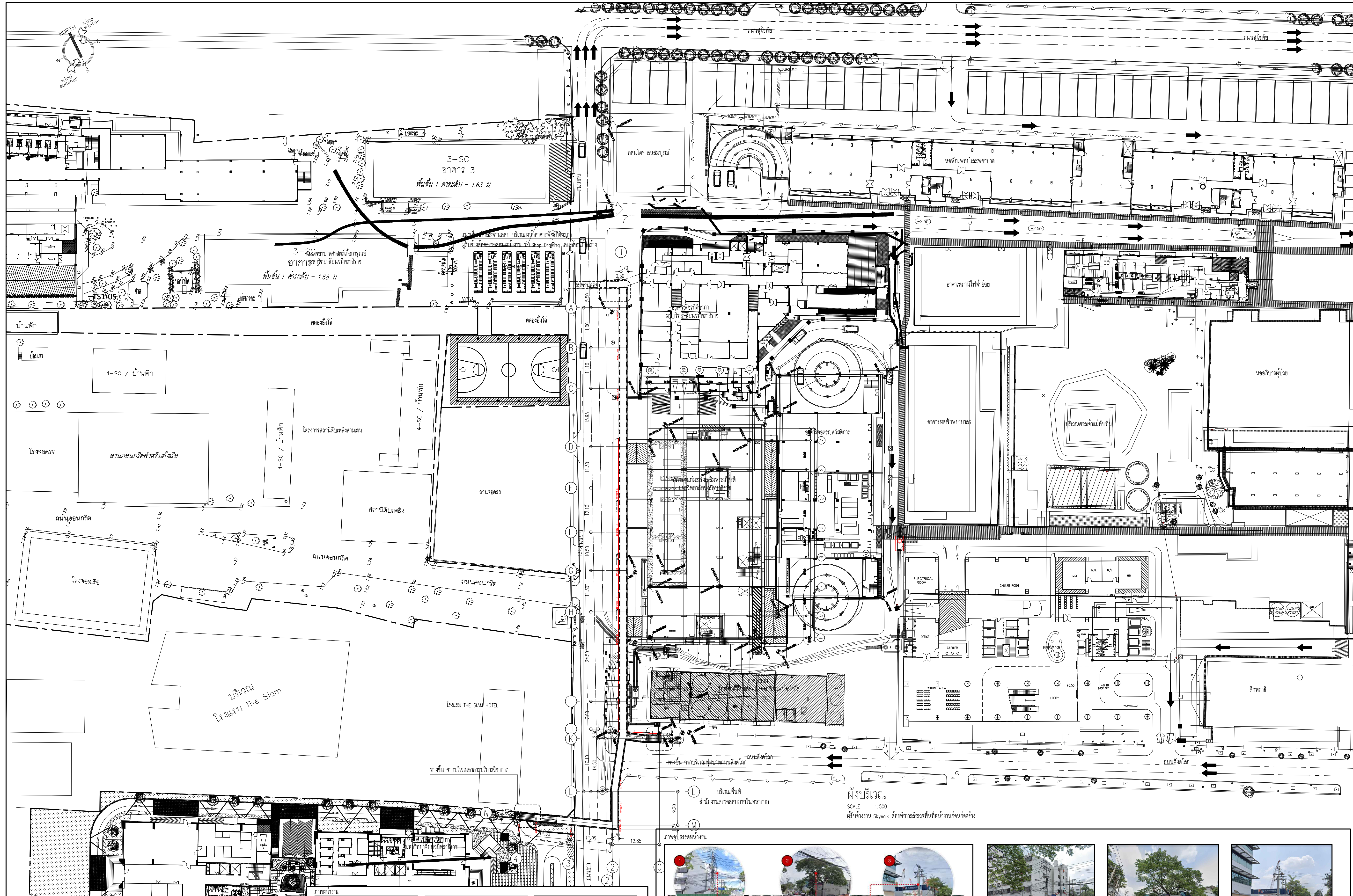



โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ มหาวิทยาลัยนวัตกรรมนันทราธิราช

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวัตกรรมนันทราธิราช


DRAWING SET

■ A	แบบงานสถาปัตยกรรม ARCHITECTURE WORK	□ E	แบบงานระบบไฟฟ้ากำลัง และ สื่อสาร ELECTRICCACL AND COMMUNICATION WORK
□ S	แบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง STRUCTURE WORK	□ SN	แบบงานระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย SANITARY AND FIRD PROTECTION WORK





โครงการ
โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
คณะแพทยศาสตร์อัสสัมชัญ
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ



MADEPLAN
i lamp
บริการรวมคำโฆษณา-แผนผัง

สถาปนิก
นายสมชาย อรรถสิทธิ์ ส.ศ.2278 *สมชาย*
นายศุภชัย จงพิชัย ป-ส. 9470 *ศุภชัย*
นายอรรถสิทธิ์ พิธีชัย ป-ส. 23819 *อรรถสิทธิ์*

วิศวกรโครงสร้าง
นายชาญชัย เก่งเป็ก ส.ป.10449 *ชาญชัย*

วิศวกรโยธา
นายสุเมธ ใจธรรม ส.ป.13865 *สุเมธ*
นางสาววรรณลักษณ์ สุวรรณ ภ.ย. 48479 *วรรณลักษณ์*

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุวิทย์ อรรถสิทธิ์ ส.พ.5359 *สุวิทย์*

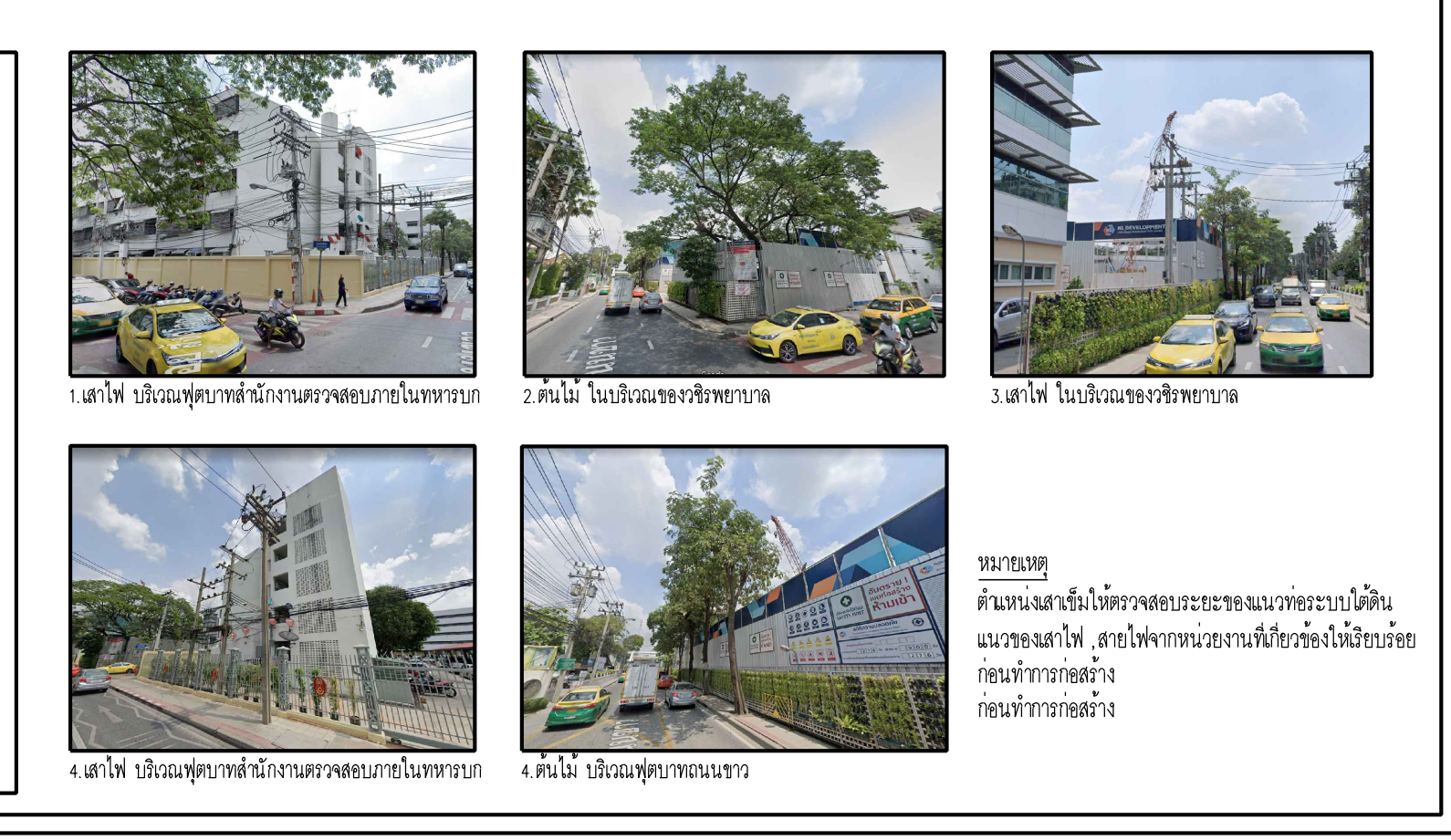
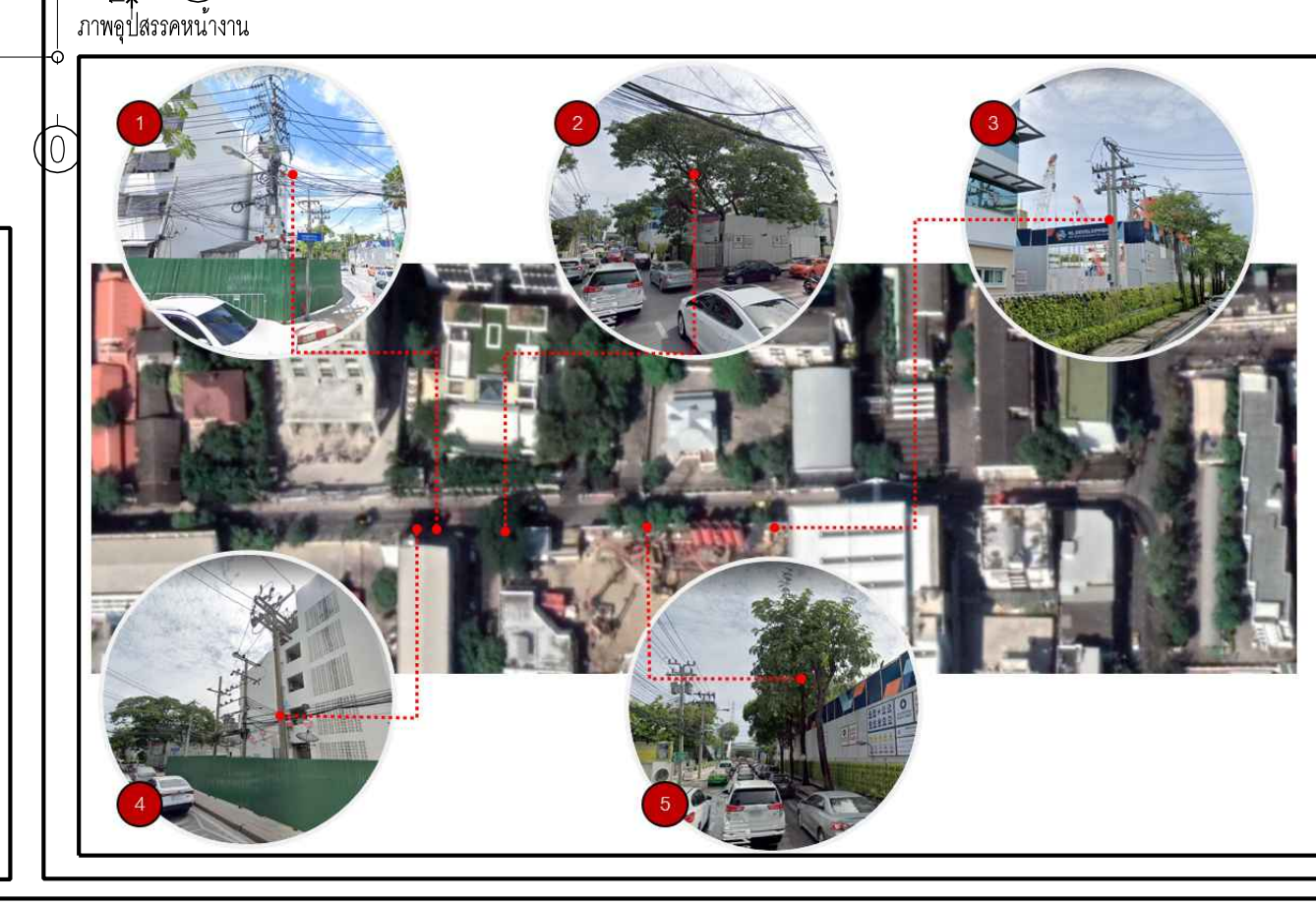
วิศวกรสุขาภิบาล
นางสาววรรณ พงษ์ ส.ป.134 *วรรณ*

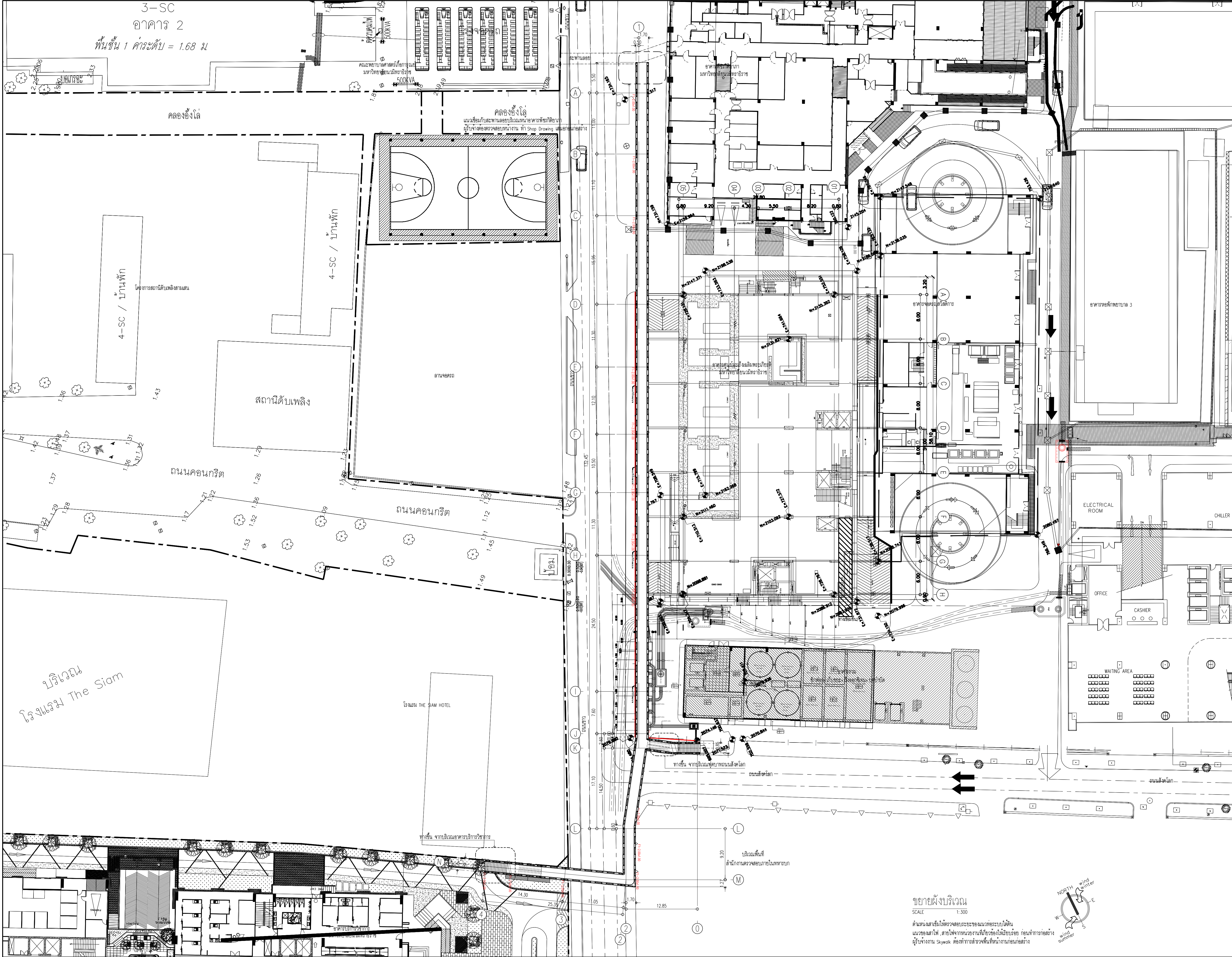
วิศวกรเครื่องกล
นายณวัฒน์ รอดทอง ส.ก.4125 *ณวัฒน์*


หมายเหตุ
แบบแปลนนี้เป็นเพียงแบบร่างเบื้องต้น
รายละเอียดและขนาดจะเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการ
การก่อสร้างและงบประมาณ
ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความถูกต้องของแบบร่างก่อนการก่อสร้าง
ผู้รับจ้างมีความรับผิดชอบต่อการก่อสร้าง

SCALE	1 : 500	
DRAWING TITLE		
ผู้เขียน		
DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
A-02	2	33


แบบก่อสร้าง เลขที่
Vojira--lm-2-2564-W4







โครงการ
โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ



MADEPLAN
i lamp
บริการรวมคำแปล-แปล

สถาปนิก
นายสมชาย อรรถสิทธิ์ ส.ศ. 2278 *สมชาย*
นายศุภชัย จงพิชัย จ. - ส. 9470 *ศุภชัย*
นายอรรถสิทธิ์ พิธีชัย จ. - ส. 23819 *อรรถสิทธิ์*

วิศวกรโครงสร้าง
นายชาญชัย เก่งเอก ส.ศ. 10449 *ชาญชัย*

วิศวกรโยธา
นายสุเมธ ใจธรรม ส.ศ. 13865 *สุเมธ*
นางสาวสุวิมล ส.ศ. 48479 *สุวิมล*

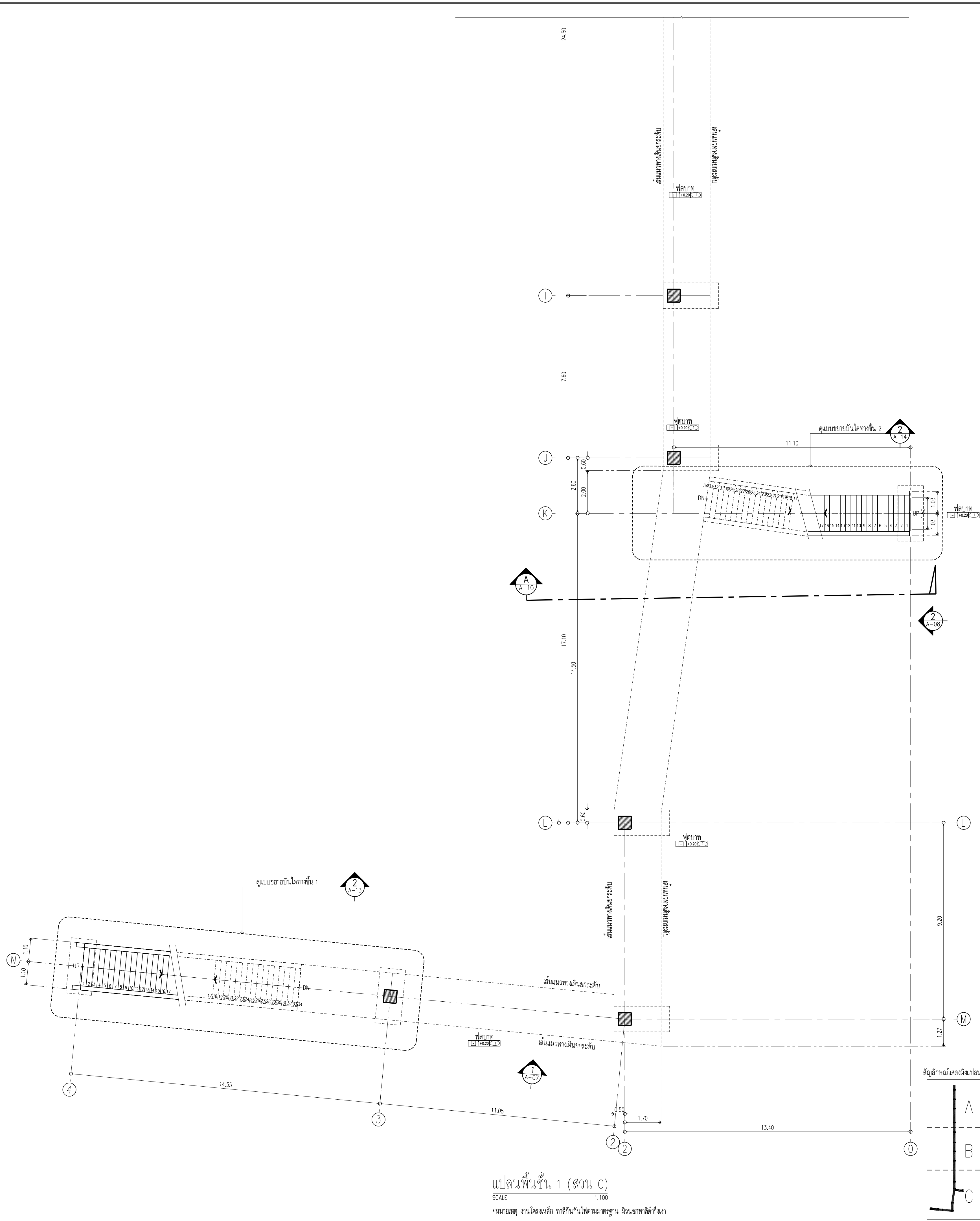
วิศวกรไฟฟ้า
นายสุวิมล อรรถสิทธิ์ ส.ศ. 5359 *สุวิมล*

วิศวกรสุขาภิบาล
นางสาวสุวิมล พันธ์ ส.ศ. 134 *สุวิมล*

วิศวกรเครื่องกล
นายสุวิมล รอดทอง ส.ศ. 4125 *สุวิมล*

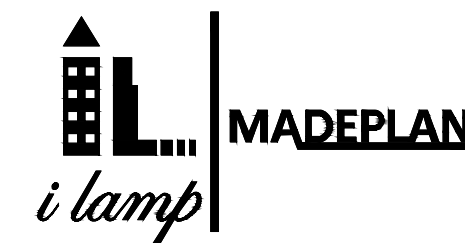
หมายเหตุ
แบบแปลนนี้เป็นแบบแปลนที่จัดทำขึ้นโดยทางบริษัท
และจะไม่สามารถนำมาใช้เพื่อประโยชน์อื่นใด
หากมีการเปลี่ยนแปลงแบบแปลนนี้
ผู้จัดทำแบบแปลนจะรับผิดชอบ
ผู้จัดทำแบบแปลนจะรับผิดชอบ

SCALE	1 : 300	
DRAWING TITLE		
ขยายผังบริเวณ		
DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
A-03	3	33
แบบแปลน	เลขที่	
Vojira--lm-2-2564-W4		



โครงการ


โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยยวนวินนทราธิราช
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยยวนวินนทราธิราช



กิจการร่วมค้าไฮแลนด์-เมดแพส

สถาปนิก

นายสมชาย อรรถไกรสิทธิ์ สสจ.2278 *Om Om Noe*

นายศาสตรา จงเพียร ๙-ธค ๒๕๖๐ 

นายณัฐพงศ์ พิสนทิยะ ภ-สธ 23819

วิศวกรรมโครงสร้าง

นายชาญชัย เจะปก สย10449	107-
-------------------------	------

វិទ្យាបរិយោគ

นายกฤษณ์ เจ็ดวรรณะ สย.13865 270 6

นางสาววรลักษณ์ สวรรณ ภา 48479

วิศวกรรมไฟฟ้า

นายสุรสิทธิ์ อรรถไกรสิทธิ์ สปท.5359

วิศวกรรมสถานีกาฬ

นางสาวอรรณพ พงษ์ศรี สส.134

วิศวกรรมเครื่องกล

นายวณันท์ รอดทอง สก.4125

หมายเหตุ

แบบรูปที่ปรากฏ เป็นเพียงให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุง
ระยะและรูปแบบอาคารจะเปลี่ยนแปลงไปตามหน้างาน ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความเป็นจริงก่อนทำการก่อสร้างหากมีการขัดแย้งให้
ผู้รับจ้างแก้ไขแล้วเสนอสถาปนิกให้ผู้อนุมัติก่อนการก่อสร้าง

SCALE	1 : 100
-------	---------

DRAWING TITLE

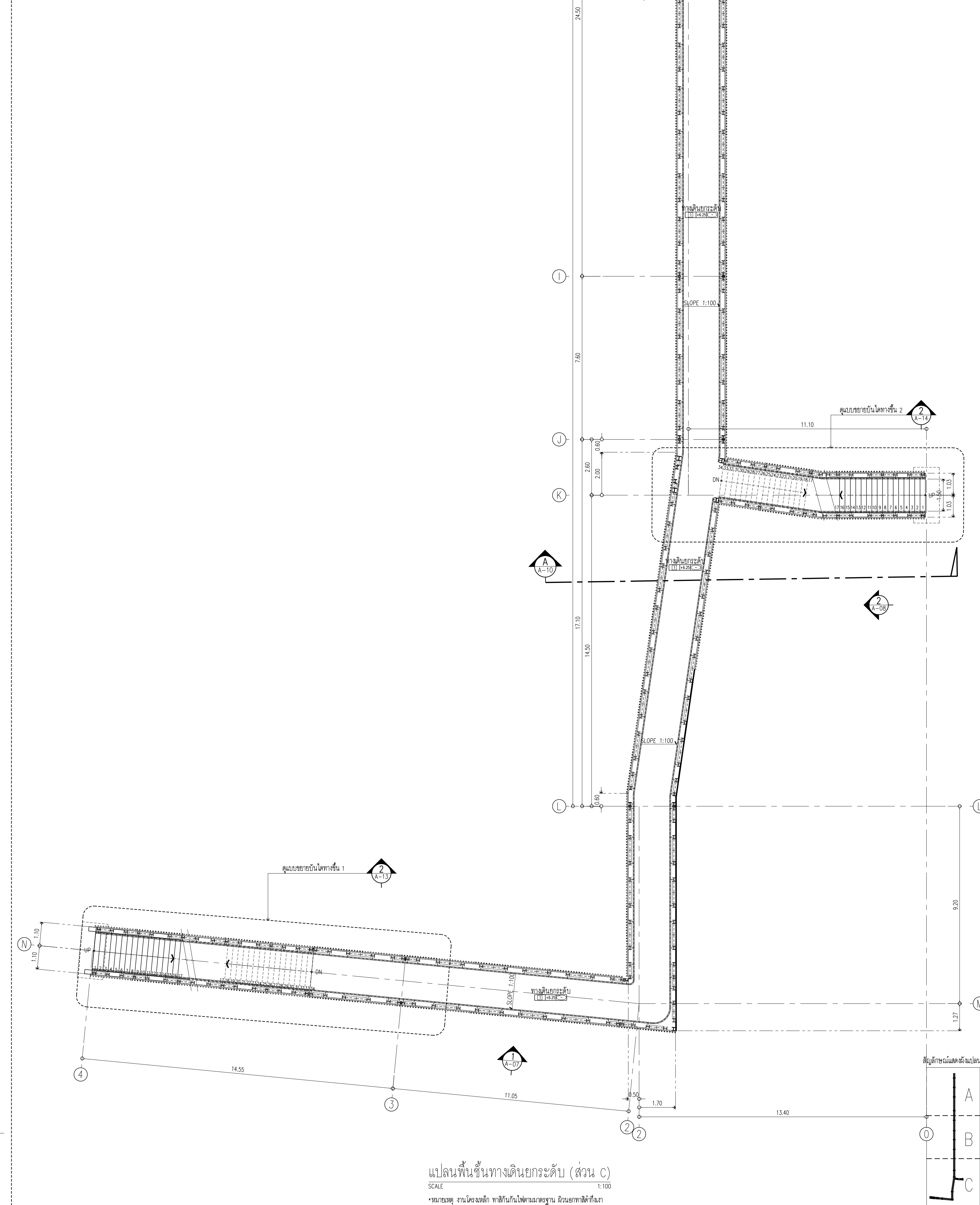
แปลนพื้นชั้น 1 (ส่วน A')

ប្រឡងឆ្នាំទី១ ១ (ផ្នែក ១)

DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
A-04	4	33

แบบก่อสร้าง เลขที่

Vajira--lm-2-2564-W4



โครงการ

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช



	สถาปนิก
--	---------

นายสมชาย อรรถไกรสิทธิ์ ส.ส.ด. 2278	
นายศาสตรา จงพิชัย ภ.-ส.ด. 9470	
นายณัฐพงศ์ ทิสิณทิพย์ ภ.-ส.ด. 23819	

วิศวกรรมโครงสร้าง

นายชาญชัย เาะปก สย10449	187
-------------------------	-----


วิศวกรรมโยธา

นางสาววรรณลักษณ์ สวรรณ ภา 48479

วิศวกรรมไฟฟ้า

นายสุรสิทธิ์ อรรถไกรสิทธิ์ สทท.5359

วิศวกรรมสถานีปิบาล

นางสาวอรรณพ พอดรี สส.134 

วิศวกรรมเครื่องกล

นายวณันท์ รอดทอง สก.4125

หมายเหตุ

แบบรูปที่ปรากฏ เป็นเพียงให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุง
ระยะและรูปแบบอาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามหน้างาน ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความเป็นจริงก่อนทำการก่อสร้างหากมีการขัดแย้งให้
ผู้รับจ้างแก้ไขแล้วเสนอผลการปรึกษาคู่ควบคุมงานก่อสร้าง

SCALE	1 : 100
-------	---------

DRAWING TITLE

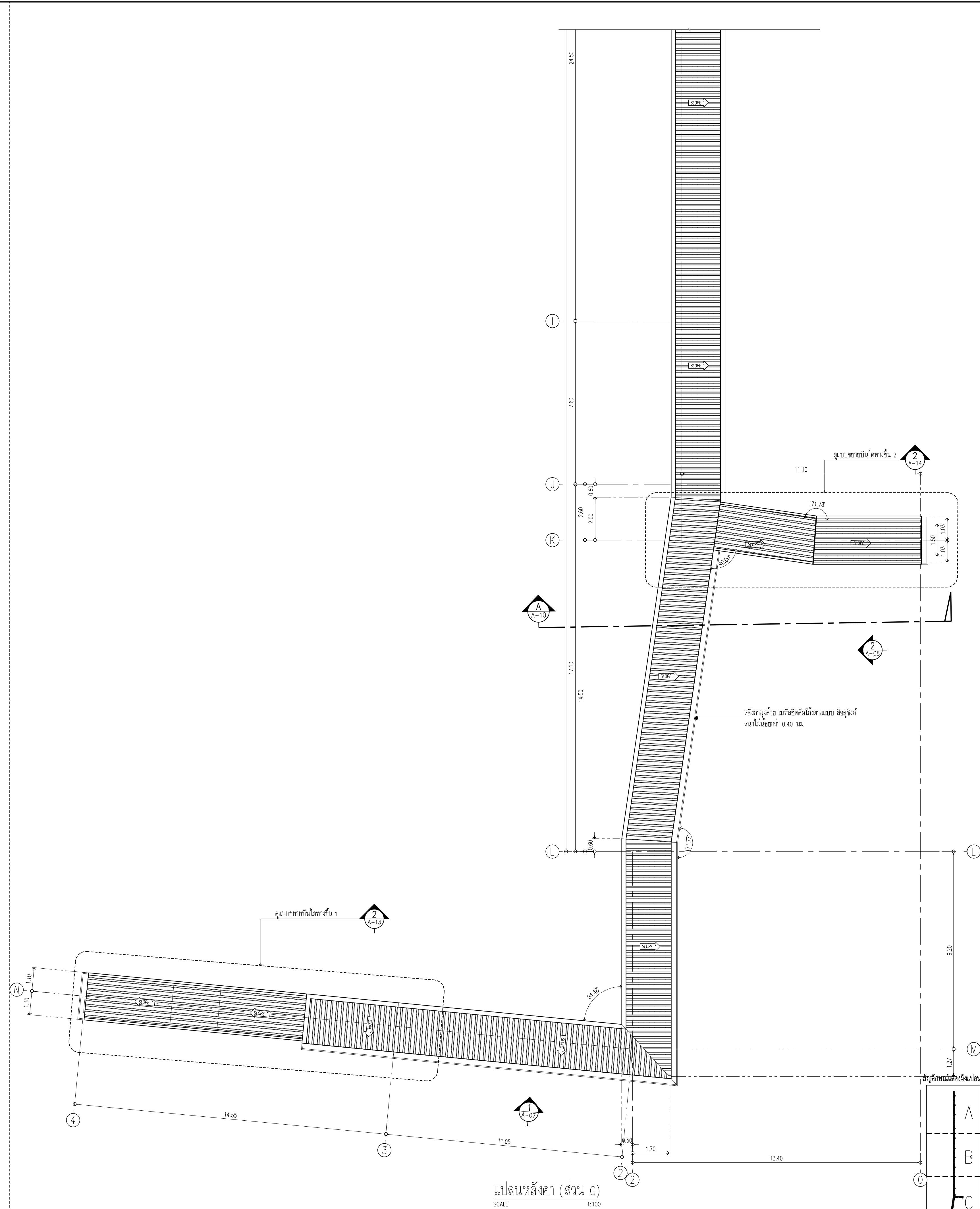
แปลนพื้นที่ทางเดินยกระดับ (ส่วน A)

แม่/สอนพื้นฐานทางเดินรถระดับ 1 (ส่วน ก)

DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
A-05	5	33

แบบก่อสร้าง เลขที่

Vajira--lm-2-2564-W4



โครงการ

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยยวมินทรราช


คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยบุนนาค



กิจการร่วมค้าไอลัมพ์-เมตแพลง

	สถาปนิก
--	---------

นายสมชาย อรรถไกรสิทธิ์ สส.2278 *Om Om*

นายสาธิตรา จงพิพร ๙-๘๓ ๙๔๗๐ 


นายณัฐพงศ์ พิสนทิยะ ภา-สธ 23819

วิศวกรรมโครงสร้าง

นายชาญชัย เกะปะก สย10449	120-
--------------------------	------

วิศวกรรมโยธา


นายกฤษณ์ เจ็ดวรรณะ สย13865

นางสาววรลักษณ์ สุวรรณ ภู 48479 

วิศวกรรมไฟฟ้า

นายสุรสิทธิ์ อรรถไกรสิทธิ์ สทท.5359

วิศวกรรมชลประทาน

นางสาวอรรณพ พงศ์ สส.134 

วิศวกรรมเครื่องกล

นายวุฒินันท์ รอดทอง สก.4125 *Wutinan Rodthong*

หมายเหตุ

แบบรูปที่ปรากฏ เป็นเพียงให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุง
ระยะและรูปแบบอาคารจะเปลี่ยนแปลงไปตามหน้างาน ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความเป็นจริงก่อนทำการก่อสร้างหากมีการขัดแย้งให้
ผู้รับจ้างแก้ไขแล้วเสนอสถาปนิกให้ผู้อนุมัติงานก่อนสร้าง

SCALE	1 : 100
-------	---------

DRAWING TITLE

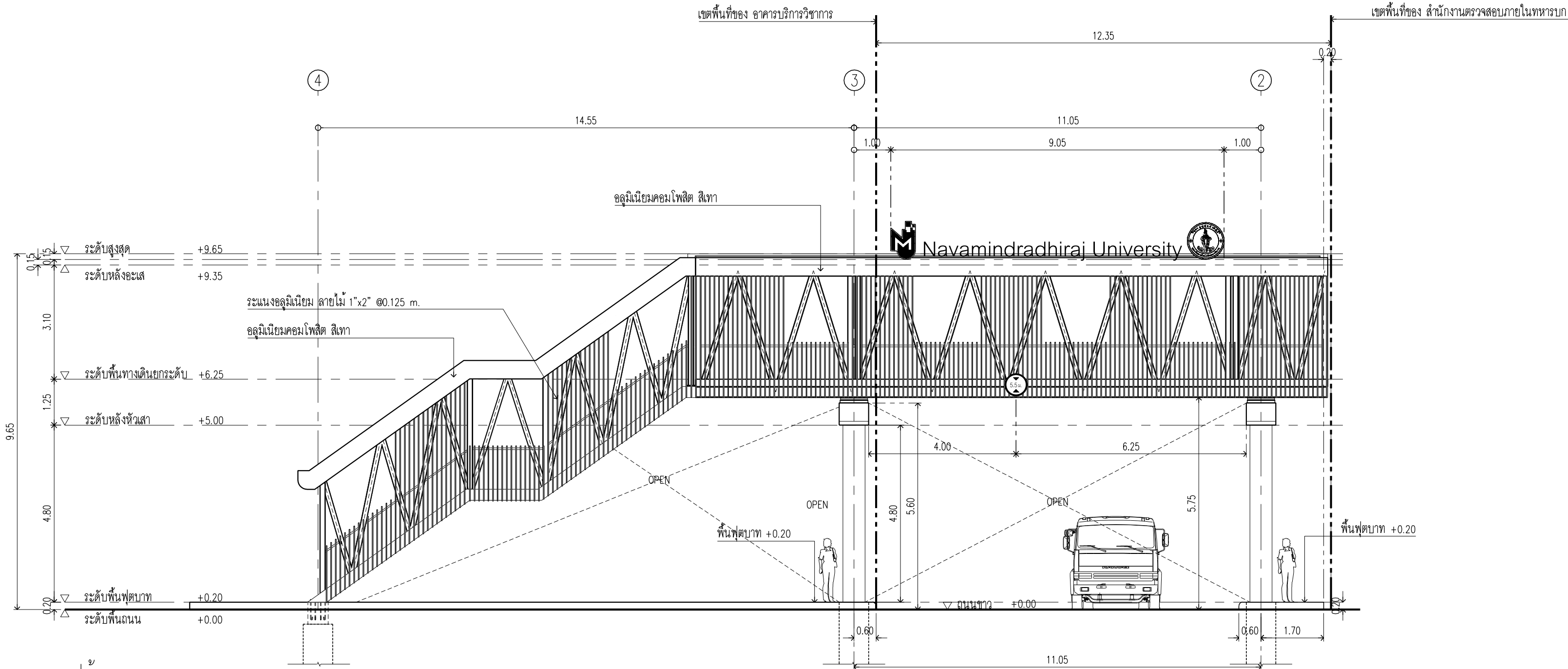
แปลนหลังคา (ส่วน A)

អនុប្រតិបត្តិ (ស្តាប់ ឮ)

DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
A-06	6	33

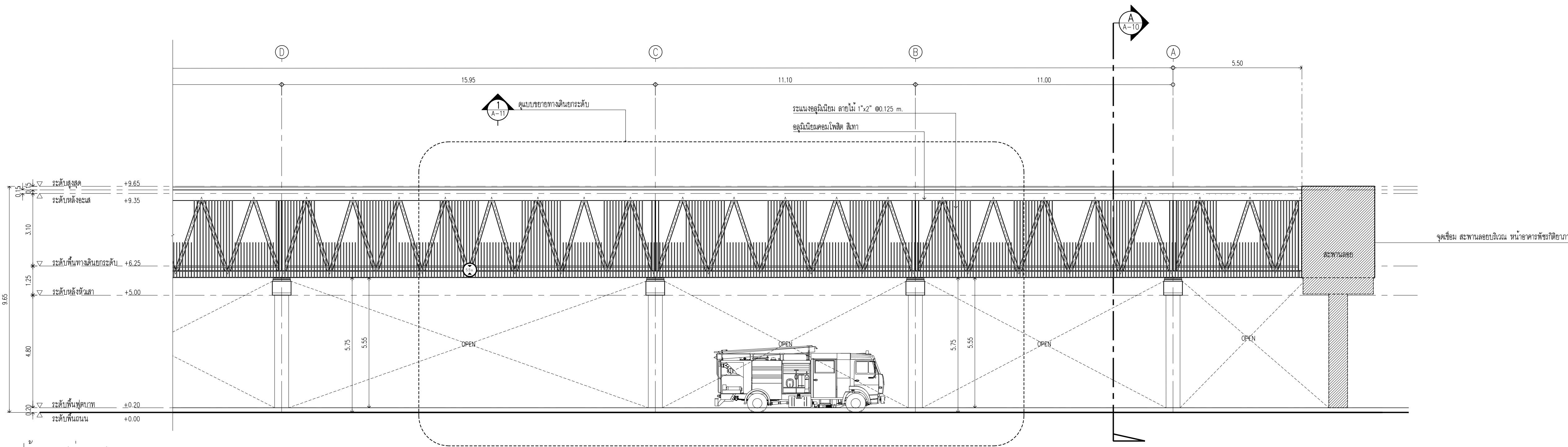
แบบก่อสร้าง เลขที่

Vajira--lm-2-2564-W4



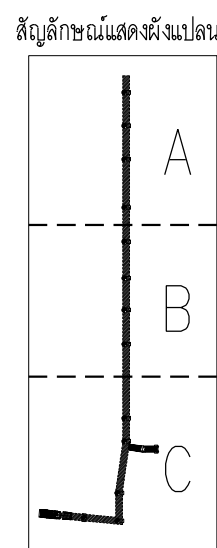
รูปด้าน 1
SCALE 1:100

*หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาสีกันกันไฟตามมาตรฐาน ผิวคอนกรีตทาสีเทา



รูปด้าน 2 (ส่วน A)
SCALE 1:100

*หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาสีกันกันไฟตามมาตรฐาน ผิวคอนกรีตทาสีเทา



โครงการ

โครงการก่อสร้างทางดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยอเนกนันทราชวิทยาลัย
คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยอเนกนันทราชวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยอเนกนันทราชวิทยาลัย



สถาปนิก

นายสมชาย อรรถนรินทร์ ส.ศ. 2278 *สมชาย*
นายศุภชลา จงพิชัย ป-ส. 9470 *ศุภชลา*
นายอรรถนรินทร์ จิตนันทะ ป-ส. 23819 *อรรถนรินทร์*

วิศวกรโครงการ

นายชาญชัย เจริญกิจ ส.ศ. 10449 *ชาญชัย*

วิศวกรโยธา

นายสุวิทย์ เจริญกิจ ส.ศ. 13865 *สุวิทย์*

นางสาวสุวิทย์ เจริญกิจ ส.ศ. 48479 *สุวิทย์*

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุวิทย์ อรรถนรินทร์ ส.ศ. 5359 *สุวิทย์*

วิศวกรสุขาภิบาล

นางสาวสุวิทย์ เจริญกิจ ส.ศ. 134 *สุวิทย์*

วิศวกรเครื่องกล

นายสุวิทย์ เจริญกิจ ส.ศ. 4125 *สุวิทย์*

หมายเหตุ

แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท อเนกนันทราชวิทยาลัย จำกัด
และจะไม่สามารถนำแบบไปใช้ประโยชน์อื่นได้โดยไม่ได้รับอนุญาต
หากต้องการนำแบบไปใช้ประโยชน์อื่นได้โดยไม่ได้รับอนุญาต
ผู้รับจ้างต้องแจ้งความหมายของแบบก่อสร้างให้ผู้รับจ้างทราบ

SCALE 1 : 100

DRAWING TITLE

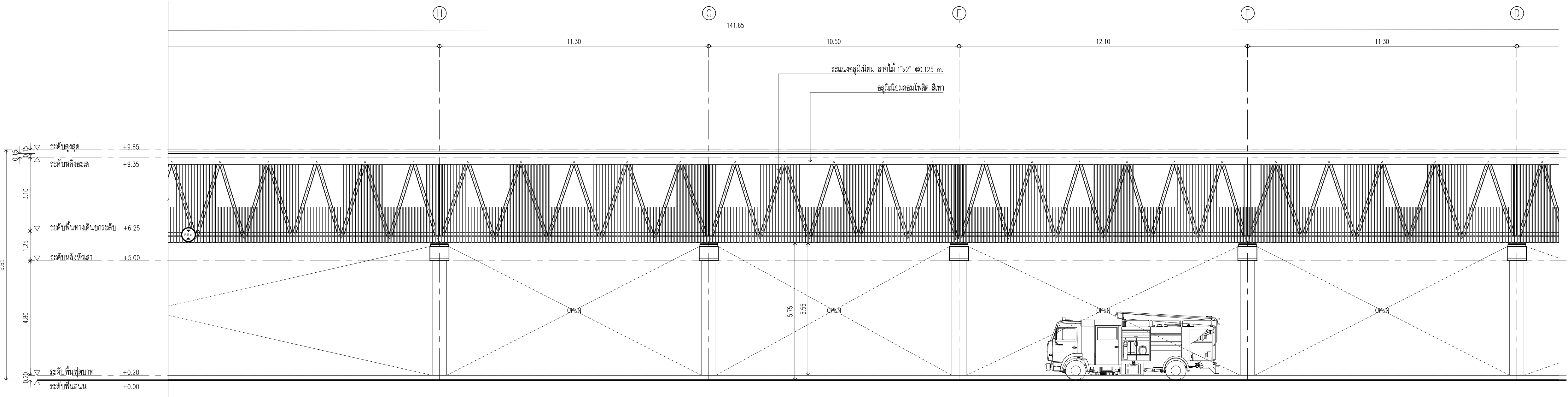
รูปด้าน 1

รูปด้าน 2 (ส่วน A)

DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
A-07	7	33

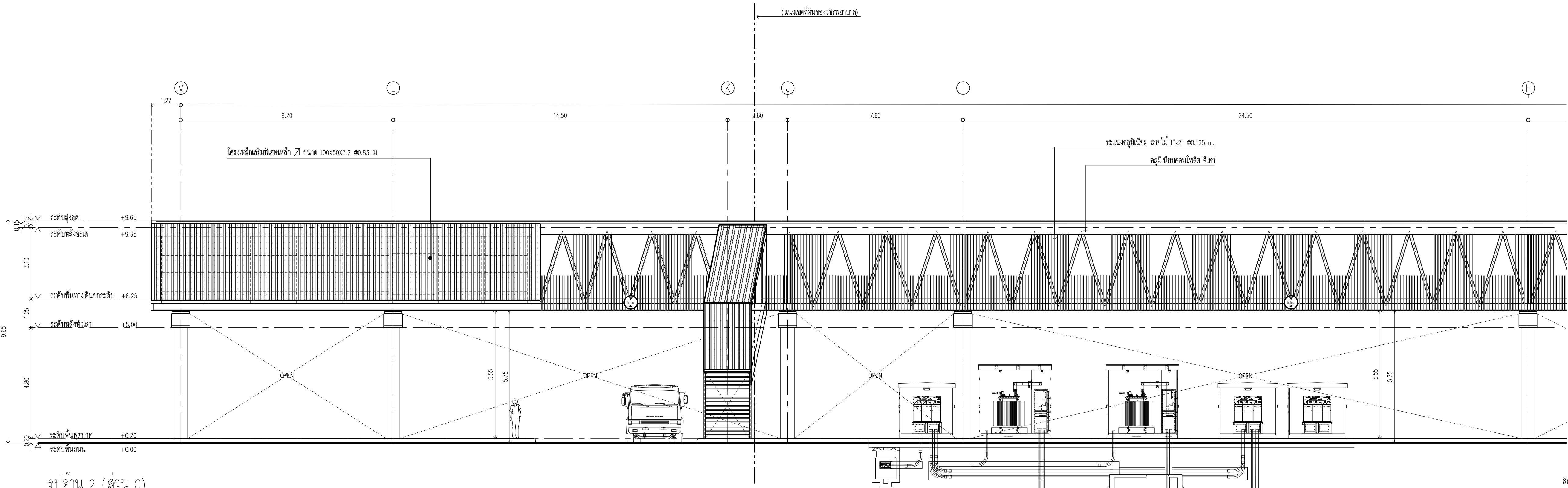
แบบก่อสร้าง เลขที่

Vajira--lm-2-2564-W4



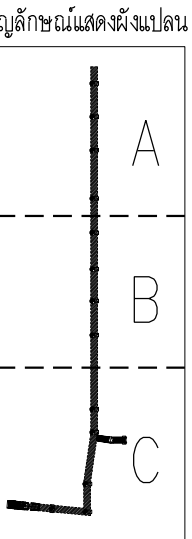
รูปด้าน 2 (ส่วน B)
SCALE 1:100

*หมายเหตุ งานโครงสร้างเหล็กทำเป็นไปตามมาตรฐาน วิศวกรรมเหล็ก



รูปด้าน 2 (ส่วน C)
SCALE 1:100

*หมายเหตุ งานโครงสร้างเหล็กทำเป็นไปตามมาตรฐาน วิศวกรรมเหล็ก



โครงการ

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



สถาปนิก

นายสมชาย อรรถสิทธิ์ ส.ศ. 2278 *สมชาย*
นายศุภชัย จงพิชัย ฎ-ส. 9470 *ศุภชัย*
นายธีรพงศ์ พิธีชัย ฎ-ส. 23819 *ธีรพงศ์*

วิศวกรโครงสร้าง

นายชาญชัย เจริญกิจ ส.ศ. 10449 *ชาญชัย*

วิศวกรโยธา

นายพิษณุ จันทร์ระบะ ส.ศ. 13865 *พิษณุ*
นางสาววราภรณ์ สุวรรณ ฎ. 48479 *วราภรณ์*

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุรสิทธิ์ อรรถสิทธิ์ ส.ศ. 5359 *สุรสิทธิ์*

วิศวกรสุขาภิบาล

นางสาวอรพรรณ พลดี ส.ศ. 134 *อรพรรณ*

วิศวกรเครื่องกล

นายณวัฒน์ รอดทอง ส.ศ. 4125 *ณวัฒน์*

หมายเหตุ

แบบแปลนนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท วิศวกรรมโครงสร้าง
และจะรูปแบบแปลนนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท วิศวกรรมโครงสร้าง
ทำแบบแปลนนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท วิศวกรรมโครงสร้าง
ผู้รับจ้างแก้ไขแบบแปลนนี้หรือผู้รับจ้างแก้ไขแบบแปลนนี้

SCALE 1 : 100

DRAWING TITLE

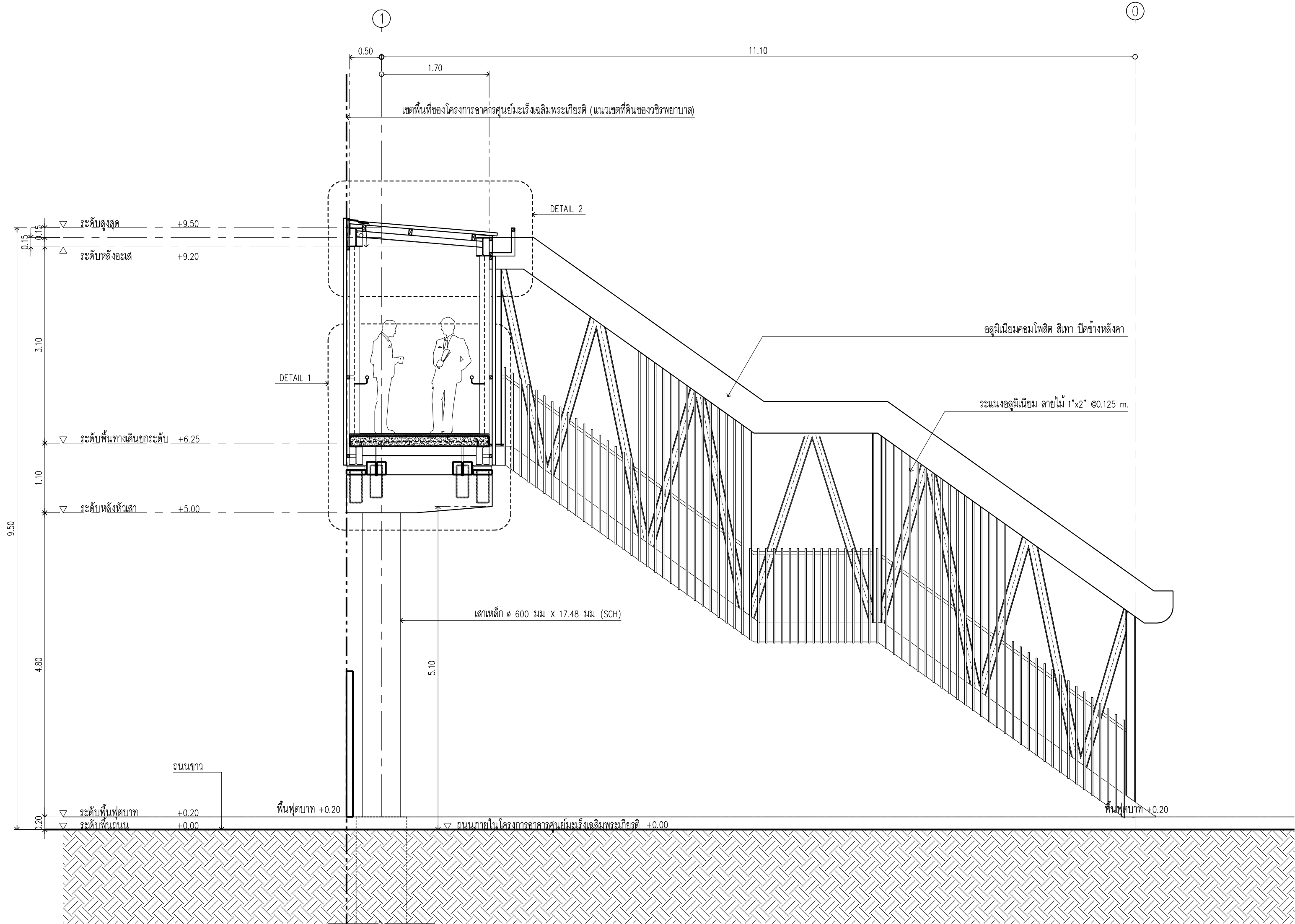
รูปด้าน 2 (ส่วน B)

รูปด้าน 2 (ส่วน C)

DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
A-08	8	33

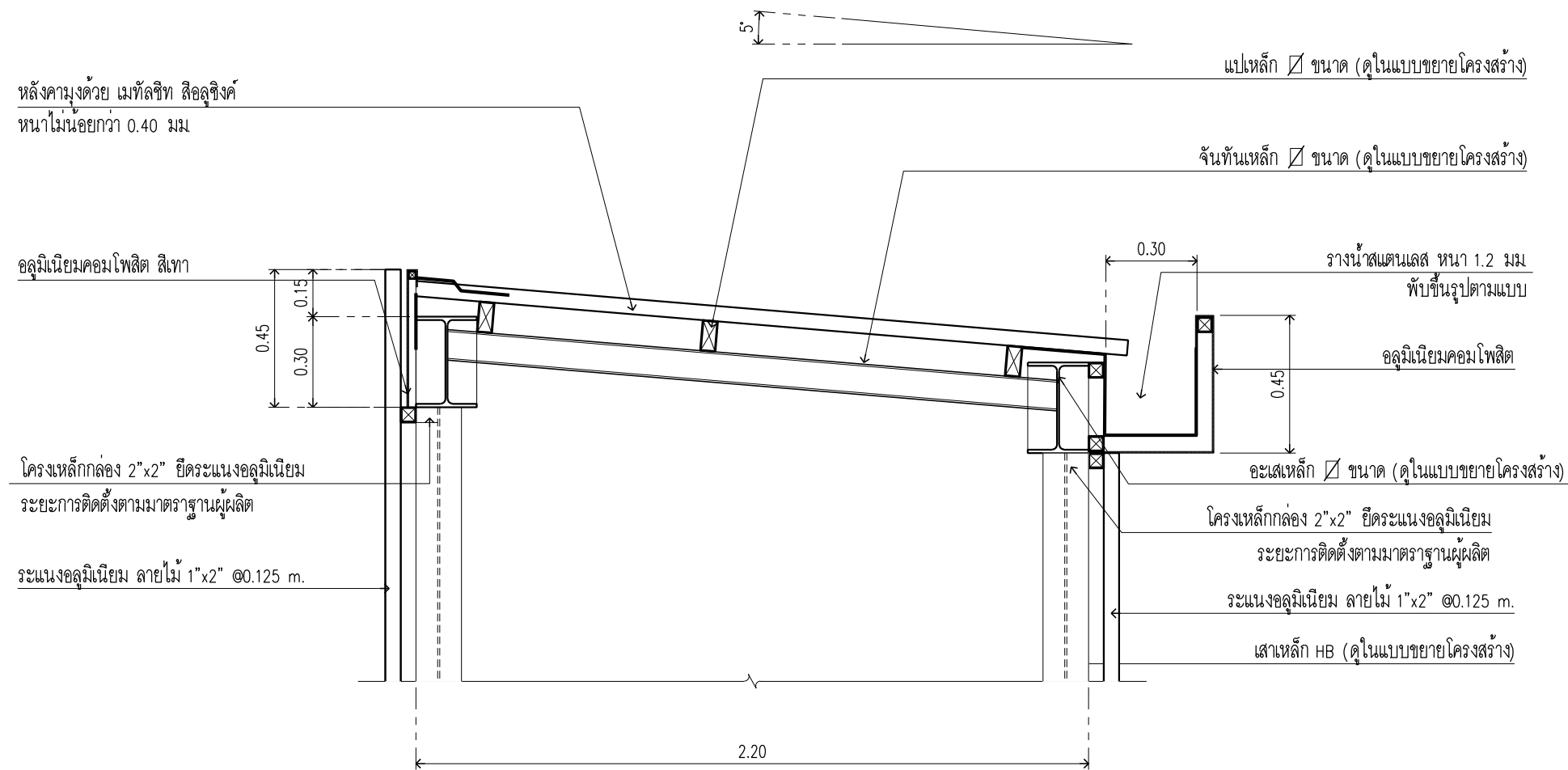
แบบก่อสร้าง เลขที่

Vajira--lm-2-2564-W4



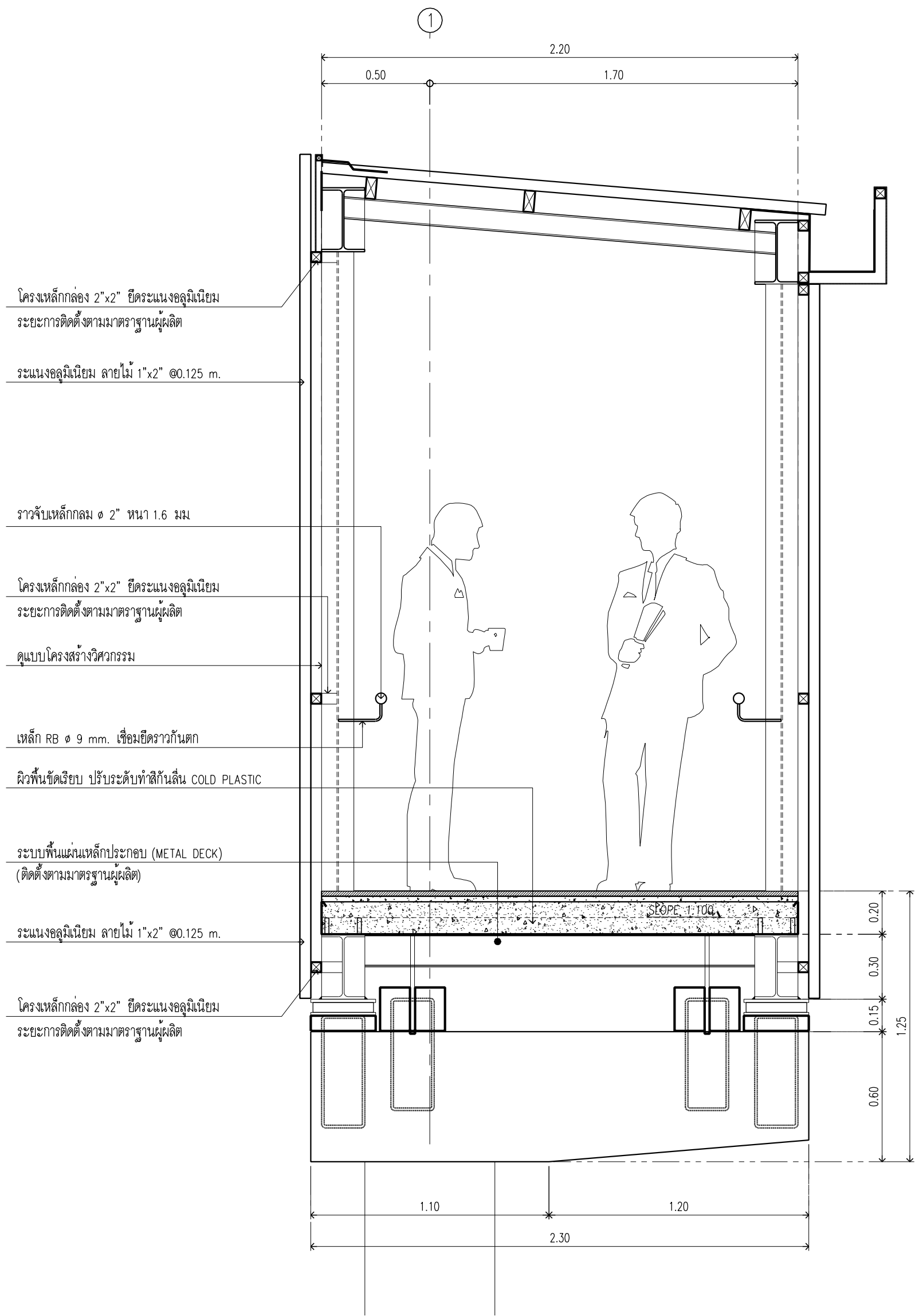
รูปตัด
SCALE 1:50
A-09

*หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาลิกันกันไฟตามมาตรฐาน วิศวกรทาลิตั้ง



DETAIL 2
SCALE 1:20

*หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาลิกันกันไฟตามมาตรฐาน วิศวกรทาลิตั้ง



DETAIL 1
SCALE 1:20

*หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาลิกันกันไฟตามมาตรฐาน วิศวกรทาลิตั้ง



โครงการ

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญวชิรพยาบาล



กิจการร่วมค้าโอเอเอ็มพี-แมดเพลน

สถาปนิก

นายสมชาย อรรถไกรสิทธิ์ ส.สว.2278 *สมชาย*
นายศุภชรา จงพิสัย ฅ-สว. 9470 *ศุภชรา*
นายอรรถพงศ์ พิธีชัย ฅ-สว. 23819 *อรรถพงศ์*

วิศวกรโครงสร้าง

นายชาญชัย เจริญ สว.10449 *ชาญชัย*

วิศวกรโยธา

นายสุเมธ ใจธรรม สว.13865 *สุเมธ*
นางสาววรวิมล สวรรณ ฅย 48479 *วรวิมล*

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุรสิทธิ์ อรรถไกรสิทธิ์ สท.5359 *สุรสิทธิ์*

วิศวกรสุขาภิบาล

นางสาวอรรณ พงษ์ สส.134 *อรรณ*

วิศวกรเครื่องกล

นายณวัฒน์ รอดทอง สท.4125 *ณวัฒน์*

หมายเหตุ

แบบอยู่ที่ปรากฏ เป็นเพียงให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุง
รายละเอียดและรูปแบบอาจเปลี่ยนแปลงไปตามงาน ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความจำเป็นก่อนทำการก่อสร้างหากมีการขัดแย้งให้
ผู้รับจ้างมาใหม่แล้วส่งสถาปนิกหรือวิศวกรผู้ดูแลงานก่อสร้าง

SCALE 1 : 50

DRAWING TITLE

รูปตัด A

DETAIL 1 ,DETAIL 2 ,DETAIL 3

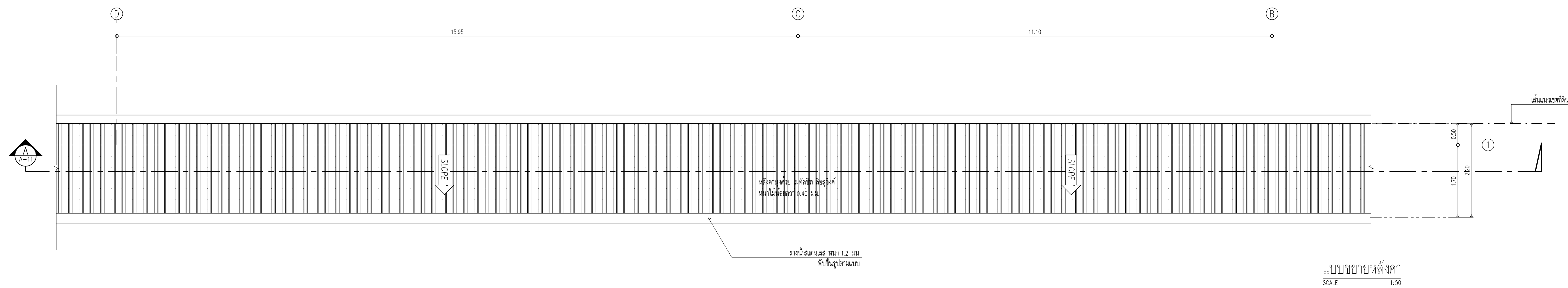
แบบขยายจากเดิม

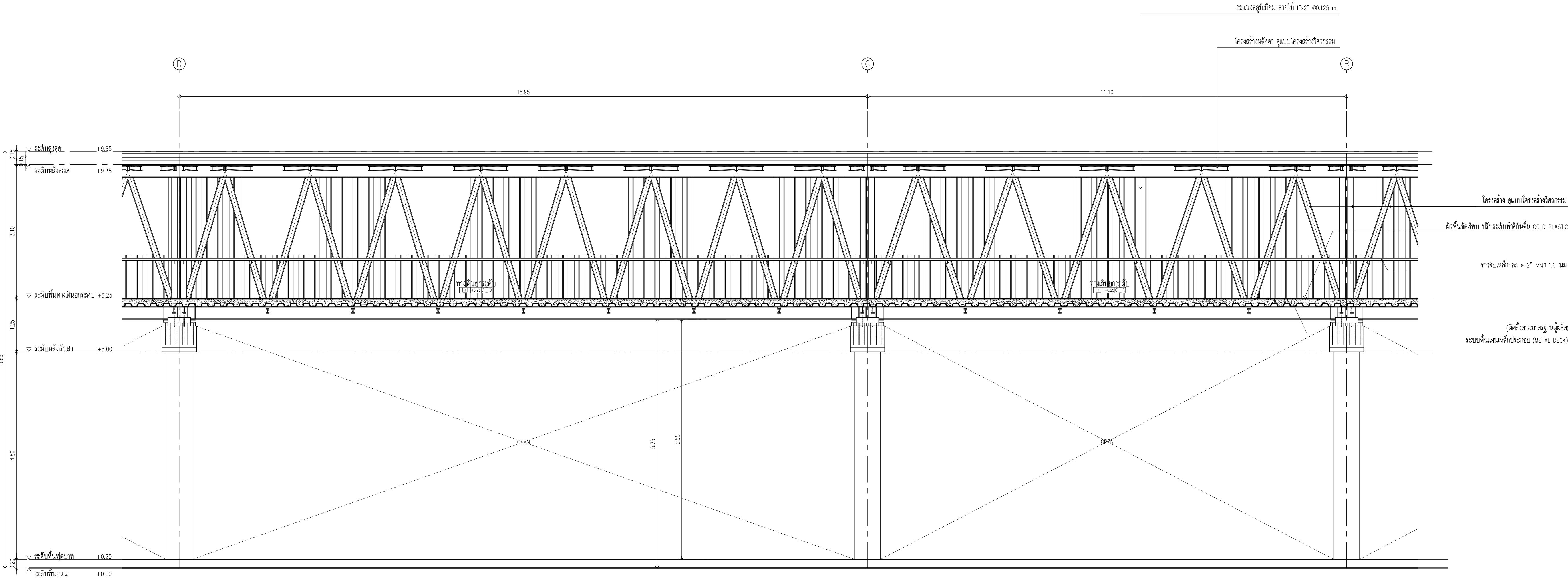
DRAWING NO. SUB TOTAL TOTAL

A-09 9 33

แบบก่อสร้าง เลขที่

Vojira--lm-2-2564--W4





โครงการ

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยขอนแก่นวชิรพยาบาล



สถาปนิก

นายสมชาย อรรถกรสิทธิ์ ส.ศด.2278
นายศุภชลา จงพิชัย ป-สด. 9470
นายอรรถพงศ์ พิธีมนะ ป-สด. 23819

วิศวกรโครงสร้าง

นายชาญชัย เจาะปัก สด.10449

วิศวกรโยธา

นายฤทธิชัย เจริญธรรม สด.13865

นางสาววราภรณ์ สุวรรณ อย 48479

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุรสิทธิ์ อรรถกรสิทธิ์ สท.5359

วิศวกรสถาปัตยกรรม

นางสาวอรรพวรรณ พลศรี สด.134

วิศวกรเครื่องกล

นายภูผินันท์ รอดทอง สด.4125

หมายเหตุ

แบบแปลนนี้เป็นเพียงแบบร่างเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ในการก่อสร้างได้
รายละเอียดและขนาดจะเปลี่ยนแปลงได้ตามความจำเป็น ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความถูกต้องก่อนทำการก่อสร้างทุกครั้ง
ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการก่อสร้าง

SCALE 1 : 50

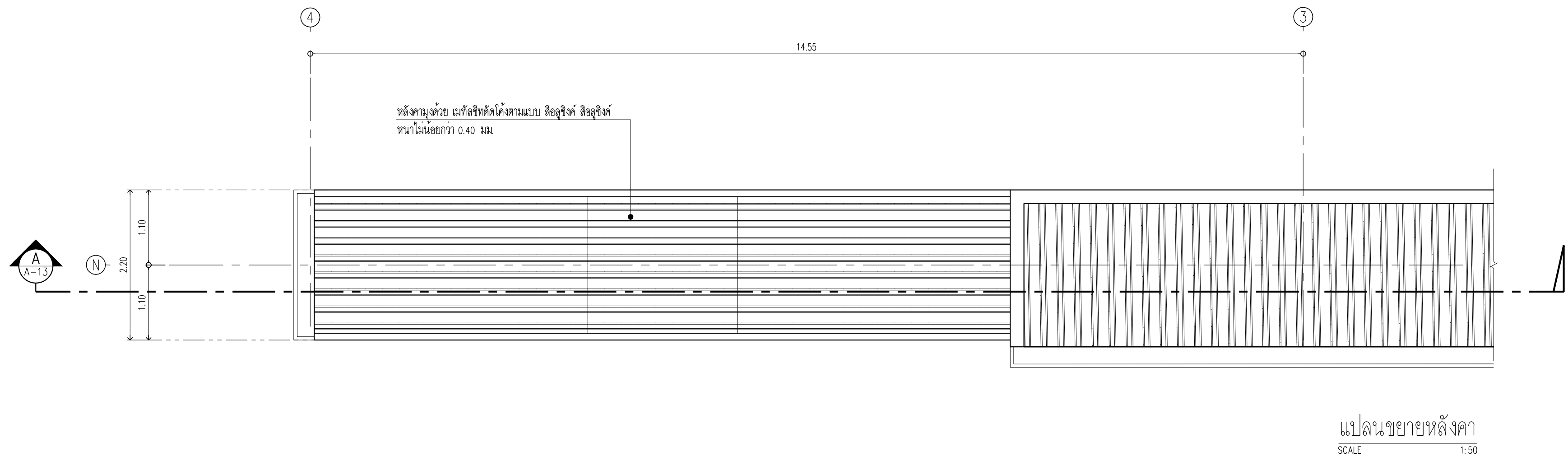
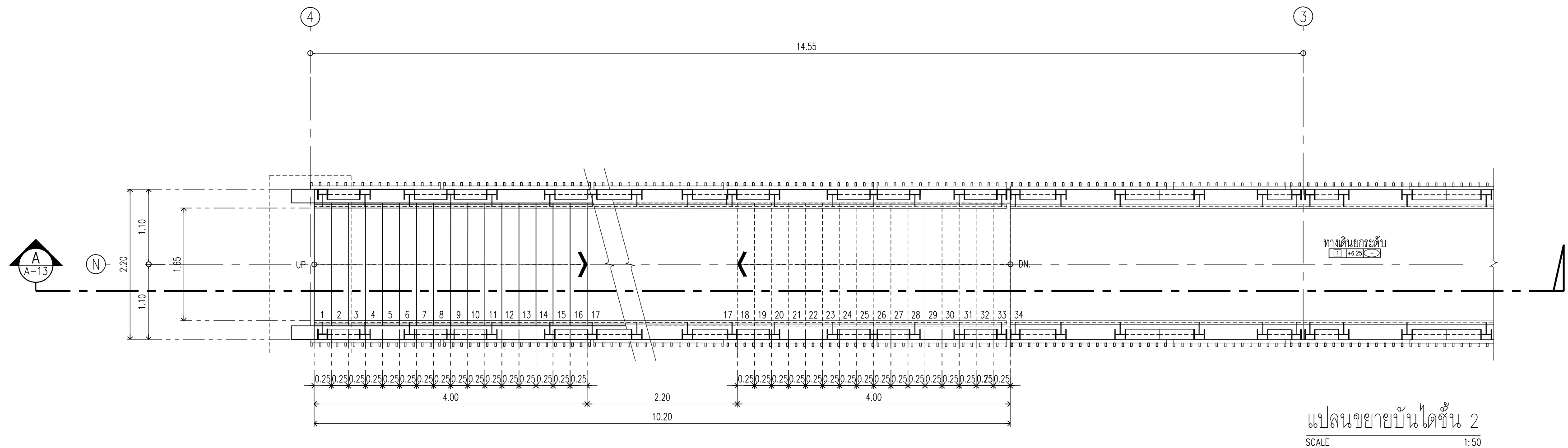
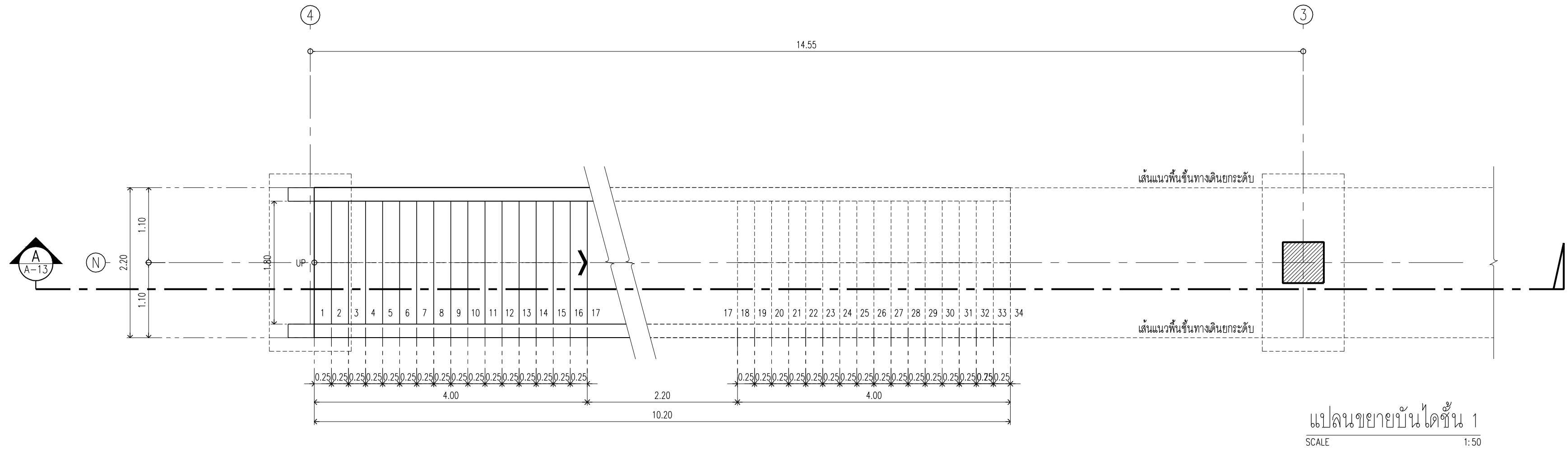
DRAWING TITLE

รูปตัด A

DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
A-11	11	33

แบบก่อสร้าง

Vojira--lm-2-2564-W4



โครงการ

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยวชิราวุธราช
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยวชิราวุธราช



สถาปนิก

นายสมชาย อรรถสิทธิ์ ส.ศ. 2278 *สมชาย*
นายศุภธรา จงพิชัย ป-ส. 9470 *ศุภธรา*
นายอรรถพงศ์ พิธีชัย ป-ส. 23819 *อรรถพงศ์*

วิศวกรโครงสร้าง

นายชาญชัย เจริญ ป.ส. 10449 *ชาญชัย*

วิศวกรโยธา

นายพิษณุ จันทร์ระ ส.ศ. 13865 *พิษณุ*
นางสาววรัญญา สุวรรณ ป.ส. 48479 *วรัญญา*

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุรสิทธิ์ อรรถสิทธิ์ ส.ศ. 5359 *สุรสิทธิ์*

วิศวกรสุขาภิบาล

นางสาวอรรพวรรณ พลดี ส.ศ. 134 *อรรพวรรณ*

วิศวกรเครื่องกล

นายณวัฒน์ รอดทอง ส.ศ. 4125 *ณวัฒน์*

หมายเหตุ

แบบขยายที่ปรากฏ เป็นเพียงให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุง
รายละเอียดและรูปแบบจะเปลี่ยนแปลงไปตามงาน ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความจำเป็นก่อนทำการก่อสร้างหากมีการขัดแย้งให้
ผู้รับจ้างแก้ไขแล้วส่งสถาปนิกหรือวิศวกรผู้ดูแลงานก่อสร้าง

SCALE 1 : 50

DRAWING TITLE

แปลนขยายบันไดชั้น 1

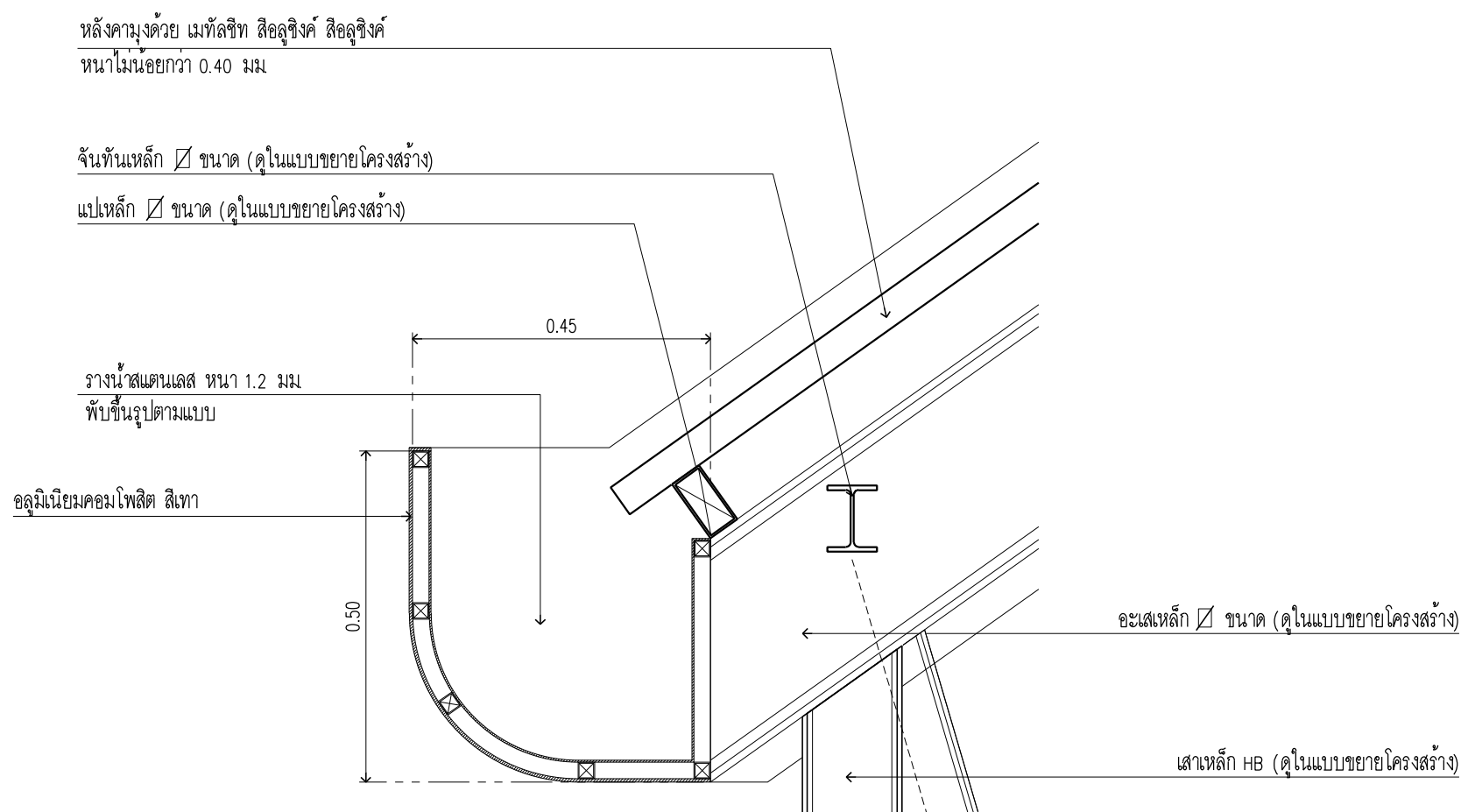
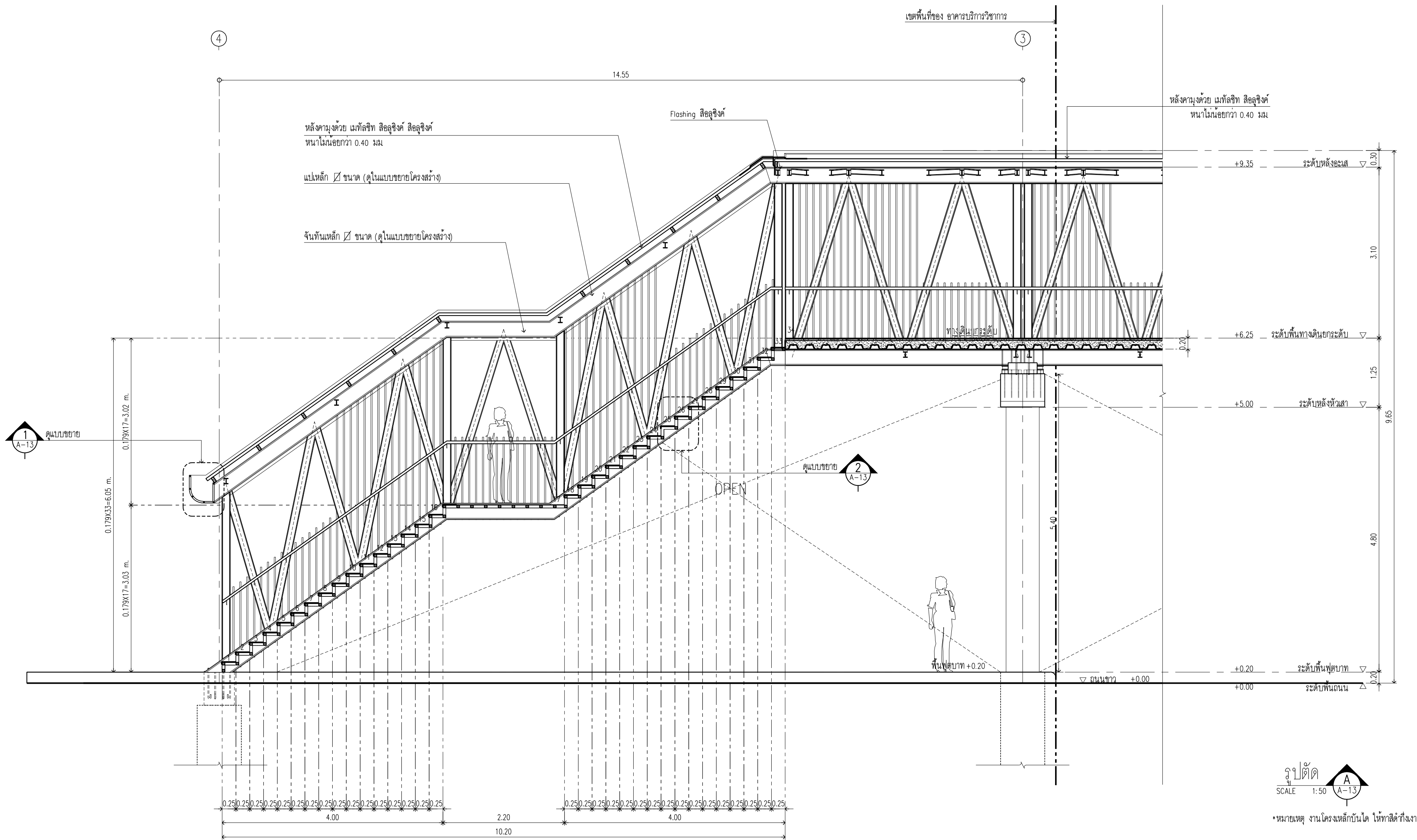
แปลนขยายบันไดชั้น 2

แปลนขยายบันไดชั้น 3

DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
A-12	12	33

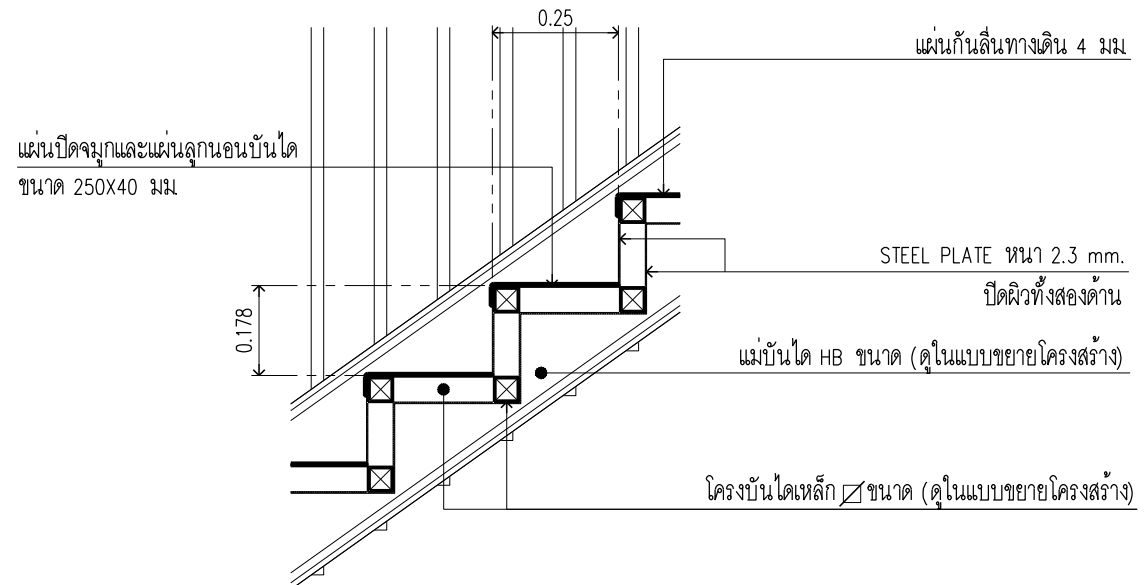
แบบก่อสร้าง เลขที่

Vojira--Im-2-2564-W4



แบบขยาย
SCALE 1:10

*หมายเหตุ งานโครงสร้างเหล็ก ทาสีกันไฟตามมาตรฐาน วิศวกรอาคารที่ปรึกษา



แบบขยาย
SCALE 1:15

*หมายเหตุ งานโครงสร้างเหล็ก ทาสีกันไฟตามมาตรฐาน วิศวกรอาคารที่ปรึกษา



โครงการ
โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยวชิราวุธราชวิทยาลัย
คณะแพทยศาสตร์วชิราวุธวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยวชิราวุธราชวิทยาลัย



สถาปนิก
นายสมชาย อรรถกรสิทธิ์ ส.ศ.ร. 2278
นายศุภชลา จงพิชัย ฅ-ศ.ร. 9470
นายอรรถกรสิทธิ์ พิธีชัย ฅ-ศ.ร. 23819

วิศวกรโครงสร้าง
นายชานนชัย เจริญกิจ ส.ศ.ร. 10449

วิศวกรโยธา
นายสุรสิทธิ์ เจริญกิจ ส.ศ.ร. 13865
นางสาววชิรลักษณ์ สุวรรณ ฅย 48479

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรสิทธิ์ อรรถกรสิทธิ์ ส.ศ.ร. 5359

วิศวกรสุขาภิบาล
นางสาวอรรณพ พงษ์ ส.ศ.ร. 134

วิศวกรเครื่องกล
นายณวัฒน์ รอดทอง ส.ศ.ร. 4125

หมายเหตุ
แบบแปลนที่ปรากฏ เป็นเพียงให้ทราบถึงแนวทางปรับปรุง
รายละเอียดและรูปแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามงาน ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความเป็นจริงก่อนทำการก่อสร้างหากมีการขัดแย้งให้
ผู้รับจ้างแก้ไขตามแบบสถาปัตย์หรือผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

SCALE 1 : 50

DRAWING TITLE

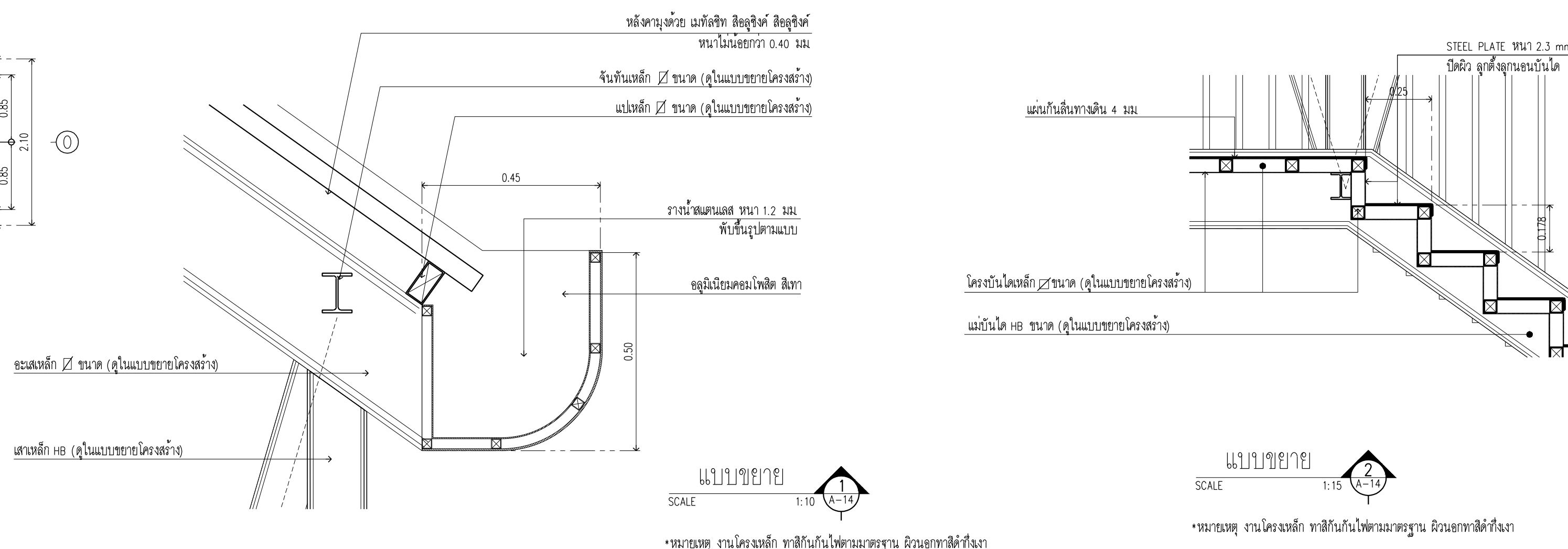
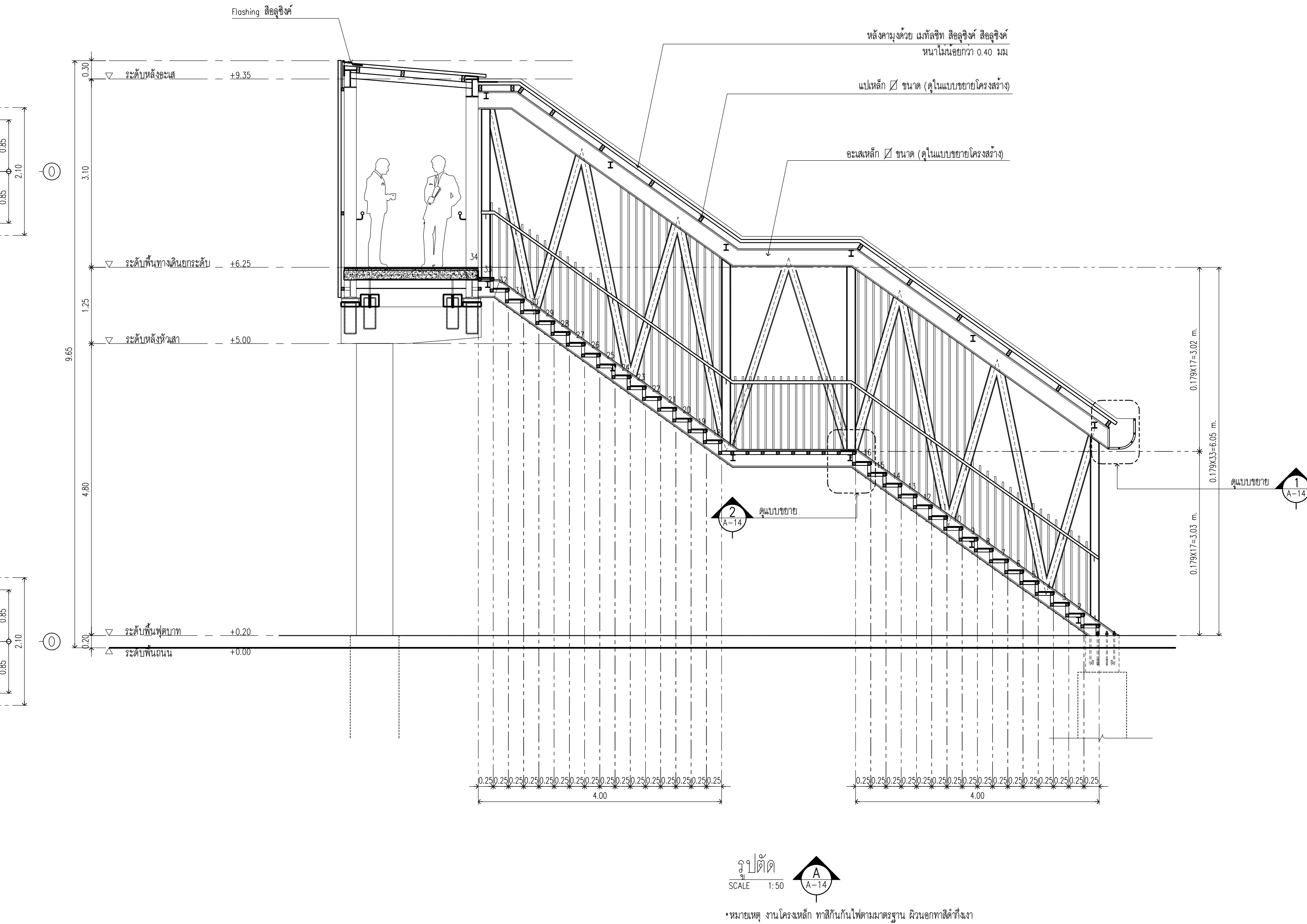
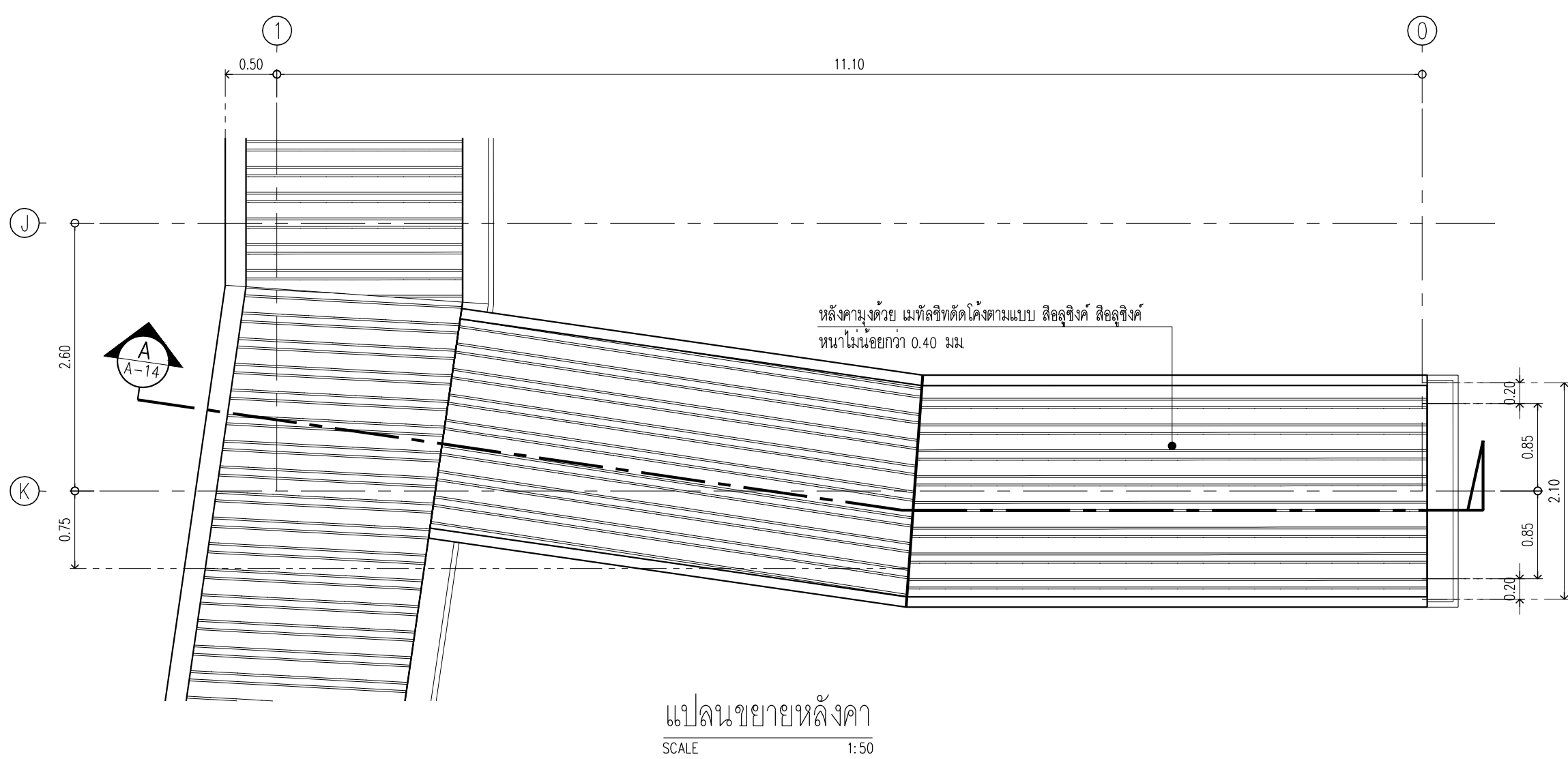
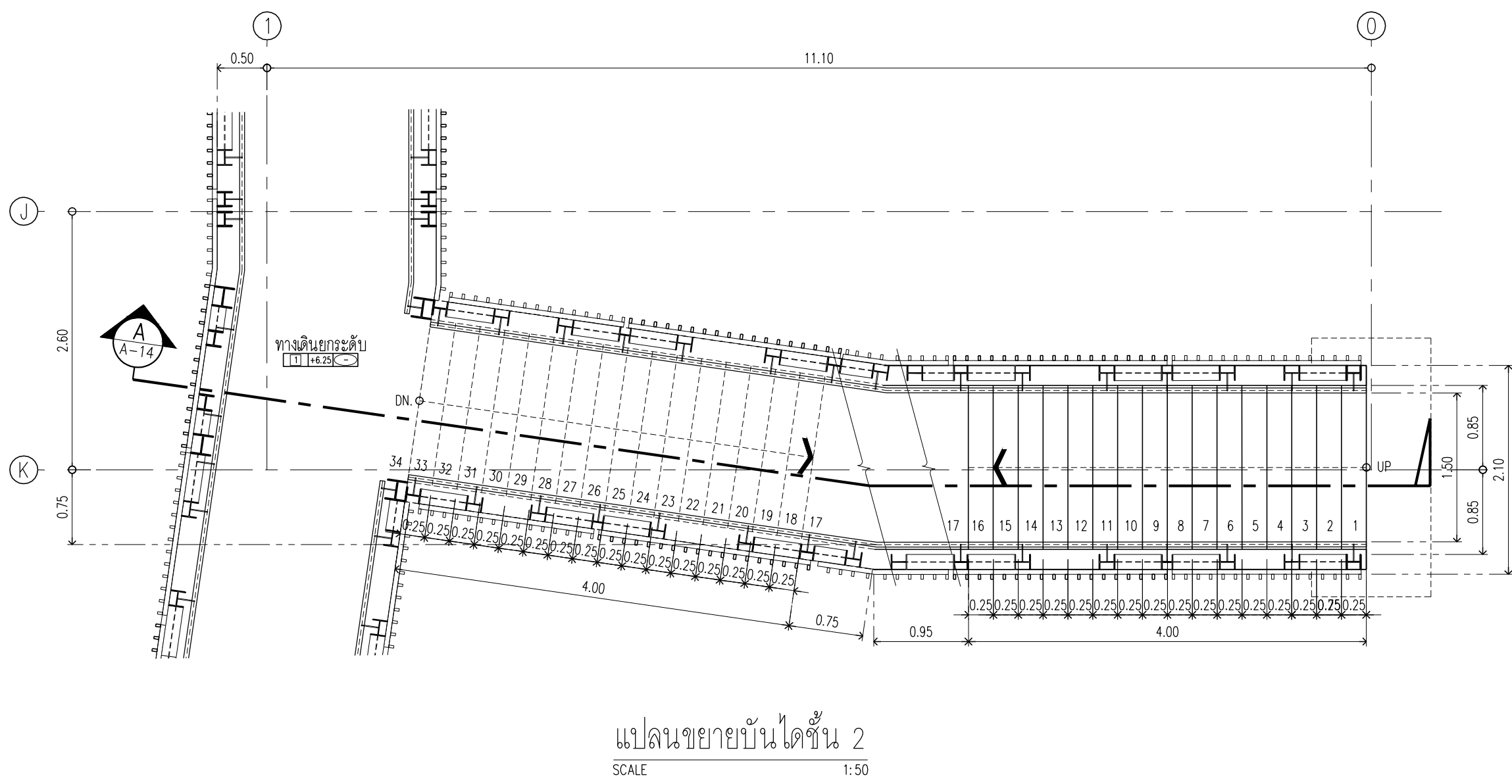
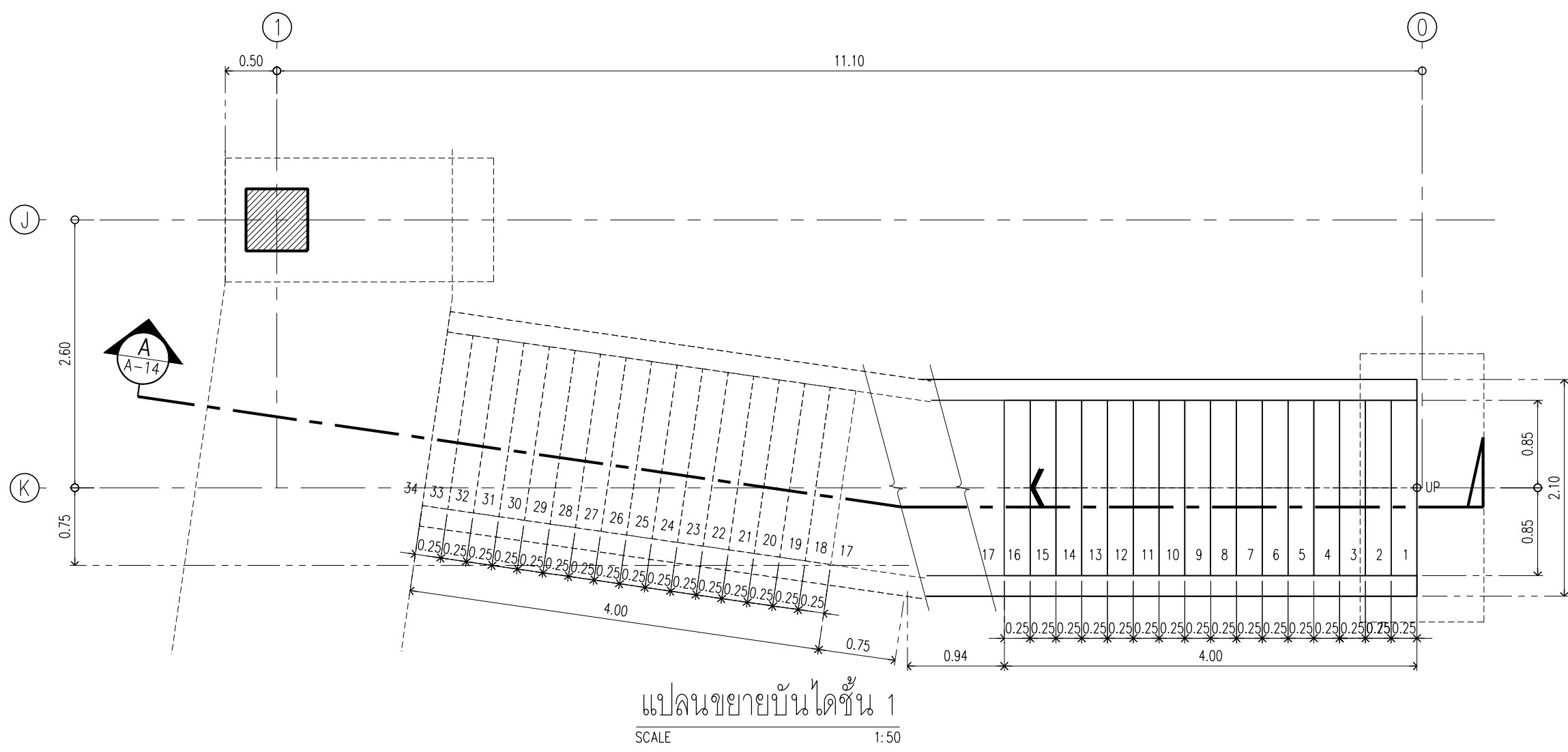
รูปตัด A

แบบขยายบันได

DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
A-13	13	33

แบบก่อสร้าง เลขที่

Vajira--lm-2-2564-W4



โครงการ
โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์



สถาปนิก
นายสมชาย อรรถโกสินทร์ ส.ศ. 2278
นายศุภชลา จงพิศ ส.ศ. 9470
นายอรรถพงษ์ พิธีเนติยะ ส.ศ. 23819

วิศวกรโครงสร้าง
นายชาญชัย เก่งเอก ส.ศ. 10449

วิศวกรโยธา
นายสุเมธ ใจธรรม ส.ศ. 13865
นางสาววรรณลักษณ์ สุวรรณ อ.ศ. 48479

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรสิทธิ์ อรรถโกสินทร์ ส.ศ. 5359

วิศวกรสุขาภิบาล
นางสาวอรรณพ พงษ์ ส.ศ. 134

วิศวกรเครื่องกล
นายสุวัฒน์ รอดทอง ส.ศ. 4125

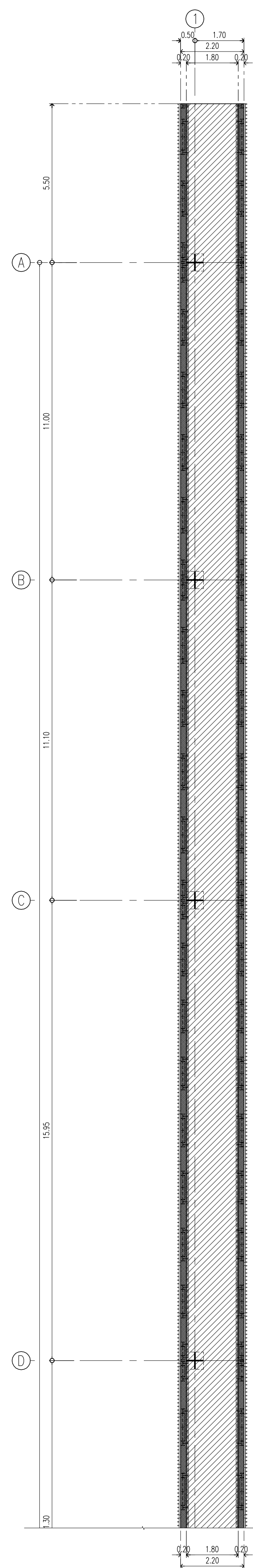
หมายเหตุ
แบบขยายที่ปรากฏ เป็นเพียงให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุง
รายละเอียดและรูปแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความเหมาะสมก่อนทำการก่อสร้างหากมีการเปลี่ยนแปลง
ผู้รับจ้างมาใหม่แล้วส่งมอบงานให้วิศวกรตรวจสอบงานก่อสร้าง

SCALE 1 : 50

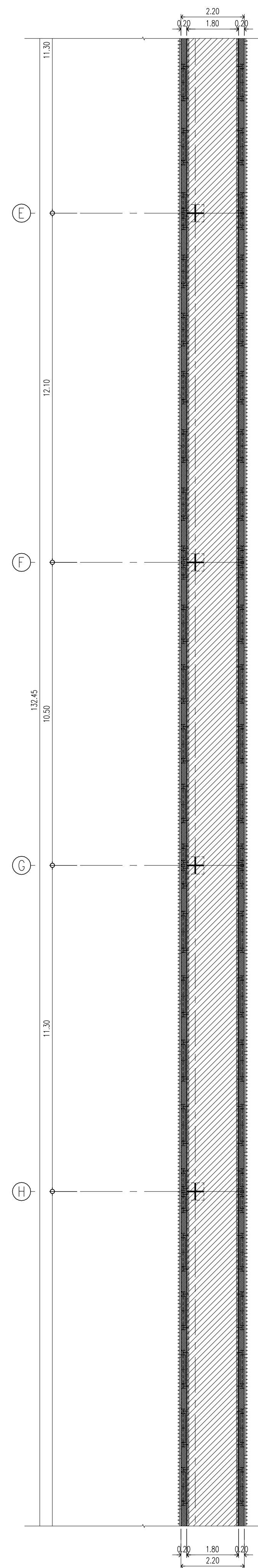
DRAWING TITLE
แบบขยายบันไดขึ้น 1
DETAIL 1
แบบขยายบันได

DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
A-14	14	33

แบบก่อสร้าง เลขที่
Vojira--lm-2-2564-W4



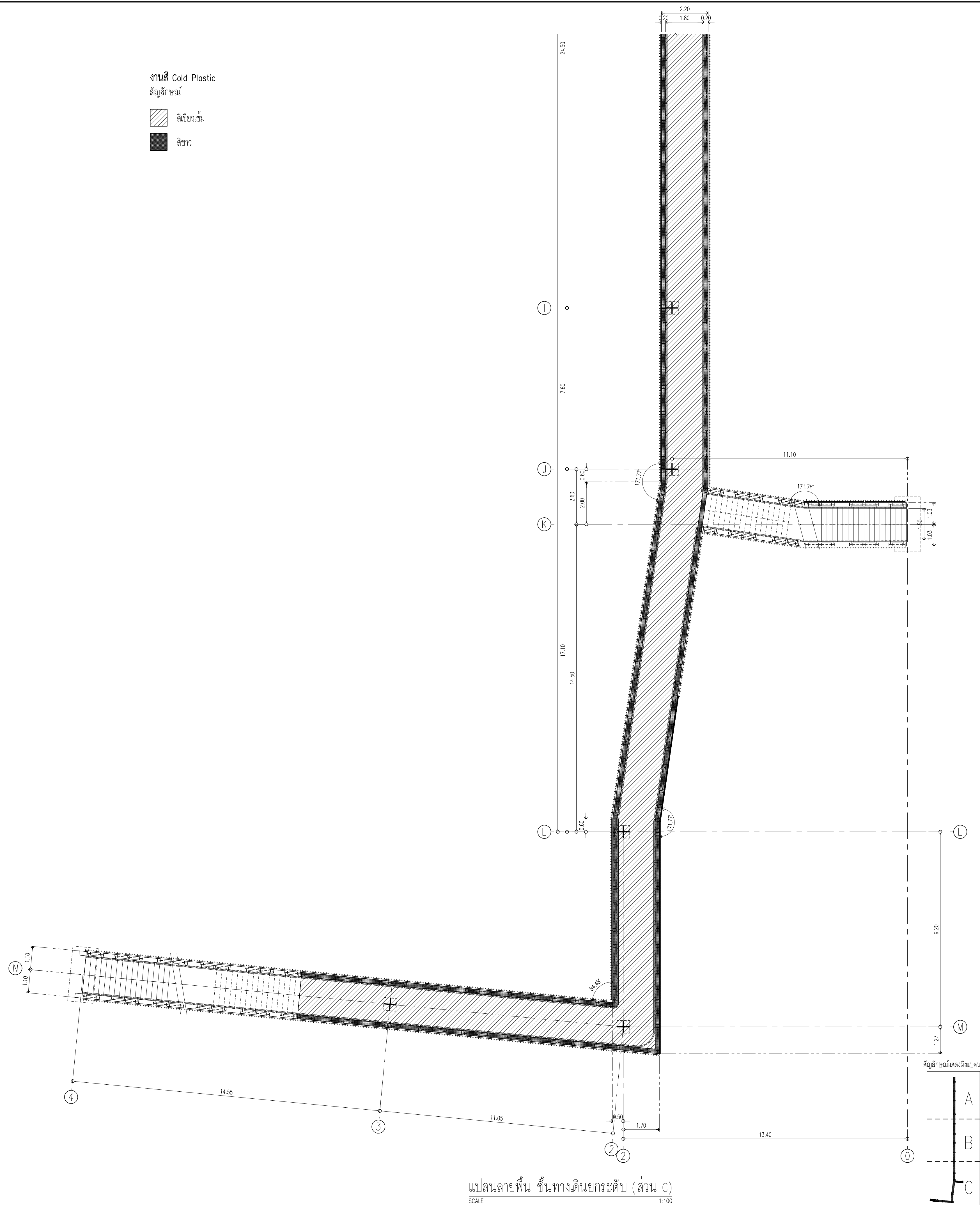
แปลนลายพื้น ชั้นทางเดินยกระดับ (ส่วน A)



แปลนลายพื้น ชั้นทางเดินยกระดับ (ส่วน B)

งานสี Cold Plastic
สัญลักษณ์

	สีเขียวเข้ม
	สีดำ

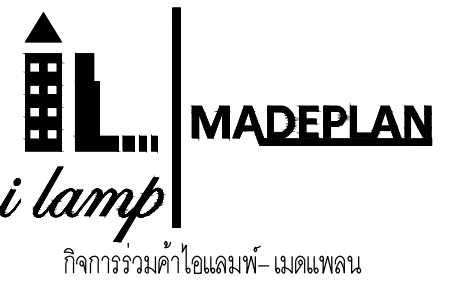


แปลนลายพื้น ชั้นทางเดินยกระดับ (ส่วน C)
SCALE 1:100



โครงการ

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยธนวินนทราธิราช
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยธนวินนทราธิราช



ສຖາປະນິກ

นายสมชาย ธรรมกรสิทธิ์ ส.ส.น.2278 *Om Om*

นายสาสตรา จงเพียร ภ-สน 9470

นายณัฐพงศ์ พิลันทยะ ภา-สธ 23819

วิศวกรรมโครงสร้าง

นายชาญชัย เกษะปก สข10449 120-

วิศวกรรมโยธา

นายกฤษณ์ เจ็ดวรรณะ สย13865

นางสาววรลักษณ์ สุวรรณ ภาช 48479

วิศวกรรมไฟฟ้า

นายสุรสิทธิ์ อรรคไกรสีห์ สฟก.5359

วิศวกรรมสุขาภิบาล

นางสาวอรรณพ พอดรี สส.134

วิศวกรรมเครื่องกล

นายวุฒินันท์ รอดทอง สก.4125 *Junli. Lu*

หมายเหตุ

แบบรูปที่ปรากฏ เป็นเพียงให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุง
ระยะและรูปแบบอาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามหน่วยงาน ผู้จ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความเป็นจริงก่อนทำการก่อสร้างหากมีการขัดแย้งให้
ผู้จ้างแก้ไขแล้วเสนอกลับปรึกษาผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

SCALE	1 : 100
-------	---------

DRAWING TITLE

แปลนลายพื้น ขึ้นทางเดินยกระดับ (ส่วน A)

แปลนลาขพื้น ขึ้นทางดินขกระดับ (ส่วน B)

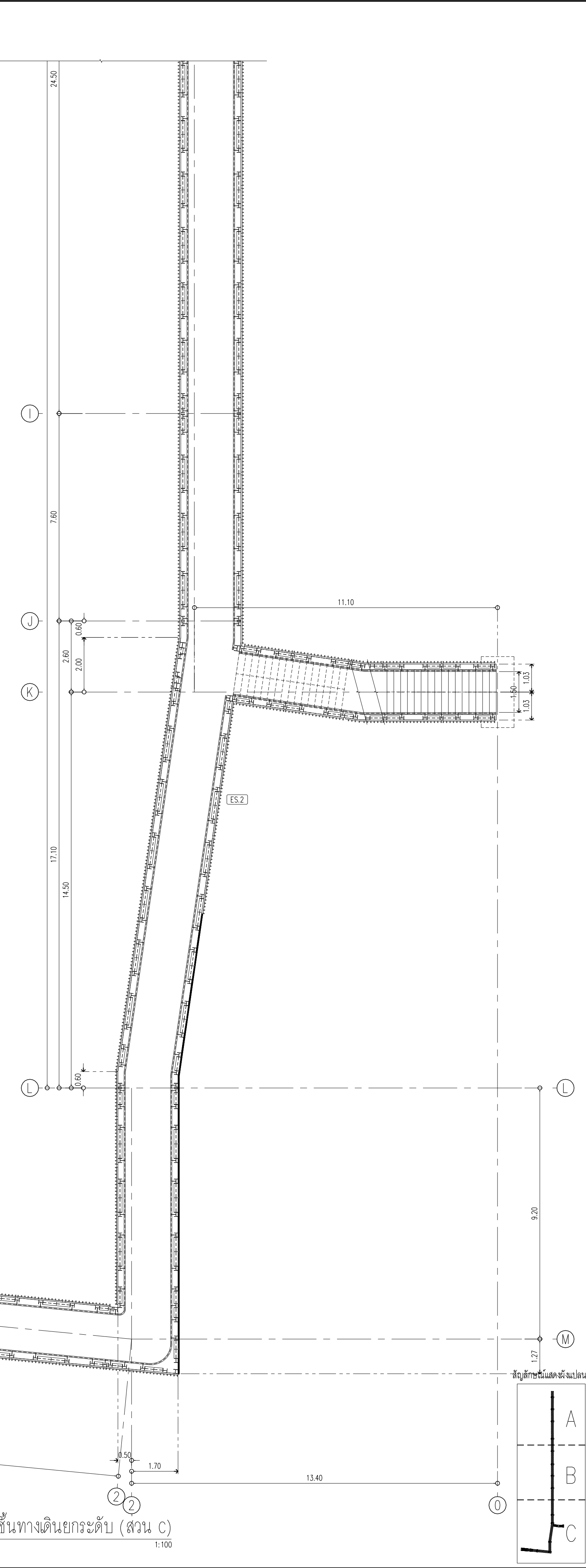
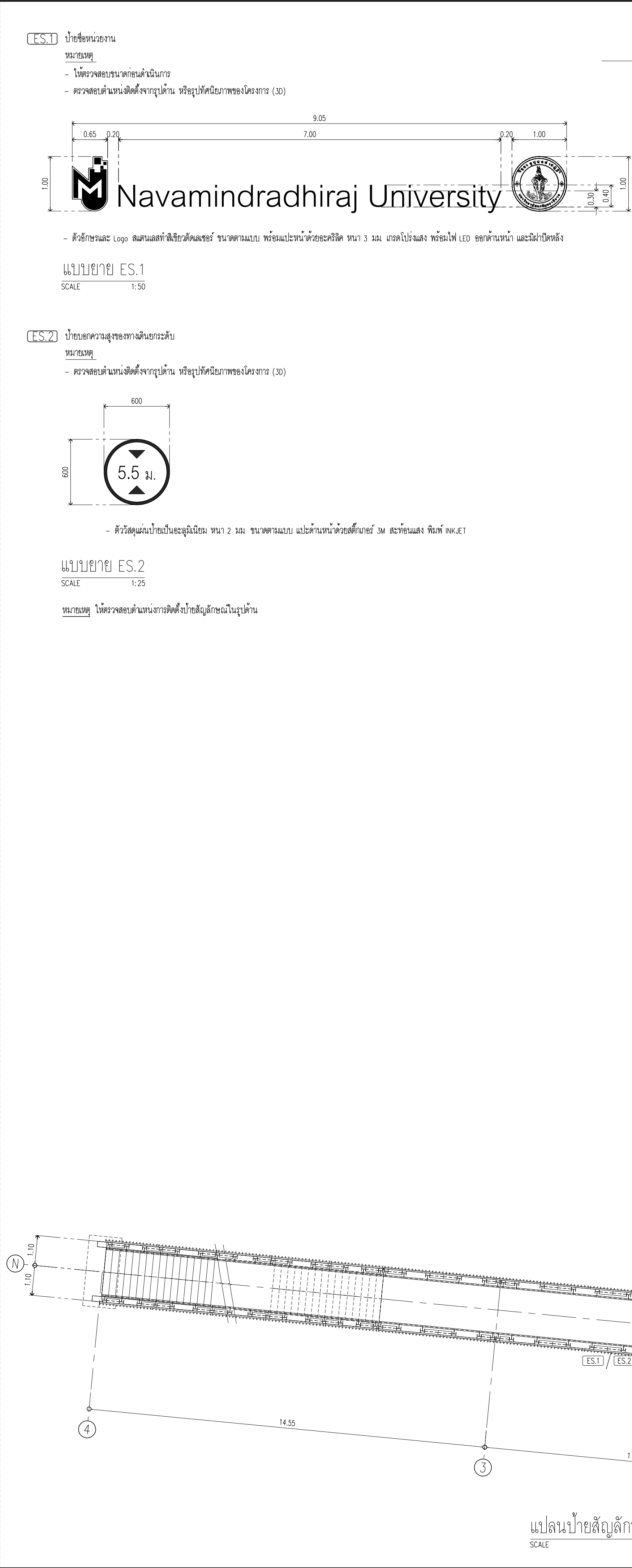
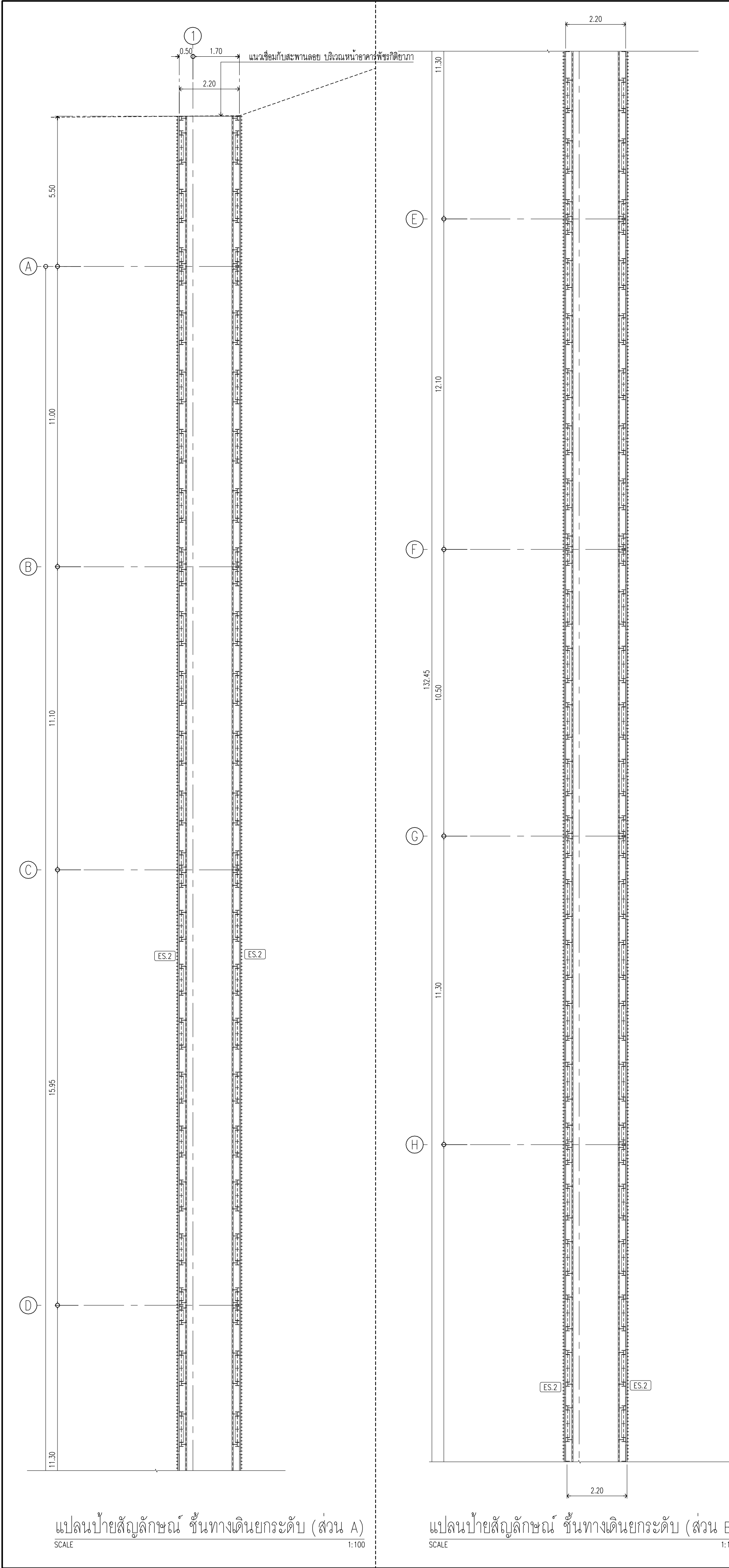
แปลนลายพื้น ขึ้นทางเดินยกระดับ (ส่วน c)


DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
-------------	-----------	-------

A 16	16	33
------	----	----


แบบก่อสร้าง เลขที่

Vajira--lm-2-2564-W4





โครงการ
โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยอเนกนันทราชวิทยาลัย
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยอเนกนันทราชวิทยาลัย



MADEPLAN
i lamp
บริการรวมคำโฆษณา-แผนผัง

สถาปนิก

นายสมชาย อรรถสิทธิ์ ส.ส. 2278 *สมชาย อรรถสิทธิ์*
นายศุภราช จงพิชัย ป-ส. 9470 *ศุภราช จงพิชัย*
นายอรรถสิทธิ์ พิธีชัย ป-ส. 23819 *อรรถสิทธิ์ พิธีชัย*

วิศวกรโครงสร้าง

นายชาญชัย เจริญ ป.ส. 10449 *ชาญชัย เจริญ*

วิศวกรโยธา

นายสุวิทย์ เจริญ ป.ส. 13865 *สุวิทย์ เจริญ*
นางสาวสุวิทย์ เจริญ ป.ส. 48479 *สุวิทย์ เจริญ*

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุวิทย์ อรรถสิทธิ์ ส.ส. 5359 *สุวิทย์ อรรถสิทธิ์*

วิศวกรสุขาภิบาล

นางสาวอรรถสิทธิ์ พลดี ส.ส. 134 *อรรถสิทธิ์ พลดี*

วิศวกรเครื่องกล

นายสุวิทย์ รอดทอง ส.ส. 4125 *สุวิทย์ รอดทอง*

หมายเหตุ

แบบแปลนนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานสถาปัตย์
และรูปแบบอาคารจะเปลี่ยนแปลงไปตามงาน ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความถูกต้องก่อนทำการก่อสร้างหากมีการผิดพลาด
ผู้รับจ้างไม่มีความรับผิดชอบ

SCALE	1 : 100
DRAWING TITLE	
แปลนป้ายสัญลักษณ์ ขึ้นทางเดินยกระดับ (ส่วน A)	
แปลนป้ายสัญลักษณ์ ขึ้นทางเดินยกระดับ (ส่วน B)	
แปลนป้ายสัญลักษณ์ ขึ้นทางเดินยกระดับ (ส่วน C)	
DRAWING NO.	
SUB TOTAL	
TOTAL	
A-16 16 33	
แบบก่อสร้าง เลขที่	
Vojira--lm-2-2564-W4	

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ มหาวิทยาลัยนวัตกรรมนันทราธิราช

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวัตกรรมนันทราธิราช

DRAWING SET

- | | | | |
|---------------------------------------|---|-----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | แบบงานสถาปัตยกรรม
ARCHITECTURE WORK | <input type="checkbox"/> E | แบบงานระบบไฟฟ้ากำลัง และ สื่อสาร
ELECTRICACL AND COMMUNICATION WORK |
| <input checked="" type="checkbox"/> S | แบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง
STRUCTURE WORK | <input type="checkbox"/> SN | แบบงานระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย
SANITARY AND FIRD PROTECTION WORK |

รายการประกอบแบบโครงสร้าง

- 1.) คอนกรีตต้องมีการใช้รับแรงอัดประจิมของแท่งคอนกรีตตัวฐานรูปทรงกระบอก (Cylinder Strength) ไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดตามตารางข้างล่างดังนี้

CYLINDER STRENGTH AT 28 DAYS (ksc)	MAX. AGGREGATE (mm.)	ELEMENT
280	20	เสาเข็มเจาะ (CEMENT CONTENT > 375 kg/m ³)
280	20	คาน, เสา

- 2.) คอนกรีตจะต้องเป็นคอนกรีตผสมเสร็จจะต้องมีใบรับรองคุณภาพคอนกรีตจากผู้ขาย นอกจากนี้แล้วผู้รับเหมายังต้องทำการเก็บลูกปูนเพื่อนำไปทดสอบหากำลังอัดของคอนกรีตโดยได้เก็บตัวอย่าง 3 ก่อนต่อคอนกรีตทุกๆ 4 ลูกบาศก์เมตร

- 3.) คุณสมบัติต่าง ๆ ของวัสดุที่ใช้ผสมเป็นคอนกรีตมีดังนี้

- 3.1) ปูนซีเมนต์ ต้องใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ธรรมดา (ประเภทที่ 1) เช่น ปูนตราช้าง, ตราพญารัตน, ตราพญาลิขิต, ตราทิพย์ เป็นต้น
- 3.2) ทราย ต้องใช้ทรายหยาบ และป็นทรายที่สะอาด ไม่มีดิน, เศษวัตถุ, เปลือกหอย, หรือ สิ่งอื่นใดเจือปน
- 3.3) ยิบซัม ชนิดสุญญากาศอื่นอื่น ต้องไม่น้อยัน 2.5 ซม. จะต้องใช้หินที่บดขี้ แร่แข็ง ทนต่อการสึกกร่อนได้ดี สะอาด, ไม่มีขี้เกลือ, วัชพืช หรือ สิ่งอื่นใดเจือปน และจะต้องมีขนาดคงที่แน่
- 3.4) น้ำ น้ำที่นำมาใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำที่สะอาด ปราศจากไขมัน เกลือ กัด ต่าง หรือสารพิษอื่นอื่นๆ จะต้องเป็นน้ำใส มีความสูงไม่น้อยัน 2000 ส่วน ต่อ ล้านส่วน ไม่ควรใช้ถังผสมคอนกรีตมากเกินไป
- อัตราส่วนผสมน้ำ : ปูนซีเมนต์ : สำหรับคอนกรีตกำลังรับแรงอัดประยี่ 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร ต้องไม่มากกว่า 0.47 : 1.0 โดยน้ำหนัก (หมายความว่า ถ้าใช้ปูนซีเมนต์ในการผสมคอนกรีต 300 กก. ต้องใช้น้ำไม่มากกว่า 0.47x300/1.0 = 141 กก. = 141 ลิตร)
- *** คอนกรีต 1 ลูกบาศก์เมตร (ปูน : ทราย : ยิบ = 1 : 1.75 : 3.20 โดยปริมาตร) ประกอบด้วย
- ก. ปูนซีเมนต์ 375 กก. หรือ 0.28 ลูกบาศก์เมตร
- ข. ทราย 0.49 ลูกบาศก์เมตร
- ค. ยิบ 0.896 ลูกบาศก์เมตร
- ง. น้ำไม่มากกว่า 0.47x375 = 177 ลิตร

- 4.) เหล็กเสริมคอนกรีต (Reinforcing bar) ต้องเป็นเหล็กกล้าผสม (Mild Steel) ซึ่งใช้ชื่อ 2 ชนิด ได้แก่
- 4.1) เหล็กกลมกลม (Round bar)

ตามแบบโครงสร้าง จะแสดงเป็นตัว "รอบ" น้ำหนัก เช่น

- รอบ ทรายถึง เหล็กเส้นกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มม. จำนวน 3 เส้น
- รอบ2503มม ทรายถึง เหล็กเส้นกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. จัดวางเป็นระยะตลอดเส้นทั้งอัน 250มม. เหล็กเส้นกลม เป็นเหล็กที่มีรูปตัดขวาง เป็นวงกลม มีผิวเรียบเรียบ ต้องได้มาตรฐาน นอก 20-2559 ขึ้นคุณภาพ SR24 ซึ่งมีความต้านทานแรงดึงที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 2400 กิโลกรัม ต. ตารางเซนติเมตร ซึ่งผู้รับเหมจะต้องส่งรายการทดสอบกำลังรับแรงดึงของเหล็กที่ใช้จากสถาบันที่เชื่อถือได้แก่ไม่ทางเจ้าของงานหรือผู้ควบคุมงานก่อนที่จะนำไปใช้ใน งานก่อสร้าง

- 4.2) เหล็กข้อต่อ (Deform Bar)

ตามแบบโครงสร้าง จะแสดงเป็นตัว "ดอ" น้ำหนัก เช่น

- ดอ16 ทรายถึง เหล็กข้อต่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม. จำนวน 4 เส้น
- ดอ18x200 มม ทรายถึง เหล็กข้อต่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 มม. จัดวางเป็นระยะตลอดเส้นทั้งอัน 200 มม.เหล็กข้อต่อเป็นเหล็กที่มีรูปตัดขวางเป็นกลม มีร่องและอาจมีขี้หวี เพื่อเพิ่มกำลังยึดเกาะระหว่างเหล็กกับคอนกรีตต้องได้มาตรฐาน นอก 24-2559 ขึ้นคุณภาพ SD40 สำหรับเหล็ก DB10-DB20 และ ขึ้นคุณภาพ SD50 สำหรับเหล็ก DB25-DB32 ซึ่งมีความต้านทานแรงดึง ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 4000 และ 5000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งผู้รับเหมจะต้องส่งรายการทดสอบ กำลังรับแรงดึงของเหล็กที่ใช้จากสถาบันที่เชื่อถือได้แก่ไม่ทางเจ้าของงานหรือ ผู้ควบคุมงานก่อนที่จะนำไปใช้ใน งานก่อสร้าง

- 5.) การเทพื้นคอนกรีต

- 5.1) การเตรียมพื้นคอนกรีต

สำหรับการเทพื้นคอนกรีตบนดิน จะต้องมีการเตรียมพื้นที่ที่จะบ่มเหล็กอบ ด้วยการกำจัดวัชพืช และพื้นที่ไม่ต้องการออกไปทิ้งดิน ถ้าพื้นที่ที่เป็นดินเหลวหรือโคลนจะต้องขุดลอกออกไปประมาณ 150 มม. จากนั้นจึงจะขุดบ่มหรือขุดได้เข้าไปบนพื้นแล้วจึงบ่มดินก่อนเทพื้นคอนกรีตบนดินแต่อาจนำบนพื้นที่ที่จะเทพื้นแต่บ่มได้ไม่นานนี้จึง

- 5.2) การกลั่นกรองคอนกรีต

คอนกรีตผสมเสร็จแล้วนั้นนำไปในแบบที่ผู้ทำเป็นไปได้ หากที่คอนกรีตในแบบเกินกว่า 30 นาที การกลั่นกรองคอนกรีตไม่ลงแบบ ใช้รถเข็น (Wheel Barrow) หรือถัง (Bucket) การกลั่นกรองจะต้องกระทำครั้ง ไม่ให้คอนกรีตแยกตัวออกจากกัน โดยไม่ให้เป็นพื้นเป็นดิน แยกออกจากปูทราย

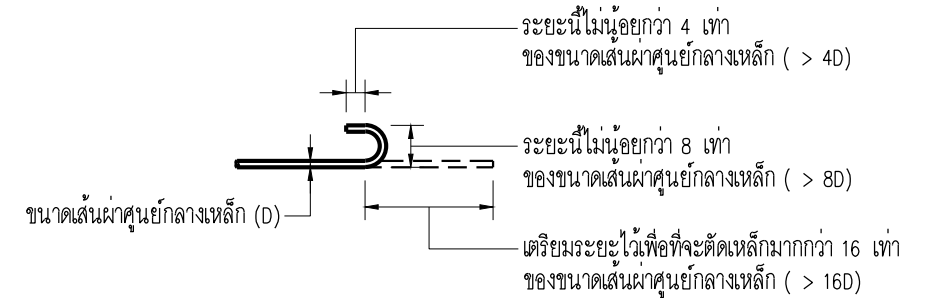
- 5.3) การบ่มคอนกรีต

การบ่มคอนกรีตจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้วัสดุผสมคอนกรีตแยกตัวออกจากกันจะต้องทำในระดับภาษาบ่มให้คอนกรีตชุ่มมากที่สุด หากที่จะเป็นไปไม่ได้ ในระหว่างการบ่มจะต้องใช้ เหล็กกระทุ้งคอนกรีตให้คอนกรีตมีน้ำน้อยน

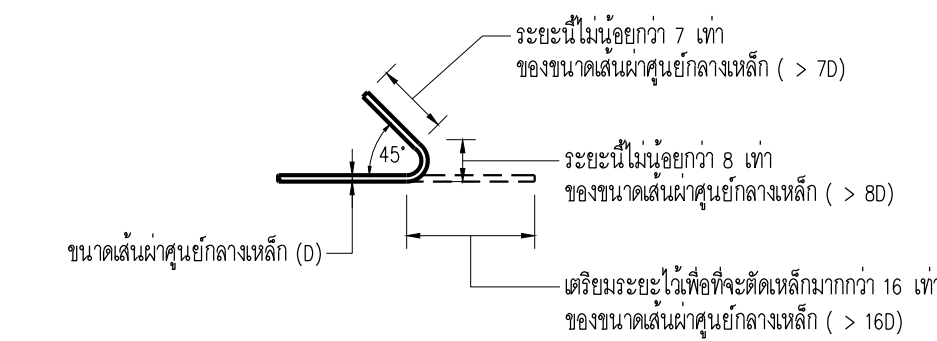
- 6.) การบ่มคอนกรีต

หลังจากคอนกรีตเรียบร้อยแล้วจะต้องใช้ลูกปูนกด เช่น กระสอบ ผ้าใบ, พางค์ขาว ซึ่งจะเป็นแผ่นพลาสติกนำไปคลุมตลอดเวลา และใช้ฉลากบ่มไม่น้อยกว่า 10 วัน

- 7.) การจะเหล็กเสริมเหล็ก



การจะเหล็กเป็นรูปตัว U (U-SHAPE)



การจะเหล็กเป็นรูป 135 องศา สำหรับโลกคานและเหล็กยึดคอนกรีต

- 8.) การจะเหล็กเสริม

การจะเหล็กเสริมและกรจะเหล็กเสริมให้ยึดคานด้วยคานตามตารางข้างดังนี้ (มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร) สำหรับ lc' = 280,320,450 ksc.

LAP & ANCHORAGE LENGTH (mm.) WITH CONCRETE Fc' = 280 ksc.

DB	FULL TENSION LAP (F.T.L.)	FULL COMPRESSION LAP (F.C.L.)	FULL TENSION ANCHORAGE (F.T.A.)	FULL COMPRESSION ANCHORAGE (F.C.A.)	STANDARD HOOK ANCHORAGE (S.H.A.)
10	500	300	375	200	200
12	600	350	450	225	225
16	800	475	600	300	300
20	950	575	725	375	375
25	1825 (2800)	1025	1400(2150)	575	575
28	2050 (3175)	1150	1575 (2425)	650	650
32	2350 (3575)	1325	1800 (2750)	750	750

LAP & ANCHORAGE LENGTH (mm.) WITH CONCRETE Fc' = 320 ksc.

DB	FULL TENSION LAP (F.T.L.)	FULL COMPRESSION LAP (F.C.L.)	FULL TENSION ANCHORAGE (F.T.A.)	FULL COMPRESSION ANCHORAGE (F.C.A.)	STANDARD HOOK ANCHORAGE (S.H.A.)
10	475	300	350	200	175
12	575	350	425	225	225
16	725	475	550	300	275
20	900	575	675	350	350
25	1700 (2650)	1025	1300 (2025)	550	550
28	1925 (2925)	1150	1475 (2250)	625	600
32	2200 (3350)	1325	1675 (2575)	700	700

LAP & ANCHORAGE LENGTH (mm.) WITH CONCRETE Fc' = 450 ksc.

DB	FULL TENSION LAP (F.T.L.)	FULL COMPRESSION LAP (F.C.L.)	FULL TENSION ANCHORAGE (F.T.A.)	FULL COMPRESSION ANCHORAGE (F.C.A.)	STANDARD HOOK ANCHORAGE (S.H.A.)
10	400	300	300	200	150
12	475	350	350	225	175
16	625	475	475	300	250
20	750	575	575	350	300
25	1450 (2225)	1025	1100 (1700)	550	450
28	1625 (2475)	1150	1250 (1900)	625	525
32	1875 (2850)	1325	1425 (2175)	700	575

- 8.1) ในแบบโครงสร้างจะระบุ F.T.L. , F.C.L. , F.T.A. , F.C.A. , S.H.A. ไว้ที่ระยะตามตารางนี้

- 8.2) ค่า F.T.L. และค่า F.T.A. ตามตารางนี้ต้องคูณด้วย 1.3 สำหรับกรณีที่มีขนาดส่วนของคอนกรีตหนาแน่นกว่า 300 มม. อยู่ใต้ส่วนเทพื้นหรือชั้นเหล็ก

- 8.3) ตัวเลขที่ระบุในวงเล็บไว้สำหรับกรณีจะขุดคอนกรีตน้อยกว่าขนาดศูนย์กลางของเหล็กเสริม

- 9.) ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม ให้เป็นไปตามค่าข้างล่างนี้

ประเภท	โครงสร้างทั่วไป	โครงสร้างที่อุ้มน้ำ ดินหรือสิ่งสิ่งอื่นใด
พื้น	2.0 ซม.	2.5 ซม.
คาน-เสา	3.0 ซม.	4.0 ซม.
เสาคอนกรีต	4.0 ซม.	5.0 ซม.
ฐานราก	5.0 ซม.	6.0 ซม.

- 10.) ในกรณีที่ไม่สามารถเทพื้นคอนกรีตให้เสร็จได้ภายในคราวเดียวกันได้ จะต้องยื่นเหล็กไว้ที่รอยต่อ (Construction Joint) โดยระยะเหล็กยื่นออกมาจะต้องไม่น้อยกว่าระยะขาของ การต่อเหล็กเสริม (ตามตารางการทางเหล็ก) และตำแหน่ง ของรอยต่อจะต้องเป็นดังนี้

- 10.1) โครงสร้างที่เป็นพื้น หรือ คาน ตำแหน่งรอยต่อจะต้องอยู่บริเวณ 1 ใน 3 ของความยาวพื้นหรือคาน

- 10.2) โครงสร้างที่เป็นเสา ตำแหน่งรอยต่อจะต้องอยู่บริเวณ 10 ซม. เหนือ ระดับพื้น

- 11) หนวยที่ใช้ในแบบโครงสร้างชุดนี้มีหน่วยเป็น มิลลิเมตร ทั้งขนาด ยกเว้นจะระบุไว้ในแบบว่าเป็นหน่วยอื่น

- 12) น้ำหนักต่าง ๆ ที่เขียนไว้ของขนาดเป็นดังนี้

น้ำหนักต่าง ๆ ที่เขียนไว้ (kg/cm²)

พื้นที่ที่ใช้สอย	น้ำหนักโดยตัว	น้ำหนักจร
พักอาศัย	วัสดุตกแต่ง + ปูนปรีระดับพื้น = 120 กก./ตรม	200 กก./ตรม
รถลิ้งกา	คาน + ตาขนาดของโครงสร้าง กระเบื้อง + ฉนวนกันความร้อน = 40 กก./ตรม แม่ = 8 กก./ตรม	30 กก./ตรม
หลังคาคอนกรีต	วัสดุตกแต่ง + ปูนปรีระดับพื้น = 120 กก./ตรม	100 กก./ตรม

- * น้ำหนักที่แสดงในตารางแสดงถึงน้ำหนักที่อุ้มน้ำในพื้นที่นั้นๆ เช่น ผ้า + งานระบบ ที่แสดงในพื้นที่ต้องนำให้หนักย้ง ผ้า + งานระบบ ที่ห้อยอยู่ภายในห้องนำรายการประกอบแบบแล้วทำงานโครงสร้างเหล็ก

- 1.) แบบของงานโครงสร้างเหล็กจะต้องแยกแยะกับแบบของงานอื่นๆ เช่น แบบสถาปัตยกรรม เป็นต้น

- 2.) เหล็กโครงสร้างทั้งหมดจะต้องเป็นเหล็กตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม ขึ้นคุณภาพ Fe24 หรือ ASTM A36 ซึ่งมีกำลังรับน้ำหนักที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 2400 กก./ตร.ซม

- 3.) สลักเกลียว (Bolt) และ น็อต (Nut) ที่ใช้ในงานนี้ จะต้องเป็นสลักเกลียวชนิดกำลังสูง (High strength threaded fastener bolt) ส่วนหัวสลักเกลียวเียจะต้องเป็นชนิดหัวแป้นเหลี่ยม (Heavy hexagonal Structural bolt and nut) ตาม มาตรฐาน ASTM A325 หรือ A490 ซึ่งสลักเกลียว และ น็อตทุกตัว จะต้องมีการชุบ (washer) และชุบกัสนิมด้วย (Hot dip galvanized)

นอกจากนี้แล้ว สลักเกลียวทุกตัวที่ใช้ในงานนี้จะต้องขันให้เป็นรอยต่อชนิดแรงเสียดทาน (Friction type) ซึ่งต้องมีการขันเพื่อให้เกิดแรงดึงสนั (Pretension) ในเหล็กเป็นไปตามตารางข้างล่างนี้

แรงดึงก่อนในสลักเกลียวที่ตึงขึ้น (ตัน)		
ขนาดสลักเกลียว (มม.)	สลักเกลียวชนิด A325	สลักเกลียวชนิด A490
M16	9.1	11.4
M20	14.2	17.9
M22	17.6	22.1
M24	20.5	25.7
M27	26.7	33.4
M30	32.6	40.8
M36	47.5	59.5

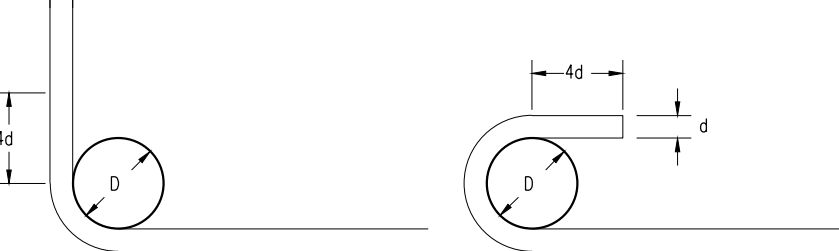
- * คำนี้นิดเท่ากับ 0.7 เท่าของ Tensile strength ของสลักเกลียว

- 4.) การติดตั้งเหล็กโครงสร้างเหล็ก ของโครงสร้างหลังคา เช่น โครงถักเหล็ก (main truss) , เสาคอนกรีต เป็นต้น ทำไม่ให้งัดขึ้น หรือ น๊อต ติดเหล็กเป็นชั้นๆ
- 5.) เหล็กโครงสร้างที่นำมาใช้นั้น จะต้องมีการหึงสะอาด และจะต้องทำการเชื่อมที่เชื่อมกันทั้งหมดทั้งนี้ให้หนักกาทาสีไว้บริเวณ ที่จะต้องมีการเชื่อมต่อด้วย เชื่อมเชื่อม หรือ การขันสลักเกลียวให้เท่าเหล็กจากที่เชื่อมหรือ ขันสลักเกลียวเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- 6.) การประกอบโครงสร้างเหล็ก (Fabrication) และการยัดติดตั้งโครงสร้างเหล็ก (Erection) จะต้องทำโดยมีวิศวกร ควบคุมงานอยู่ตลอดเวลา
- 7.) ผู้รับเหมจะต้องทำการป้องกันโครงสร้างเหล็กจากคัตติว โดยที่จะเป็นในกฎกระทรวงมหาดไทย ซึ่งจะต้องมีการเคลือบสีป้องกันไฟ (Intumescent paint) หรือ หนวดด้วยวัสดุที่มีส่วนผสมของซีเมนต์ (Cementitious material) หรือเคลือบเย็บขึ้นกับไฟ
- 8.) การต่อเหล็กโครงสร้างโดยใช้อีกการเชื่อมอื่น ควรเชื่อมที่นำเข้าไปในงานนี้จะต้องเป็นขึ้นคุณภาพ Grade E70xx เท่านั้น ห้ามใช้ลวดเชื่อมที่มีคุณภาพต่ำกว่านี้ไปแทนนี้

- 9.) ผู้รับเหมจะต้องประกอบ เหล็กโครงสร้างโดยให้มีระยะโก่งขึ้นในแนวตั้งกับบริเวณกลางคาน หรือ โครงถัก ก่อนโดยระยะการโก่งขึ้นนี้ให้เท่ากับ 5 มม สำหรับทุกๆความยาวคาน 2.0 เมตร ซึ่งให้ใช้กับคานหรือ โครงถักที่มีความยาวมากกว่า 6.0 เมตร ขึ้นไป

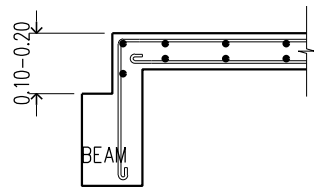
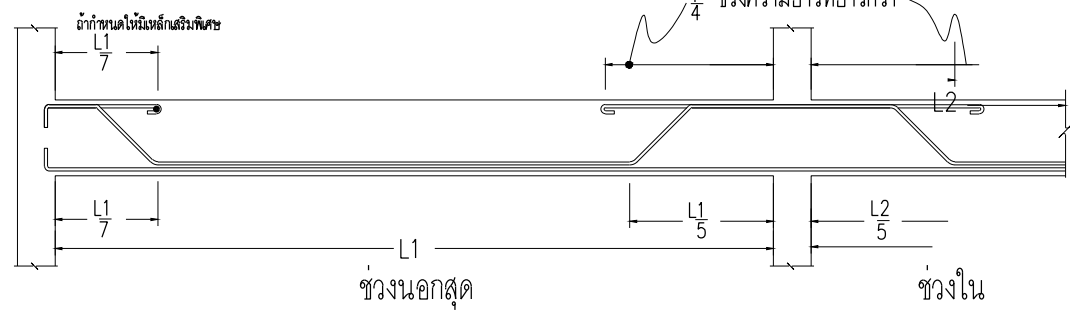
- 10.) ถ้าในแบบไม่ได้ระบุรายละเอียดไว้ ให้ยึดค่าต่างๆ สำหรับการเชื่อมต่อของโครงสร้างเหล็ก ดังนี้
- 10.1 รอยเชื่อมทุกจุด จะต้องรับขนาดเชื่อม 6.0 มิลลิเมตร เชื่อมต่อเนื่อง และ โดยรอบ รอยเชื่อมเป็นแบบ Fillet weld
- 10.2 สำหรับรอยต่อแบบสลักเกลียว ถ้าไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้สลักเกลียวขนาด M16 (Grade 8.8/1B) จำนวน 2 ตัว
- 10.3 สำหรับรอยต่อแบบสลักเกลียว ถ้าไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ระยะระหว่างสลักเกลียวถึงสลักเกลียว และระยะระหว่างสลักเกลียว ถึงขอบแผ่นเหล็ก น้อยที่สุดเท่ากับ 3.0 เท่า เส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียวและ 1.5 เท่า เส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว ตามลำดับ
- 10.4 แผ่นเหล็กที่เชื่อมต่อโครงสร้าง (Gusset plate หรือ Cleat plate) มีความหนา 6.0 มม

– การงัดอยู่โดยเหล็ก การจะขยันให้ใช้วิธีคิดดังนี้รูป



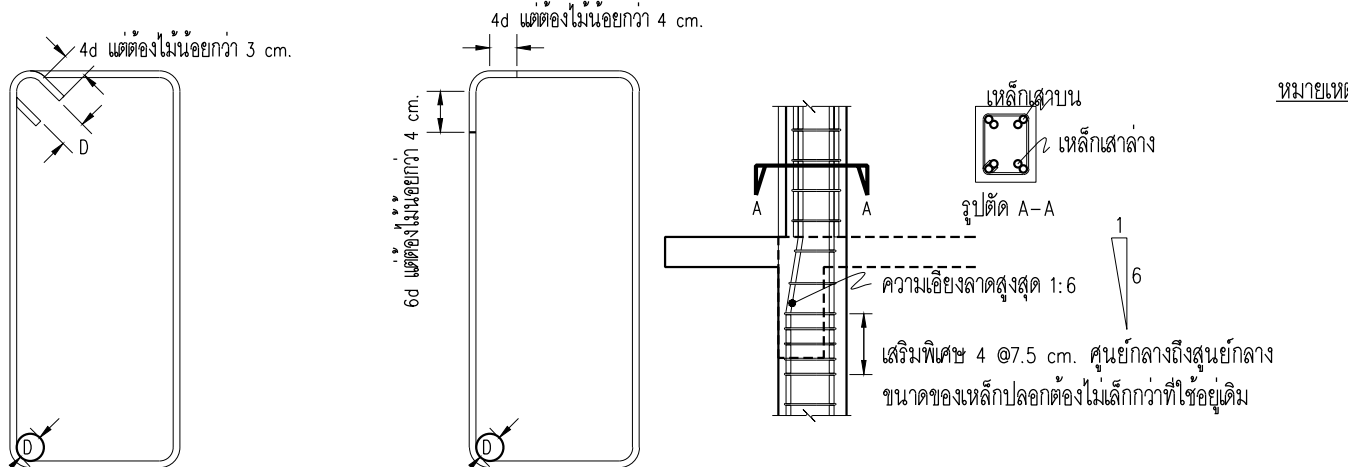
การจะ 90 องศา
การจะ 90 องศา
D ไม่น้อยกว่า 4 d
D ไม่น้อยกว่า 5 d
– การจะเหล็กข้อต่อขนาดตั้งแต่ ๑6 มม.ขึ้นไปให้จะ 90 องศา

– การติดตั้งเหล็ก ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ปฏิบัติตามนี้
ถ้ากำหนดให้มีเส้นเอ็นพิเศษ ๑/๒ ของความยาวที่ยาวกว่า



แบบขยายการวางเหล็กพื้นยกระดับหล่อในที่
SCALE 1:25

– การจะเหล็กปลอกคาน และเสา ให้เหล็กขนาด 4mm หรือ 9 mm. ให้ปฏิบัติตามนี้



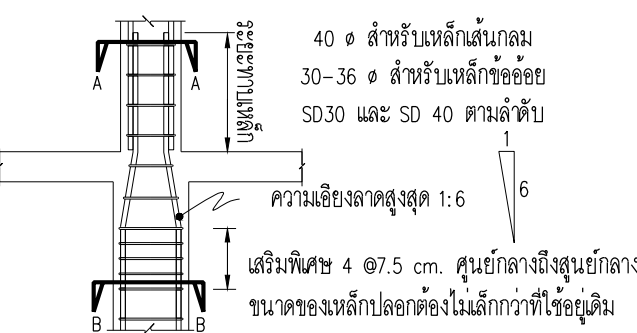
D 4 cm. สำหรับเหล็กคานขนาดใหญ่มากกว่า ๑25 mm.
D 3 cm. สำหรับเหล็กคานขนาด ๑19 mm.-๑25 mm.
D 3 cm. สำหรับเหล็กคานขนาด ๑12 mm.-๑16 mm.

กรณีเสริมหน้าตัดไม่เท่ากันศูนย์ยึดกัน

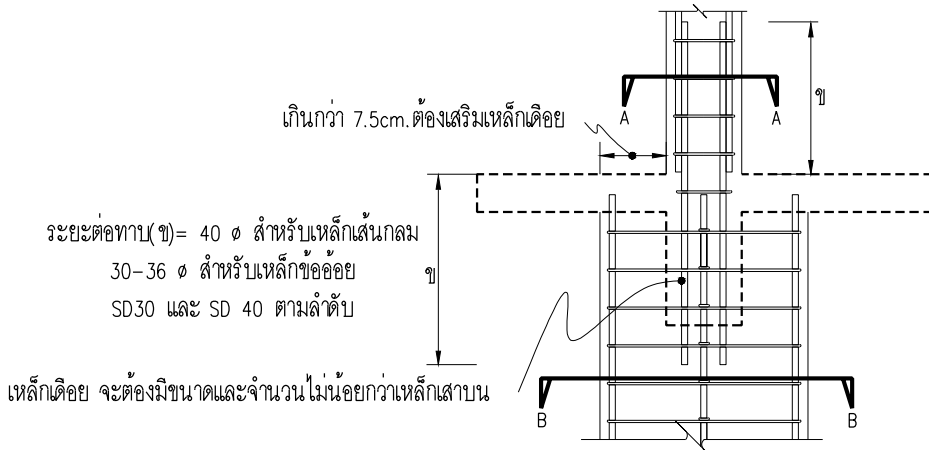
หมายเหตุ

ในรูปแสดงการเสริมเหล็กด้วยเหล็กข้อต่อ หากเป็นเหล็กกลมธรรมดาในช่องเหล็กคานที่ระบุข้างต้น ในกรณีนี้คำนวณความลึกคานเท่ากับ 1/10 ของความยาวหัวคานตรงกลางของเหล็กคานจะใช้รูปข้างบนนี้ไม่ได้

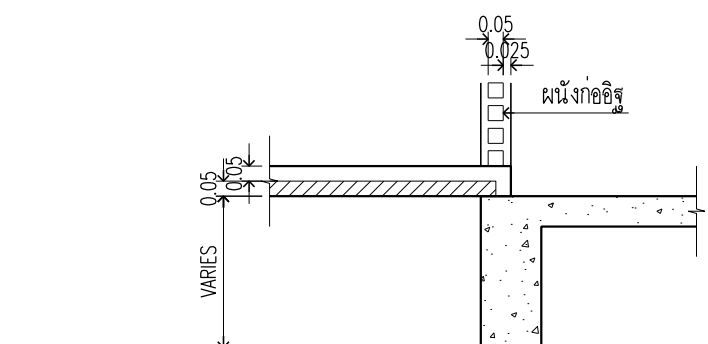
– การต่อเหล็กคาน ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ปฏิบัติตามนี้



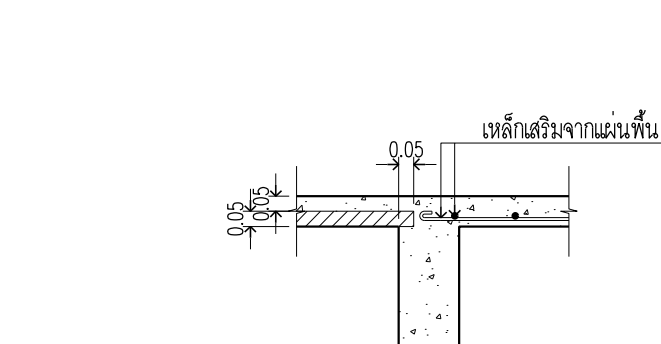
รูปตัด A-A
รูปตัด B-B



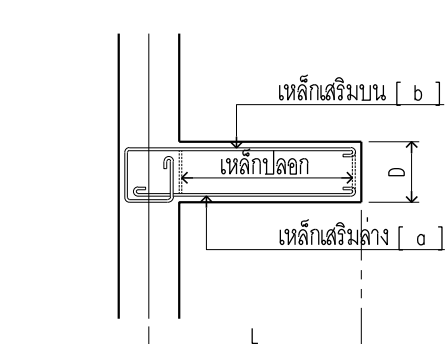
กรณีเสริมหน้าตัดไม่เท่ากันศูนย์ยึดกัน



แบบขยายรอยต่อพื้นสำหรับปูกับพื้นหล่อที่ลดระดับ
SCALE 1:25



แบบขยายรอยต่อพื้นสำหรับปูกับพื้นหล่อที่ระดับเดียวกัน
SCALE 1:25



การเสริมเหล็กคานยื่นกับคานยื่น
SCALE 1:25



โครงการ

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ

มหาวิทยาลัยรัตนนครราชสีมา

คณะแพทยศาสตร์ศรีวิชัยพยาบาล

มหาวิทยาลัยรัตนนครราชสีมา



กิจการรวมคำโฆษณา-แผนตอน

สถาปนิก

นายสมชาย อรรถปโรสิทธิ์ ส.ส.2278

นายศสธภา จงพิชัย ป-ส.ด. 9470

นายอรรถพร พินิจเมธีะ ป-ส.ด. 23819

วิศวกรโครงสร้าง

นายชาญชัย เสงปะป ส.ป.10449

วิศวกรโยธา

นายสุเชษฐ์ เจริญระนะ ส.ป.13865

นางสาววรรณลักษณ์ สุวรรณ อย 48479

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุรสิทธิ์ อรรถปโรสิทธิ์ ส.พ.5359

วิศวกรสุขาภิบาล

นางสาววรรณ พันธ์ ส.ป.134

วิศวกรเครื่องกล

นายสันติพันธ์ รอดทอง ส.ก.4125

รายการวัสดุ

แบบอยู่ที่ปรากฏ เป็นสิ่งที่ให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุง และระบุแบบอาจจะมีเปลี่ยนแปลงไปตามงาน ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบความเป็นจริงจนทำการก่อสร้างหากมีการขัดแย้งให้ ผู้รับจ้างแก้ไขแล้วส่งมอบให้วิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

SCALE 1 : 100

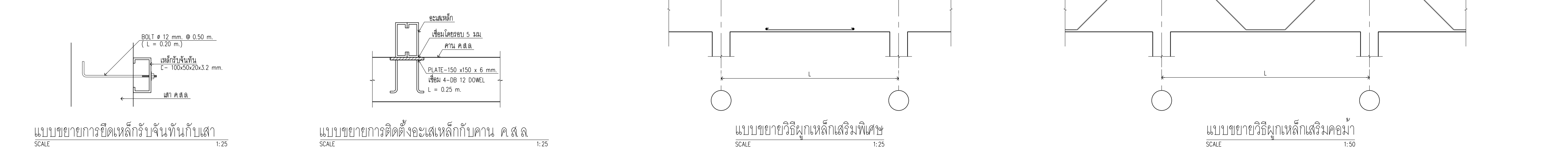
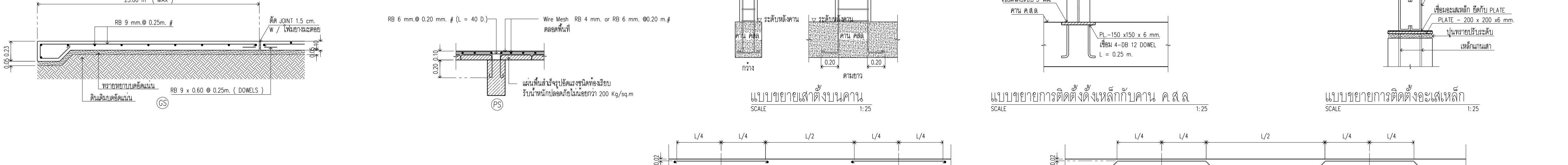
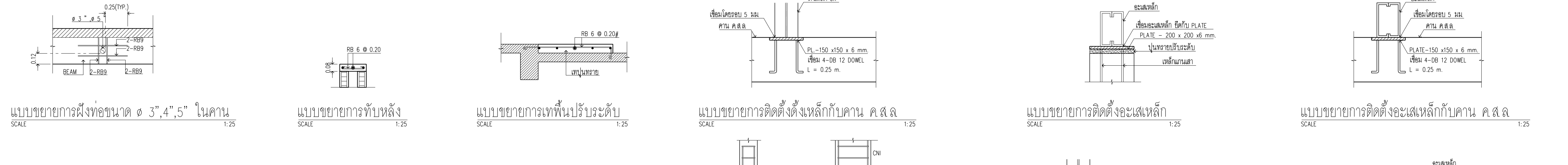
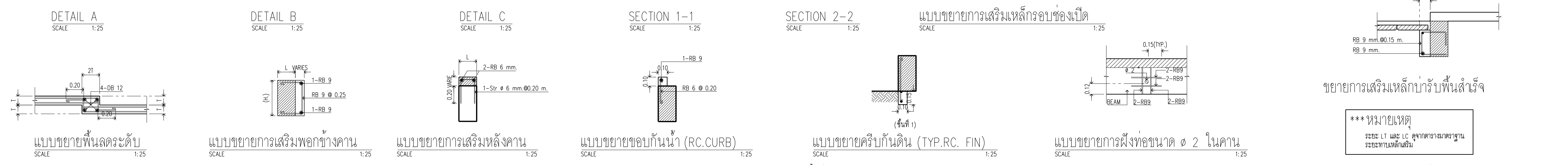
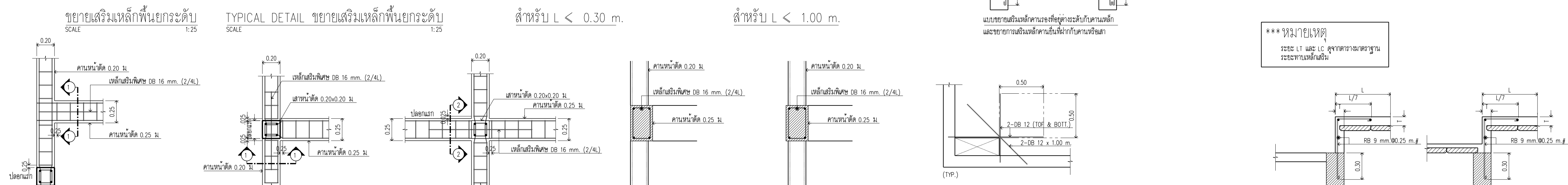
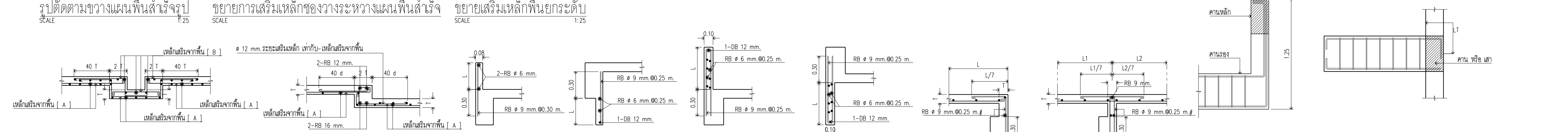
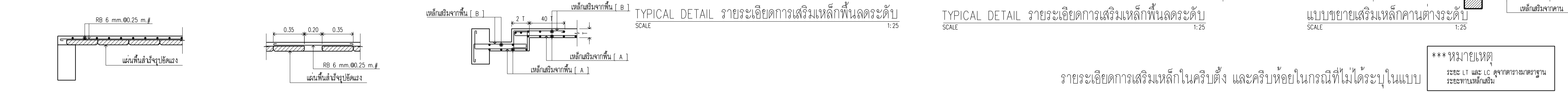
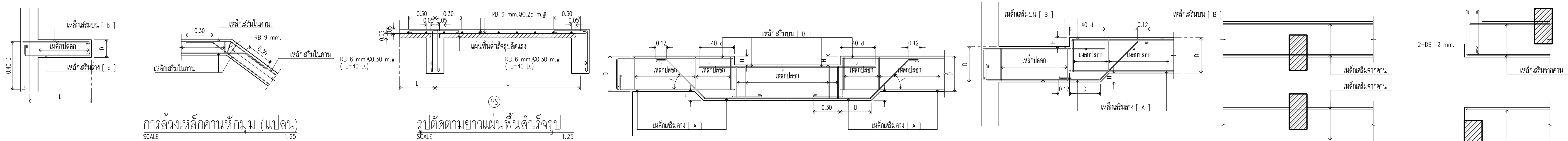
DRAWING TITLE

รายการประกอบแบบโครงสร้าง

DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
S-01	17	33

แบบก่อสร้าง เลขที่

Vojira--lm--2--2564--W4



โครงการ
โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยรัตนนคร
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยรัตนนคร



สถาปนิก
นายสมชาย อรรถสิทธิ์ ส.ส. 2278
นายศุภชัย จงพิชัย ฎ-ส. 9470
นายอรรถสิทธิ์ พิธีนิธิยะ ฎ-ส. 23819

วิศวกรโครงสร้าง
นายชาญชัย เก่งพานิช ส.ป. 10449

วิศวกรโยธา
นายสุเชษฐ์ จันทร์ระณะ ส.ป. 13865
นางสาววรรณลักษณ์ สุวรรณ อย 48479

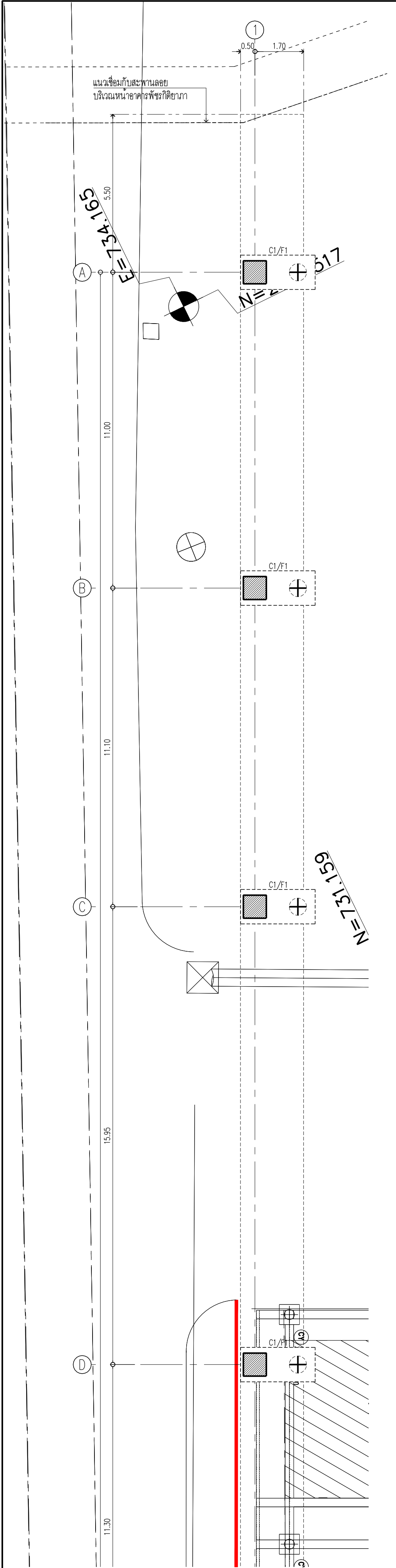
วิศวกรไฟฟ้า
นายสุเชษฐ์ อรรถสิทธิ์ ส.ป. 15359

วิศวกรสุขาภิบาล
นางสาวอรรพวง พงศ์ ส.ป. 134

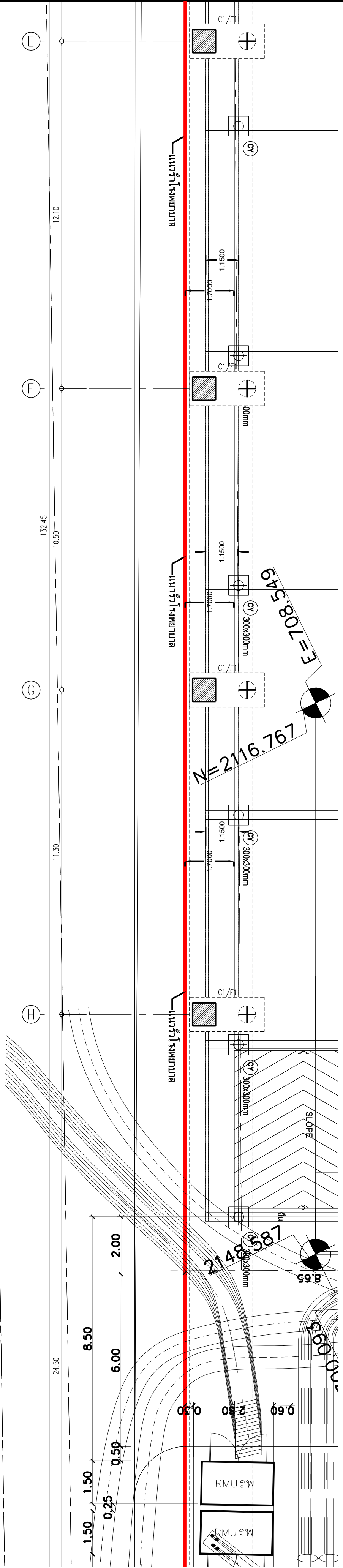
วิศวกรเครื่องกล
นายผดิสันต์ รอดทอง ส.ก. 4125

หมายเหตุ
แบบอยู่ที่ปรากฏ เป็นสิ่งที่ให้ทราบถึงแนวทางปฏิบัติงาน
และรูปแบบการปฏิบัติงานและไปดำเนินการ ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความมั่นคงของงานก่อนทำการก่อสร้างทุกครั้ง
ผู้รับจ้างมาใหม่ต้องขอใบยืนยันความมั่นคงก่อน

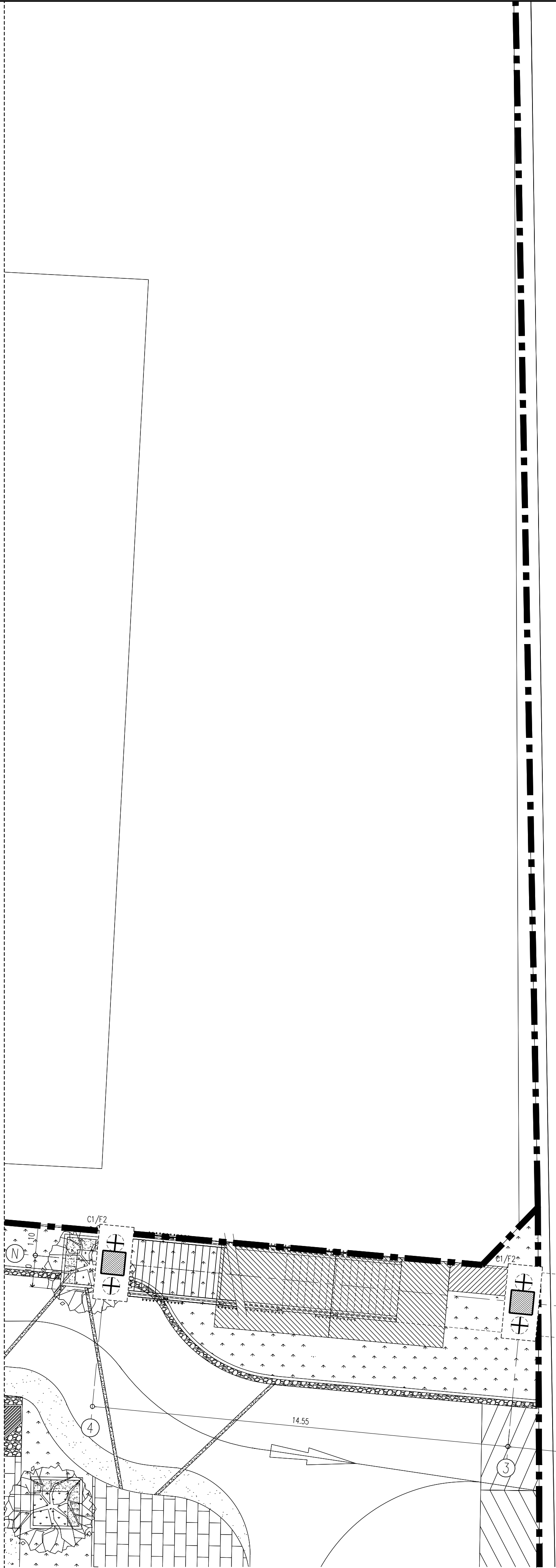
SCALE	1 : 100		
DRAWING TITLE			
รายการประกอบแบบโครงสร้าง			
DRAWING NO.		SUB TOTAL	TOTAL
S-02		18	33
แบบก่อสร้าง เลขที่			
Vojira--lm-2-2564-W4			



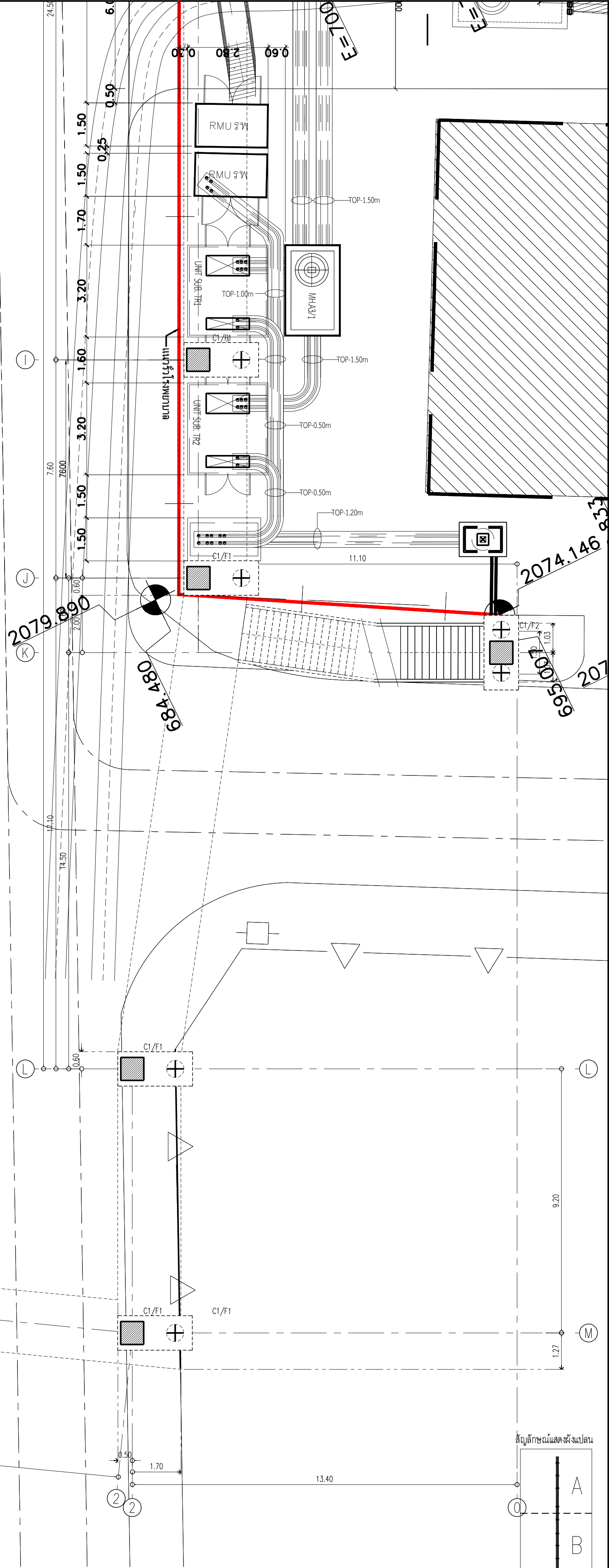
แปลนฐานราก เสา , ตอม่อ คสล (ส่วน A)
SCALE
ผู้ใช้งาน Skywalk ต้องทำการสำรวจพื้นที่ก่อนก่อสร้าง




แปลนฐานราก เสา , ตอม่อ คสล (ส่วน B)
SCALE
ผู้ใช้งาน Skywalk ต้องทำการสำรวจพื้นที่ก่อนก่อสร้าง




แปลนฐานราก เสา , ตอม่อ คสล (ส่วน C)
SCALE
ผู้ใช้งาน Skywalk ต้องทำการสำรวจพื้นที่ก่อนก่อสร้าง





โครงการ
โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



MADEPLAN
i lamp
บริการรวมคำโฆษณา-แผนผัง

สถาปนิก
นายสมชาย อรรถไกรสิทธิ์ ส.ส.ด.2278 *สมชาย*
นายศุภชลา จงพิชัย ป-ส.ด. 9470 *ศุภชลา*
นายธีรพงศ์ พิธีชัย ป-ส.ด. 23819 *ธีรพงศ์*

วิศวกรโครงสร้าง
นายชัชวาลย์ เกษมกิจ ส.ป.ด.10449 *ชัชวาลย์*

วิศวกรโยธา
นายชัชวาลย์ เกษมกิจ ส.ป.ด.10449 *ชัชวาลย์*
นางสาวสุวิมล งามกิจ ส.ป.ด.10449 *สุวิมล*

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุวิมล งามกิจ ส.ป.ด.10449 *สุวิมล*

วิศวกรสุขาภิบาล
นางสาวสุวิมล งามกิจ ส.ป.ด.10449 *สุวิมล*

วิศวกรเครื่องกล
นายสุวิมล งามกิจ ส.ป.ด.10449 *สุวิมล*

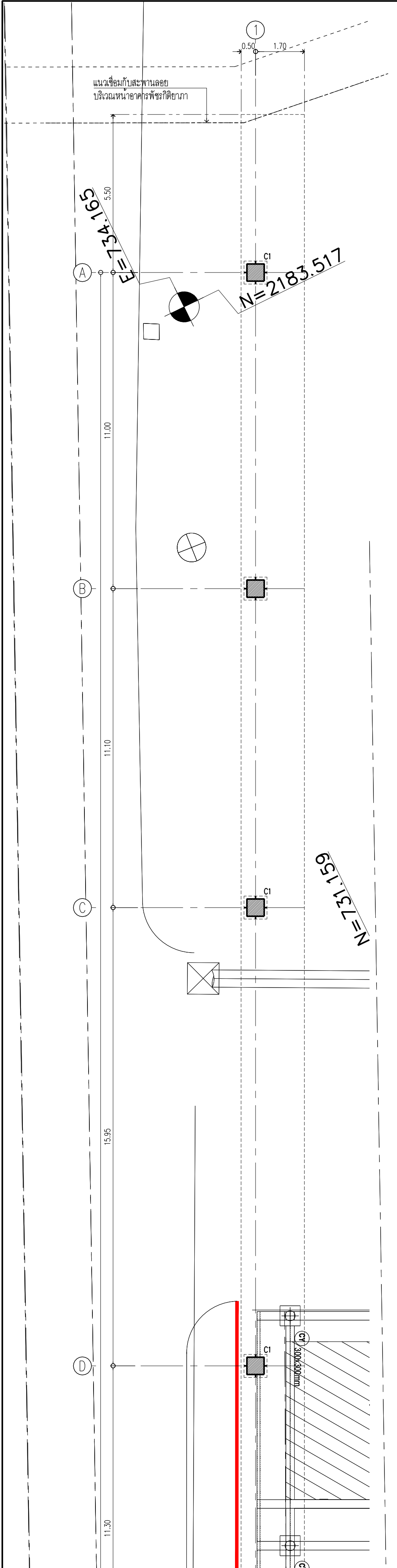
หมายเหตุ
แบบแปลนนี้เป็นเพียงแบบร่างเบื้องต้นเท่านั้น
การก่อสร้างจะต้องเป็นไปตามแบบแปลนที่
ผู้ใช้งาน Skywalk ต้องทำการสำรวจพื้นที่ก่อนก่อสร้าง

SCALE 1 : 100

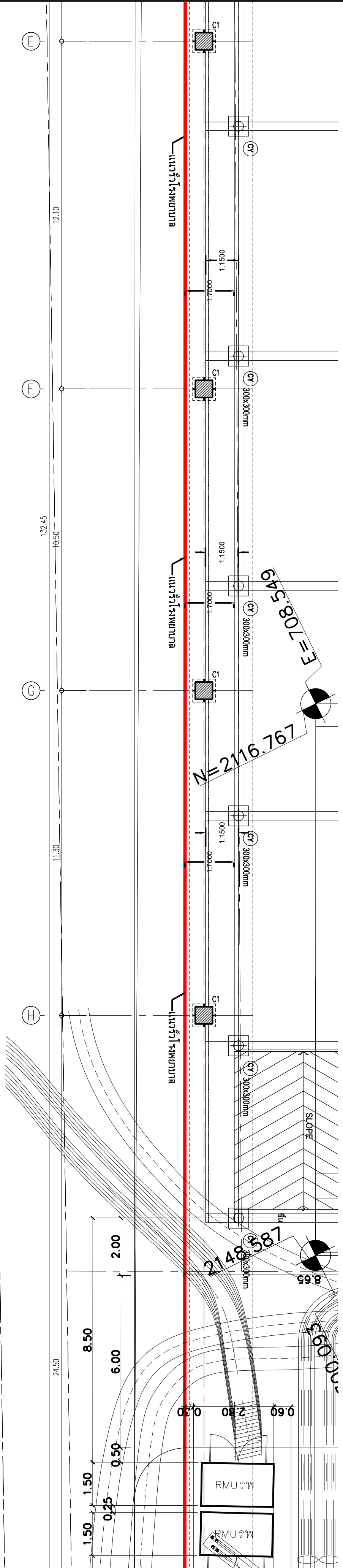
DRAWING TITLE
แปลนฐานราก เสา , ตอม่อ คสล (ส่วน A)
แปลนฐานราก เสา , ตอม่อ คสล (ส่วน B)
แปลนฐานราก เสา , ตอม่อ คสล (ส่วน C)
แบบขยายการติดตั้งเสาหลัก

DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
S-03	19	33

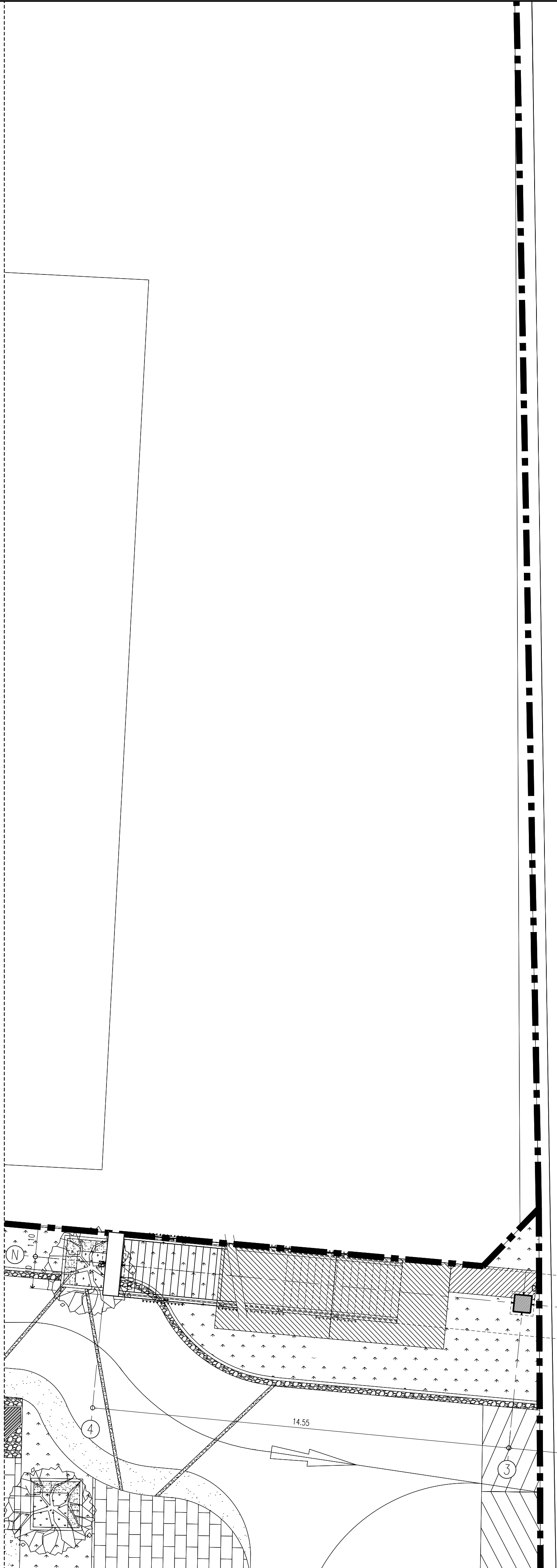
แบบก่อสร้าง เลขที่
Vojira--lm-2-2564-W4



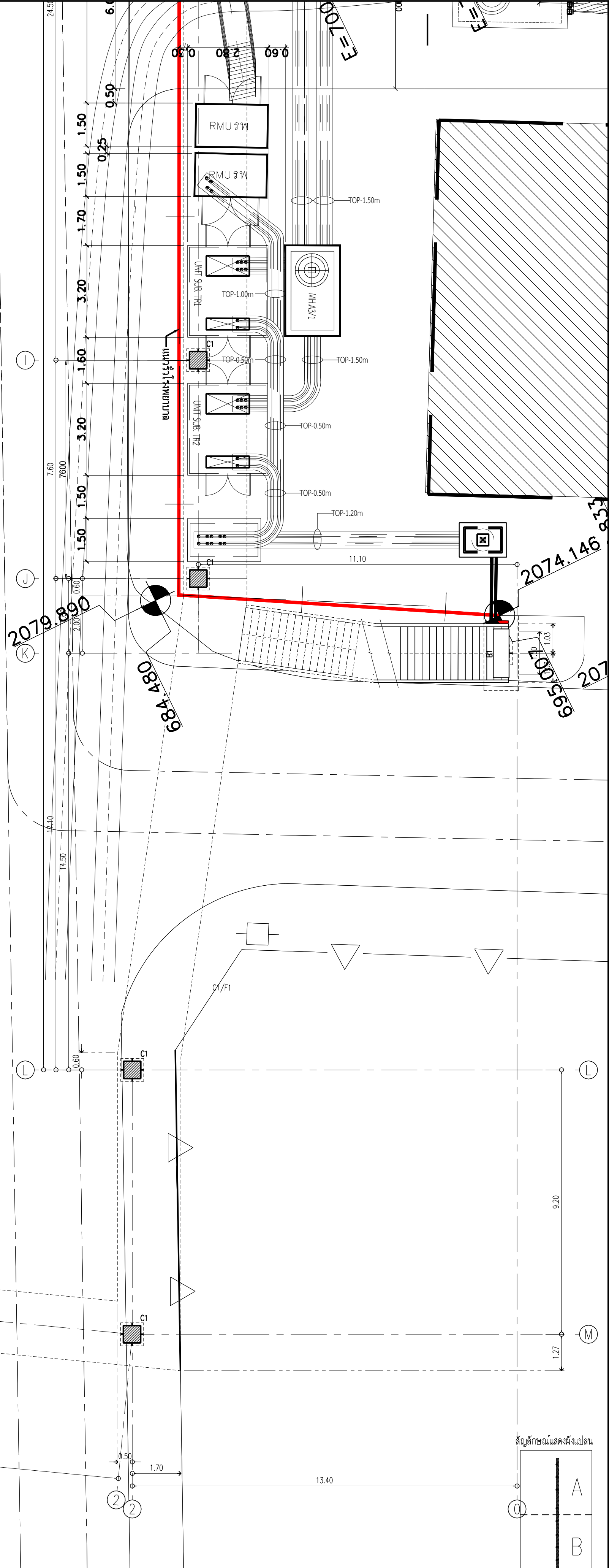
แปลนเสา คสล. ระดับพื้นฟุตบาท (ส่วน A)
SCALE 1:100
ผู้ปฏิบัติงาน Skywalk ต้องทำการสำรวจพื้นที่หน้างานก่อนก่อสร้าง




แปลนเสา คสล. ระดับพื้นฟุตบาท (ส่วน B)
SCALE 1:100
ผู้ปฏิบัติงาน Skywalk ต้องทำการสำรวจพื้นที่หน้างานก่อนก่อสร้าง




แปลนเสา คสล. ระดับพื้นฟุตบาท (ส่วน C)
SCALE 1:100
ผู้ปฏิบัติงาน Skywalk ต้องทำการสำรวจพื้นที่หน้างานก่อนก่อสร้าง



ผู้ปฏิบัติงาน Skywalk ต้องทำการสำรวจพื้นที่หน้างานก่อนก่อสร้าง



โครงการ
โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



MADEPLAN
i lamp
บริการรวมคำโฆษณา-แผนผัง

สถาปนิก
นายสมชาย อรรถไกรสิทธิ์ ส.ศด.2278 *สมชาย*
นายศุภธาดา จงพิชัย ป-สด. 9470 *ศุภธาดา*
นายธีรพงศ์ พิธีเมธี ป-สด. 23819 *ธีรพงศ์*

วิศวกรโครงสร้าง
นายชัชวาลย์ เกษะปัก สด.10449 *ชัชวาลย์*

วิศวกรโยธา
นายพิษณุ จันทร์ระณะ สด.13865 *พิษณุ*
นางสาวสุวิมล สุวรรณ อย 48479 *สุวิมล*

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรสิทธิ์ อรรถไกรสิทธิ์ สด.5359 *สุรสิทธิ์*

วิศวกรสุขาภิบาล
นางสาวอรรพวรรณ พลศรี สด.134 *อรรพวรรณ*

วิศวกรเครื่องกล
นายผดุงนันท์ รอดทอง สด.4125 *ผดุงนันท์*

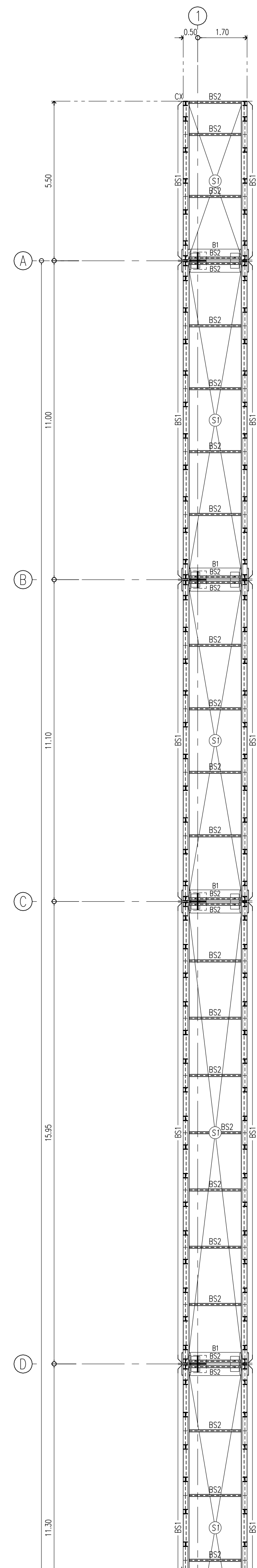
หมายเหตุ
แบบแปลนที่ปรากฏ เป็นเพียงให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุง
รายละเอียดและรูปแบบจะเปลี่ยนแปลงไปตามความจำเป็น ผู้ปฏิบัติงาน
ทำการตรวจสอบความถูกต้องเป็นของตนเองก่อนทำการก่อสร้างทุกครั้ง
ผู้ปฏิบัติงานในแผนผังสถาปัตย์หรือผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

SCALE 1 : 100

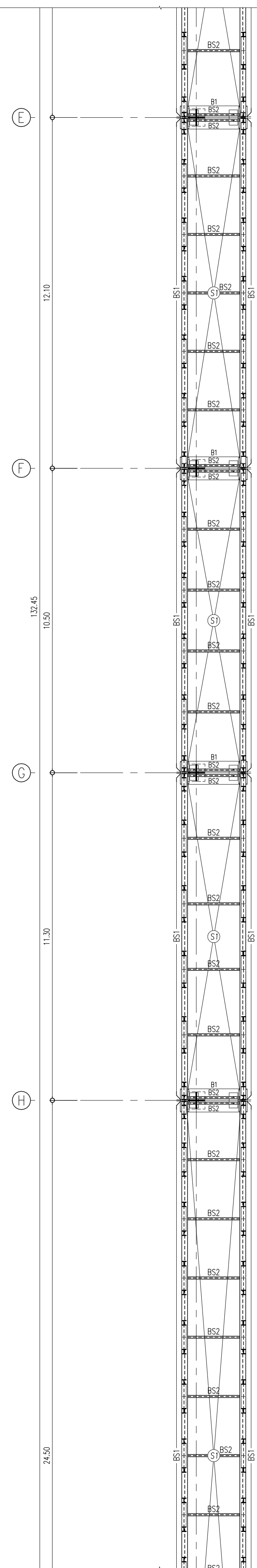
DRAWING TITLE
แปลนเสา คสล. ระดับพื้นฟุตบาท (ส่วน A)
แปลนเสา คสล. ระดับพื้นฟุตบาท (ส่วน B)
แปลนเสา คสล. ระดับพื้นฟุตบาท (ส่วน C)

DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
S-04	20	33

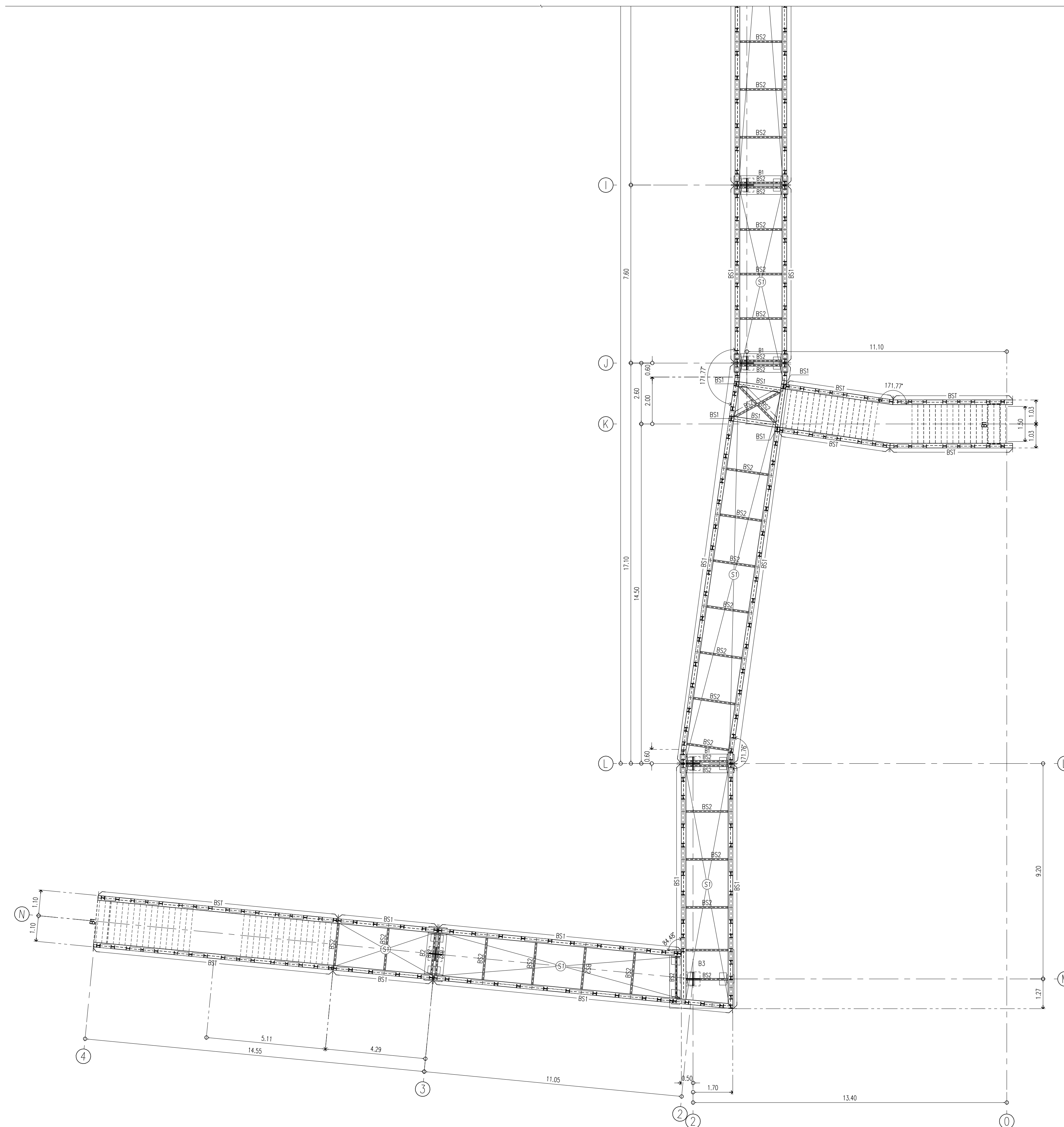
แบบก่อสร้าง เลขที่
Vojira--lm-2-2564-W4



แปลนโครงสร้างพื้นทางเดินยกระดับ (ส่วน A)
SCALE 1:100
หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาลิกันกันไต่ตามมาตรฐาน วิศวกรทาลิกัน

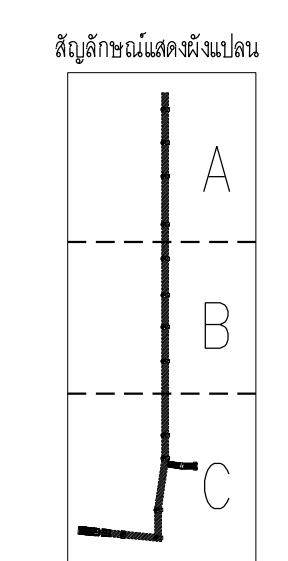



แปลนโครงสร้างพื้นทางเดินยกระดับ (ส่วน B)
SCALE 1:100
หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาลิกันกันไต่ตามมาตรฐาน วิศวกรทาลิกัน



คานเหล็ก "BS1" HB-300x200x8x12 mm.
คานเหล็ก "BS1" HB-300x200x8x12 mm.
คานเหล็ก "BS2" HB-150x75x5x7 mm.
คานเหล็ก "BS3" HB-100x50x5x7 mm.
คานเหล็ก "BS4" HB-150x150x7x10 mm.
โครงสร้างเหล็กถาวร ขนาด 32x32x1.6 mm. @ 0.50 m.
หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาลิกันกันไต่ตามมาตรฐาน วิศวกรทาลิกัน

แปลนโครงสร้างพื้นทางเดินยกระดับ (ส่วน C)
SCALE 1:100
หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาลิกันกันไต่ตามมาตรฐาน วิศวกรทาลิกัน





โครงการ
โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยขอนแก่นวชิรพยาบาล

MADEPLAN
i lamp
บริการรวมคำออกแบบ-แปลน

สถาปนิก
นายสมชาย อรรถสิทธิ์ ส.ศ. 2278 *สมชาย*
นายศุภธาดา จงพิชัย ป-ศ. 9470 *ศุภธาดา*
นายอรรถสิทธิ์ พิธีชัย ป-ศ. 23819 *อรรถสิทธิ์*

วิศวกรโครงสร้าง
นายชานนชัย เจริญ ป.ศ. 10449 *ชานนชัย*

วิศวกรโยธา
นายสุวิทย์ เจริญ ป.ศ. 13865 *สุวิทย์*
นางสาวสุวิทย์ เจริญ ป.ศ. 48479 *สุวิทย์*

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุวิทย์ อรรถสิทธิ์ ส.ศ. 5359 *สุวิทย์*

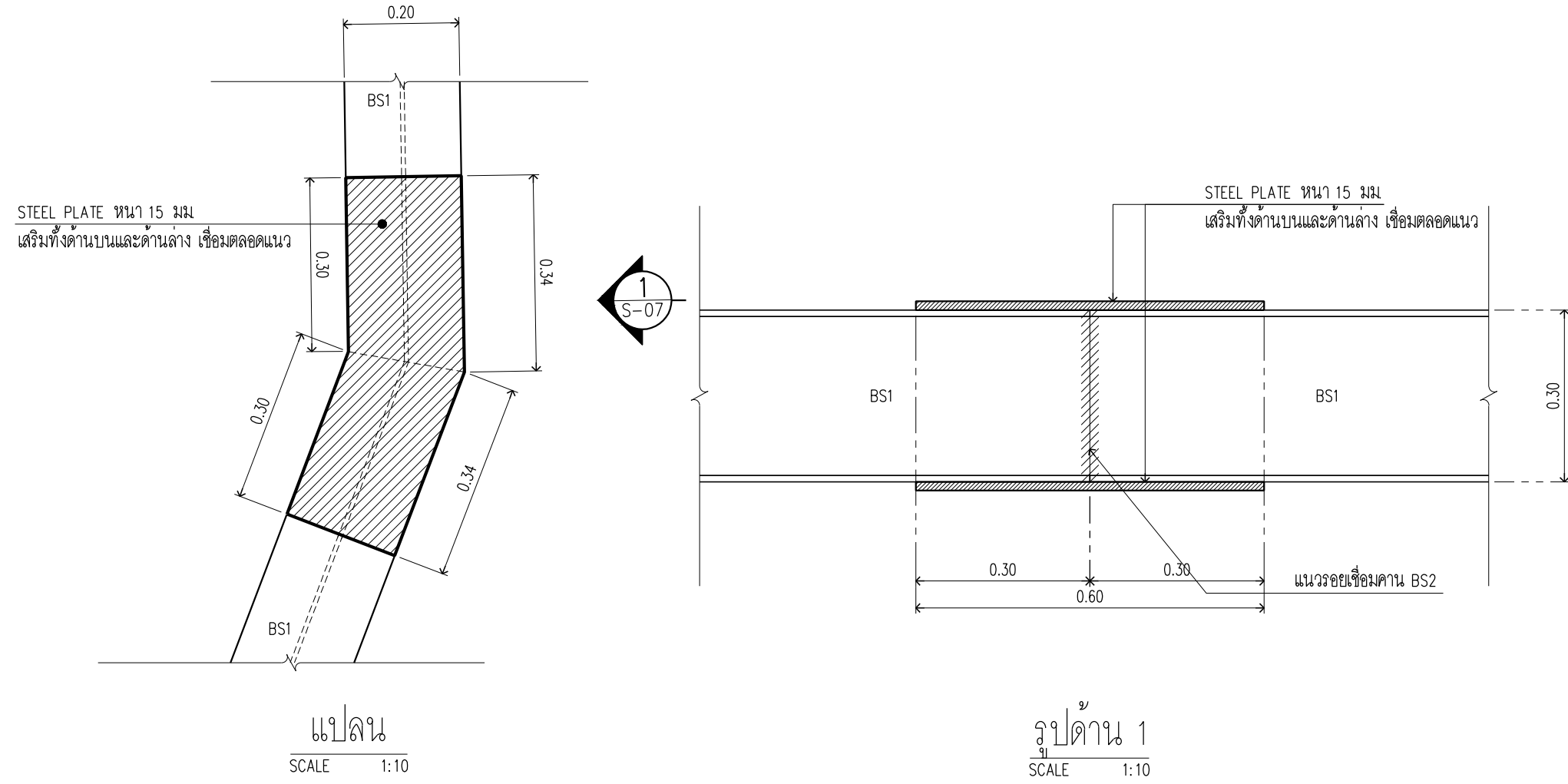
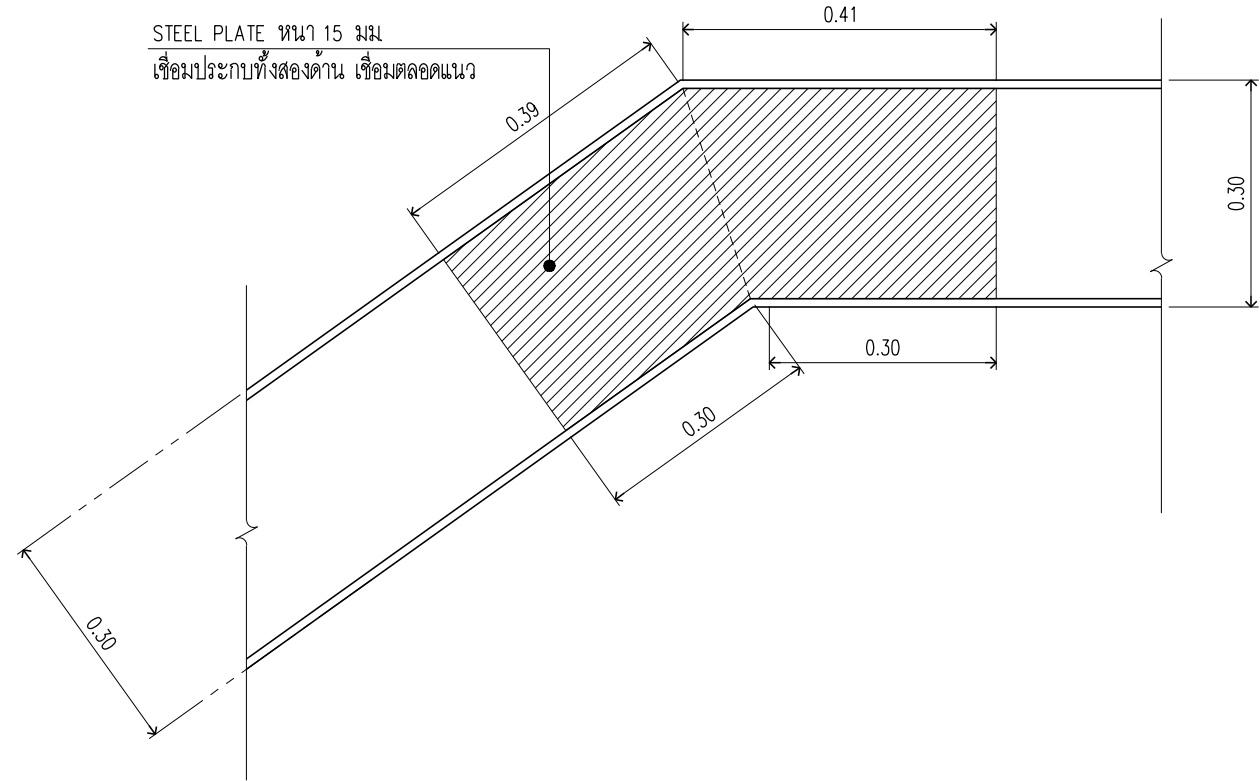
วิศวกรสุขาภิบาล
นางสาวอรรถสิทธิ์ พลดี ส.ศ. 134 *อรรถสิทธิ์*

วิศวกรเครื่องกล
นายสุวิทย์ รอดทอง ส.ศ. 4125 *สุวิทย์*

หมายเหตุ
แบบแปลนนี้เป็นแบบแปลนที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการก่อสร้าง
และจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปโดยไม่แจ้งให้ทราบ
ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบแบบแปลนก่อนการก่อสร้าง
ผู้รับจ้างไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆที่เกิดจากการใช้แบบแปลนนี้

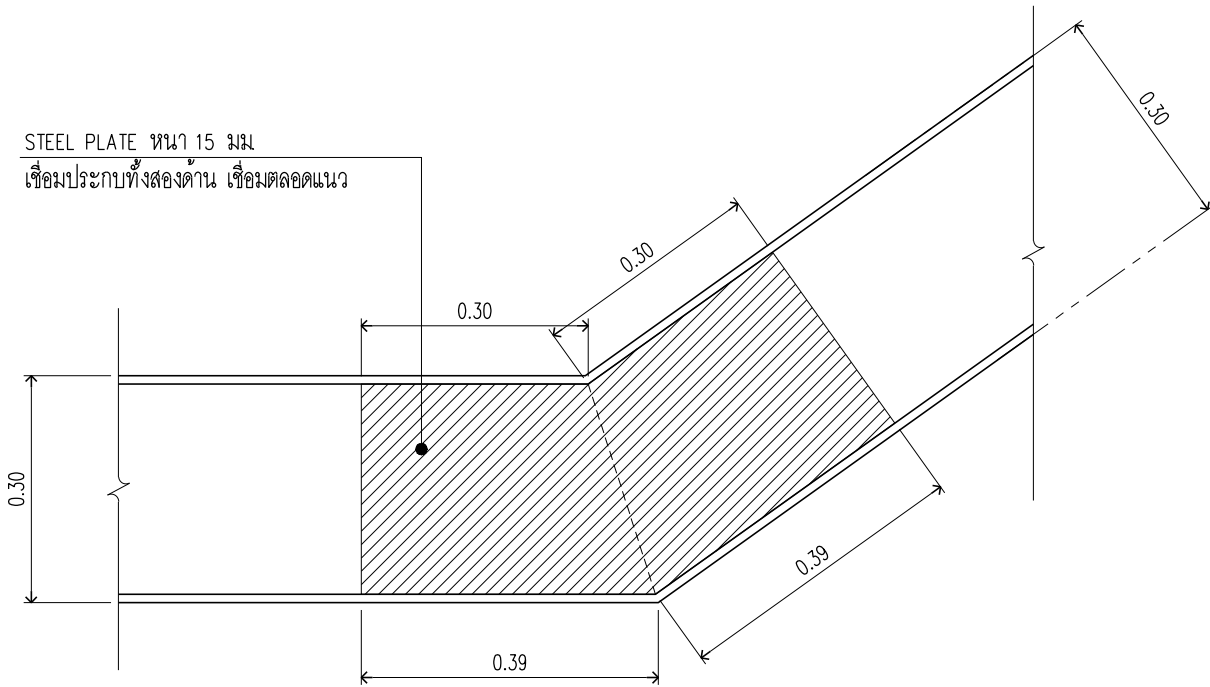
SCALE	1 : 100
DRAWING TITLE	แปลนโครงสร้างพื้นทางเดินยกระดับ (ส่วน A)
DRAWING NO.	S-05
SUB TOTAL	21
TOTAL	33

แบบก่อสร้าง เลขที่
Vojira--lm-2-2564-W4



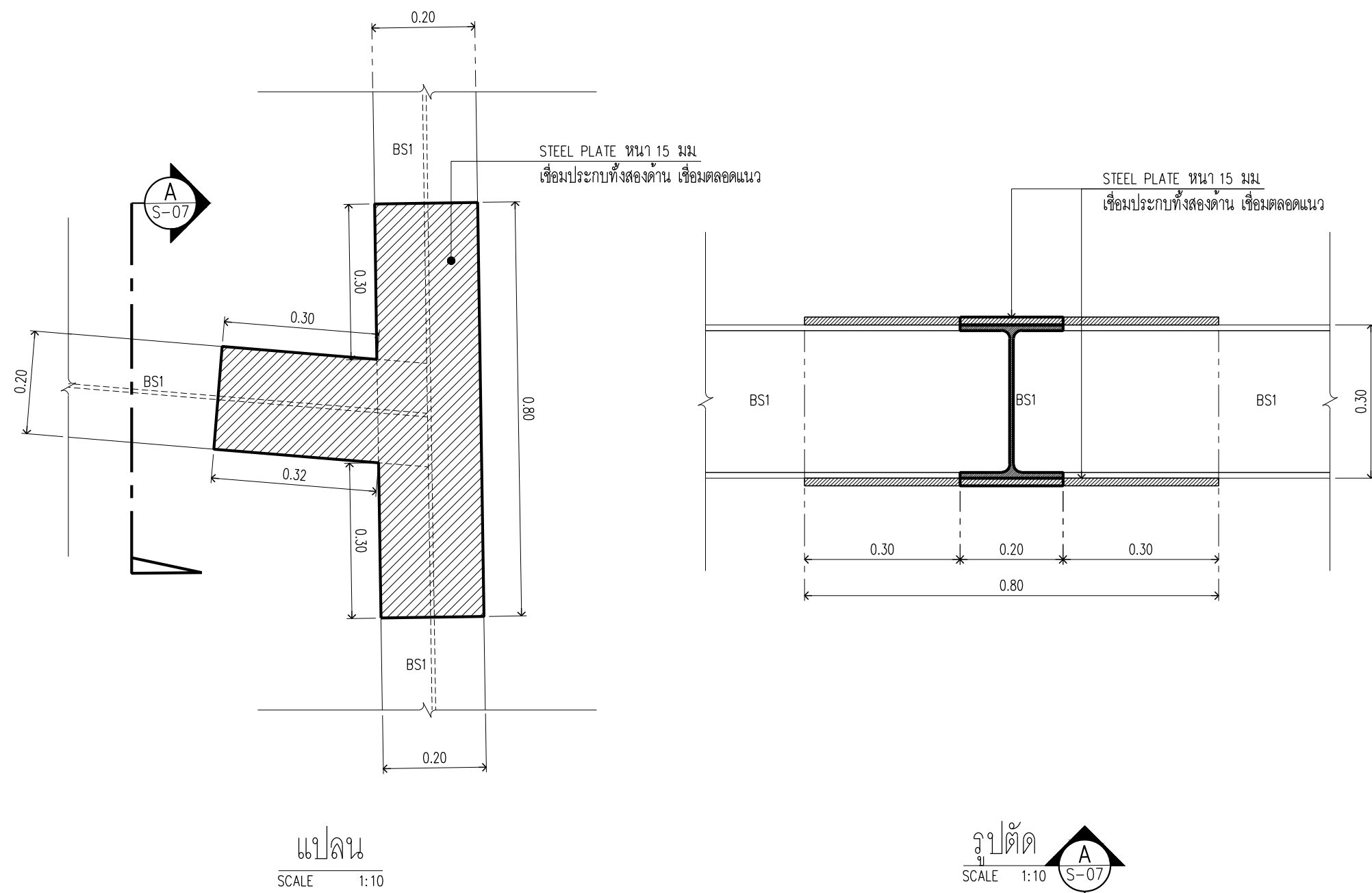
แบบขยายจุดเชื่อมระหว่างคานเหล็ก กรณีต่อคานแนวเอียง
SCALE 1:10

*หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาลิกันกันไฟตามมาตรฐาน อื่นนอกทาลิกัน



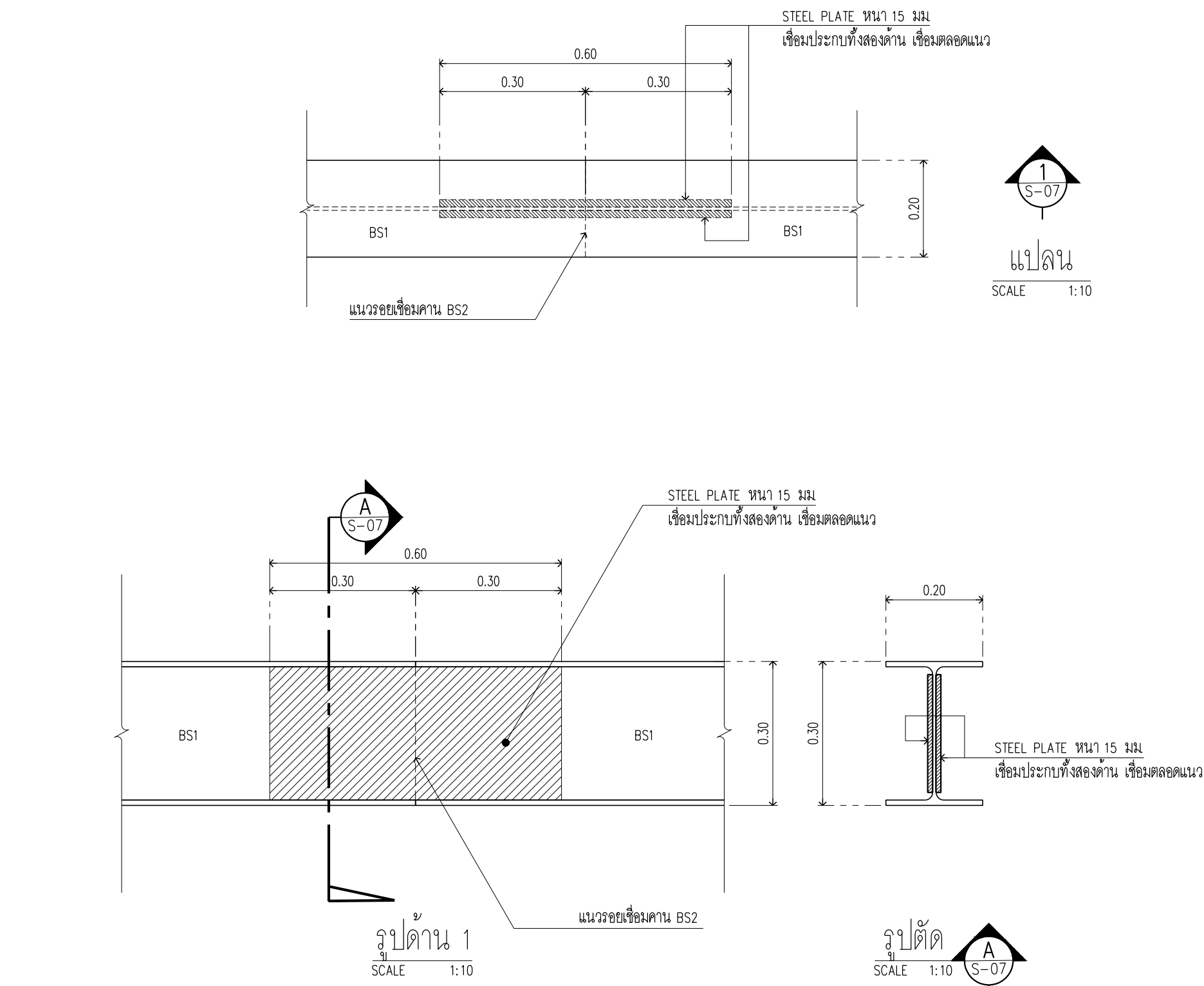
แบบขยายจุดเชื่อมระหว่างคาน BST กรณีต่อคานแนวเอียง
SCALE 1:10

*หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาลิกันกันไฟตามมาตรฐาน อื่นนอกทาลิกัน



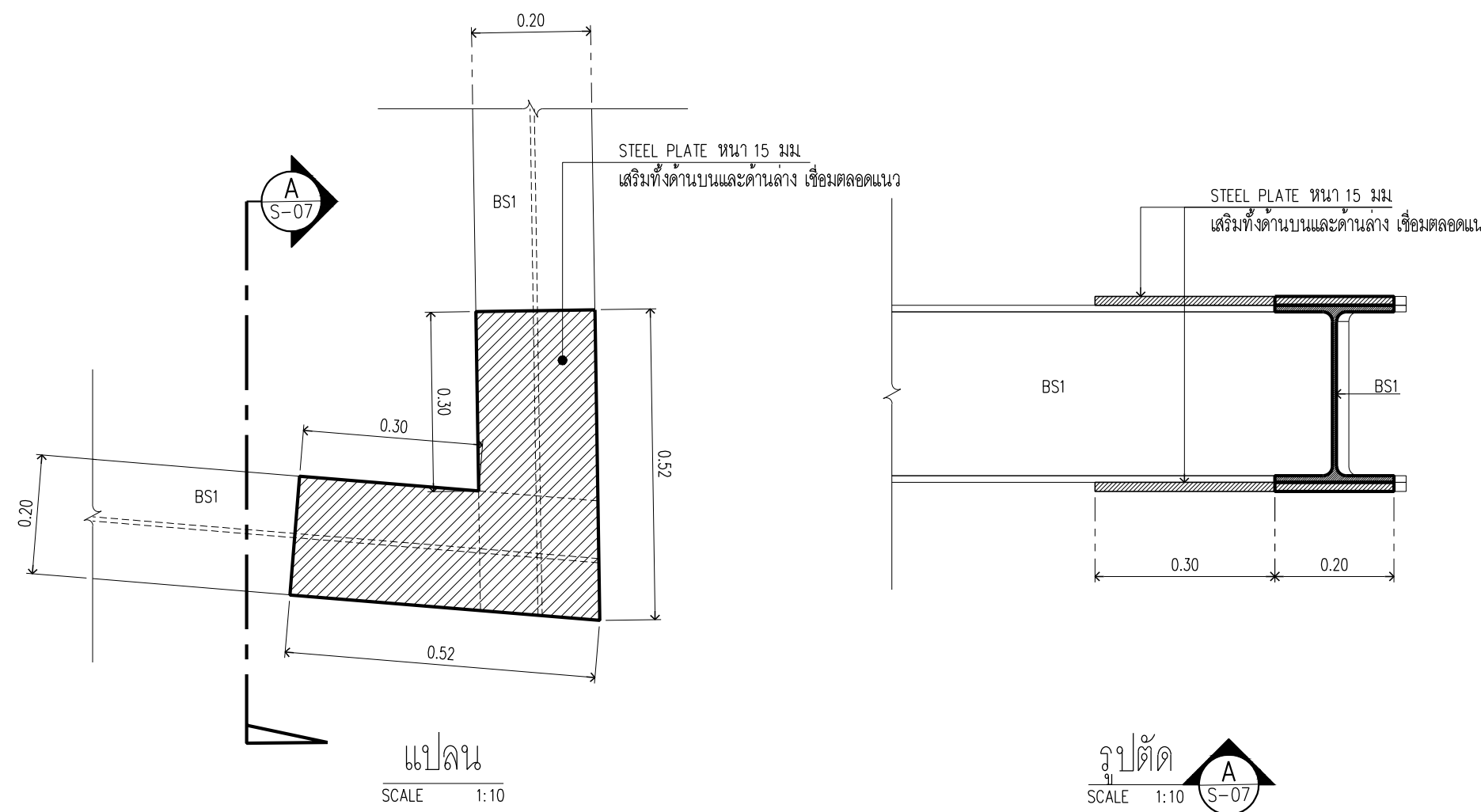
แบบขยายจุดเชื่อมระหว่างคานเหล็ก กรณีต่อคานแนวตั้งฉาก
SCALE 1:10

*หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาลิกันกันไฟตามมาตรฐาน อื่นนอกทาลิกัน



แบบขยายจุดเชื่อมระหว่างคานเหล็ก กรณีต่อคานแนวตรง
SCALE 1:10

*หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาลิกันกันไฟตามมาตรฐาน อื่นนอกทาลิกัน



แบบขยายจุดเชื่อมระหว่างคานเหล็ก กรณีต่อคานแนวมุม
SCALE 1:10

*หมายเหตุ งานโครงสร้าง ทาลิกันกันไฟตามมาตรฐาน อื่นนอกทาลิกัน



โครงการ

โครงการก่อสร้างทางดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ



สถาปนิก

นายสมชาย อรรถสิทธิ์ ส.ศ. 2278 *สมชาย*
นายศุภชัย จงดี ส.ศ. 9470 *ศุภชัย*
นายอรรถสิทธิ์ พิธีชัย ส.ศ. 23819 *อรรถสิทธิ์*

วิศวกรโครงสร้าง

นายชาญชัย เจริญ ส.ศ. 10449 *ชาญชัย*

วิศวกรโยธา

นายสุวิทย์ เจริญ ส.ศ. 13865 *สุวิทย์*
นางสาวอรรถสิทธิ์ สุวรรณ อ.ย. 48479 *อรรถสิทธิ์*

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุวิทย์ อรรถสิทธิ์ ส.ศ. 5359 *สุวิทย์*

วิศวกรสุขาภิบาล

นางสาวอรรถสิทธิ์ พิธีชัย ส.ศ. 134 *อรรถสิทธิ์*

วิศวกรเครื่องกล

นายสุวิทย์ อรรถสิทธิ์ ส.ศ. 4125 *สุวิทย์*

หมายเหตุ

แบบขยายจุดเชื่อมระหว่างคานเหล็ก กรณีต่อคานแนวเอียง
และรูปแบบขยายจุดเชื่อมระหว่างคานเหล็ก กรณีต่อคานแนวตั้งฉาก
ทำโครงการเชื่อมเป็นงานเชื่อมเหล็กโครงสร้างเหล็กชนิดอื่นให้
ผู้จ้างมาในนามของสถาปนิกหรือวิศวกรผู้รับจ้าง

SCALE 1 : 10

DRAWING TITLE

แบบขยายจุดเชื่อมระหว่างคาน BS1 ,BS4 กรณีต่อคานแนวเอียง

แบบขยายจุดเชื่อมระหว่างคาน BS2 กรณีต่อคานแนวเอียง

แบบขยายจุดเชื่อมระหว่างคาน BS2 กรณีต่อคานแนวตั้งฉาก

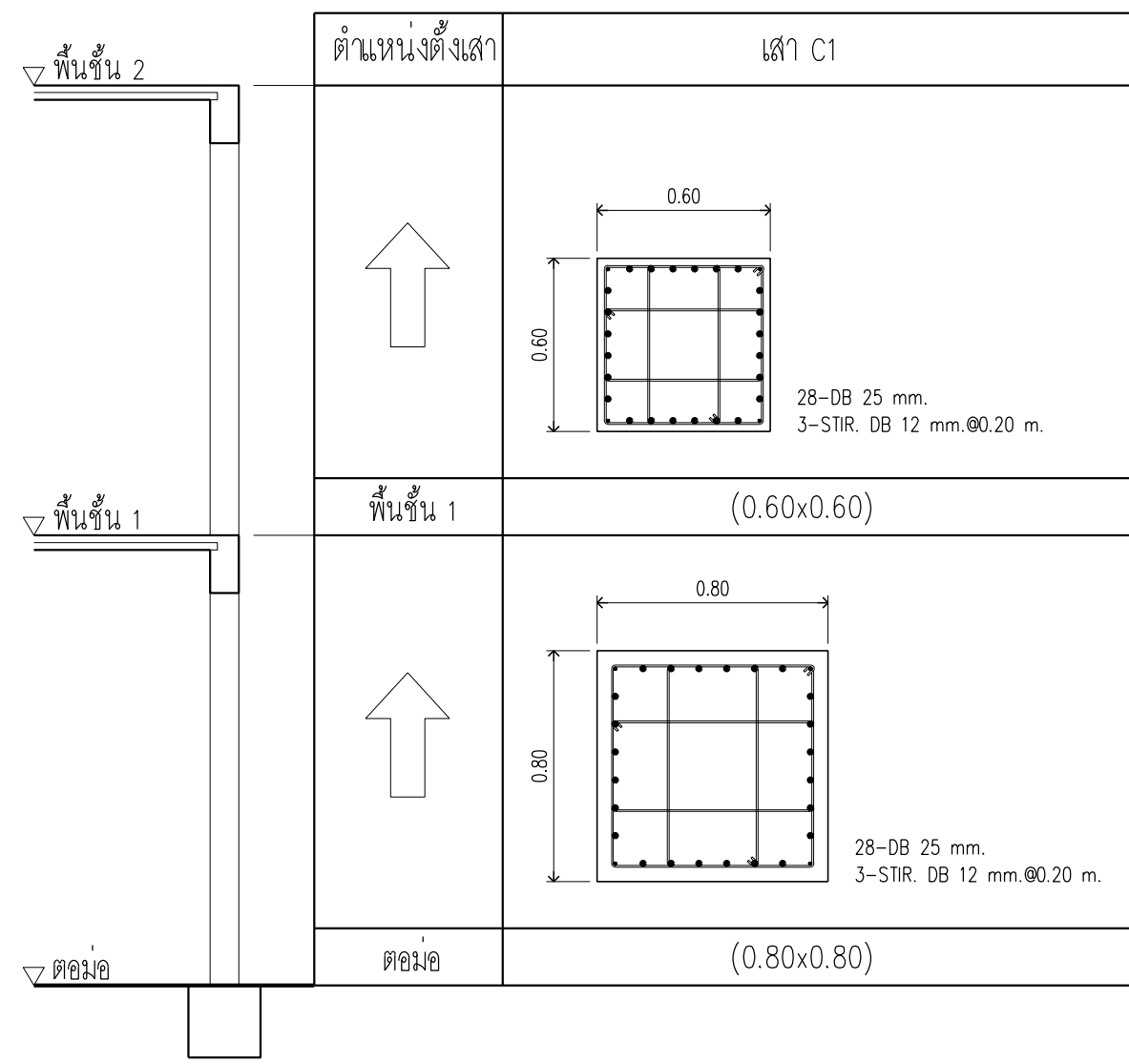
แบบขยายจุดเชื่อมระหว่างคาน BS2 กรณีต่อคานแนวตรง

แบบขยายจุดเชื่อมระหว่างคาน BS2 กรณีต่อคานแนวมุม

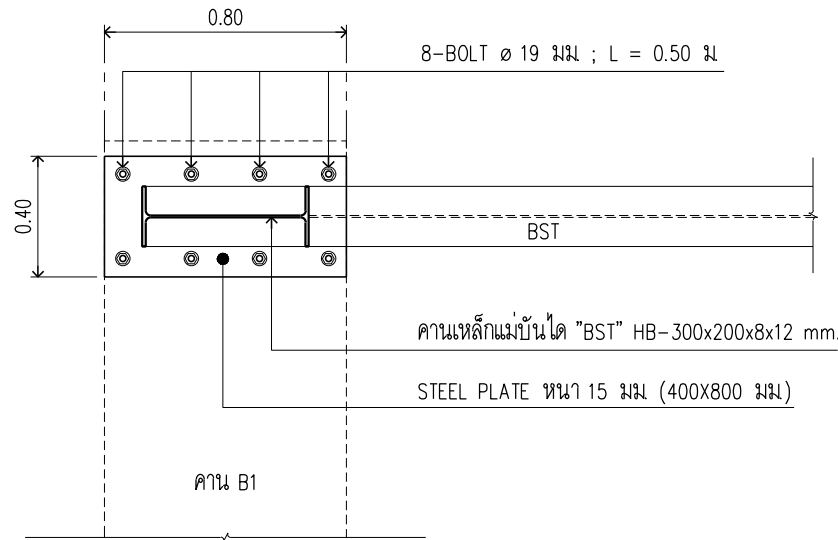
DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
S-07	23	33

แบบก่อสร้าง

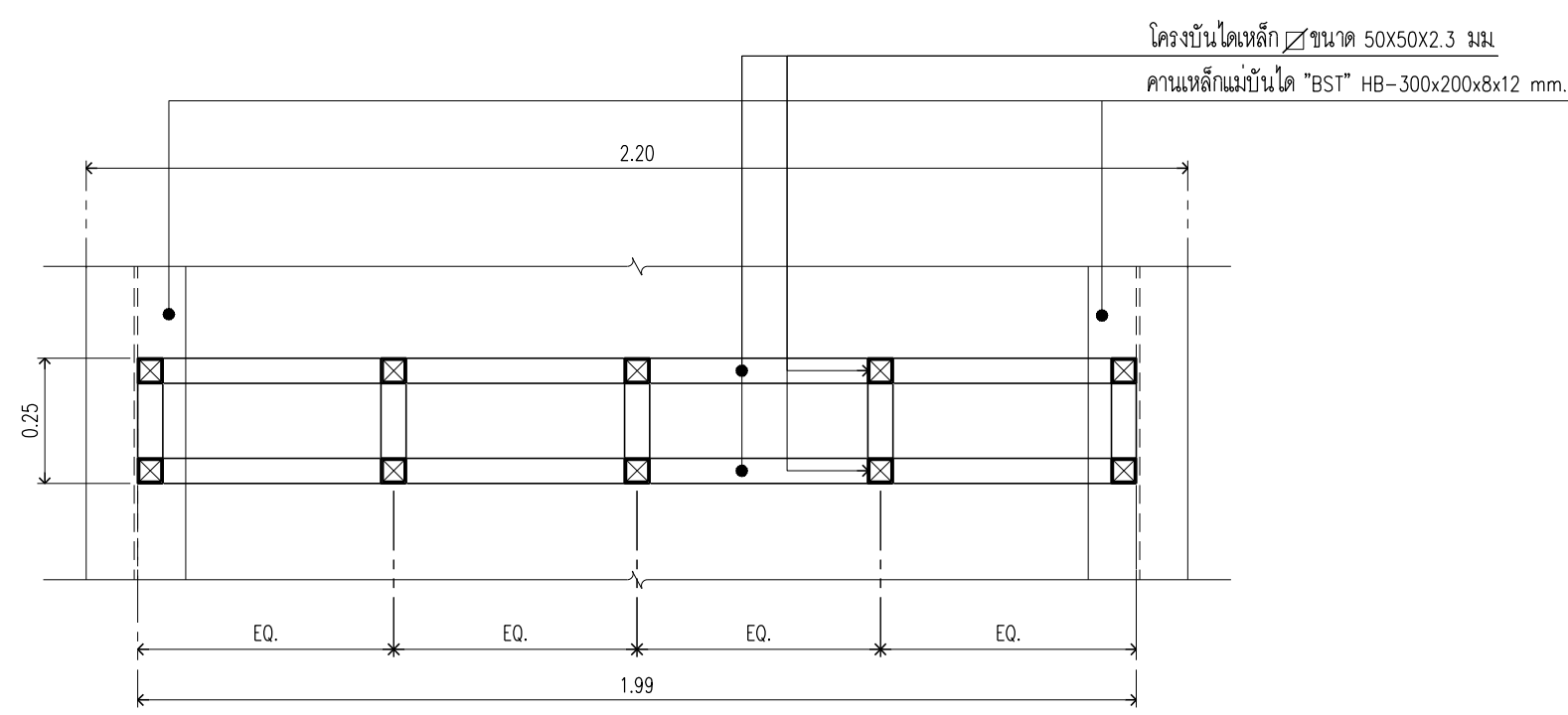
Vojira--lm-2-2564-W4



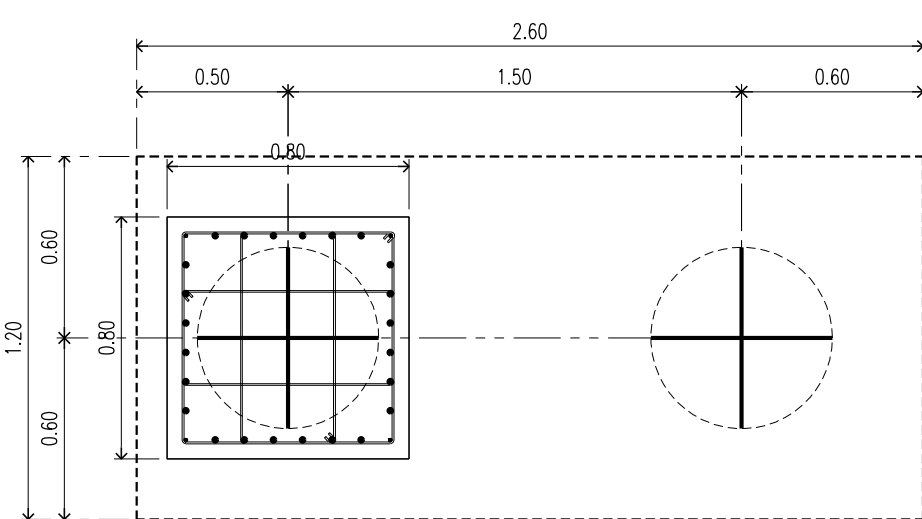
แบบขยายเสา คสล
SCALE 1:25



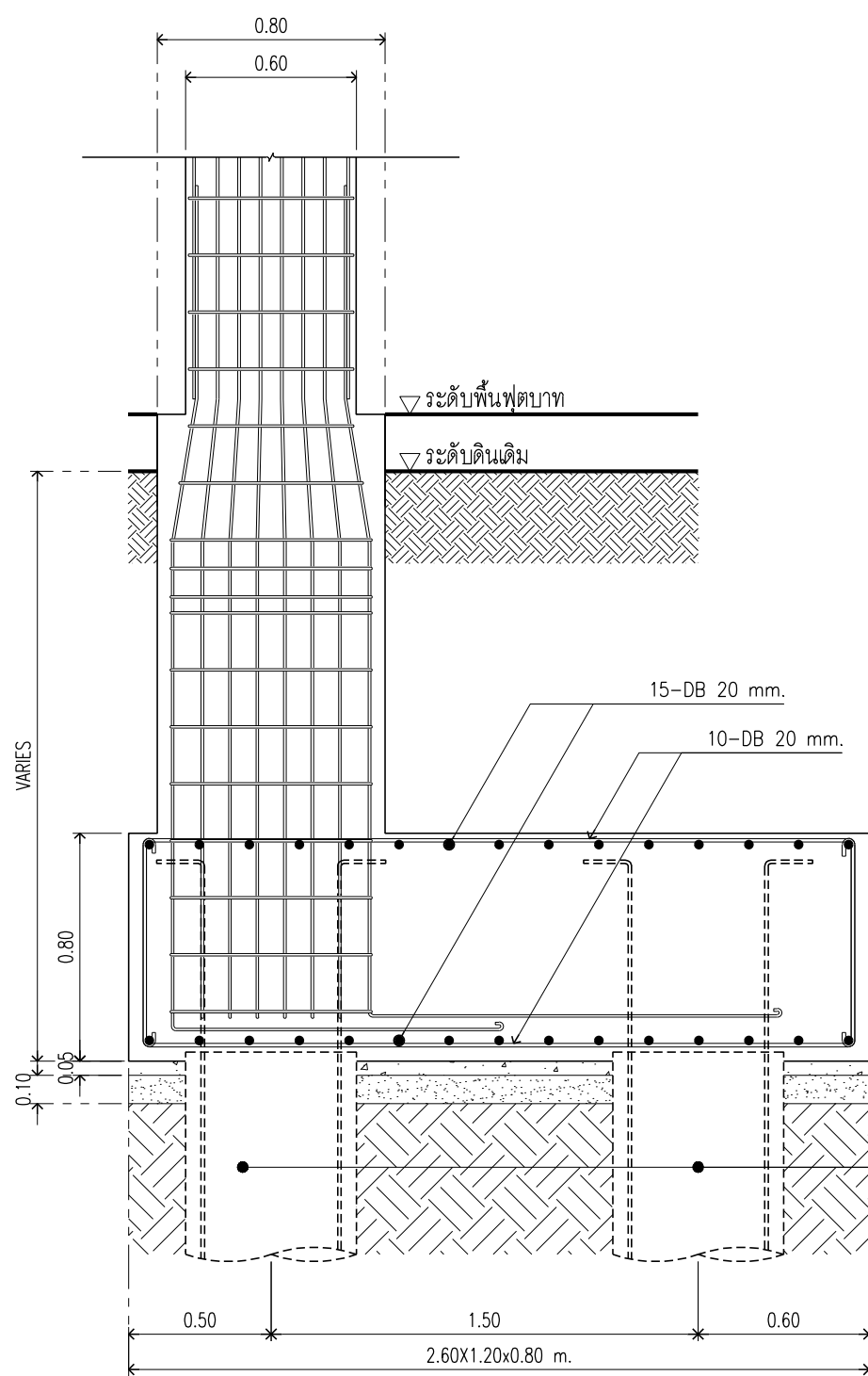
แปลนขยาย STEEL PLATE รับแม่บ้านได้
SCALE 1:25



แปลนขยายแม่บ้านได้
SCALE 1:15

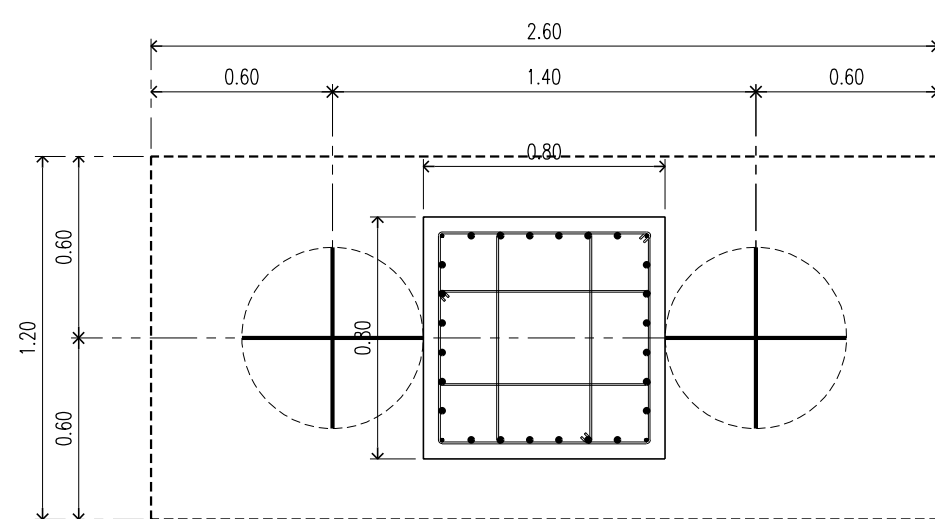


แปลน

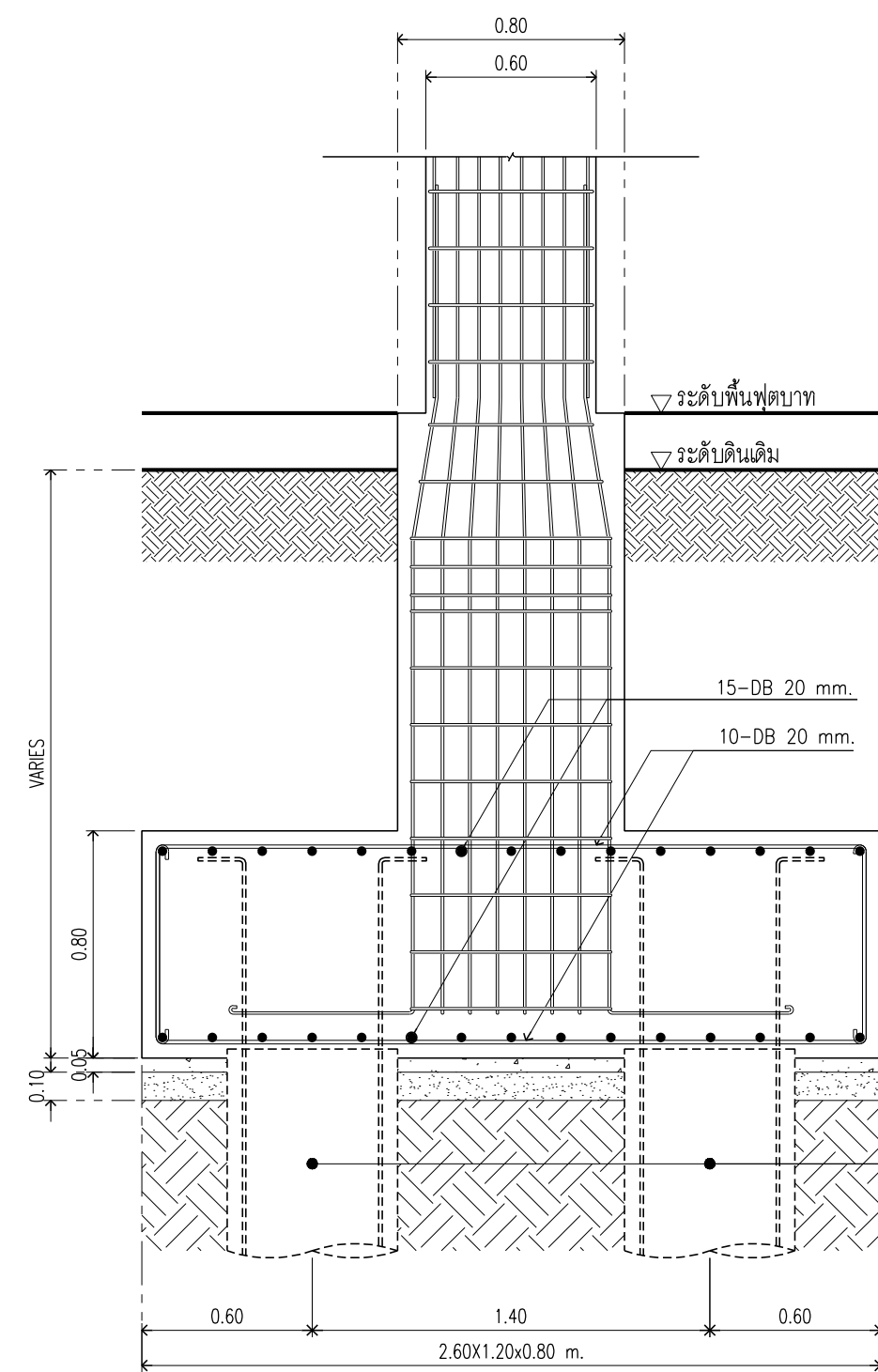


รูปตัด

แบบขยายฐานราก คสล
SCALE 1:25

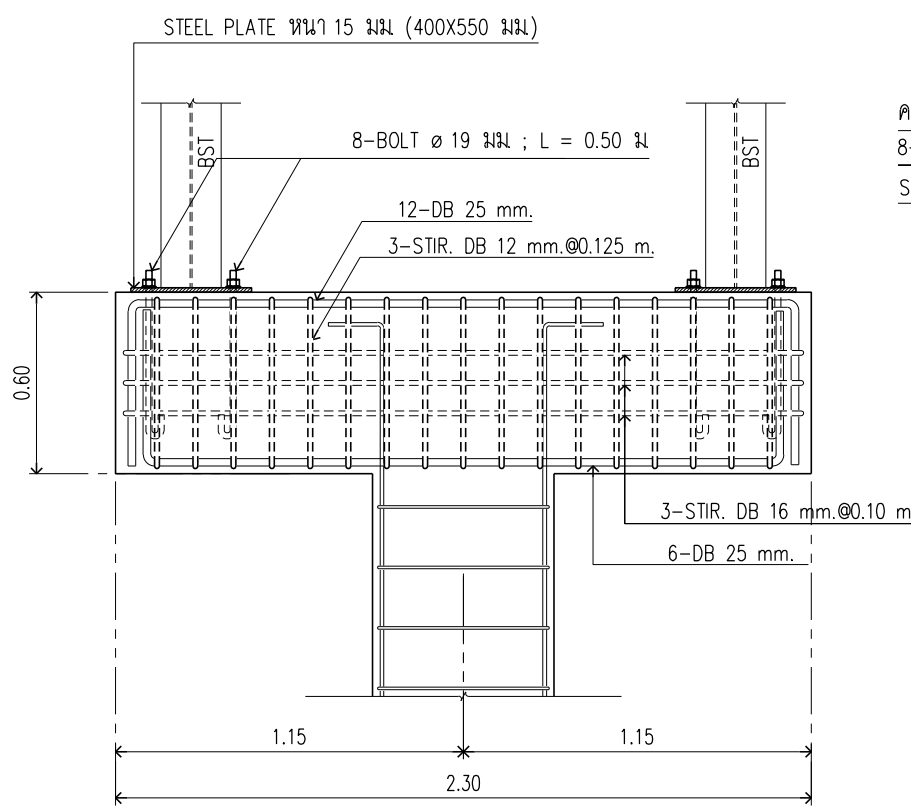


แปลน

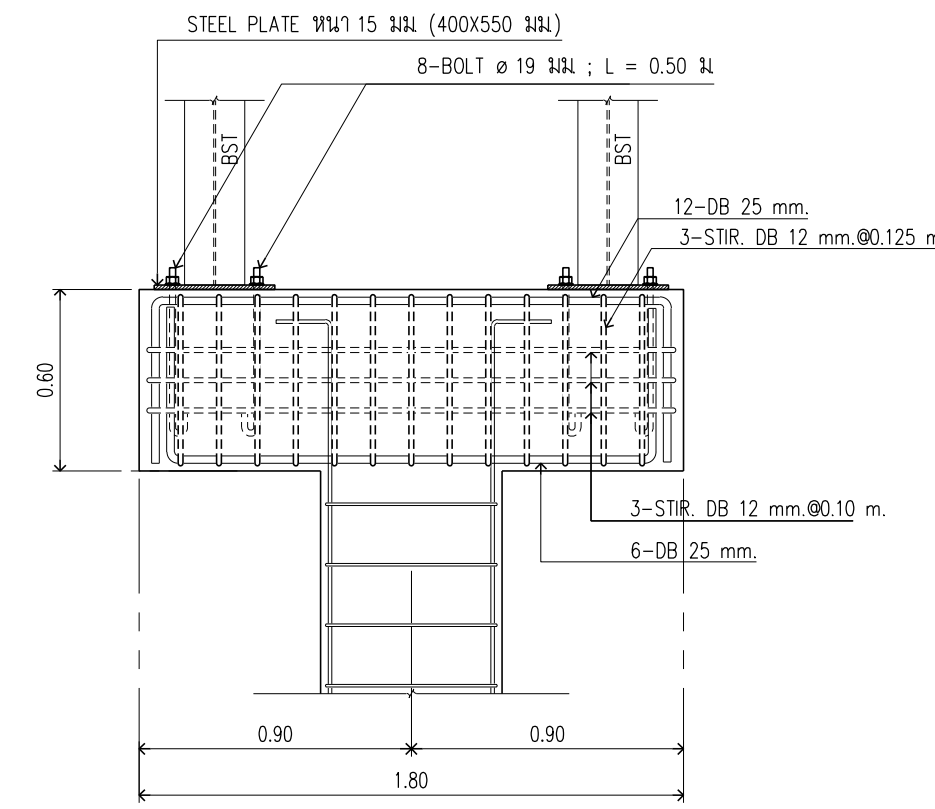
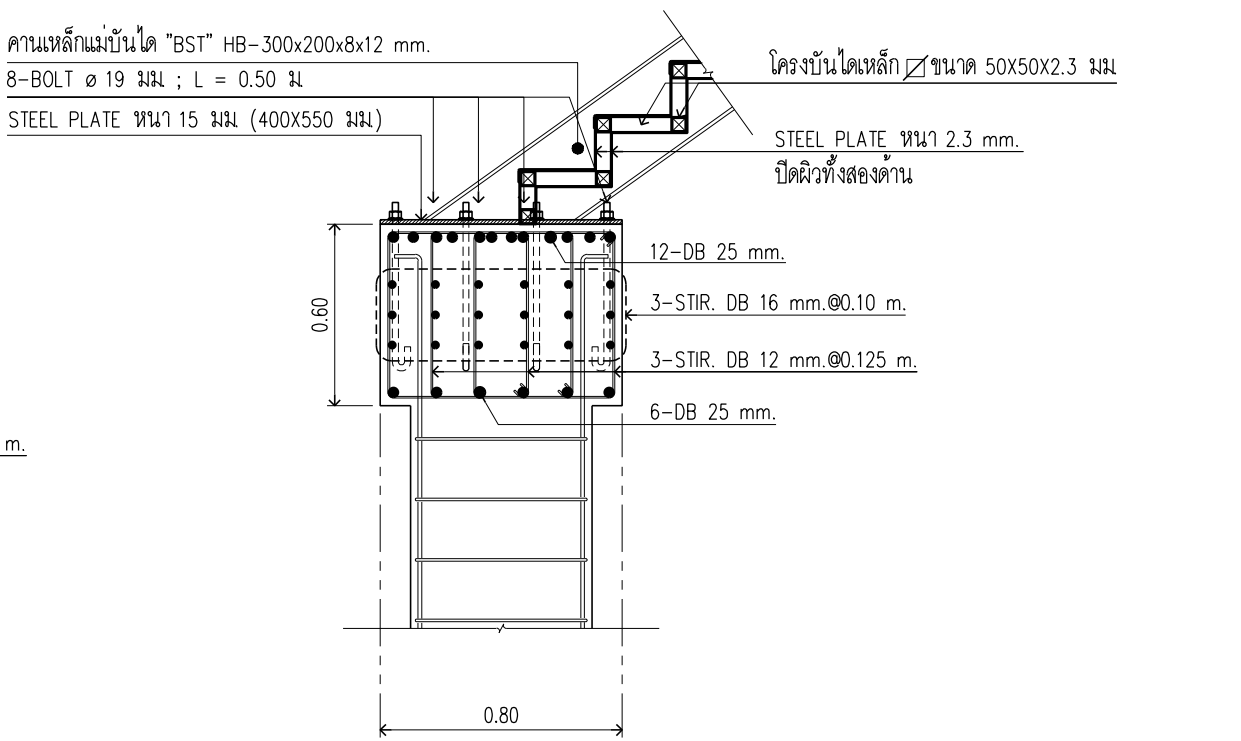


รูปตัด

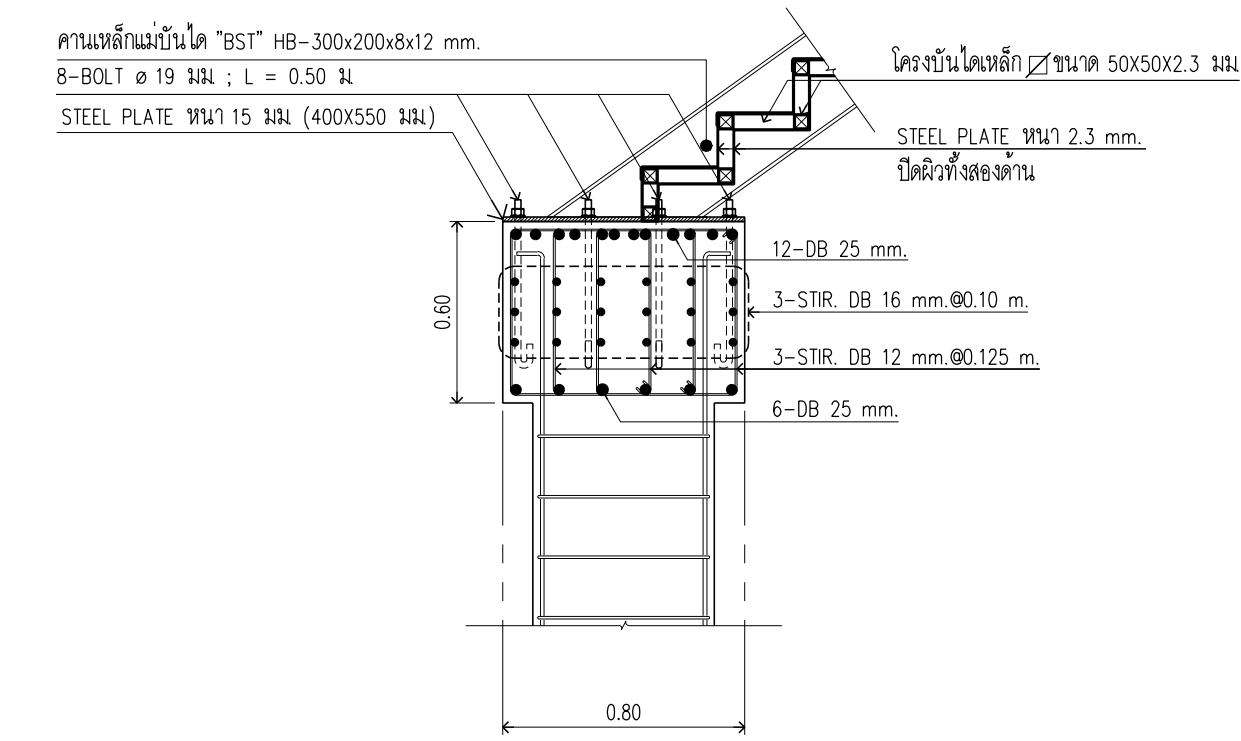
แบบขยายฐานราก คสล
SCALE 1:25



แบบขยายคาน คสล GB1
SCALE 1:25



แบบขยายคาน คสล GB1
SCALE 1:25



โครงการ
โครงการก่อสร้างทางดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยรัตนนคร
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยรัตนนคร



สถาปนิก
นายสมชาย อรรถไกรสิทธิ์ ส.ส. 2278
นายศุภชลา จงพิชัย ฎ- ส. 9470
นายอรรถไกรสิทธิ์ จิตินันท์ ฎ- ส. 23819

วิศวกรโครงสร้าง
นายชาญชัย เจริญกิจ ส.ส. 10449

วิศวกรโยธา
นายสุรสิทธิ์ อรรถไกรสิทธิ์ ส.ส. 13865
นางสาววราภรณ์ สุวรรณ ฎ- ส. 48479

วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรสิทธิ์ อรรถไกรสิทธิ์ ส.ส. 5359

วิศวกรสุขาภิบาล
นางสาวอรรณพ พงศ์ ส.ส. 134

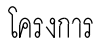
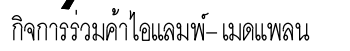
วิศวกรเครื่องกล
นายสุรสิทธิ์ อรรถไกรสิทธิ์ ส.ส. 4125

หมายเหตุ
แบบแปลนนี้เป็นเพียงแบบร่างเบื้องต้นเท่านั้น
การก่อสร้างจะต้องเป็นไปตามแบบร่างที่
ผู้รับจ้างได้แนบมาในเอกสารแนบมา
โดยมีวิศวกรรับรองและลงนามในแบบแปลน

SCALE 1 : 25

DRAWING TITLE		
แบบขยายเสา คสล		
แปลนขยาย STEEL PLATE รับแม่บ้านได้		
แปลนขยายแม่บ้านได้		
แบบขยายฐานราก คสล		
แบบขยายคาน คสล GB1		
DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
S-08	24	33

แบบก่อสร้าง เลขที่
Vojira--lm-2-2564-W4

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ราชวิทยาลัย

สถาปนิก

นายสมชาย อรรถไกรสิทธิ์ สสอ.2278 *Om Om*

นายศาสตรา จงเพียร ๙-ธค ๙๔๗๐

นายสุรพงศ์ พิพัฒน์ทิพย์ ภา-สธ 23819

วิศวกรรมโครงสร้าง

นายชาญชัย เาะปก สย10449 120-

วิศวกรรมโยธา

นายกฤษณ์ เจ็ดวรรณะ สย13865

นางสาววรลักษณ์ สุวรรณ ภา ย 48479

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุรสิทธิ์ อรรถไกรสิทธิ์ สฟท.5359

วิศวกรรมสุขาภิบาล

นางสาวอรพรรณ พลดี สส.134

วิศวกรรมเครื่องกล

นายวุฒินันท์ รอดทอง สก.4125 *Form. 1*

หมายเหตุ

แบบรูปที่ปรากฏ เป็นเพียงให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุง
ระยะและรูปแบบอาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามหน้างาน ผู้รับจ้าง
ทำการตรวจสอบความเป็นจริงก่อนทำการก่อสร้างหากมีการขัดแย้ง
ผู้รับจ้างแก้ไขแล้วเสนอสถาปนิกให้ดูผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

SCALE 1 : 25

DRAWING TITLE

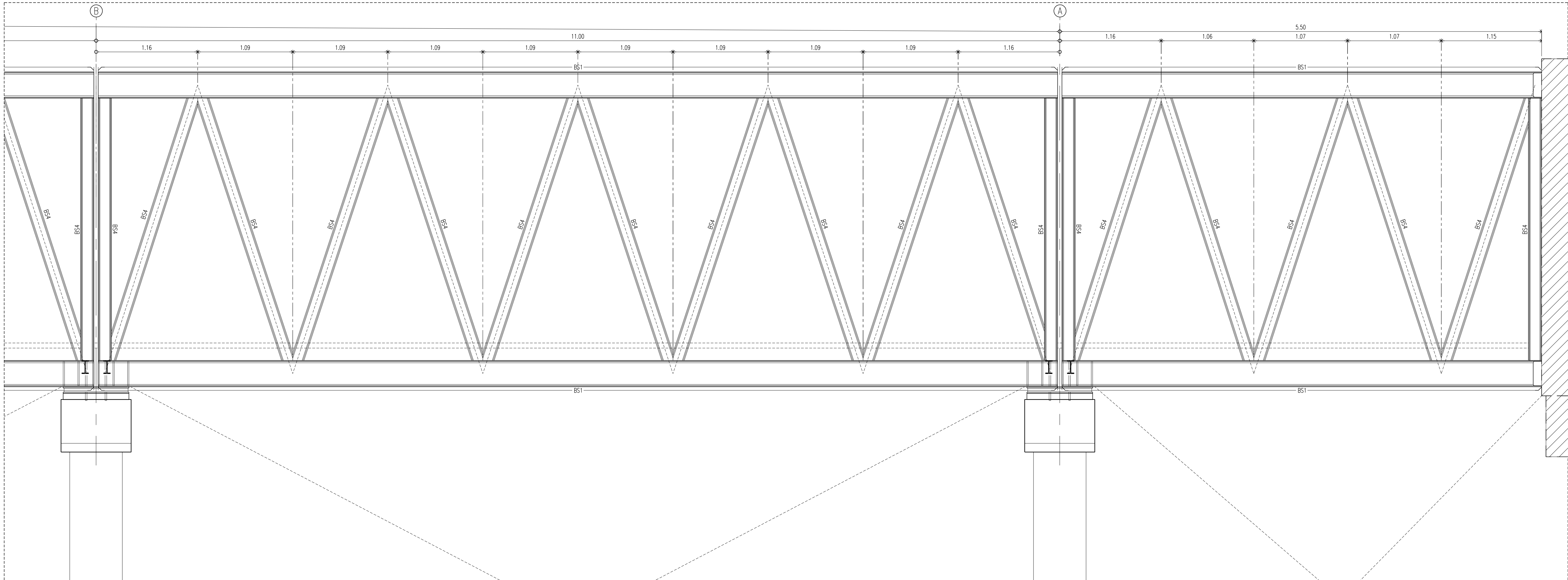
รูปด้านโครงสร้าง

DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
-------------	-----------	-------

S-10	26	33
------	----	----

แบบก่อสร้าง เลขที่

Vajira--lm-2-2564-W4



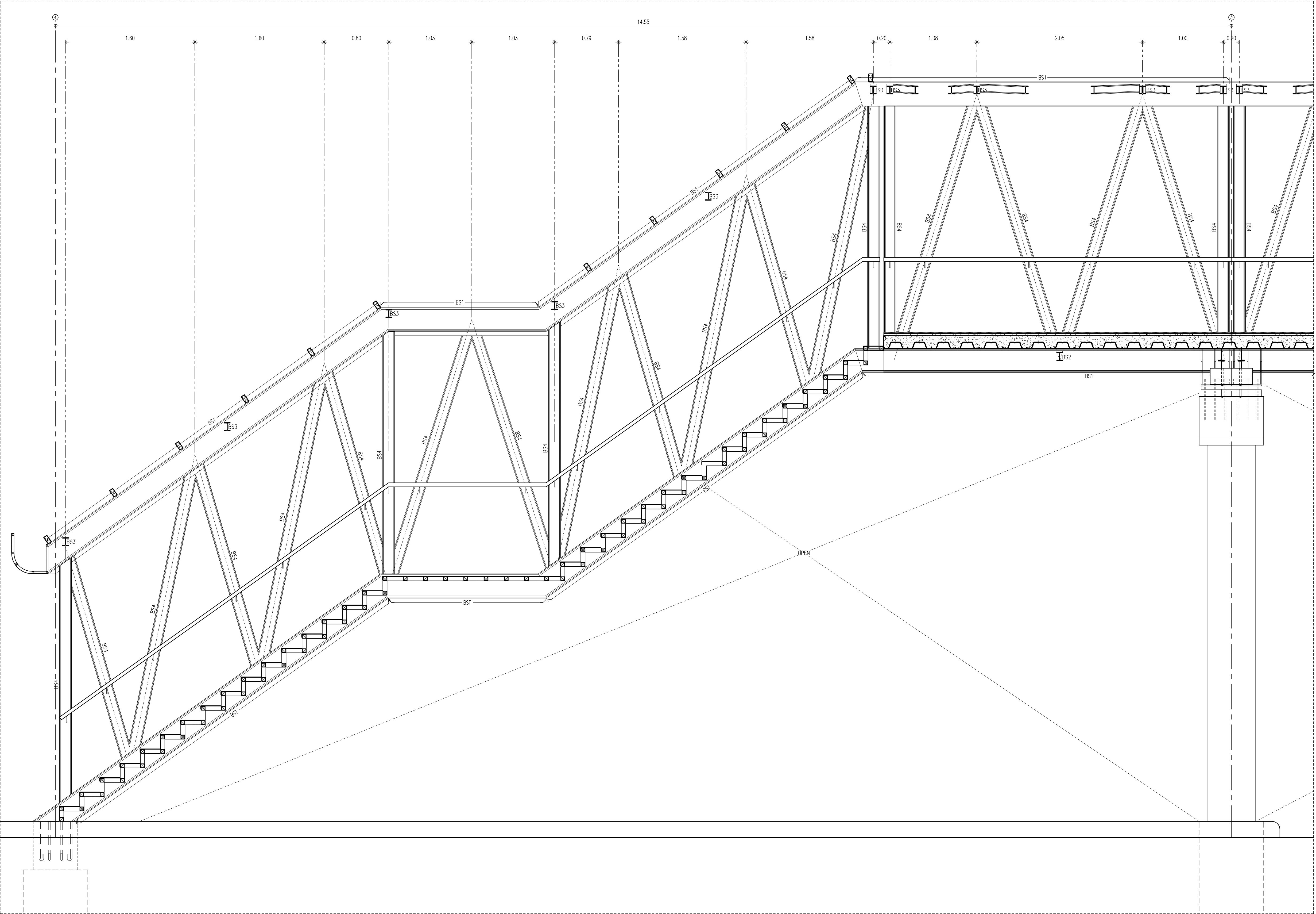
รูปด้านโครงสร้าง

SCALE 1:25

คานเหล็ก "BS1" HB-300x200x8x12 mm

คานหลัก "BS4" HB-150x150x7x10 mm

*หมายเหตุ: งานโครงเหล็ก ทาสีกันกันไฟตามมาตรฐาน ผิวฉนวนทาสีดำที่ง



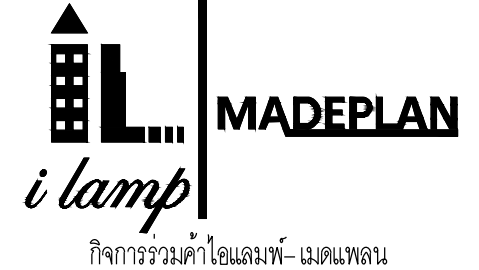
รูปตัดโครงสร้าง
SCALE 1:25

- คานเหล็ก "BS1" HB-300x200x8x12 mm.
- คานเหล็ก "BS1" HB-300x200x8x12 mm.
- คานเหล็ก "BS2" HB-150x75x5x7 mm.
- คานเหล็ก "BS3" HB-100x50x5x7 mm.
- คานเหล็ก "BS4" HB-150x150x7x10 mm.



โครงการ

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยขอนแก่นวชิรพยาบาล



สถาปนิก

นายสมชาย อรรถกรสิทธิ์ ส.ศด.2278 *สมชาย*
นายศุภสว งามพิชัย ฅ-ศด. 9470 *ศุภสว*
นายอรรถพร พันธ์นิยะ ฅ-ศด. 23819 *อรรถพร*

วิศวกรโครงสร้าง

นายชาญชัย เก่งปาก สด.10449 *ชาญชัย*

วิศวกรโยธา

นายสุวิทย์ เจริญธรรม สด.13865 *สุวิทย์*
นางสาวสุวิทย์ สุธรรณ อย 48479 *สุวิทย์*

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุวิทย์ อรรถกรสิทธิ์ สท.5359 *สุวิทย์*

วิศวกรสุขาภิบาล

นางสาวสุวิทย์ พันธ์นิยะ สด.134 *สุวิทย์*

วิศวกรเครื่องกล

นายสุวิทย์ รอดทอง สด.4125 *สุวิทย์*

หมายเหตุ

แบบแปลนนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานการปรับปรุง
และรูปแบบอาคารจะเปลี่ยนไปตามงาน ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความถูกต้องก่อนทำการก่อสร้างหากมีการแก้ไขให้
ผู้รับจ้างแก้ไขตามสถาปนิกหรือผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

SCALE 1 : 25

DRAWING TITLE

รูปตัดโครงสร้าง

DRAWING NO. SUB TOTAL TOTAL

S-11 27 33

แบบก่อสร้าง เลขที่

Vajira--lm-2-2564-W4

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ มหาวิทยาลัยนวัตกรรมนันทราธิราช

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวัตกรรมนันทราธิราช

DRAWING SET

- | | | | |
|----------------------------|---|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | แบบงานสถาปัตยกรรม
ARCHITECTURE WORK | <input checked="" type="checkbox"/> E | แบบงานระบบไฟฟ้ากำลัง และ สื่อสาร
ELECTRICCACL AND COMMUNICATION WORK |
| <input type="checkbox"/> S | แบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง
STRUCTURE WORK | <input type="checkbox"/> SN | แบบงานระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย
SANITARY AND FIRD PROTECTION WORK |

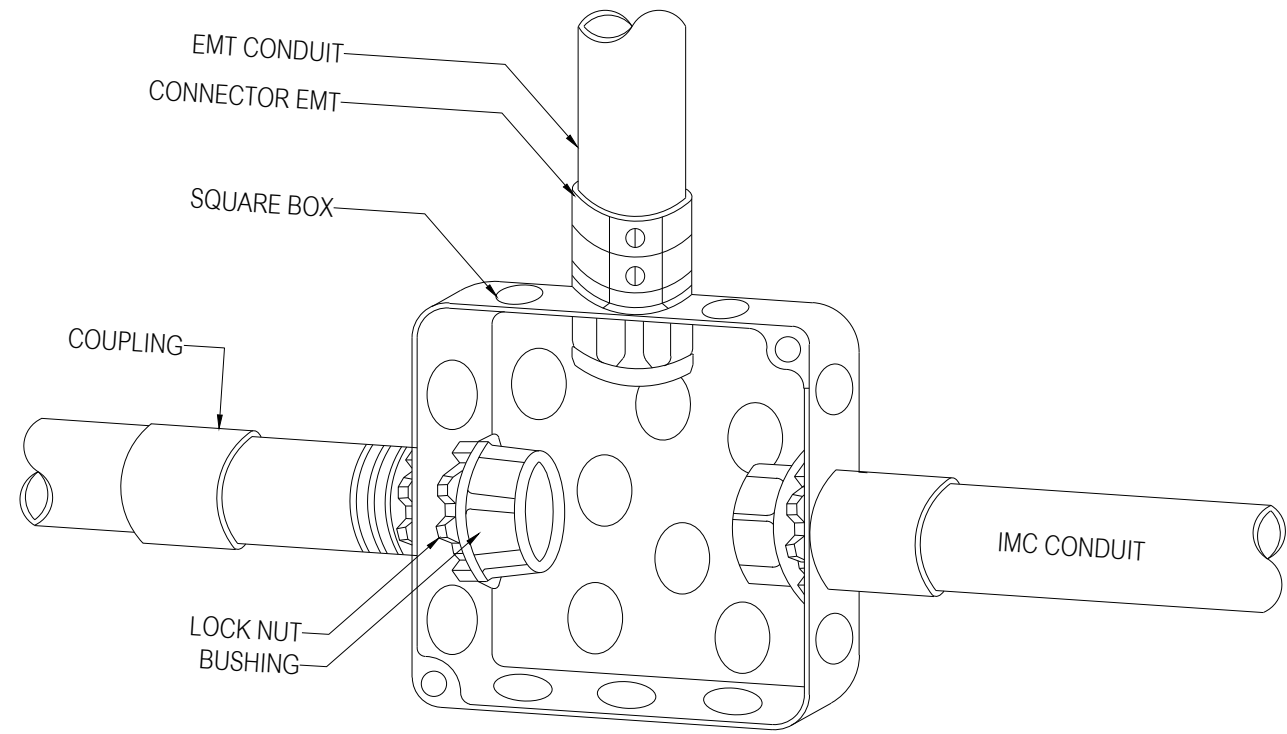
สารบัญแบบระบบไฟฟ้า	
แบบแผนที่	รายละเอียด
E - 00	สารบัญแบบและสัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า
E - 01	แปลนแสดงตำแหน่งโคมไฟทางเดินยกระดับ
E - 02	แปลนแสดงตำแหน่งโคมไฟใต้ทางเดินยกระดับ

สัญลักษณ์	
สัญลักษณ์	ความหมาย
	โคมไฟชนิดกั้นน้ำ/กั้นแมลง LED T8 8W
	โคมไฟชนิดกั้นน้ำ/กั้นแมลง LED T8 16W
	โคมไฟ LED CANOPY 35w
	JUNGTION BOX
	IEC01 2x4,Gx4 ท่อ IMC 1/2"
	CCTV IP Camera (ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไว้ที่ อาคารพัชระกิตติยาภา)

อุปกรณ์มาตรฐาน

รายละเอียดในหมวดนี้ได้แสดงรายชื่อผู้ผลิต วัสดุ อุปกรณ์ที่ได้การยอมรับ ทั้งนี้คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้นๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่ได้กำหนดไว้ และการพิจารณาของผู้จ้างที่จะอนุมัติหรือไม่ถือเป็นที่สุด อย่างไรก็ตามหากผู้จ้างเห็นว่าจำเป็นต้องมีการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพกับวัสดุและอุปกรณ์ที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการนี้ทั้งสิ้น

- ท่อโลหะ : UI, BlueEagle, Focus, Arrow, Panasonic, PAT
- สายไฟฟ้า : THAI YAZAKI , PHELPS DODGE , BANGKOK CABLE
- โคมไฟ : L&E , UNILAMP , LIGMAN , LAMPTITUDE หรือเทียบเท่า



TYPICAL INSTALLATION FOR CONDUIT CONNECTED WITH BOX

1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 ขอบเขตของงาน

- จัดหาและติดตั้งระบบไฟฟ้า ที่เขียนไว้ในแบบ รายการประกอบแบบ และเอกสารที่มีขึ้นแนบมาด้วย
- จัดหาหัวหน้าช่างและช่างผู้ชำนาญงานที่มีประสิทธิภาพ และมีจำนวนเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานได้ทันที และแล้วเสร็จทันตามแผนงาน
- ประสานงานกับผู้รับจ้างก่อสร้าง และผู้รับจ้างรายอื่น หรือบุคลากรทางตมที่ผู้จ้างจะกำหนดในภายหลังเพื่อการปฏิบัติงานตามแบบและรายการนี้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนด

1.2 ขอบเขตของงาน

- การกำหนดตำแหน่งวัสดุและอุปกรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจแบบและข้อกำหนดอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับงานนี้ เช่น แบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง ระบบปรับอากาศ ระบบสุขาภิบาล เป็นต้น เพื่อกำหนดตำแหน่งของวัสดุอุปกรณ์ให้ได้ตามแบบและไม่ขัดกับงานอื่นๆ เมื่อตำแหน่งของวัสดุและ/หรืออุปกรณ์ที่จะติดตั้งขัดกันกับงานอื่น ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้จ้างทราบทันทีที่ตรวจพบก่อนกำหนดที่จะติดตั้ง เพื่อให้ผู้จ้างจะได้จัดให้มีการทบทวนตกลงแก้ไข ตำแหน่งที่ตั้งติดตั้งวัสดุ และ/หรือ อุปกรณ์ขัดกับงานอื่นหลังจากที่ได้ติดตั้งไปแล้ว โดยผู้รับจ้างไม่ได้แจ้งให้ผู้จ้างทราบตามกำหนด ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะสั่งให้แก้ไขโดยผู้รับจ้างจะเรียกค่าจ้างเพิ่มหรือชดเชยเวลาที่งานมีได้
- กรณีที่งานของผู้รับจ้างต้องทำหรือติดตั้งใกล้กับงานระบบอื่นๆ หรือพื้นที่ที่หลักฐานปรากฏงานของผู้รับจ้างกีดขวางการทำงานระบบอื่นๆ ผู้รับจ้างต้องช่วยเหลือขยับขยายหรือ จัดเนื้อที่หรือพื้นที่เพื่อให้พอใจแก่ทุกฝ่าย ถ้าผู้รับจ้างติดตั้งงานไปก่อนที่จะร่วมพิจารณากับงานระบบอื่นๆ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลง คัดแปลง หรือแก้ไขงานของผู้รับจ้างเพื่อให้เข้ากับงานอื่นๆ ได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มจากผู้จ้าง
- วัสดุหรืออุปกรณ์ยี่ห้อใดที่ถูกกำหนดให้ใช้ในรายการที่แนบหรือในแบบ ให้ถือว่าผู้รับจ้างต้องหามาติดตั้งในระบบไฟฟ้า หากจะใช้วัสดุหรือยี่ห้ออื่นที่ต่างออกไปจากที่กำหนดก็ต้องมีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าที่ถูกกำหนดให้ใช้ แต่ทั้งนี้ต้องเสนอเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อขออนุมัติใช้วัสดุ หรืออุปกรณ์ที่เทียบเท่าหรือกับอุปกรณ์หรือวัสดุที่ขออนุมัติใช้แทน ถ้าผู้รับจ้างติดตั้งหรือใช้วัสดุยี่ห้ออื่นที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการนี้หรือแบบนี้ โดยมีได้ความเห็นชอบจากผู้จ้าง ผู้ว่าจ้างถือสิทธิ์ที่จะให้ผู้รับจ้างถอดถอนอุปกรณ์หรือวัสดุดังกล่าวออกโดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- ผู้รับจ้างต้องไม่เครื่องมือเครื่องใช้ในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ และเป็นชนิดที่ถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงานที่ทำเป็นจำนวนที่เพียงพอ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะบังคับให้ผู้รับจ้างเพิ่มและเปลี่ยนแปลงจำนวน และประเภทของเครื่องมือต่างๆ เมื่อเห็นว่าผู้รับจ้างมีเครื่องมือไม่เพียงพอหรือไม่เครื่องมือที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมกับการทำงาน

1.3 มาตรฐานและกฎข้อบังคับต่างๆ

ในการปฏิบัติงานติดตั้ง ให้ยึดถือมาตรฐานและกฎข้อบังคับต่าง ๆ ที่ใช้อ้างอิง ยกเว้นกรณีมีกำหนดแนบลงในแบบหรือรายละเอียด หากมีข้อขัดแย้งระหว่างแบบและมาตรฐาน หรือระหว่างมาตรฐานอ้างอิงถึงต่างๆ ให้ยึดคำชี้ขาดของวิศวกรออกแบบหรือตัวแทนผู้จ้างเป็นที่สิ้นสุด มาตรฐานอ้างอิงประกอบด้วย

ว.ส.ท.	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
ท.พ.น.	การไฟฟ้าส่วนหลวง
ท.พ.ก.	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ม.ช.ก.	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
BS	British Standard
IEC	International Electro-technical Commission
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
UL	Underwriter's Laboratories,Inc.

1.4 แบบแปลนและคู่มือ

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) และแบบแสดงการติดตั้งของอุปกรณ์ ซึ่งเขียนด้วย AUTOCAD R.14 (อย่าต่ำกว่า) ขนาดของแบบต้องเท่ากับแบบของผู้จ้าง จำนวน 5 ชุด เสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนที่จะติดตั้ง การแก้ไขแบบจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะดำเนินการได้
- ในระหว่างปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบติดตั้งจริงให้ถูกต้องตลอดเวลา หากมีการเปลี่ยนแปลงต่างไปจากแบบ เช่น เปลี่ยนแนวการเดินท่อ หรือมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบตามที่สร้างจริงลงในกระดาษเขียนแบบ พร้อมทั้งบันทึกแสดงรายการและรายละเอียดที่ได้แก้ไขจากแบบใช้งานเดิม และแบบตามที่ตั้งร่างจริง พร้อมทั้งวิศวกรควบคุมการติดตั้งจะต้องลงนามรับรองความถูกต้องและเสนอให้ผู้ว่าจ้าง 5 ชุด ในวันส่งมอบงานพร้อมด้วยแบบต้นฉบับ เขียนในกระดาษใบสามารถพิมพ์ได้ 2 ชุด และ DISKETTE 2 ชุด มีขนาดมาตรฐานเดียวกับผู้ออกแบบ
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำหนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา แสดงวิธีที่เ็นและระยะเวลาของการบำรุงรักษา รวมอะไหล่และอื่นๆ เป็นภาษาไทย สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้รับจ้างนำมาใช้จำนวน 5 ชุด มอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน หนังสือคู่มือทั้งหมดผู้รับจ้างต้องส่งร่างเสนอผู้ว่าจ้าง 3 ชุด เพื่อตรวจสอบ และขอความเห็นชอบก่อนการส่งมอบจริง

1.5 การทดสอบวัสดุอุปกรณ์และระบบ

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำตารางแผนงานการทดสอบเอกสารแสดงวิธีการทดสอบ และอ้อนแนะจากผู้ผลิตในการทดสอบวัสดุและอุปกรณ์ เสนอขอขออนุมัติต่อผู้ควบคุมงานอย่างน้อย 14 วัน ก่อนการดำเนินการทดสอบ
- อุปกรณ์และเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการทดสอบ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาทุกชิ้นทดสอบและจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน
- ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบเครื่องมือและระบบตามหลักวิชาและข้อกำหนด โดยมีผู้ควบคุมงานและวิศวกรไฟฟ้าอยู่ร่วมขณะทำการทดสอบทุกครั้ง
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบพร้อมการทดสอบเสนอขอขออนุมัติต่อวิศวกรควบคุมงานก่อนทำการทดสอบ และผลของการทดสอบให้จัดส่งให้ผู้ควบคุมงานจำนวน 5 ชุด
- ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นในระหว่างการทดสอบวัสดุอุปกรณ์และระบบ ให้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

1.6 การส่งมอบงาน

- การตรวจสอบผลการดำเนินงานติดตั้งเป็นช่วงๆ ตามลักษณะงานและความเหมาะสมทางเทคนิค ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือทดสอบ ทำการทดสอบตามมาตรฐานต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนที่จะเปิดช่องท่อหรือฉาบปูนผนัง เมื่อทดสอบแล้วผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆให้เรียบร้อย
- การทดสอบ ทดลองเครื่อง และปรับแต่งระบบภายหลังการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วสมบูรณ์ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล และรายละเอียดข้อกำหนด
- การส่งมอบงาน เมื่องานเสร็จสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการดังนี้
 - ผู้รับจ้างจะต้องเดินเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เต็มที่เป็นระยะเวลา 12 ชม ติดต่อกัน หากมีจุดบกพร่องต้องแก้ไขจนเป็นที่พอใจของผู้จ้าง
 - ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดบนต่างๆให้เรียบร้อย และจัดทำป้ายชื่อที่เป็นตัวหนังสือและเครื่องหมายต่างๆ รหัสสีท่อน และลูกศรตามมาตรฐานความปลอดภัยและการบำรุงรักษา
 - รายการสิ่งของต่างๆ ต่อไปนี้ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน คือ
 - หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด
 - เครื่องมือพิเศษสำหรับใช้ในการปรับแต่งและบำรุงรักษา เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ทางผู้ผลิตส่งมาให้
- การส่งและรับมอบงานต้องเป็นเอกสารลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างน้อยประกอบด้วยผู้ว่าจ้างหรือผู้รับมอบอำนาจ ผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้าง

1.7 สายไฟฟ้า

- ขนาดกระแสของสายไฟฟ้าให้เป็นไปตามตารางที่ 5-11 ถึงตารางที่ 5-15 ของมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2553 ออกโดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ
- ระบบสีของสายไฟฟ้าให้ใช้ดังนี้
 - ระบบไฟฟ้าแบบ 3 เฟส 4 สาย
 - เฟส L1 (R) สีน้ำตาล
 - เฟส L2 (S) สีเทา
 - เฟส L3 (T) สีดำ
 - สาย N สีฟ้าอ่อน
 - สาย G สีเขียวคาดเหลือง
 - ระบบไฟฟ้าแบบ 1 เฟส 2 สาย
 - สาย L สีน้ำตาล
 - สาย N สีฟ้าอ่อน
 - สาย G สีเขียวคาดเหลือง

- การติดตั้งสายไฟฟ้าให้ถือตามข้อกำหนดการเดินสายในมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2545 ออกโดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ โดยติดตั้งตามขนาดและจำนวนที่ได้กำหนดในแบบ
- การทดสอบ
 - สำหรับวงจรสายป้อนและวงจรย่อยทุกวงจรให้ทดสอบค่าความเป็นฉนวนระหว่างสายทุกเส้นและระหว่างสายกับกล่องต่อสายต้องวัดได้ไม่น้อยกว่า 0.5 เมกะโอห์ม
 - การวัดค่าฉนวนของสายไฟฟ้าในเครื่องวัดเมกะโอห์มที่ได้รับการรับรองจากสถาบันมาตรฐานวัดวิทยุหรือสถาบันอื่นที่น่าเชื่อถือ
 - การวัดค่าฉนวนของสายไฟฟ้าให้ระดับแรงดันกระแสไฟตรงที่ 500 โวลท์และวัดเป็นเวลานาน 30 วินาที อย่างต่อเนื่อง

1.8 ข้อเดินสายและรางชนิดเปิด

- ท่อเหล็กสำหรับร้อยสายไฟฟ้า ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 770-2533
- ท่อพีวีซีสำหรับร้อยสายไฟฟ้า ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 216-2524
- ขนาดของท่อให้หมายถึงเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน
- รางเดินสาย (WIREWAY) ทำจากแผ่นโลหะที่มียาปิด-เปิดได้เพื่อใช้สำหรับเดินสายไฟฟ้า ไม่มีของระบายอากาศ แผ่นโลหะทำจากแผ่นเหล็กผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมและทนสีฝุ่นทับ และความหนาของแผ่นเหล็กจะต้องไม่น้อยกว่าที่ได้กำหนดไว้ในภาคผนวก จ ของมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2545 ออกโดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ
- ข้อกำหนดการเดินสายในช่องเดินสายและรางเปิดให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดการเดินสายของมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2545 ออกโดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ

1.9 หลักสายดิน

ทำด้วยเหล็กเคลือบด้วยทองแดง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5/8" และยาวไม่ น้อยกว่า 2.40 เมตร ผึงลัดลงไปดินและต้องฝังต่ำกว่าทวนของดินไม่เกิน 5 โอห์มในสภาวะปกติ

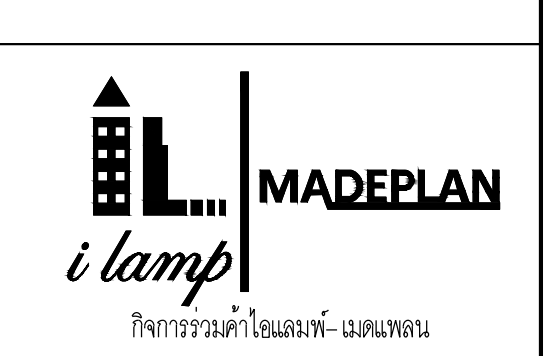
1.10 โคมไฟพื้นและเครื่องประกอบการติดตั้ง

- ต้องไม่มีส่วนที่มีไฟฟ้าเปิดโล่งให้สัมผัสได้
- ดวงโคมที่มีน้ำหนักเกินกว่า 2.5 กิโลกรัมหรือมีขนาดใหญ่มากว่า 400 มม ห้ามใช้ขั้วรับหลอดเป็นตัวรับน้ำหนักของดวงโคม



โครงการ

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับมหาวิทยาลัยธนบุรีพระราชวัง
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยธนบุรีพระราชวัง



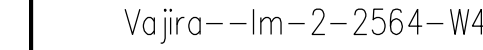
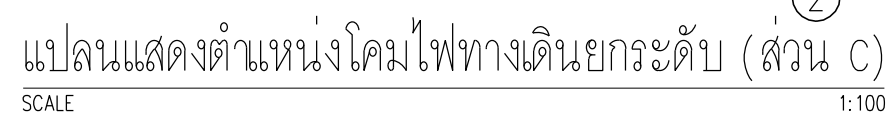
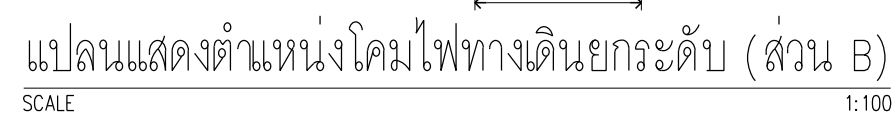
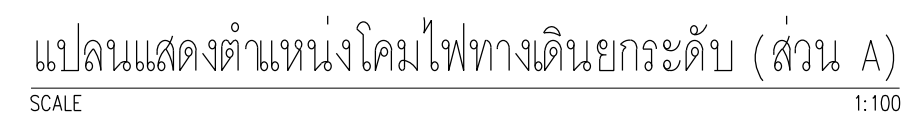
สถาปนิก
นายสมชาย อรรถปรัสส์ ส.ศด.2278 <i>สมชาย อรรถปรัสส์</i>
นายศสธสา จงพิชัย ป-สด. 9470 <i>ศสธสา จงพิชัย</i>
นายอรรถพงศ์ พิธีณภัฏะ ป-สด. 23819 <i>อรรถพงศ์ พิธีณภัฏะ</i>
วิศวกรโครงการ
นายชาญชัย เก่งบาท สบ.10449 <i>ชาญชัย เก่งบาท</i>

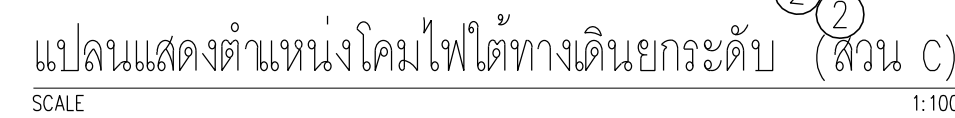
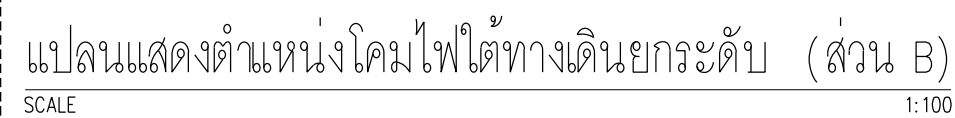
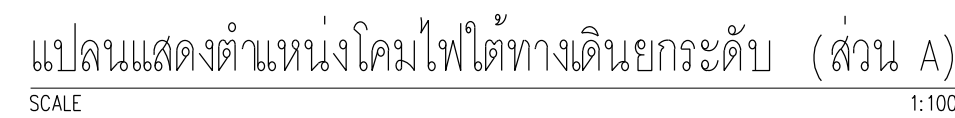
วิศวกรโยธา
นายฤทธชัย เจริญธนะ สช.13865 <i>ฤทธชัย เจริญธนะ</i>
นายสววรรณลักษณ์ สุวรรณ อย 48479 <i>สววรรณ อย</i>

วิศวกรสุขาภิบาล
นางสาวอรรณพ พันธ์ สส.134 <i>อรรณพ พันธ์</i>

รายการวัสดุ
แบบอยู่ที่ปรากฏ เป็นสิ่งที่ทราบถึงแนวทางการปรับปรุง และรูปแบบอาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามงาน ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบความเป็นจริงก่อนทำการก่อสร้างหากมีการขัดแย้งให้ผู้จ้างแก้ไขแล้วส่งสถาปนิกหรือผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

SCALE	NTS.	
DRAWING TITLE		
สารบัญแบบและสัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า		





โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช



นายกฤษณ์ เจ็ดวรรณะ สข13865	20 5
นางสาววรลักษณ์ สุวรรณ ภาษ 48479	25 1

นายสุรสิทธิ์ อรรถไกรสิทธิ์ สทท.5359

นางสาวอรพรรณ พอดศรี สส.134

นายภูผินันท์ รัตนทอง สก.4125 *Phu, P.*

แบบรูปที่ปรากฏ เป็นเพียงให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุง
ระยะและรูปแบบอาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ ผู้จ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความเป็นจริงก่อนทำการก่อสร้างหากมีข้อขัดแย้งให้
ผู้จ้างแก้ไขแล้วส่งมอบบันทึกหรือควบคุมงานก่อสร้าง

แปลนแสดงตำแหน่งโคมไฟใต้ทางเดินยกระดับ (ส่วน A)
แปลนแสดงตำแหน่งโคมไฟใต้ทางเดินยกระดับ (ส่วน B)
แปลนแสดงตำแหน่งโคมไฟใต้ทางเดินยกระดับ (ส่วน C)
รูปตัดแสดงตำแหน่งโคมไฟบันไดทางขึ้น 2

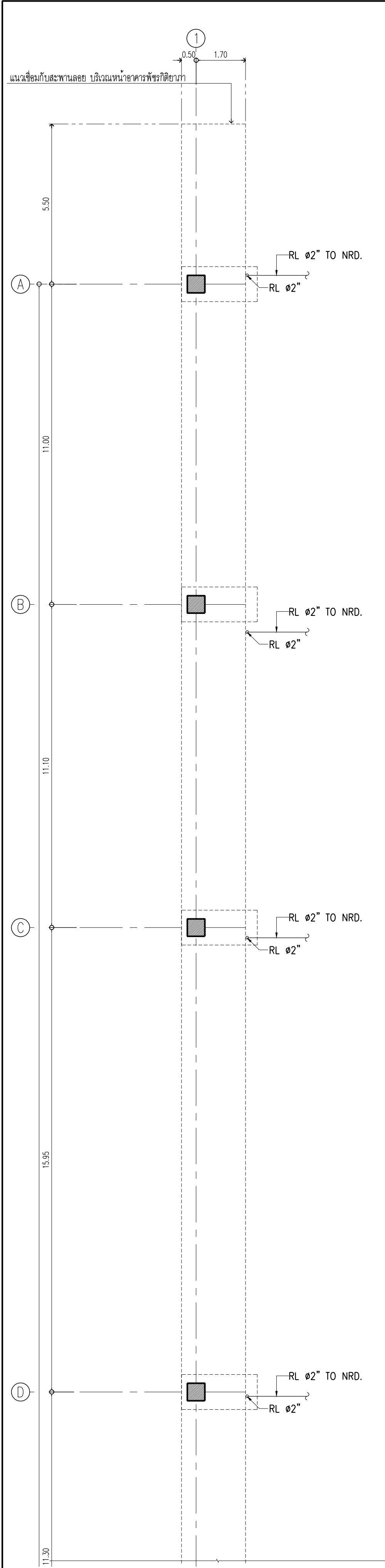
Vajira--lm-2-2564-W4

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ มหาวิทยาลัยนวัตกรรมนันทราธิราช

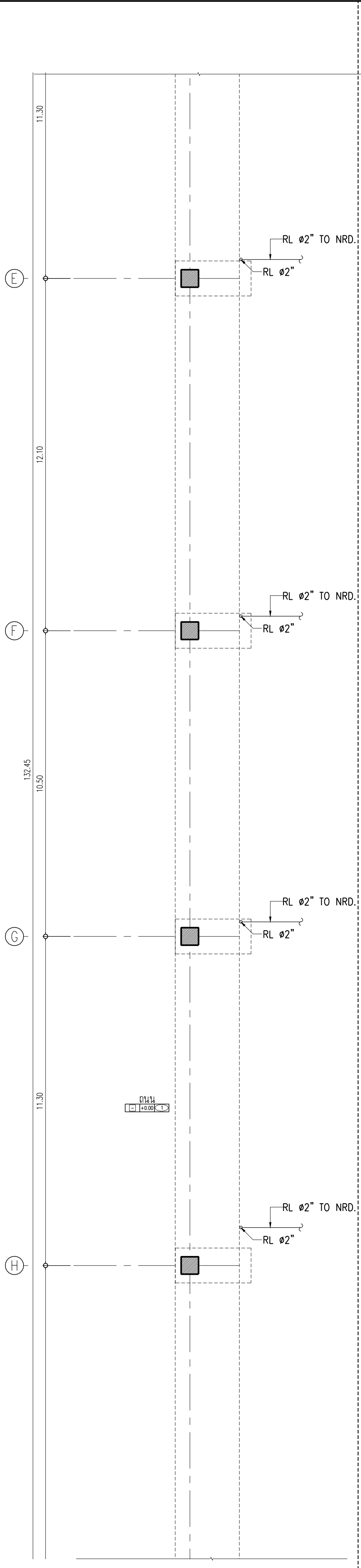
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวัตกรรมนันทราธิราช

DRAWING SET

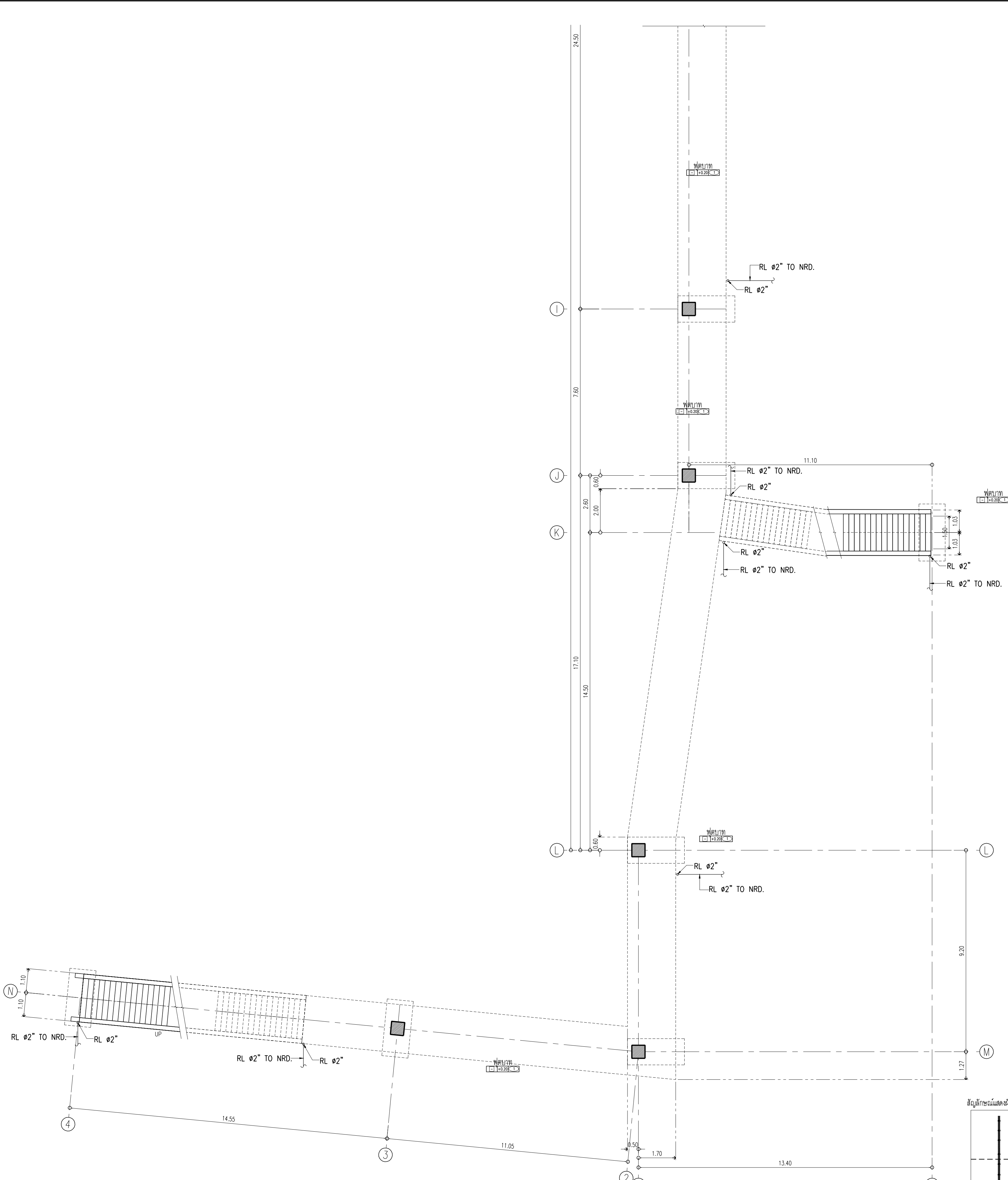
- | | | | |
|----------------------------|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> A | แบบงานสถาปัตยกรรม
ARCHITECTURE WORK | <input type="checkbox"/> E | แบบงานระบบไฟฟ้ากำลัง และ สื่อสาร
ELECTRICACL AND COMMUNICATION WORK |
| <input type="checkbox"/> S | แบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง
STRUCTURE WORK | <input checked="" type="checkbox"/> SN | แบบงานระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย
SANITARY AND FIRD PROTECTION WORK |



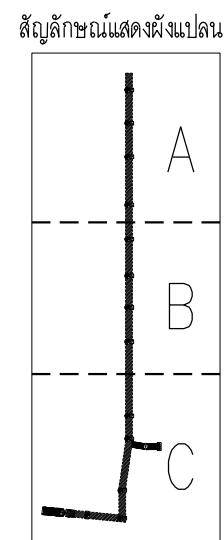
ผังระบายน้ำฝนพื้นที่ชั้น 1 (ส่วน A)
SCALE 1:100




ผังระบายน้ำฝนพื้นที่ชั้น 1 (ส่วน B)
SCALE 1:100

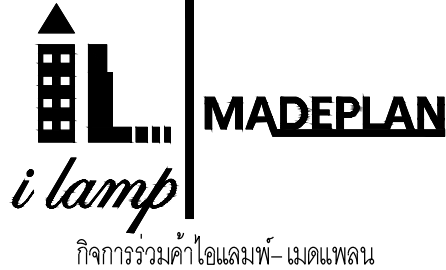


ผังระบายน้ำฝนพื้นที่ชั้น 1 (ส่วน C)
SCALE 1:100





โครงการก่อสร้างทางดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยขอนแก่นวชิรพยาบาล



MADEPLAN
i lamp
บริการรวมคำโฆษณา-แผนผัง

สถาปนิก
นายสมชาย อรรถไกรสิทธิ์ ส.ศด.2278 *สมชาย อรรถไกรสิทธิ์*
นายศุภสวณ จงพิชัย ป-สค. 9470 *ศุภสวณ จงพิชัย*
นายณัฐพงศ์ พิธีชัย ป-สค. 23819 *ณัฐพงศ์ พิธีชัย*

วิศวกรโครงสร้าง
นายชานนชัย เจริญพัก สค.10449 *ชานนชัย เจริญพัก*

วิศวกรโยธา
นายสุภาณันต์ เจริญธรรม สค.13865 *สุภาณันต์ เจริญธรรม*
นางสาววรัญญู สุธรรณ อย 48479 *วรัญญู สุธรรณ*

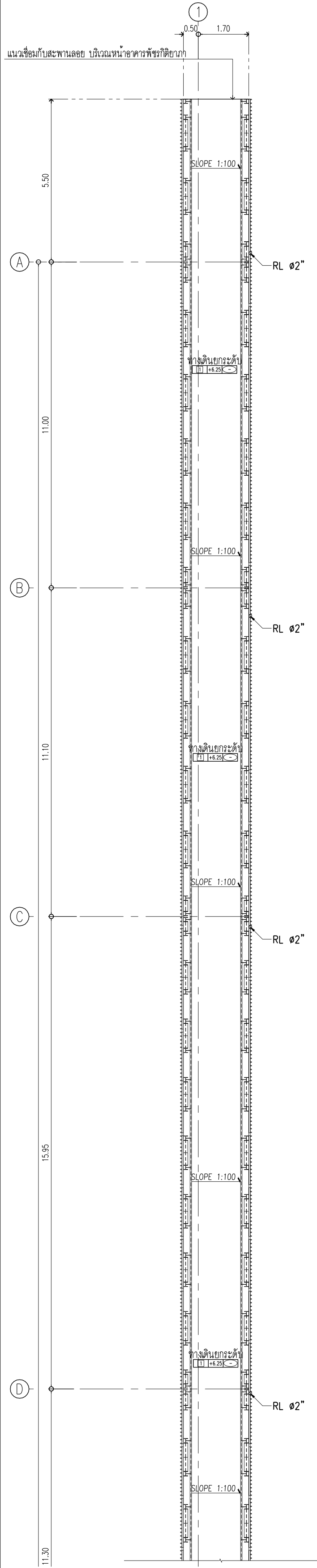
วิศวกรไฟฟ้า
นายสุรสิทธิ์ อรรถไกรสิทธิ์ สท.5359 *สุรสิทธิ์ อรรถไกรสิทธิ์*

วิศวกรสุขาภิบาล
นางสาวอรรพวรรณ พลศรี สค.134 *อรรพวรรณ พลศรี*

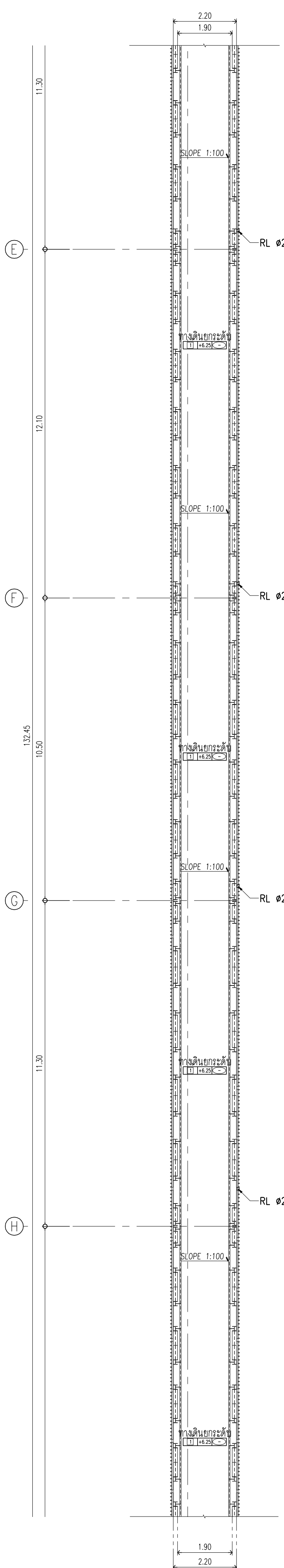
วิศวกรเครื่องกล
นายสุวัฒน์ รอดทอง สค.4125 *สุวัฒน์ รอดทอง*

หมายเหตุ
แบบอยู่ที่ปรากฏ เป็นเพียงให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุง
รายละเอียดและรูปแบบอาคารจะเปลี่ยนแปลงไปตามหน่วยงาน ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความแม่นยำก่อนทำการก่อสร้างหากมีการขัดแย้งให้
ผู้รับจ้างมาแก้ไขและลงลายมือชื่อผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

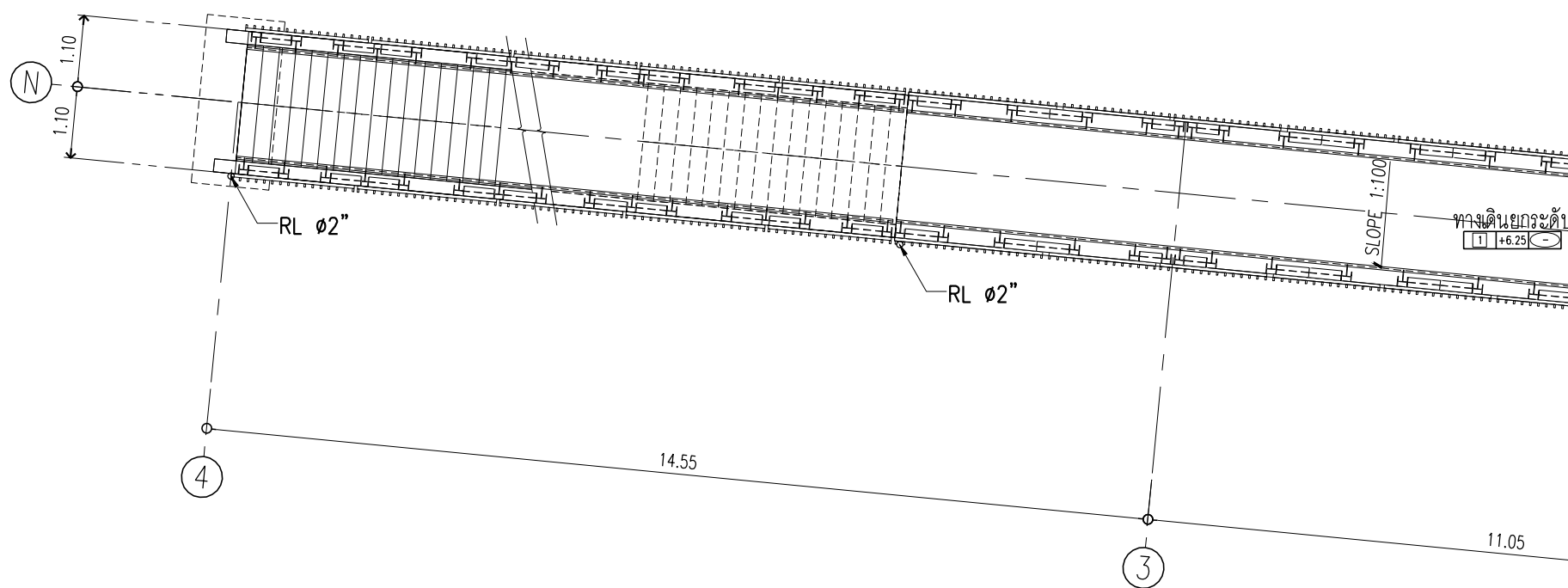
SCALE	1 : 100	
DRAWING TITLE		
ผังระบายน้ำฝนพื้นที่ชั้น 1 (ส่วน A)		
ผังระบายน้ำฝนพื้นที่ชั้น 1 (ส่วน B)		
ผังระบายน้ำฝนพื้นที่ชั้น 1 (ส่วน C)		
DRAWING NO.		
SN-01	31	33
SUB TOTAL		
TOTAL		
แบบก่อสร้าง เลขที่		
Vajira--lm-2-2564-W4		



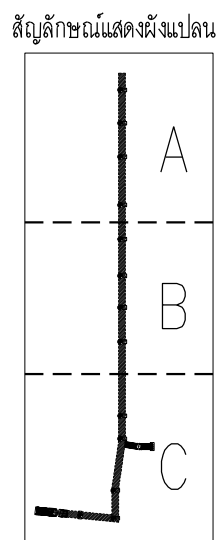
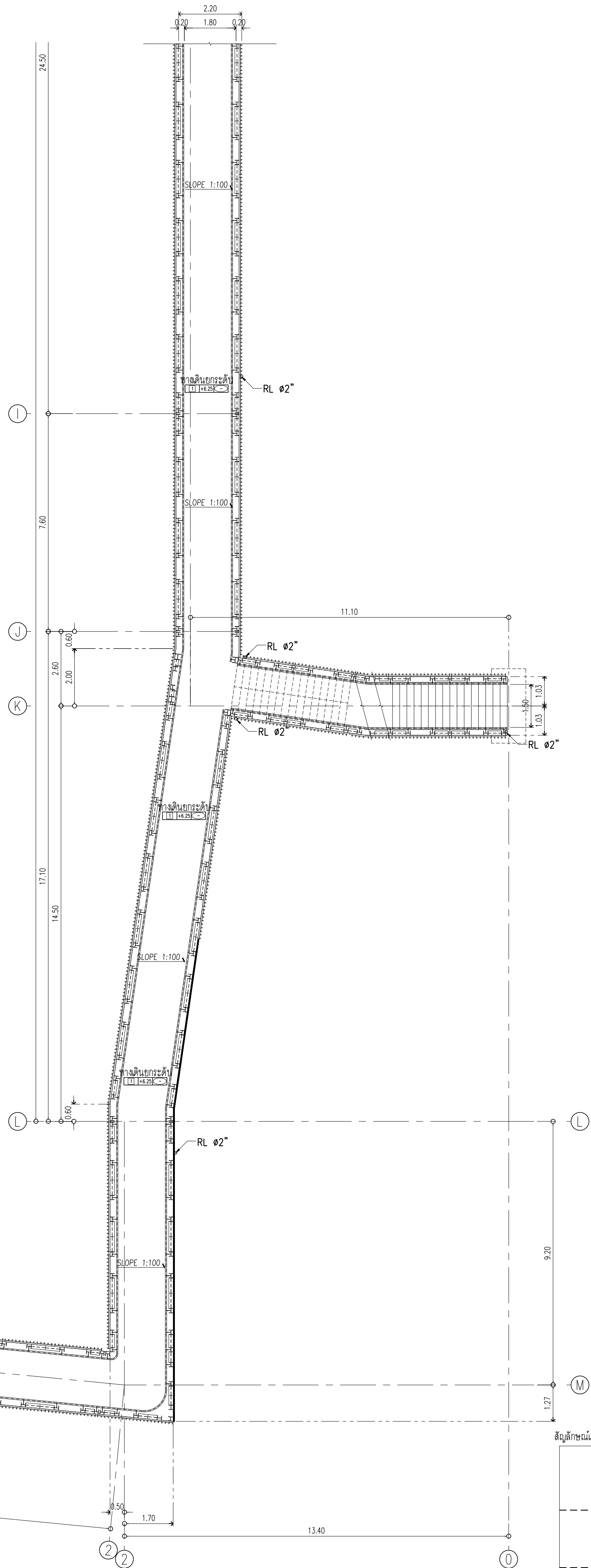
ผังระบายน้ฝนพื้นที่ขึ้นทางดินยกระดับ (ส่วน A)
SCALE 1:100



ผังระบายน้ฝนพื้นที่ขึ้นทางดินยกระดับ (ส่วน B)
SCALE 1:100



ผังระบายน้ฝนพื้นที่ขึ้นทางดินยกระดับ (ส่วน C)
SCALE 1:100



โครงการ

โครงการก่อสร้างทางดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยอเนกมรรคา
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยอเนกมรรคา



สถาปนิก

นายสมชาย อรรถนรินทร์ ส.ศก.2278
นายศุภชลา จงพิชัย ภา-สศ. 9470
นายอรรถพงศ์ พิธีนันทะ ภา-สศ. 23819

วิศวกรโครงสร้าง

นายชานนชัย เจริญกิจ สศ.10449

วิศวกรโยธา

นายสุเมธ ใจดี สศ.13865
นางสาวสุวิมล สุธรรณ ภา 48479

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุเมธ อรรถนรินทร์ ส.ศก.5359

วิศวกรสุขาภิบาล

นางสาวสุวิมล สุธรรณ พลตรี สศ.134

วิศวกรเครื่องกล

นายสุเมธ ใจดี สศ.4125

หมายเหตุ

แบบแปลนนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท อเนกมรรคา จำกัด
และจะไม่สามารถนำแบบแปลนนี้ไปใช้ elsewhere ได้
หากต้องการนำแบบแปลนนี้ไปใช้ elsewhere
กรุณาติดต่อ บริษัท อเนกมรรคา จำกัด
ผู้จัดทำแบบแปลนนี้

SCALE 1 : 100

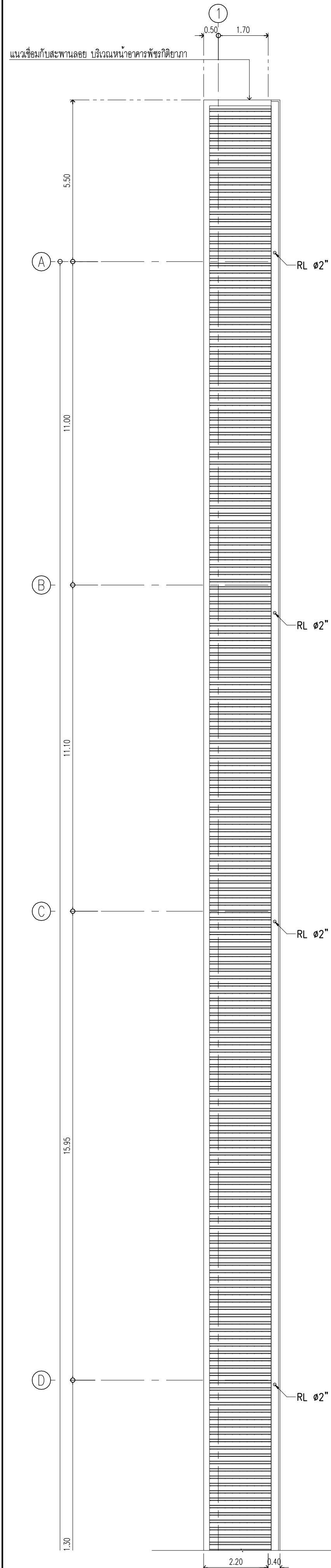
DRAWING TITLE

ผังระบายน้ฝนพื้นที่ขึ้นทางดินยกระดับ (ส่วน A)
ผังระบายน้ฝนพื้นที่ขึ้นทางดินยกระดับ (ส่วน B)
ผังระบายน้ฝนพื้นที่ขึ้นทางดินยกระดับ (ส่วน C)

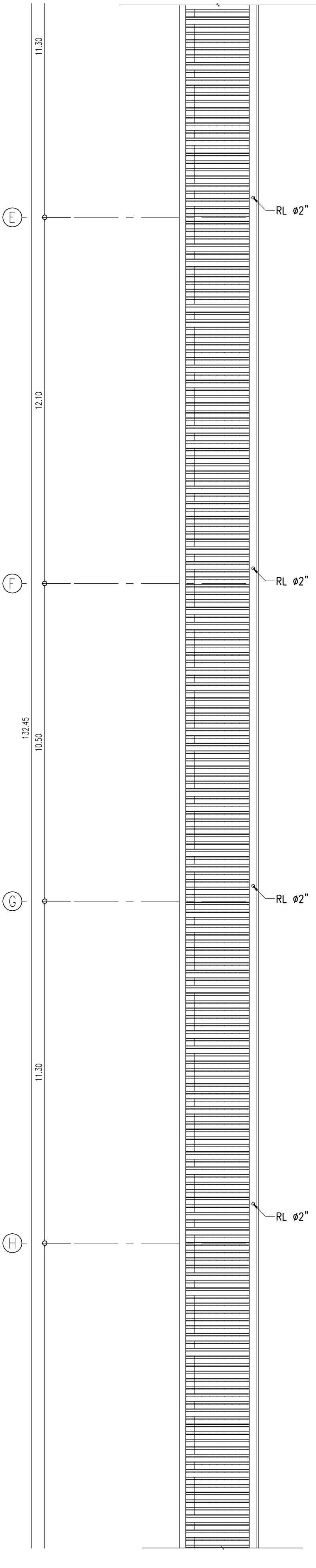
DRAWING NO.	SUB TOTAL	TOTAL
SN-02	32	33

แบบก่อสร้าง เลขที่

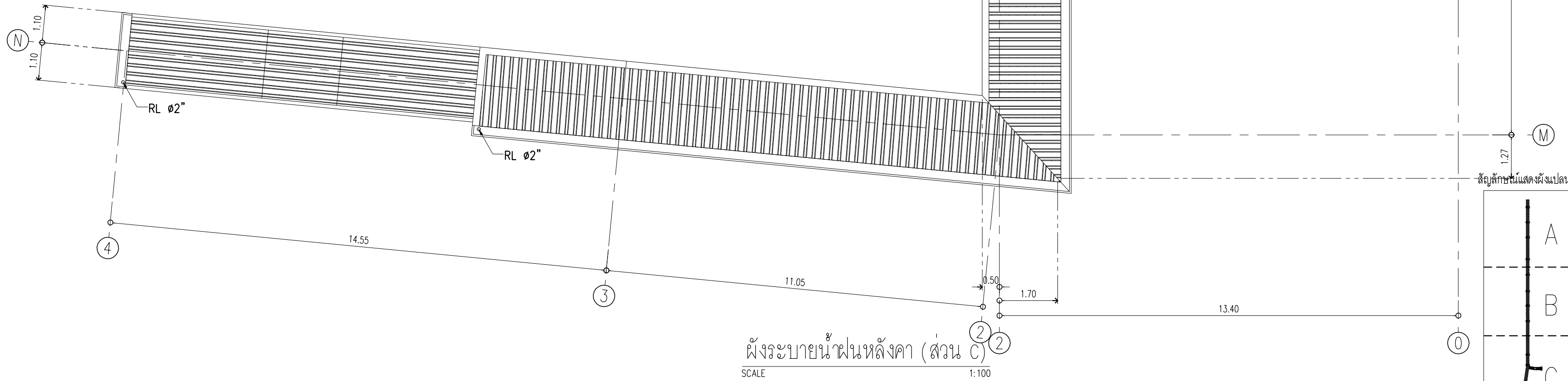
Vajira--lm-2-2564-W4



ผังระบายน้ฝนหลังคา (ส่วน A)
SCALE 1:100



ผังระบายน้ฝนหลังคา (ส่วน B)
SCALE 1:100



ผังระบายน้ฝนหลังคา (ส่วน C)
SCALE 1:100



โครงการ

โครงการก่อสร้างทางเดินยกระดับ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยขอนแก่นวชิรพยาบาล



สถาปนิก

นายสมชาย อรรถไกรสิทธิ์ ส.ศด.2278
นายศุภธาดา จงพิชัย ป-สศ. 9470
นายณัฐพงศ์ พิธีเนติยะ ป-สศ. 23819

วิศวกรโครงสร้าง

นายชานูชัย เจาะปัก สศ.10449

วิศวกรโยธา

นายฤทธิชัย เจริญธรรมะ สศ.13865
นางสาววรวิมล สุธรรณ อย 48479

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุรสิทธิ์ อรรถไกรสิทธิ์ สทศ.5359

วิศวกรสุขาภิบาล

นางสาวอรรพวรรณ พลศิริ สศ.134

วิศวกรเครื่องกล

นายวุฒิเนนทร์ รอดทอง สทศ.4125

หมายเหตุ

แบบอยู่ที่ปรากฏ เป็นเพียงให้ทราบถึงแนวทางปรับปรุง
รายละเอียดและรูปแบบอาคารจะเปลี่ยนแปลงไปตามหน้างาน ผู้รับจ้างต้อง
ทำการตรวจสอบความเป็นจริงก่อนทำการก่อสร้างรายการที่คิดค่าใช้จ่าย
ผู้รับจ้างมาในแบบสถาปัตย์ที่มีอยู่ก่อนหน้าก่อสร้าง

SCALE

1 : 100

DRAWING TITLE

ผังระบายน้ฝนหลังคา (ส่วน A)

ผังระบายน้ฝนหลังคา (ส่วน B)

ผังระบายน้ฝนหลังคา (ส่วน C)

DRAWING NO.

SN-03

SUB TOTAL

33

TOTAL

33

แบบก่อสร้าง เลขที่

Vajira--lm-2-2564-W4