dBm	-59 dBm
	9	4	NA	-60 dBm	-57 dBm
Maximum transmit power	2.4 GHz <ul style="list-style-type: none"> 802.11b <ul style="list-style-type: none"> 22 dBm, 3 antennas 802.11g <ul style="list-style-type: none"> 22 dBm, 3 antennas 802.11n (HT20) <ul style="list-style-type: none"> 22 dBm, 3 antennas 		5 GHz <ul style="list-style-type: none"> 802.11a <ul style="list-style-type: none"> 23 dBm, 4 antennas 802.11n (HT20) <ul style="list-style-type: none"> 23 dBm, 4 antennas 802.11n (HT40) <ul style="list-style-type: none"> 23 dBm, 4 antennas 802.11ac <ul style="list-style-type: none"> non-HT80: 23 dBm, 4 antennas VHT20: 23 dBm, 4 antennas VHT40: 23 dBm, 4 antennas VHT80: 23 dBm, 4 antennas 		
Note: The maximum power setting will vary by channel and according to individual country regulations. Refer to the product documentation for specific details.					
Available transmit power settings	2.4 GHz <ul style="list-style-type: none"> 22 dBm 19 dBm 16 dBm 13 dBm 10 dBm 7 dBm 4 dBm 1 dBm 		5 GHz <ul style="list-style-type: none"> 23 dBm 20 dBm 17 dBm 14 dBm 11 dBm 8 dBm 5 dBm 2 dBm 		
Note: The maximum power setting will vary by channel and according to individual country regulations. Refer to the product documentation for specific details.					
Integrated antenna	<ul style="list-style-type: none"> 2.4 GHz, gain 3 dBi, internal omni, horizontal beamwidth 360° 5 GHz, gain 5 dBi, internal omni, horizontal beamwidth 360° 				
External antenna (sold separately)	<ul style="list-style-type: none"> Certified for use with antenna gains up to 6 dBi (2.4 GHz and 5 GHz) Cisco offers the industry's broadest selection of antennas, delivering optimal coverage for a variety of deployment scenarios 				
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> 1 x 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ-45), Power over Ethernet (PoE) 1 x 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ-45), AUX (used for Link Aggregation) Management console port (RJ-45) USB 2.0 (enabled via future software) 				
Indicators	<ul style="list-style-type: none"> Status LED indicates boot loader status, association status, operating status, boot loader warnings, boot loader errors 				
Dimensions (W x L x H)	<ul style="list-style-type: none"> Access point (without mounting bracket): 8.3 x 8.3 x 2 in. (210.8 x 210.8 x 50.8 mm) 				

Feature	Specifications
Weight	<ul style="list-style-type: none"> 3.12 lb (1.41 kg)
Environmental	<p>Cisco Aironet 1850i</p> <ul style="list-style-type: none"> Nonoperating (storage) temperature: -22° to 158°F (-30° to 70°C) Nonoperating (storage) altitude test: 25°C, 15,000 ft. Operating temperature: 32° to 104°F (0° to 40°C) Operating humidity: 10% to 90% (noncondensing) Operating altitude test: 40°C, 9843 ft. <p>Cisco Aironet 1850e</p> <ul style="list-style-type: none"> Nonoperating (storage) temperature: -22° to 158°F (-30° to 70°C) Nonoperating (storage) altitude test: 25°C, 15,000 ft. Operating temperature: -4° to 122°F (-20° to 50°C) Operating humidity: 10% to 90% (noncondensing) Operating altitude test: 40°C, 9843 ft.
System memory	<ul style="list-style-type: none"> 1 GB DRAM 256 MB flash
Input power requirements	<ul style="list-style-type: none"> AP1850: 44 to 57 VDC Power supply and power injector: 100 to 240 VAC; 50 to 60 Hz
Power draw	<ul style="list-style-type: none"> 20.9W <p>Note: When deployed using a Power over Ethernet (PoE) specification, the power drawn from the power sourcing equipment will be higher by some amount, depending on the length of the interconnecting cable.</p>
Powering options	<ul style="list-style-type: none"> 802.3at Enhanced PoE Cisco power injector, AIR-PWRINJ4= Cisco local power supply, AIR-PWR-C= Cisco power injector, AIR-PWRINJ5= (Note: this injector supports 802.3af only) 802.3af <p>Note: If 802.3af PoE is the source of power, (1) the 1852e 2.4-GHz radio will shift to 2x3 from 3x4, (2) The USB port and AUX Ethernet port are disabled on both the 1852i and 1852e.</p>
Warranty	Limited lifetime hardware warranty
Compliance standards	<ul style="list-style-type: none"> UL 60950-1 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 UL 2043 IEC 60950-1 EN 60950-1 EN 50155 Radio approvals: <ul style="list-style-type: none"> FCC Part 15.247, 15.407 RSS-210 (Canada) EN 300.328, EN 301.893 (Europe) ARIB-STD 66 (Japan) ARIB-STD T71 (Japan) EMI and susceptibility (Class B) FCC Part 15.107 and 15.109 ICES-003 (Canada) VCCI (Japan) EN 301.489-1 and -17 (Europe) EN 60601-1-2 EMC requirements for the Medical Directive 93/42/EEC IEEE standards: <ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.11a/b/g, 802.11n, 802.11h, 802.11d IEEE 802.11ac Draft 5 Security: <ul style="list-style-type: none"> 802.11i, Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), WPA 802.1X Advanced Encryption Standard (AES) Extensible Authentication Protocol (EAP) types:

Category 6 U/UTP Cable



219584-X, 219585-X



Description

AMP NETCONNECT Category 6 (CAT6) cables exceed TIA/EIA-568-B.2-1, TIA/EIA 568-C and ISO/IEC 11801:2002 Class E, IEC61156-5, IEC60332-1-2, EN50288-6-1 and EN50173-1 performance requirements, They comply with all of the performance requirements for current and proposed applications such as Gigabit Ethernet 1000Base-T IEEE 802.3ab, 10Gbps IEEE 802.3an* by limit distance and required test procedure by TSB-155, 100BASE-Tx, token ring, 155 Mbps ATM, 100 Mbps, 1.2Gbps, TP-PMD, ISDN, analog (Broadband, Baseband) and digital video and analog and digital voice (VoIP) and VoIP Camera application. The cable is available in white, gray, and blue, and packaged as reel-in-box.

Specification (text in brackets [] requires a choice)

Horizontal cabling shall be 23 AWG, 4-pair U/UTP, PVC or Low Smoke Zero Halogen (LSZH). Cable jacketing shall be a [white, gray] jacket and shall be lead-free. Cable shall meet the performance requirements listed in the following table [include Performance Characteristics table from back page] Cable shall be supplied [on reel-in-box]. cable shall be AMP NETCONNECT part number 219584-X, 219585-X

Part Numbers

Description	UL/NEC Ratings	Nominal Diameter		Vp (nom%)	Weight	Package	Part Numbers	
		Dielectric	Outside				White	Gray
Cat 6 U/UTP Cable, 4-Pair,PVC	PVC	1.074mm	6.30mm	66	42kg/km	305M RB	219584-2	219584-4
						305M WR	219584-1	219584-5
						1000M WR	219584-3	219584-6
						500M WR	4-219584-1	4-219584-4
Cat 6 U/UTP Cable, 4-Pair,PVC	LSZH	1.074mm	6.30mm	66	42kg/km	305M RB	219585-2	219585-4
						305M WR	219585-1	219585-5
						1000M WR	219585-3	219585-6
						500M WR	4-219585-1	4-219585-4

Category 6 U/UTP Cable



219584-X, 219585-X

Performance Characteristics (exceed TIA/EIA-568-C.2 Category 6 and ISO/IEC 11801 Class E)

Frequency (MHz)	Attenuation (dB/100m)	NEXT (dB)		PSNEXT (dB)		ELFEXT (dB)		PSELFEXT (dB)		RL (dB)		ACR (dB)		PSACR (db)	
		Min	Typ	Min	Typ	Min	Typ	Min	Typ	Min	Typ	Min	Typ	Min	Typ
	Max														
1	2	77	99	75	92	67.8	95	64.8	88	23.0	28	75	78.3	73	75.3
4	3.8	68	91	66	82	66.0	84	64.0	76	23.0	32	64.2	67.5	62.2	64.5
8	5.3	64	82	62	76	49.7	76	47.7	68	24.5	35	58.7	61.4	56.7	58.4
10	6.0	62	85	60	79	47.8	72	45.8	65	25.0	35	56	59.3	54	56.3
16	7.6	59	81	57	74	43.7	67	41.7	60	25.0	35	51.4	54.7	49.4	51.7
20	8.5	58	83	56	75	41.8	65	39.8	59	25.0	35	49.5	52.3	47.5	49.3
25	9.5	56	78	54	71	39.8	65	37.8	59	24.3	36	46.5	49.8	44.5	46.8
31.25	10.7	55	74	53	68	37.9	65	35.9	54	23.6	35	44.3	47.2	42.3	44.2
62.5	15.4	50	73	48	63	31.9	59	29.9	51	23.0	42	34.6	37.9	32.6	34.9
100	19.8	47	71	45	66	27.8	57	25.8	45	23.0	39	27.2	30.4	25.2	27.4
200	29.0	43	64	41	58	21.8	51	19.8	44	20.0	38	14	16.6	12	13.6
250	32.8	41	67	39	56	19.8	59	17.8	40	19.0	38	8.2	11.3	6.2	8.3

Technical Details

Materials

Conductors – 23 AWG solid bare copper, 0.554mm

Insulation – Polyethylene

Jacket – 219584-PVC, 219585-LSZH

Filler – Polyethylene

Electrical Characteristics

Impedance – $100\Omega \pm 15\%$, 1 MHz to 250 MHz

Propagation Delay – 536 ns/100 m max. @ 250 MHz

Skew – 45 ns/100 m max. @250 MHz

Mutual capacitance – 5.6 nF max/100 m

Loop resistance – 30Ω max/100 m

Voltage – 300 Volts AC or DC

Mechanical Characteristics

Bend radius – The minimum bending radius is 8x outside diameter during installation and 4x the outside diameter after installation $\approx 1"$

Operating temperature – -20°C to 60°C

Storage temperature – -20°C to 80°C

Calorific Value – - 219584 : 430.00 MJ/Km

- 219585 : 600.00 MJ/Km

Voltage – 300 Volts AC or DC

Approvals

RoHS Compliant

Specifications subject to change without notice.

Revised 05/11

<http://www.ampnetconnect.com/thailand>





19'GERMANY®
EXPORT RACK



WALL RACK

- WALL RACK เป็นตู้แบบ 3 ส่วน ประกอบเข้าด้วยกัน ได้แก่ ประตูหน้า (Front Door) ตู้ส่วนกลาง (Center Part) และตู้ส่วนหลังยึดผนัง (Hinged Base Box) โดยตู้ส่วนกลางสามารถเปิดและล็อกเข้ากับส่วนหลังได้ด้วยลูกกลิ้งพิเศษ
- ออกแบบและผลิตตามมาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (Rev.EIA-310-C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954 : Part 2, DIN 4194
- ผลิตขึ้นจาก Electro-Galvanize Sheet Steel ความหนา 1.2 mm. โดยเสายึดอุปกรณ์ (Mounting Pole) ทำจากเหล็กหนา 2 mm.
- เสายึดอุปกรณ์ (Mounting Pole) ออกแบบเป็นตัวแอล (L-Shape) เจาะรูยึดอุปกรณ์ (Mounting Hole) รูปลี่เหลี่ยม ขนาด 7.0 x 7.0 mm. โดยเสายึดอุปกรณ์สามารถเลื่อนเข้า-ออกได้ตลอดแนวของตู้ส่วนกลาง พร้อมสกรีนบอกระยะความสูงของ U
- ประตูหน้า (Front Door) เป็นโครงเหล็กเจาะฝังแผ่น Acrylic ความหนา 5 mm. ความกว้าง 38 CM. ขอบประตูฝังครีบบางกันฝุ่นสี่เหลี่ยมแบบ 3 ครีบบนระบบ Security Locks ด้วย Master Key แบบ Cam Lock ฝังเสมอหน้าตู้ พร้อม logo ปุ่มนูน
- ตู้ส่วนกลาง (Center Part) มีขนาดกว้าง x ลึก = 60 x 28.5 cm. ใช้ระบบ Security Lock ด้วยกุญแจ Master key ชุดเดียวกับประตูหน้า มีราวเลื่อนสำหรับปรับเลื่อนเสาตลอดความลึกของตู้ส่วนนี้ ด้านล่างติดตั้งลูกกลิ้งพิเศษ ด้านบนมีช่องสำหรับติดตั้งพัดลม ระบบอากาศจำนวน 1 - 3 ชุด และด้านข้างเจาะรูระบายอากาศตลอดแนว
- ตู้ส่วนหลังยึดผนัง (Hinged Base Box) มีขนาดกว้าง x ลึก = 60 x 20 cm. ช่องยึดน็อตด้านหลังเป็นเหล็ก 2 ชั้นหนา 2.4 mm, ด้านบนและด้านล่างมีช่อง ขนาด 10 x 10 cm. สำหรับเปิดร้อยสายสัญญาณและสายไฟได้
- บานพับประตู (Hinges) เป็น PVC ชนิดเหนียวพิเศษ แบบ 2 ชุดมีเครื่องหมายการรับประกันบานพับ ไม่ก่อให้เกิดสนิมและมีความแข็งแรงคงทน และสามารถรับน้ำหนักได้มาก โดยไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนขณะเปิด-ปิด และสามารถปรับเปลี่ยนทิศทางการเปิด-ปิดประตูจากซ้ายไปขวาหรือขวาไปซ้ายได้ โดยการไขสกรูเพียงตัวเดียว ทั้งนี้เพื่อสามารถติดตั้งตู้ในทุกพื้นที่การใช้งาน
- สีของตู้เป็นสี New Shine Two-Tone (ขาวเทา-เทาเข้ม) ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electrostatic Powder Coatings เพื่อความเนียนเรียบและการยึดเกาะของสีที่ยาวนาน
- ชุดน็อตสกรู (Screw Set) ประกอบด้วยสกรู (Screw), แป้นยึดตัวเมีย (Captive Nut) แหวนรองพลาสติกสีขาว (Plastic Washer) โดยสกรูและแป้นยึดตัวเมียชุบด้วย Nickel และใช้เกลียวมาตรฐานแบบ M6
- ผลิต (Manufacture) และจัดจำหน่าย (Distribution) โดยบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2008
- ส่งมอบพร้อมกุญแจแบบ Master key มีหมายเลขและเครื่องหมายการค้าของตู้ จำนวน 2 ดอก ทุกเหล็กพร้อมสกรูยึดตู้ จำนวน 4 ชุด และชุดน็อตสกรูตามจำนวน U ของตู้

Order No.	Description	Dimension WxDxH (mm.)
G1-60406	19" GERMANY WALL RACK 6U, 40 cm.	600 x 400 x 320 mm.
G1-60409	19" GERMANY WALL RACK 9U, 40 cm.	600 x 400 x 455 mm.
G1-60412	19" GERMANY WALL RACK 12U, 40 cm.	600 x 400 x 590 mm.
G1-60506	19" GERMANY WALL RACK 6U, 50 cm.	600 x 500 x 320 mm.
G1-60509	19" GERMANY WALL RACK 9U, 50 cm.	600 x 500 x 455 mm.
G1-60512	19" GERMANY WALL RACK 12U, 50 cm.	600 x 500 x 590 mm.
G1-60606	19" GERMANY WALL RACK 6U, 60 cm.	600 x 600 x 320 mm.
G1-60609	19" GERMANY WALL RACK 9U, 60 cm.	600 x 600 x 455 mm.
G1-60612	19" GERMANY WALL RACK 12U, 60 cm.	600 x 600 x 590 mm.

ช่องยึดน็อตด้านหลัง
หนา 2.4 mm.

ตู้ส่วนหลัง
มีช่องร้อยสาย
ทั้งด้านบนและล่าง



ประตูหน้าฝังครีบบางกันฝุ่น
สี่เหลี่ยมแบบ 3 ครีบบน



ช่องกุญแจฝังเสมอตู้



ติดตั้งพัดลมระบายอากาศได้ 1-3 ชุด



ตู้ส่วนกลางมีลูกกลิ้งพิเศษ
ช่วยในการเปิด-ปิด

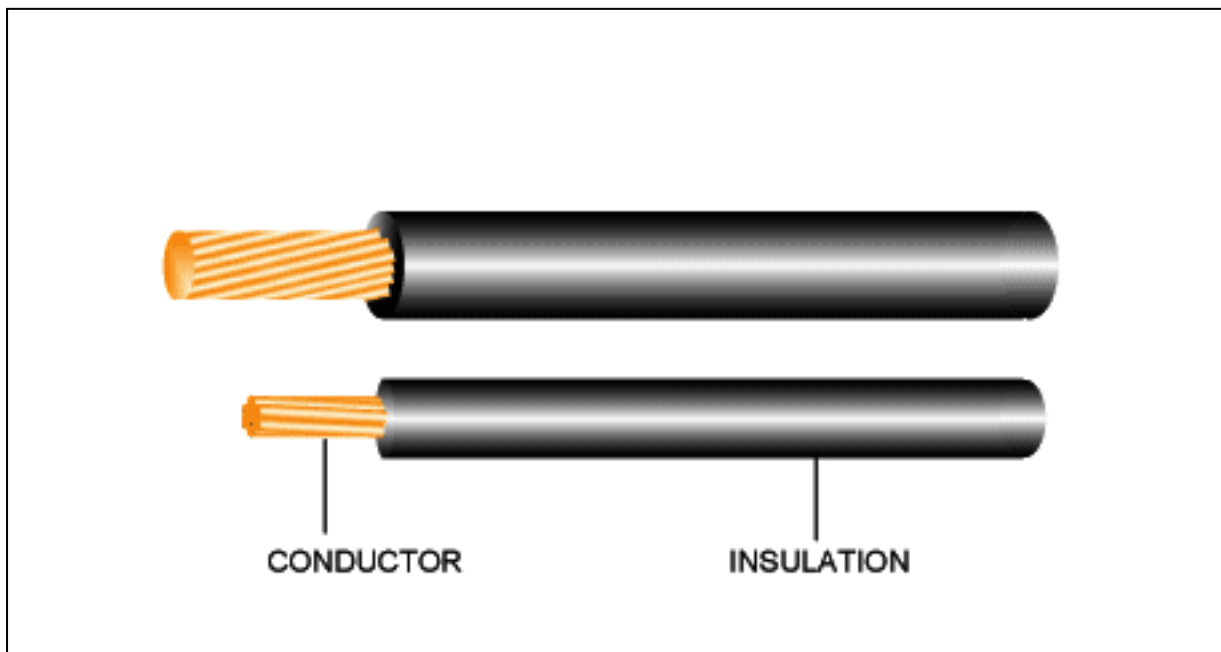


เสายึดอุปกรณ์สามารถ
เลื่อนเข้า-ออกได้ตลอดแนว



THW, MEA TYPE A

750 V 70 °C PVC INSULATED, SINGLE CORE



CABLE STRUCTURE

CONDUCTOR	: Solid and stranded annealed copper, Sizes 0.5 mm ² up to 500 mm ²
INSULATION	: PVC, Any color
CLASSIFICATION	: Maximum conductor temperature 70 °C Circuit voltage not exceeding 750 volts
TESTING VOLTAGE	: 2,500 volts
REFERENCE	: TIS 11-2531, Table 4



THW, MEA TYPE A

TIS 11-2531

TABLE 4

Nominal Cross Section area (mm ²)	Number and diameter of wire (No./mm)	Insulation Thickness (mm)	Max. Overall diameter (mm)	Minimum insulation resistance at 70 °C (MΩ-Km)	Maximum continuous current rating in free air (Ampere)	Cable weight (approx.) (Kg/Km)	Standard length (m)
0.5	1 / 0.80	0.8	3.0	0.0175	9	11	100/C
1	1 / 1.13	0.8	3.3	0.0141	13	17	100/C
1	7 / 0.43	0.8	3.5	0.0135	13	18	100/C
1.5	1 / 1.38	0.8	3.6	0.0123	17	22	100/C
1.5	7 / 0.53	0.8	3.8	0.0116	17	24	100/C
2.5	1 / 1.78	0.8	4.0	0.0102	23	32	100/C
2.5	7 / 0.67	0.8	4.3	0.0093	23	35	100/C
4	1 / 2.25	0.9	4.8	0.0094	32	49	100/C
4	7 / 0.85	0.9	5.2	0.0085	32	50	100/C
6	7 / 1.04	0.9	5.8	0.0073	43	75	100/C
10	7 / 1.35	1.1	7.2	0.0069	60	120	100/C
16	7 / 1.70	1.1	8.4	0.0057	83	180	100/C
25	7 / 2.14	1.3	10.5	0.0054	114	280	100/C
35	19 / 1.53	1.3	11.5	0.0047	141	380	100/C
50	19 / 1.78	1.5	13.5	0.0046	175	500	500/D
70	19 / 2.14	1.5	15.5	0.0039	221	700	500/D
95	19 / 2.52	1.7	18.0	0.0038	275	1,000	500/D
120	37 / 2.03	1.7	19.5	0.0034	321	1,200	500/D
150	37 / 2.25	1.9	21.5	0.0034	367	1,500	500/D
185	37 / 2.52	2.1	24.0	0.0034	424	1,900	500/D
240	61 / 2.25	2.3	27.0	0.0033	505	2,500	500/D
300	61 / 2.52	2.5	30.0	0.0032	581	3,100	500/D
400	61 / 2.85	2.7	33.5	0.0030	675	3,900	500/D
500	61 / 3.20	3.1	38.5	0.0031	781	5,000	500/D

C: Packing in coil.

D: Packing in drum.

