

ภาคผนวกประกอบบทที่ 2

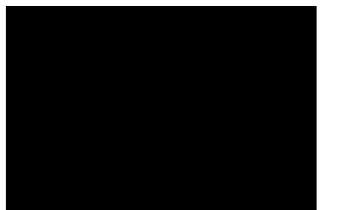
ภาคผนวกที่ 2-1
แบบอาคารสถานีจ่ายไฟ (Substation)

แบบขออนุญาตก่อสร้าง

Project.. อาคารโรงงาน 1 ชั้น

Owner.. บมจ.โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี นิคมอุตสาหกรรม WHA (เหมราชตะวันออกมาบตาพุด)

Location.. ต.ห้วยโป่ง อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 21150



A-00

สัญลักษณ์ประกอบแบบ	
	บาททั่วไป
	คอนกรีตเสริมเหล็ก
	ผนังก่ออิฐ (ดูขยาย) ครึ่งผนัง
	ผนังก่ออิฐ (ดูขยาย) เต็มผนัง
	ผนัง SUPER BLOCK
	ผนังก่ออิฐครึ่งบล็อก
	ผนังก่อกลาบลบล็อก
	เหล็ก
	ซีเมนต์, ทราวย
	กระจาก
	ไม้โศแส้ว
	ไม้จ้งไม้โศ
	ไม้ยัด
	ปูกระเบื้องเซรามิค
	ฉนวน
	ฉนวนเบา
	ระดับดินเดิม
	FLOOR DRAIN
	ROOF DRAIN
	ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
	ระยะจากศูนย์กลางถึงปลายสุด
	ระยะจากปลายสุดถึงปลายสุด
	แนวเขตที่ดิน
	แสดงทิศทางการรับรวมลาดของพื้น
	แนวศูนย์กลาง
	แสดงแนวศูนย์กลางกลางเสา
	แสดงระดับของอาคารจากระดับที่
	กำหนดไว้
	แสดงวัสดุปูพื้น
	แสดงวัสดุทำน้ำเพดาน
	แสดงวัสดุฉนวนผนัง
	ทิศเหนือ
	อักษรส่วนบนกำหนดลำดับ
	อักษรส่วนล่างกำหนดเลขแบบ
	แสดงแนวรูปลูกัดโน้ดแปลน
	อักษรส่วนบนแสดงลำดับรูปัด
	อักษรส่วนล่างแสดงเลขแบบ
	แสดงทิศทางการรวมรูปัด้าน

[illegible]

แบบวัดรวมโครงสร้าง		
NO.		SCALE
S-01	รายการจะยึดประกอบแบบงานวิศวกรรม	
S-02	แปลนฐานราก	
S-03	แปลนคาน้ำพื้นเสาชั้นที่1	
S-04	แปลนโครงสร้างคาน้ำ	
S-05	ขยายโครงสร้าง	
S-06	ขยายโครงสร้าง	
S-07	ขยายโครงสร้าง	
S-08	ขยายโครงสร้าง	
S-09	ขยายโครงสร้าง	
S-10	ขยายโครงสร้าง	
S-11	ขยายโครงสร้าง	
S-12	ขยายโครงสร้าง	
S-13	ขยายโครงสร้าง	
S-14	ขยายโครงสร้าง	

แบบวัดความรู้ความรอบรู้ไฟฟ้า, ประปา		
NO.		SCALE
E-01	รายการประกอบแบบไฟฟ้า	
E-02	แปลนไฟฟ้าชั้นที่1	
NO.		
SN-01	ขยายระบบน้ำดี, น้ำทิ้ง, น้ำโสโครก, ถังบำบัดน้ำเสีย	
SN-02	แปลนประปาชั้นที่1	

รายการทรัพย์สิน	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
F1	พื้น ค.ส.บ.ปูกระเบื้อง 0.60x0.60ม.
F2	พื้น ค.ส.บ.ปูกระเบื้องเคลือบ 12"x12" ของ Cotto
F3	พื้น ค.ส.บ.ปูไม้เทียม 2"x4" ไม้เทียม
F4	พื้น ค.ส.บ.ทำผิวทราย
F5	พื้น ค.ส.บ.ทำผิวหินอ่อน
F6	พื้น ค.ส.บ.ปูหินแกรนิตดำพื้น
F7	พื้น ค.ส.บ.ทำผิว FLOOR HARDENER (5 กก./ตร.ม.)
F8	พื้น ค.ส.บ.ปูกระเบื้องเคลือบ 8"x8" ของ Cotto

[illegible]

รายการงานทางทาสี	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐาน มอก.หรือ ISO
	ส่วนที่เป็นไม้ใช้สีวัน โดยต้องวัดความชื้นของวัสดุต่างๆ ให้เรียบร้อยแล้วทาสี ส่วนที่เป็นผิวปูนให้ใช้สีน้ำพลาสติก ผลิตภัณฑ์ICI
	ภายนอกอาคารใช้ปูน ICI Dulux Weather shield หรือเทียบเท่า ภายในอาคารใช้ปูน ICI Dulux Home Matt หรือเทียบเท่า
	ส่วนที่เป็นโลหะให้ใช้สีน้ำมัน จัดด้วยกระดาษทรายเมื่อก่อนให้สะอาดปราศจากสนิม
	การทาสีทุกพื้นผิว ให้ทาสีสองครั้งตามจำนวน 1 ครั้ง แล้วจึงทาทับกันด้วยสีเงาอีก 2 ครั้ง
	โดยการทาสีต้องเรียบ ไม่ค่าง ไม่มีรอยบร่ร่น สีที่สีส่วนกันมาในท่อนให้ทาตามขอบค้ำขาด

รายการฝ่าฝืน	
สัญญาบัตร	รายละเอียด
C1	ป้ายขึ้นรถคันที่ 9 มข. ขานขึ้น โดยคนนำขึ้นรถคันที่ C-LINE
C2	ป้ายขึ้นรถคันที่ 9 มข. กับขึ้น โดยคนนำขึ้นรถคันที่ C-LINE

	รายการประกาศและสุขภาพ
สัญญาฉบับ	รายละเอียด
	งานระบบประปาให้ ให้ดำเนินการตามมาตรฐาน ของการประปาส่วนท้องถิ่น
	งานท่อให้ใช้ PVC CLASS 13.5
	งานระบบสุขาภิบาล ให้ดำเนินการตามแบบแปลนกำหนด ให้ใช้ PVC CLASS 8.5

	รายการประปาและสุขาภิบาล
สัญญาที่กรม	รายละเอียด
	งานระบบประปา: ให้ดำเนินการตามแบบมาตรฐาน ของการประปาส่วนหลวง หรือภูมิภาค
	งานท่อใช้ท่อ PVC CLASS 13.5
	งานระบบสุขาภิบาล ให้ดำเนินการตามแบบแปลนกำหนด ใช้ท่อ PVC CLASS 8.5

	รายการงานระบบไฟฟ้า
สัญญาที่	รายละเอียด
	งานระบบไฟฟ้า ให้ดำเนินการตามมาตรฐาน ของการไฟฟ้านครหลวง หรือภูมิภาค

	การส่งมอบงาน
สัญญาฉบับนี้	รายละเอียด
	ผู้รับจ้างต้องเก็บกวาด และรดน้ำทำความสะอาดทั้งภายนอก และภายในอาคารชั้นหรือบ่อยๆ พร้อมทั้งเจ้าของเปิดทำการได้ทันที

	หมายเหตุ
	รายละเอียด
ก	<p>การเปลี่ยนแปลงวิธีหรืออุปกรณ์ใด ๆ ที่ความที่ปลอดภัยกว่าซึ่งผู้รับเหมาแจ้งจากราคาวิธีหรืออุปกรณ์แบบเดิม พร้อมเขียนใบรายการขออรรถาธิบายครั้ง</p> <p>ข้อบกพร่องของแบบและรายการก่อสร้างที่มีผลต่อราคาก่อสร้าง ซึ่งอาจมีขึ้นกับผู้รับเหมาโดยการออกแบบ ก่อนเสนอราคาขอตกลงใจว่า นอกเหนือจากแบบหรือหรือรายการก่อสร้าง</p> <p>ข้อบกพร่องของแบบและรายการก่อสร้างที่มีผลต่อราคาก่อสร้าง ซึ่งอาจมีขึ้นให้</p> <p>จะกระทำเป็นการดีถ้าจะหลีกเลี่ยงความสับสน จากข้อเสนอราคาผู้ขอแบบและผู้รับเหมา</p>
ข	<p>รายละเอียดของแบบก่อสร้าง และรายการก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างสัญญาว่าจะปฏิบัติตามให้ถูกต้องทั้ง 2 อย่างทุกประการ</p> <p>หากปรากฏว่าแบบและรายการมีข้อบกพร่อง แต่ผู้รับจ้างนั้นจำเป็นต้องแก้ไขจึงจะต้องมี ผู้ออกแบบและวิศวกรมีสิทธิสั่งการได้</p> <p>โดยที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามทันทีและจะเรียกเงินค่าจ้างไม่ได้</p>

อาคารโรงงาน 1 ชั้น

LOCATION
เลขที่ 24 ถนนปรองดองนครราชสีมาบุรี ต.หัวไผ่ อ.เมืองนางาตุ ๑.ระยอง 21150
OWNER
นาง.จิรายุทธ เพาเวอร์ ซินเธสิที นิคมอุตสาหกรรม WHA (เนมาวาระตะวันออกนางาตุ)
ARCHITECT

[illegible]

ว่าที่ร้อยตรี ศรายุทธ มากยอด

DATE	REVISIONS

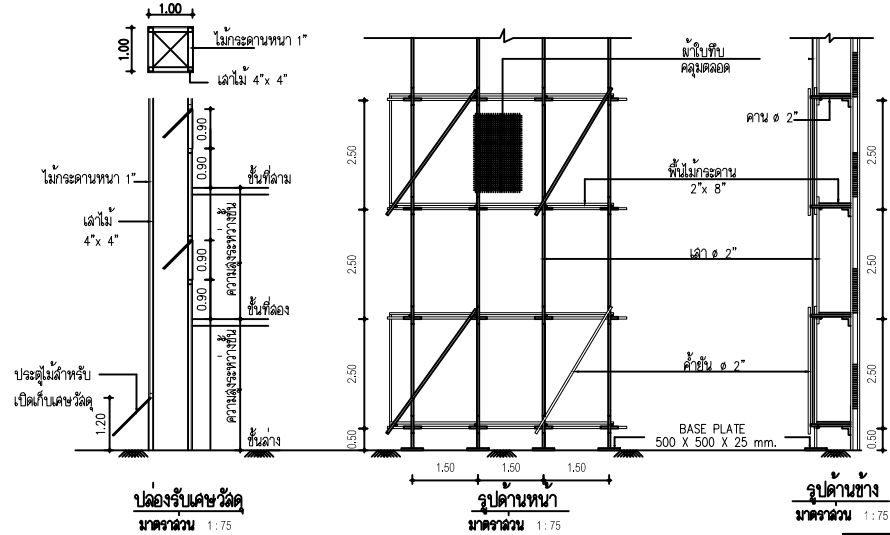
DRAWING TITLE
สารบัญแบบ

SCALE 1:100	DATE
CHECKED	

DWG. NO.	TOTAL
A-01	1/30

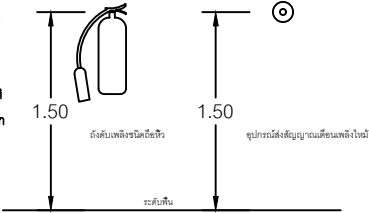
มาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้างและบริเวณข้างเคียง

- 1 ผู้ได้รับอนุญาตจะดำเนินการให้เป็นไปตามเงื่อนไขแห่งการอนุญาต และผู้รับจ้างจะต้องจัดวิศวกร , สถาปนิกเป็นผู้ควบคุมงานจนกระทั่งแล้วเสร็จ
- 2 ให้มีการตรวจสอบและมีการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนให้มีการตรวจสอบวิธีการก่อสร้างที่ใช้ดำเนินการอยู่ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม และปลอดภัย นอกจากนี้ ในเวลากลางคืนให้มีการติดตั้งแสงสว่างให้เพียงพอด้วย
- 3 ผู้รับอนุญาต จะจัดทำรั้วชั่วคราวสูง ไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดยรอบบริเวณก่อสร้างและบนอาคารจะจัดให้มีผ้าใบเพื่อยกกันวัสดุสิ่งหล่นที่อาจจะเป็นอันตรายต่อผู้คนทาง ริมตัด ข้างทาง และพาหุยธิน และเมื่ออาคารเสร็จสิ้นแล้วจะทำการรื้อถอนรั้วชั่วคราวออกโดยเร็ว
- 4 ในระหว่างทำการก่อสร้าง จะทำการตรวจสอบความแข็งแรง และความปลอดภัยของนั่งร้านที่สร้างขึ้นมาเป็นประจำ โดยให้วิศวกรตรวจสอบกับ วิศวกรที่ก่อสร้าง
- 5 ก่อนลงมือก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการจัดการการสำรวจตำแหน่งความลึก ลักษณะของโครงสร้างใต้ดินหรือสิ่งข้างอื่น ๆ เช่น ท่อใต้ประปา , ท่อระบายน้ำ , สายเคเบิล เพื่อวางแผนการป้องกันไม่ให้มีปัญหายุ่งยากต่อผู้คนทาง ริมตัด และ ทรัพย์สิน
- 6 เมื่อมีการขุดดินขึ้นตามระดับดิน จนอาจเป็นอันตรายแก่ที่ดินโดยรอบ ผู้ดำเนินการจะให้มีการค้ำยันและเสริมหินดินตามความจำเป็น เพื่อความปลอดภัย พร้อมที่จะมีการตรวจสอบให้มีความมั่นคงปลอดภัยอยู่เสมอ (ยก ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ เมตร)
- 7 เมื่อมีการขุดดินบริเวณที่ติดต่อกับบริเวณสาธารณะ ผู้ดำเนินการจะจัดให้มีสิ่งกีดกั ป้ายเตือนอันตราย รวมทั้งติดตั้งแสงสว่างในเวลากลางคืน
- 8 การรับรองความปลอดภัย ผู้ดำเนินการจะต้องจัดให้ช่างที่ทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านบนรถ ภายใต้นั่งร้าน หรือบริเวณใกล้เคียงกับนั่งร้าน ตามประเภทและลักษณะการทำงานนั้น ๆ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยที่เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน
- 9 โดยรอบอาคาร ติดโครงเหล็ก พร้อมขึ้นค้ำใบสูงเท่าความสูงอาคาร
- 10 การทำการใด ๆ เกี่ยวกับสายไฟฟ้าแรงสูง ผู้ดำเนินการจะต้องให้การไฟฟ้าควบคุมทางด้านดินไว้
- 11 ผู้ดำเนินการจะต้องให้ผู้ควบคุมที่มีความชำนาญควบคุมการในเครื่อง เครื่องจักรกลต่าง ๆ และให้มีการตรวจสอบบำรุงเครื่องมืออยู่เสมอ เพื่อเครื่องมืออยู่ในสภาพปลอดภัยอยู่เสมอ
- 12 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามประกาศกรุงเทพมหานครเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการก่อสร้าง ฉบับลงวันที่ 8 พฤษภาคม 2534 อย่างเคร่งครัด
- 13 ไม่ได้ไปขึงที่รอบบริเวณ ที่มีความสูง ไม่น้อยกว่า ๓๐.๐๐ เมตร
- 14 ผู้ดำเนินการจะต้องไม่ให้กีดขวางการ โดยยึดติดกับนั่งร้านด้านนอกมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารบนก่อสร้าง ดินแปลง หรือถนน หรือถนนข้างขึ้น ตลอดจนอาคารด้านที่มีระยะราบจากแนวอาคารด้านนอก ถึงที่สาธารณะ หรือที่ดินข้างเคียง หรือถนนหรือถนนอื่นใดซึ่งหนึ่งของความสูงอาคารนั้นและจะต้องให้อยู่สภาพดีตลอดการก่อสร้าง ดินแปลง หรือถนน หรือถนนข้างขึ้น แต่ทั้งนี้ จะต้องเป็นไปตามข้อ ๓ ของกฎหมายจราจร ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2528) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 25๒8 และตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างด้วยนั่งร้าน ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2525 จะต้องยื่นที่ว่างเพื่อติดตั้งนั่งร้าน ไม่น้อยกว่า ๐.๐8 เมตร จะต้องจัดให้มีช่องที่ตรวจลำหรับทั้งของ และป้องกันฝนและของ อันเกิดจากการก่อสร้าง ดินแปลง หรือถนน หรือถนนข้างขึ้น การทั้งของ นั่งร้านรวมทั้งกั้นใบ หรือวัสดุป้องกันวัสดุร่วงหล่น จะถ้ากั้นข้างข้างเคียง หรือข้างข้างเคียงไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือ
- 15 การก่อสร้าง ดินแปลง หรือถนน หรือถนนข้างขึ้น จะต้องให้พื้นที่เสี่ยงตั้งเกินกว่า 75 เซนติเมตร (๒๕) ในระหว่าง 3000 เมตร ไม่ได้
- 16 ห้ามก่อสร้างหรือทำการใด ๆ ในบริเวณที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้าง ดินแปลง หรือถนน หรือถนนข้างขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดเสียงและสั่นสะเทือนกว่ามาตรฐานข้างเคียงระหว่าง 2200 น. ถึง ๘00 น.
- 17 ให้ผู้รับจ้าง ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ ตามประกาศของกรุงเทพมหานคร ลงวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2539



รายการประกอบแบบ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537)

- ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีตามรายละเอียดดังนี้
1. ต้องจัดให้มีอุปกรณ์แจ้งเหตุที่ติดที่ระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่จัดเพื่อให้อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
2. ต้องจัดให้มีอุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณใดก็ตามที่อยู่ในอาคารได้ขึ้นหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ
3. ต้องจัดให้มีป้ายบอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดใหญ่ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญญาณที่อยู่ในตำแหน่ง ที่มองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน เพื่อเวลาที่มองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจน
4. ต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้ใช้ตามปกติ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติโดยมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าฉุกเฉินทุกตัวตาม ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับเครื่องตรวจจับควันและสัญญาณเตือน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
5. ต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือทุกกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าสิ้นละ 1 เครื่อง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของหัวฉีดอยู่สูงจากพื้นอาคาร ไม่นาน 1.50 เมตร ไม่ให้มองเห็นสามารถอ่านค่าและนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้ได้โดยสะดวก และต้องจัดให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา โดยมีชนิดและขนาดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือดังนี้



ป้ายบอกขึ้นและลงบันไดเลื่อนเป็นป้ายตามชนิดสูงจากพื้น 1.80 เมตร



ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุ ไม่น้อยกว่า
1. ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น	1. น้ำอัดลมความดัน	10 ลิตร
	2. กรด - โซดา	10 ลิตร
	3. โฟมเคมี	10 ลิตร
	4. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	3 กิโลกรัม
	5. ผงเคมีแห้ง	3 กิโลกรัม
	6. เฮลอน (HALON 1211)	3 กิโลกรัม
2. อาคารอื่นนอกจากอาคาร	1. กรด - โซดา	10 ลิตร
	2. โฟมเคมี	4 กิโลกรัม
	3. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม
	4. ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม
	5. เฮลอน (HALON 1211)	4 กิโลกรัม

6. ต้องจัดให้มีระบบแจ้งเตือนสว่างในอาคารตามความเข้มของแสงสว่างดังนี้
- ตารางแสดงความเข้มของแสงสว่าง

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)
1	ที่จอดรถ	50
2	ช่องทางเดินภายในอาคารอยู่อาศัยรวม	100
3	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
4	ห้องน้ำ , ห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงงาน สำนักงาน หรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
5	โรงรถสห (บริเวณที่นั่งสำหรับคนโดยสารที่ไม่มีการแสดง)	100
6	ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงงาน สำนักงาน หรือสถานพยาบาล	200
7	สถานีขนส่งมวลชน (บริเวณที่จอดรถโดยสาร)	200
8	โรงงาน	200
9	ทางสรรพสินค้า	200
10	ตลาด	200
11	ห้องน้ำ , ห้องส้วมของโรงรถสห สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ทางสรรพสินค้า หรือตลาด	200
12	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

- ตารางอัตรากระระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการการใช้)	m ³ / Hr. ² /m
1	ทางสรรพสินค้า (ทางเดินชมสินค้า)	2
2	โรงงาน	2
3	สำนักงาน	2
4	สถานอาบ อบ นวด	2
5	สถานที่สำหรับติดต่อกับลูกค้าในธนาคาร	2
6	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	2
7	ห้องปฏิบัติการ	2
8	ร้านตัดผม	3
9	สถานกีฬาในร่ม	4
10	โรงรถสห (บริเวณที่นั่งสำหรับคนโดยสาร)	4
11	ห้องเรียน	4
12	สถานบริหารร่างกาย	5
13	ร้านเสริมสวย	5
14	ห้องประชุม	8
15	ห้องน้ำ - ห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม (ทั้งร้านประเภทอาหาร)	10

- ตารางอัตรากระระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการการใช้)	m ³ / Hr. ² /m
17	ไนท์คลับ บาร์ หรือสถานเริงรมย์	10
18	ห้องครัว	30
19	สถานพยาบาล	
	- ห้องคนไข้	2
	- ห้องผ่าตัดและห้องคลอด	8
	- ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน	5
	- ห้อง ไอ ซี ยู	5

7. ต้องจัดให้มีระบบระบายอากาศตามอัตรากระระบายอากาศโดยปริมาตร หรือระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับอากาศ ดังนี้
- ตารางอัตรากระระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการการใช้)	อัตรากระระบายอากาศ ไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชม
1	ห้องน้ำ , ห้องส้วมของที่พักอาศัยหรือสำนักงาน	1
2	ห้องน้ำ , ห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	4
3	ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	4
4	โรงงาน	4
5	โรงรถสห	4
6	อาคารพาณิชย์	4
7	ทางสรรพสินค้า	4
8	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
9	สำนักงาน	7
10	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	7
11	ห้องครัวของที่พักอาศัย	12
12	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24

อาคารโรงงาน 1 ชั้น

LOCATION

เลขที่ 24 ถนนมิตรภาพจังหวัดราชบุรี

ต.ห้วยโป่ง อ.เมืองมาตาบูต จ.ระยอง 21150

OWNER

นาย.โกมล พลางกูร จินตศิลป์ นักอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๓๕ (นาย.ระยองมาตาบูต)

ARCHITECT

DRAWING BY

ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากอด

DATE

REVISIONS

DRAWING TITLE

แบบสถาปัตย์บ้านพักอาศัยแบบบ้านเดี่ยว

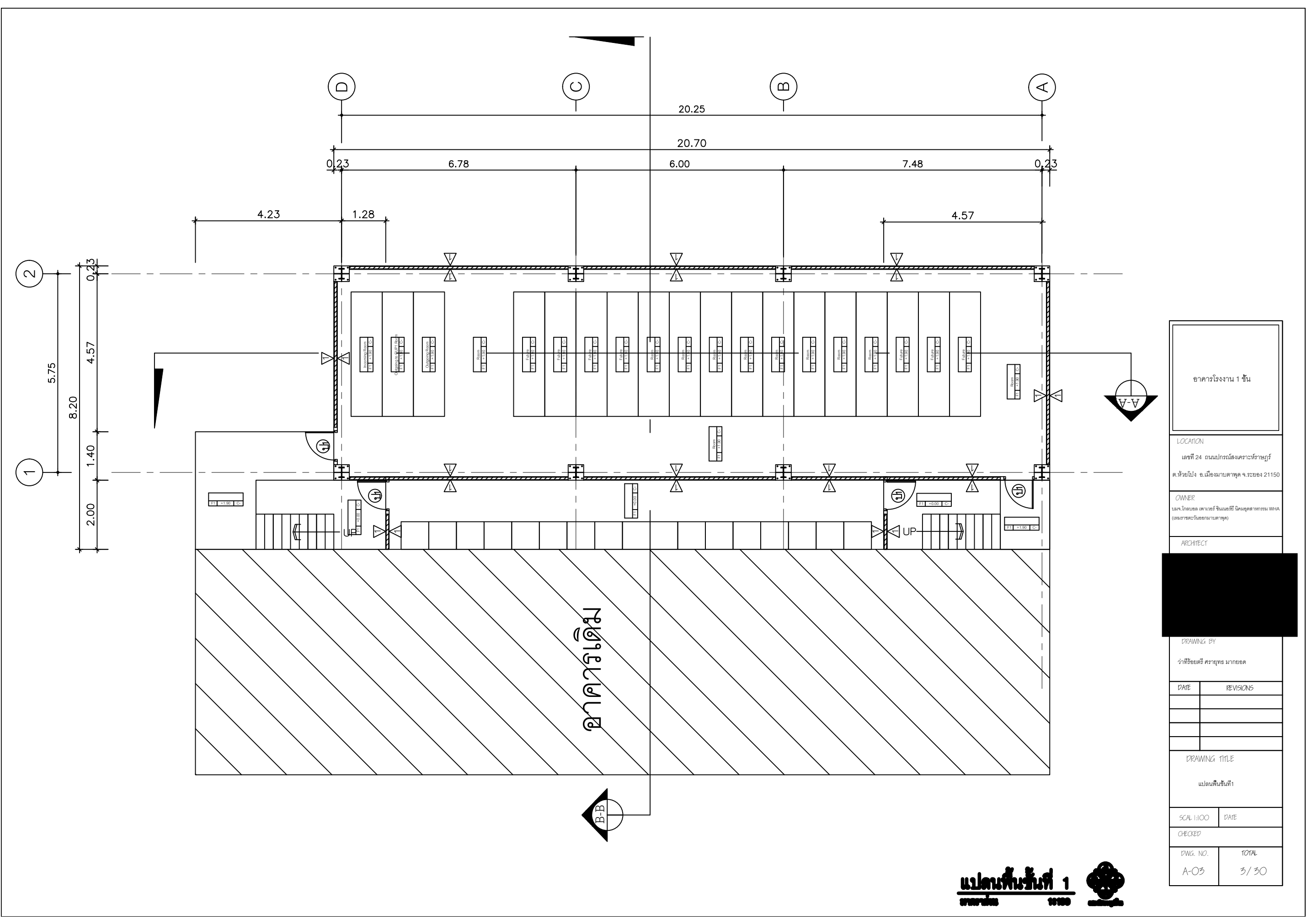
SCALE: 1:100

DATE

CHECKED

DWG. NO. A-02

TOTAL 2/30



อาคารโรงงาน 1 ชั้น

LOCATION
เลขที่ 24 ถนนปอกรณังเลจระหวางราษฎร์
ต.หัวไผ่ อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 21150

OWNER
นาง. ปาณชอล เพาเวอร์ ซินเธสิ นิคอุตสาหกรรม WHA
(เนวราชตะวันออกมาบตาพุด)

ARCHITECT

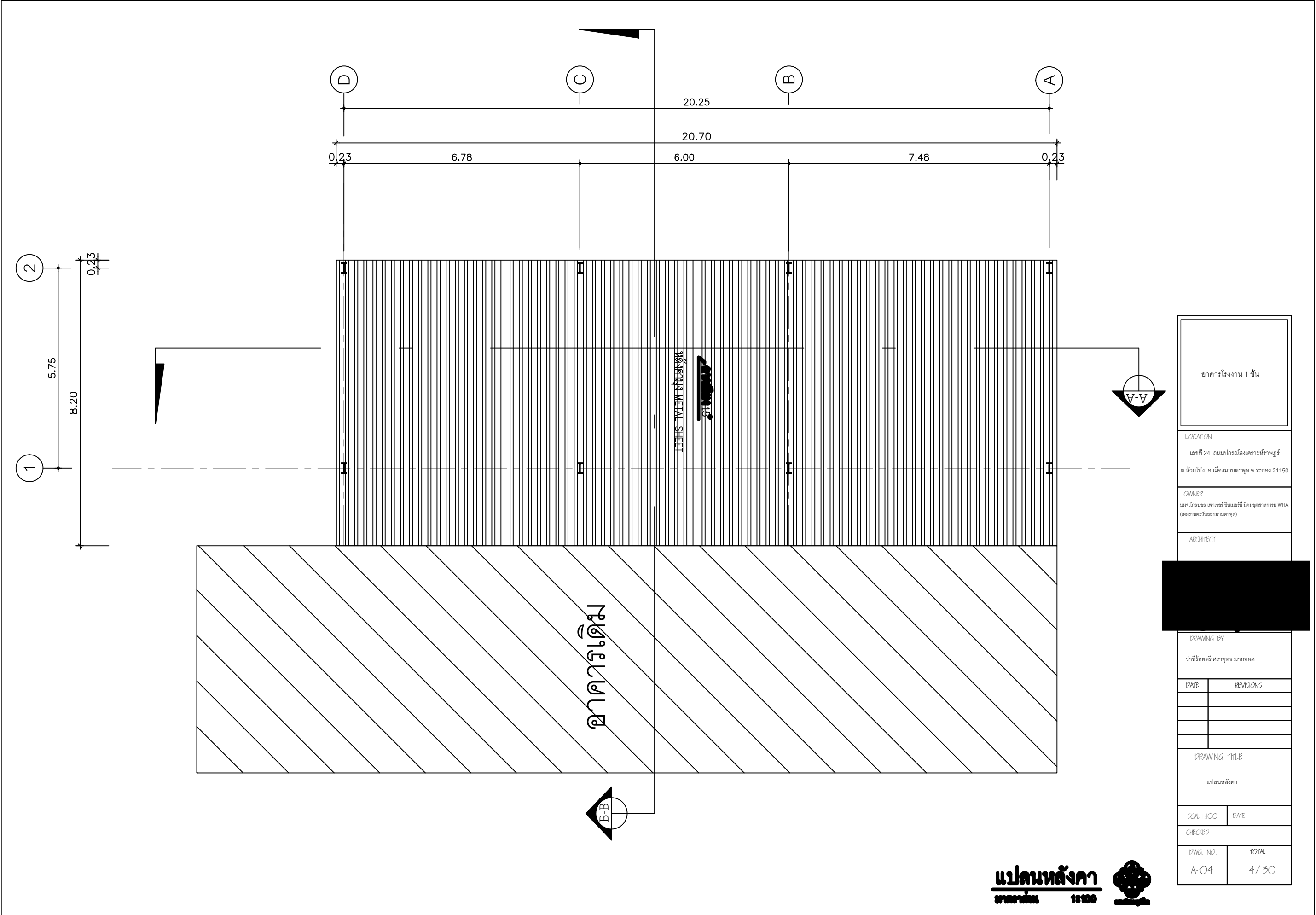
DRAWING BY
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอค

DATE	REVISIONS

DRAWING TITLE
แปลนพื้นที่ 1

SCALE: 1:100	DATE
CHECKED	

DWG. NO.	TOTAL
A-03	3 / 30



อาคารโรงงาน 1 ชั้น

LOCATION
เลขที่ 24 ถนนปอกรณังเควระห์ราษฎร์
ต.หัวไผ่ อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 21150

OWNER
นาง. ปาณอล เพาเวอร์ ซินเธสิ นิคมอุตสาหกรรม WSA
(เนรชาตะวันออกเฉียงมาบตาพุด)

ARCHITECT

DRAWING BY
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอค

DATE	REVISIONS

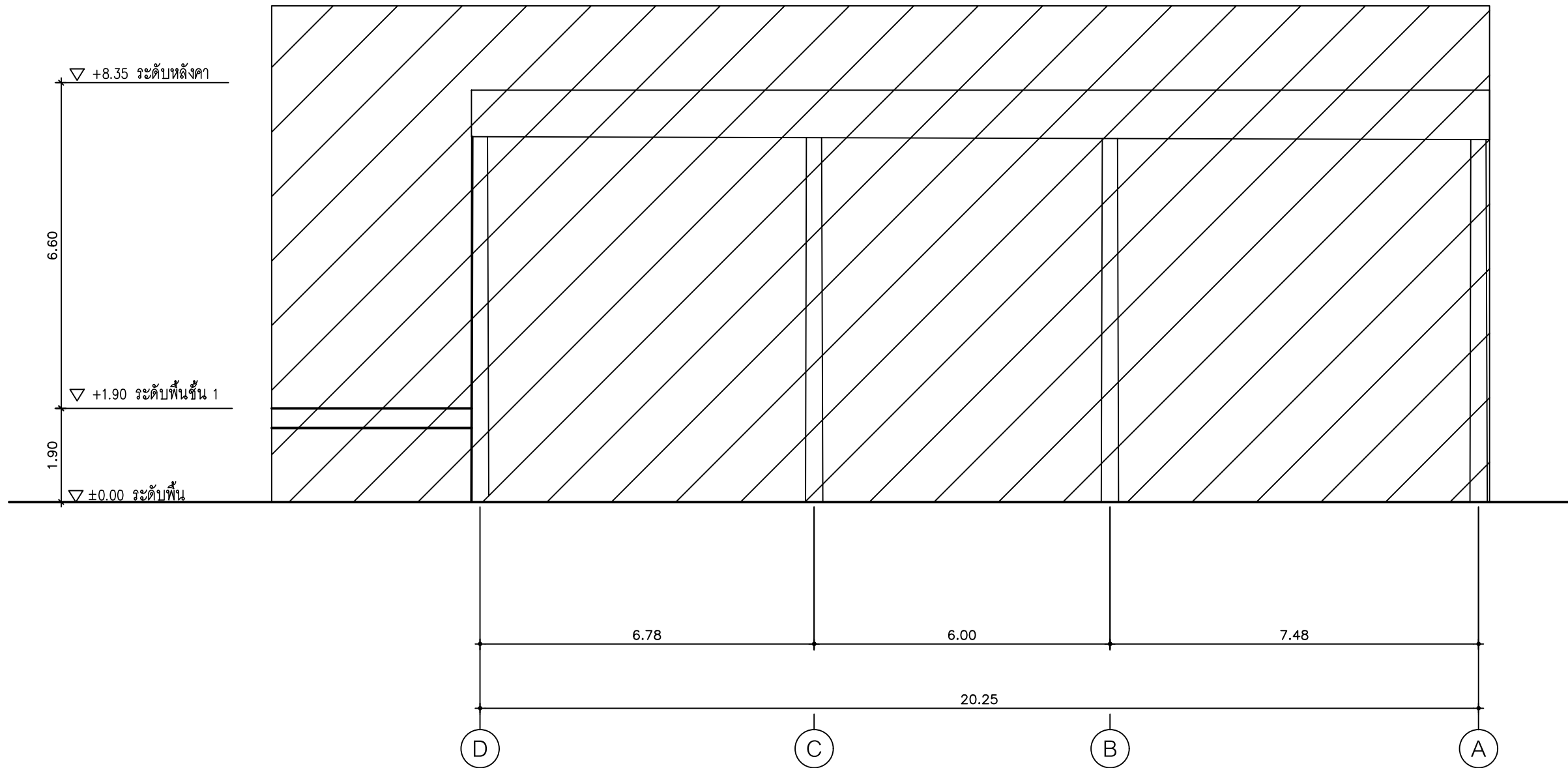
DRAWING TITLE
แปลนหลังคา

SCALE: 1:100	DATE
CHECKED	

DWG. NO.	TOTAL
A-04	4/30

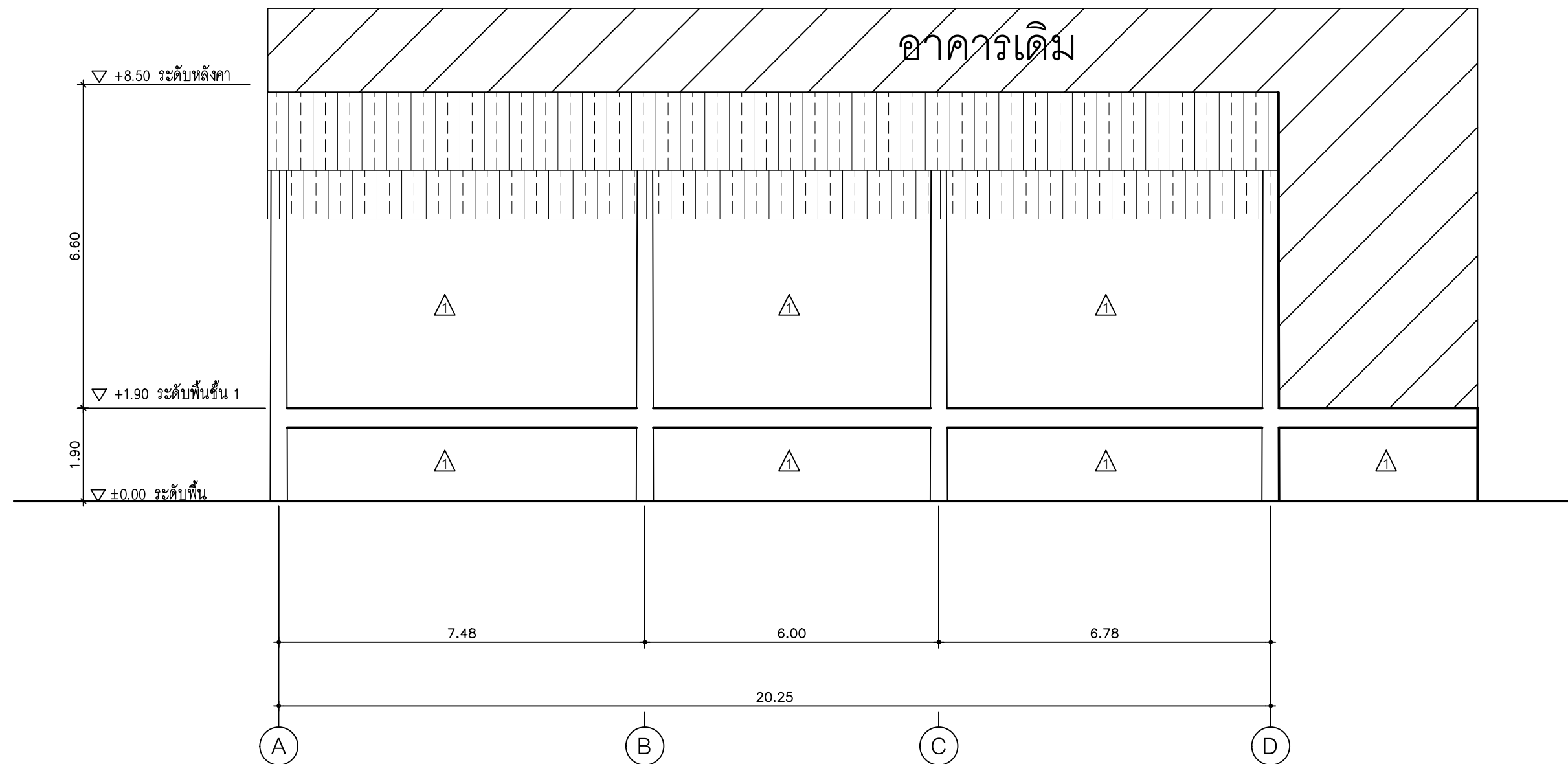
แปลนหลังคา
หน้างาน 1:100





รูปด้าน
มาตราส่วน 1:100

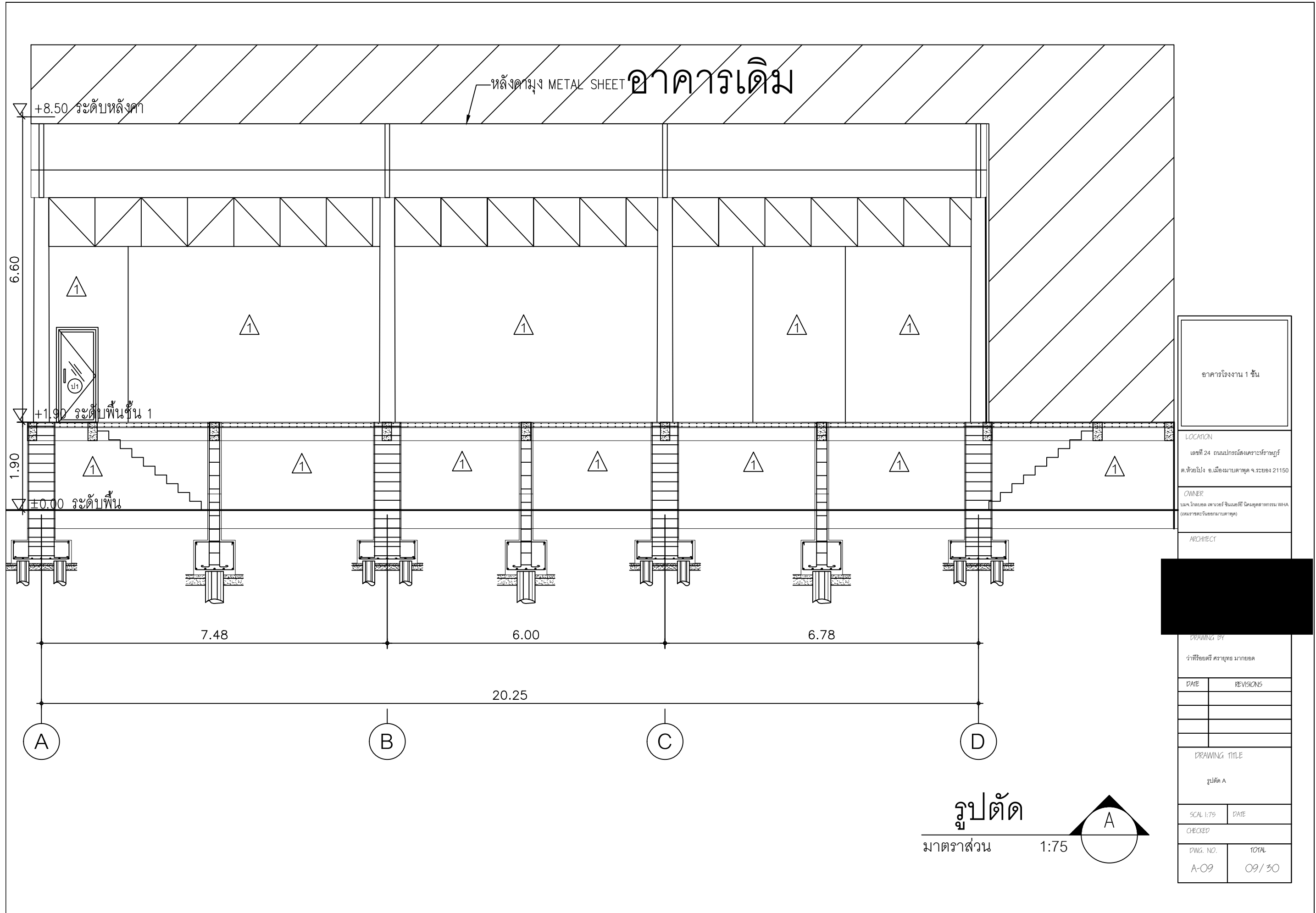
อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION เลขที่ 24 ถนนปรองดองนครราชสีมา ต.หัวไผ่ อ.เมืองมหาสารคาม จ.ร้อยเอ่ง 21150	
OWNER นาง. ปัทมาพร เกษมทรัพย์ ชื่นชัย นิคมอุตสาหกรรม W&A (เนรมิตตะวันออกมหาสารคาม)	
ARCHITECT	
DRAWING BY ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE รูปด้าน 1	
SCALE: 1:100	DATE
CHECKED	
DWG. NO. A-05	TOTAL 5 / 30



อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION	
เลขที่ 24 ถนนปรองโปลงเคราะห์ราชบุรี ต.ห้วยโป่ง อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 2115	
OWNER	
น.มจ. โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนซี นิคมอุตสาหกรรม WH (ถนนราชมงคลนอกมาบตาพุด)	
ARCHITECT	
[REDACTED]	
DRAWING BY	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE	
รูปด้าน 3	
SCALE 1:100	DATE
CHECKED	
DWG. NO.	TOTAL
A-07	7 / 30



อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION เลขที่ 24 ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโง้ง อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 21150	
OWNER นางจ.โกมล เทาหวี ชื่นเชยมี นิคมอุตสาหกรรม WHA (นามราชประชานุบาลมาบตาพุด)	
ARCHITECT	
<div></div>	
DRAWING BY ว่าที่ร้อยตรี สุรยุทธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE รูปด้าน 4	
SCALE 1:100	DATE
CHECKED	
DWG. NO. A-08	TOTAL 8/30



อาคารโรงงาน 1 ชั้น

LOCATION
เลขที่ 24 ถนนปทุมคงคา แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10130

OWNER
นาย. อดิศักดิ์ ทรัพย์เจริญ บริษัท. อดิศักดิ์ ทรัพย์เจริญ จำกัด (มหาชน)

ARCHITECT

DRAWING BY
ว่าที่ร้อยตรี ศรายุทธ มากยอด

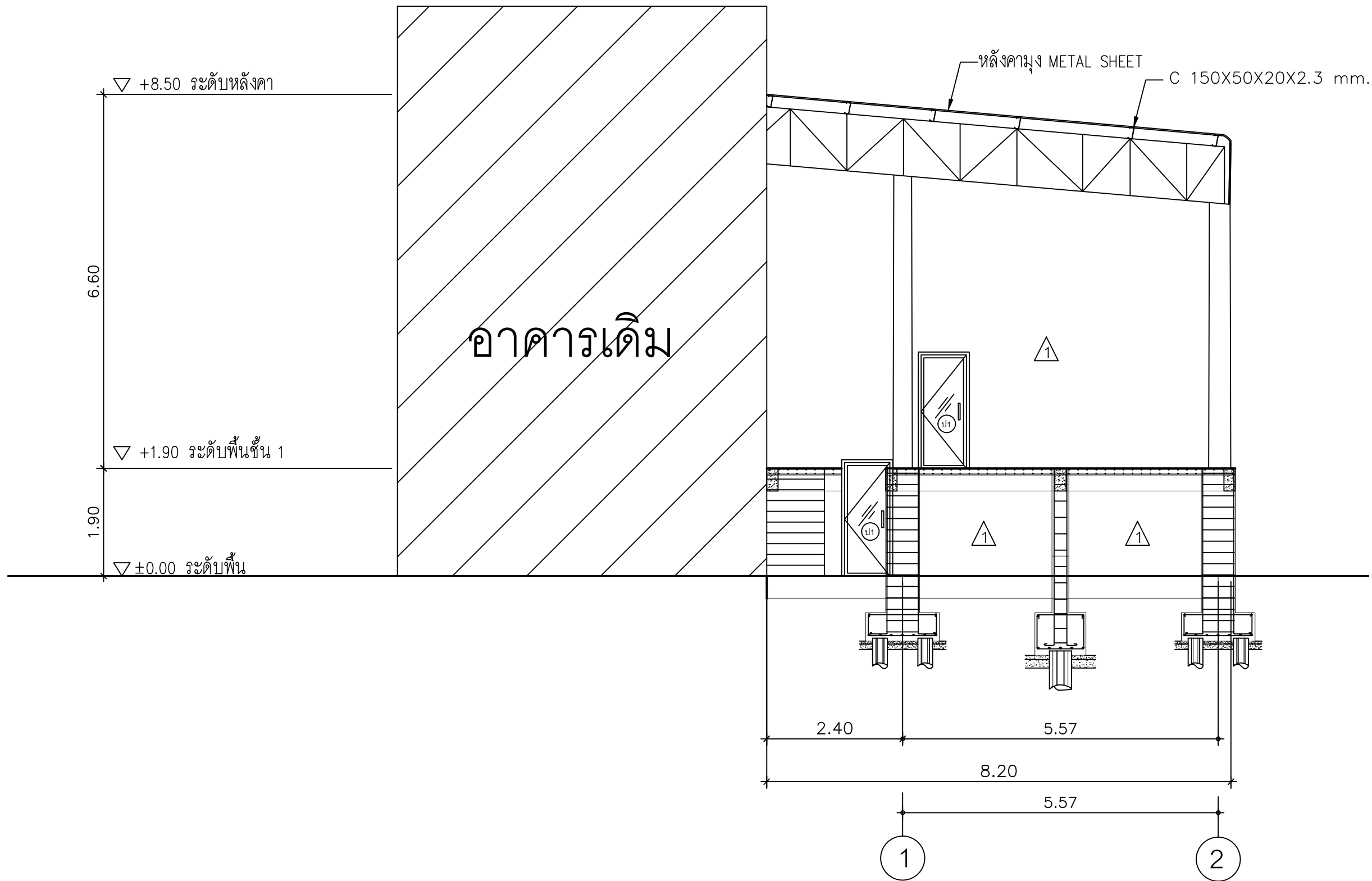
DATE	REVISIONS

DRAWING TITLE
รูปตัด A

SCALE: 1:75 DATE

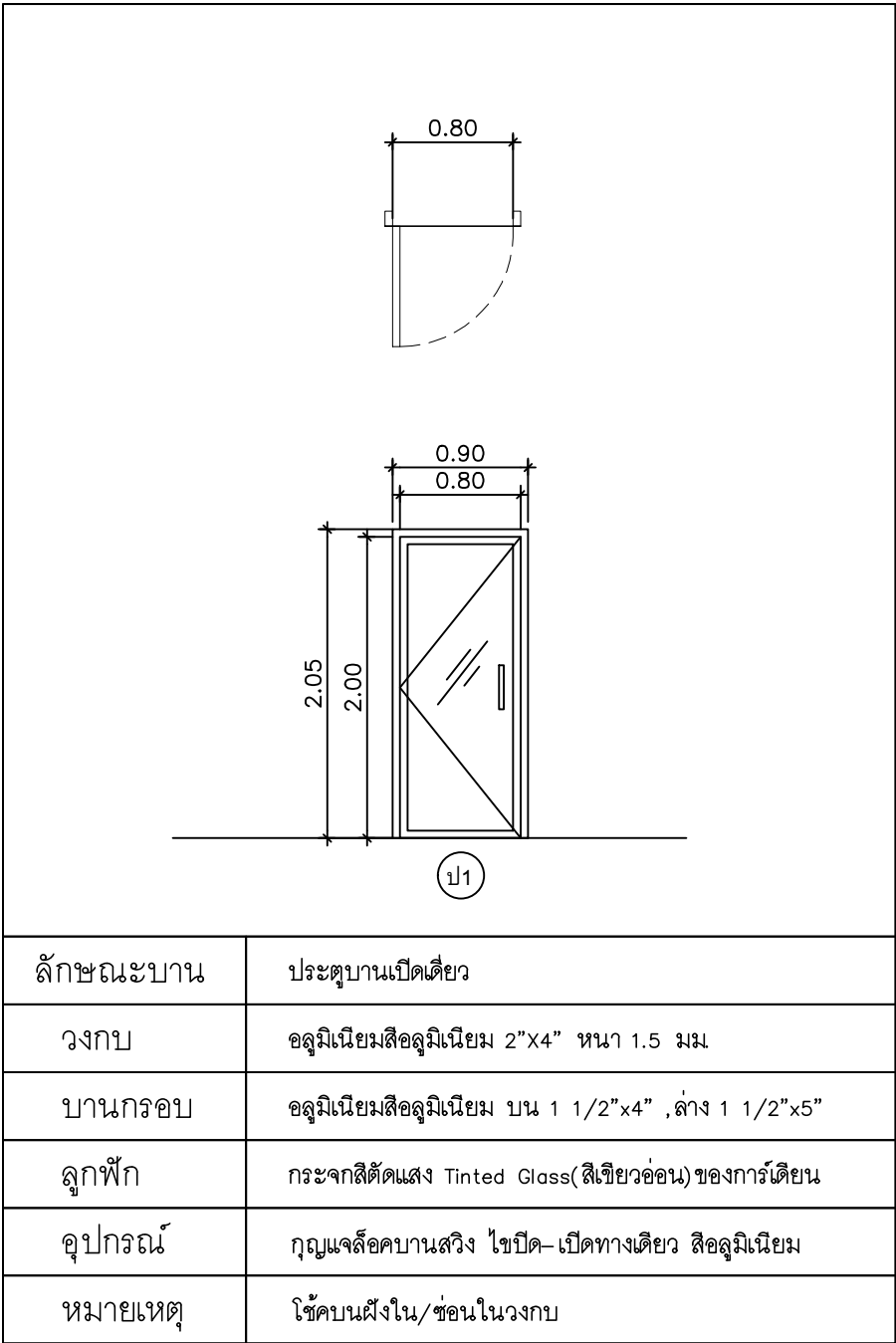
CHECKED

DWG. NO.	TOTAL
A-09	09/30



รูปตัด
มาตราส่วน 1:75

อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION เลขที่ 24 ถนนปอกรณิลงเคราะห์ราษฎร์ ต.หัวไผ่ อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 21150	
OWNER นางจ. ปอกรณิลงเคราะห์ราษฎร์ (นามราชบัณฑิตยสถานมาบตาพุด)	
ARCHITECT	
DRAWING BY ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE รูปตัด B	
SCALE 1:75	DATE
CHECKED	
DWG. NO. A-10	TOTAL 10/30



แบบขยายประตู
มาตราส่วน 1:50

อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION เลขที่ 24 ถนนปทุมคงคา แขวงจันทบุรี ต.หัวไผ่ อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 21150	
OWNER นาง. ปัทมาพร เทวฤทธิ์ ชินะศิริ นิคมอุตสาหกรรม W&A (เนบราตาตะวันออกมาบตาพุด)	
ARCHITECT	
DRAWING BY ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE แบบขยายประตู หน้าต่าง	
SCALE 1:50	DATE
CHECKED	
DWG. NO. A-II	TOTAL 11/30

1. โครงสร้างที่รับน้ำหนัก
2. พื้นผิวของอาคาร คมและเรียบเข้ากันได้ดีเข้ากัน ปูพรมตามบันไดขึ้นและลงตามกฎความปลอดภัย
3. งานฝ้าเพดาน
4. ควบคุมระบบระบายน้ำในบ่อฝน
5. ควบคุมอุณหภูมิจนไม่ร้อนจนเกินไปตามแบบที่กรมควบคุม
6. ระบายน้ำฝน
7. ตามแบบที่กรมควบคุมระบายน้ำออกจากพื้นที่ในบ่อ จนต้องเป็นระบบระบายน้ำในบ่อเก็บกัก
8. กำจัดน้ำทิ้งออก
9. ผู้รับจ้างต้องมีการดูแลรักษาบันไดทางขึ้นและลงด้วย
10. PLATE BEARING TESTตาม ASTM / ทดสอบแรง ในอัตรา 1 ตันเป็นระยะครั้ง ไม่เกินกว่า 12,000 กก./ตร.ม. ที่ผิวหน้าของบันไดทางขึ้น 2.5 ตัน
11. ผู้รับจ้างต้องมีการดูแลรักษาบันไดทางขึ้นและลงตามแบบที่
12. งานประปา-ไฟฟ้า-สุขา
13. สดวกและแข็งแรง ตามมาตรฐานวิศวกรรม
14. งานสถาปัตย์
15. สดวกแข็งแรงและต้องมีการฉีดยึด (STRENGTH,F₀) ไม่ต่ำกว่า 240 กก./ตร.ม. ทดสอบ วันที่ 28 พฤษภาคม 2561 เวลา 15.30 น. ในห้องทดลอง 1 เพราะไม่มี

0.2 พหุภาษา
- พหุภาษา คือเป็นภาษาที่มีเสียงเป็นของตนเอง ไม่ผูกพัน คือจะอย่างไรก็ขึ้นอยู่กับคน เช่น คนไทย เป็นคน และจะพูดภาษาของตัวเองก็ได้

ก. ภาษาถิ่นที่คนกรุงเทพฯ พูด 100 เมื่อแรกคิด 0.25 บาท จะพูดเป็น 25.00 บาทขึ้น โดยที่ภาษา

ข. ภาษาถิ่นที่คนกรุงเทพฯ พูด 50 เมื่อแรกคิด 0.25 บาท จะพูดเป็น 3.00 บาทขึ้น และที่เรียกว่า 5.00 บาทขึ้น โดยที่ภาษา

ค. ภาษาถิ่นที่คนกรุงเทพฯ พูด 4.7 บาท

สื่อศึกษาฯ | ระบอบฯ แรงงานโครงสร้างและระบอบการพิมพ์เล็กเสริม

(ถ้าไม่ระบุรูปแบบ อาจอธิบายเกี่ยวกับแหล่งอ้างอิงและออกแบบให้สอดคล้องกับมาตรฐานสำหรับอาคารออกแบบและพื้นที่ ฉบับที่ 1001-16 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย)

สัญลักษณ์ย่อของเครื่องจักร	
F, ๑	ฐานจาก
C, ๘	ฝา
W, ๘	กำแพง
S, ๗	พื้น
ST, ๖	บันได
B, ๕	คาน

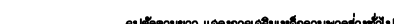
สัญลักษณ์โครงร่าง	
□ □ I	หน้าตัดของเข็มนาฬิกาและวงรี
L C C I	หน้าตัดของเหล็กบุพรม หรือเหล็กโครงร่าง

[illegible]

11. การทบทวนคดี
- มีการทบทวนคดีที่เกี่ยวกับความรุนแรงแบบ เป็นที่ปรึกษาทบทวนคดีแบบเป็นระบบทบทวนคดี และเมื่อผู้ถูกกล่าวหา
โทษเป็นแบบ เป็นที่ปรึกษาผู้ถูกกล่าวหาได้ตรวจสอบแบบ การทบทวนคดีเป็นที่ยอมรับจากแบบเป็นแบบเป็นที่ยอมรับ
ทบทวนคดี
12. การทบทวนคดี
- เมื่อการทบทวนคดีเป็นที่ยอมรับจากทบทวนคดีเป็นที่ยอมรับ เมื่อมีการทบทวนคดีจากทบทวนคดีเป็นที่ยอมรับจาก
การทบทวนคดีทบทวนคดีเป็นที่ยอมรับจากทบทวนคดีเป็นที่ยอมรับจากทบทวนคดี ทบทวนคดี 7 ปี

[illegible]

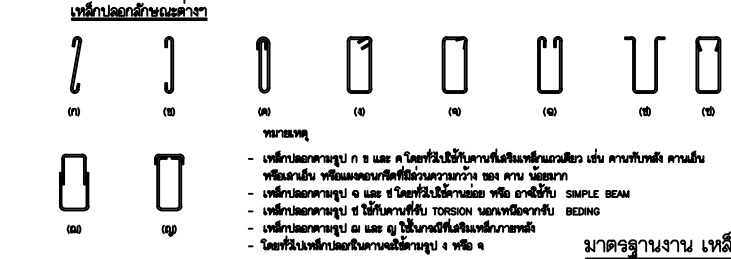
ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้ำหนักบรรทุก						
สำหรับอาคารทั่วไป	(%)	L	1.00-1.80	1.80-2.00	2.00-2.50	2.50-3.00
สำหรับอาคารที่มีคนพลุกพล่าน	(%)	L3	0.80	1.40	1.80	2.40
สำหรับอาคาร	(%)	L4	1.00	1.00	1.80	1.80

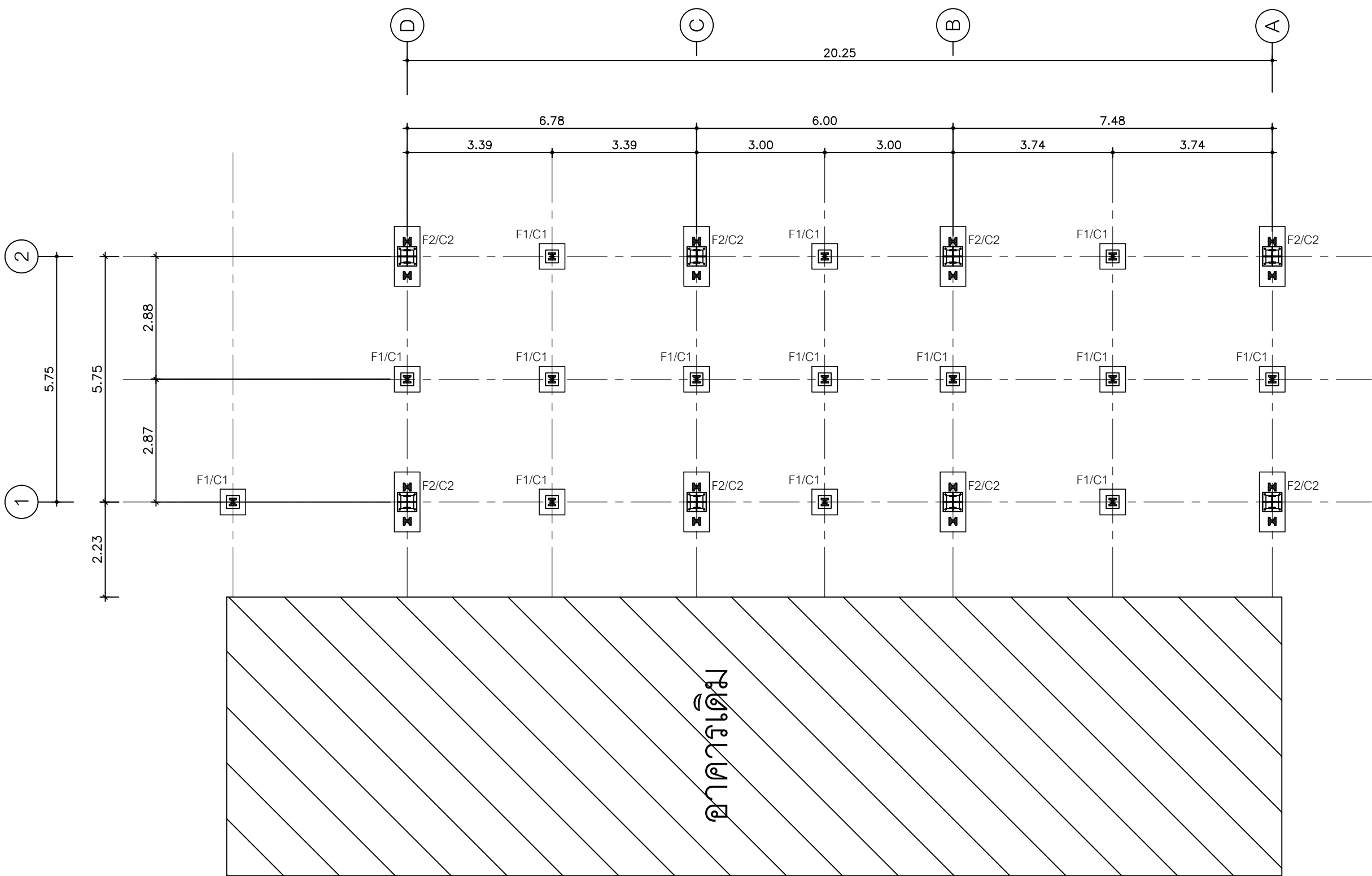


1. เหล็กที่มีขนาดใหญ่มากๆ 18 มม. ให้ตัดเป็นสกรูขันน็อตเท่านั้น
2. ในงานออกแบบสีขาว ปริมาณของเหล็กที่ติดภาพกับใบตะขงมีอัตราส่วนที่เล็กที่สุดที่เห็นได้ชัดคือตอนปลายตะขงมีขนาดเป็น 0.04 ในความยาว 1.00 ไม่ว่ายจะรับน้ำหนัก
3. ณ. ทนน้ำหนักของงาน จะมีเรื่องของเหล็กเสริมกัน
- 25 ปกติแล้ว ของการเพิ่มเหล็กกับเพิ่มเนื้อไม้
4. ระยะการที่ภาพนั้นติดมาจะเป็นระยะที่จุด



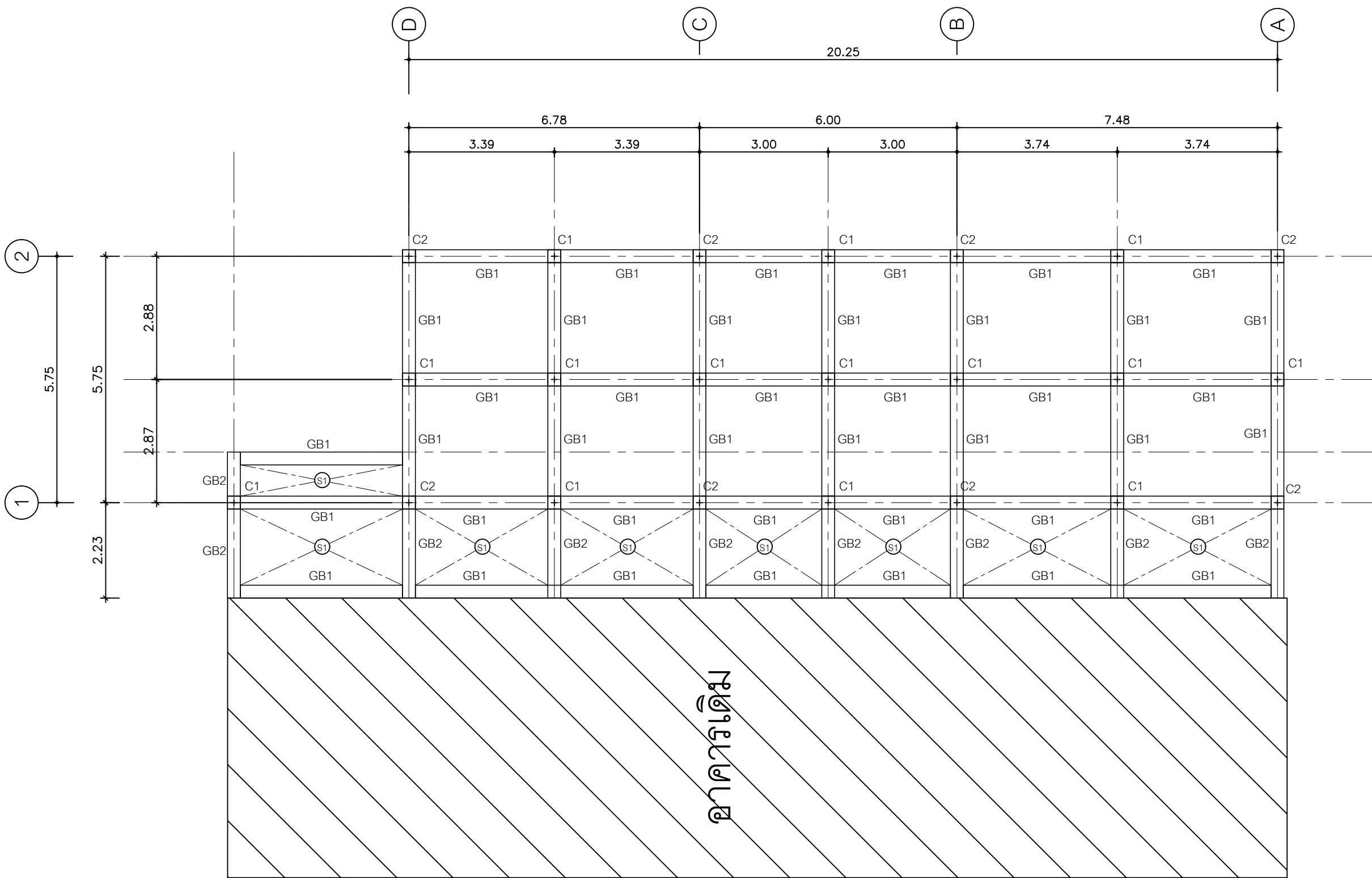
191/2519	
1.	กรณียื่นใบลาป่วยไม่เกิน 3 วันทำการ ให้ยื่นใบลาป่วยกับหัวหน้างาน
2.	กรณียื่นใบลาป่วยเกิน 3 วันทำการ ให้ยื่นใบลาป่วยกับหัวหน้างาน และนายแพทย์ (ส) ประจำ 40 นาที กรณียื่นใบลาป่วยเกิน 3 วันทำการ และ ปฏิบัติงานตามปกติในวันถัดมา ให้ยื่นใบลาป่วยกับนายแพทย์ (ส) ประจำ
3.	กรณียื่นใบลาป่วยเกิน 3 วันทำการ ให้ยื่นใบลาป่วยกับหัวหน้างาน และนายแพทย์ (ส) ประจำ 20 นาที กรณียื่นใบลาป่วยเกิน 3 วันทำการ และ ปฏิบัติงานตามปกติในวันถัดมา ให้ยื่นใบลาป่วยกับนายแพทย์ (ส) ประจำ
4.	กรณีลาป่วยเกิน 3 วันทำการ ให้ยื่นใบลาป่วยกับหัวหน้างาน และนายแพทย์ (ส) ประจำ





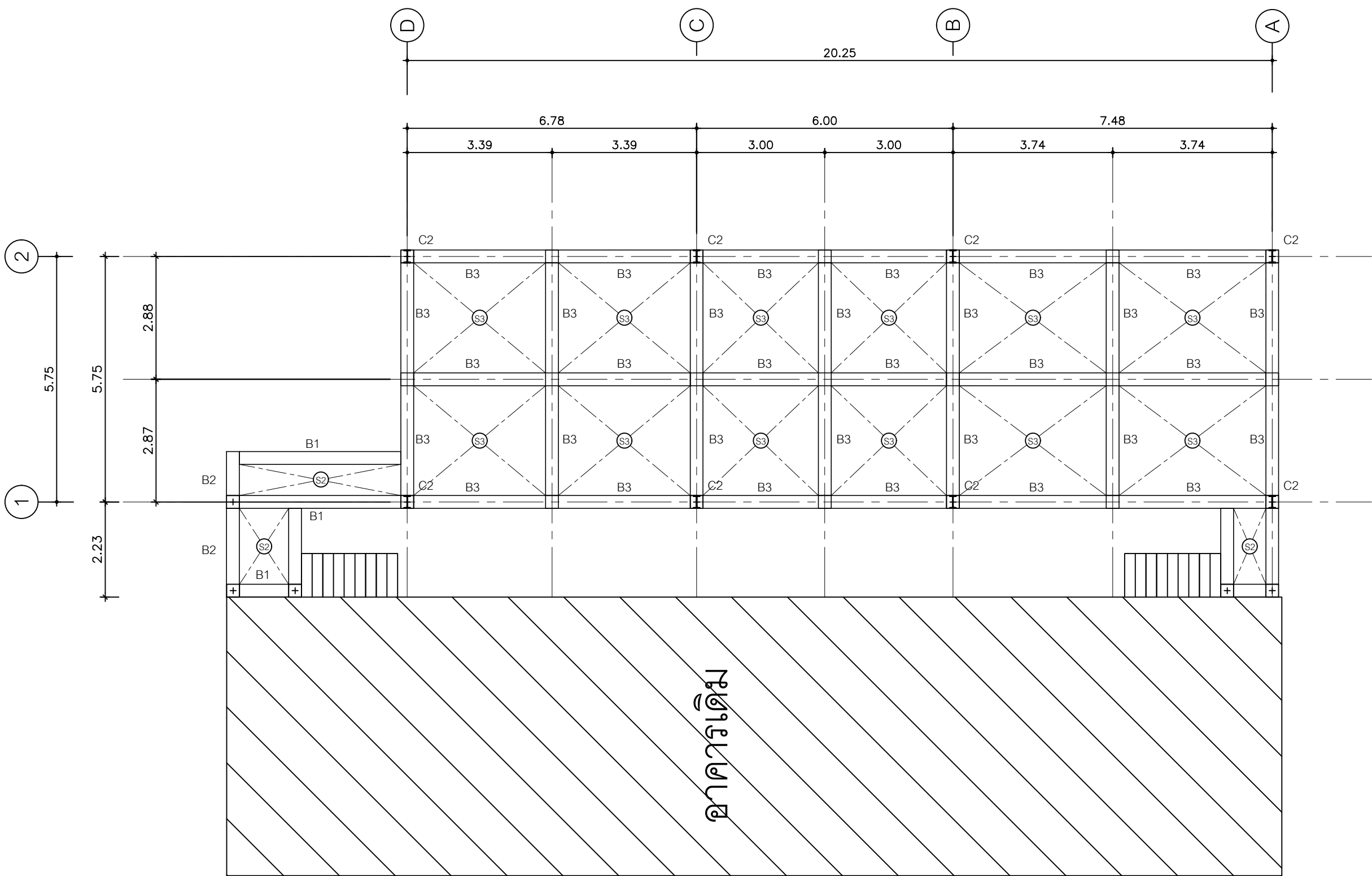
แปลนฐานราก
มาตราส่วน 1:100

อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION เลขที่ 24 ถนนเปรมภิรมย์ แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10110	
OWNER นางสาวกมล งามวงศ์ ชื่นชมชัย วิศวกรสถาปนิก (นายช่างควบคุมการก่อสร้าง)	
ARCHITECT	
DRAWING BY ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE แปลนฐานราก	
SCALE: 1:100	DATE
CHECKED	
DWG. NO. S-02	TOTAL 13 / 30



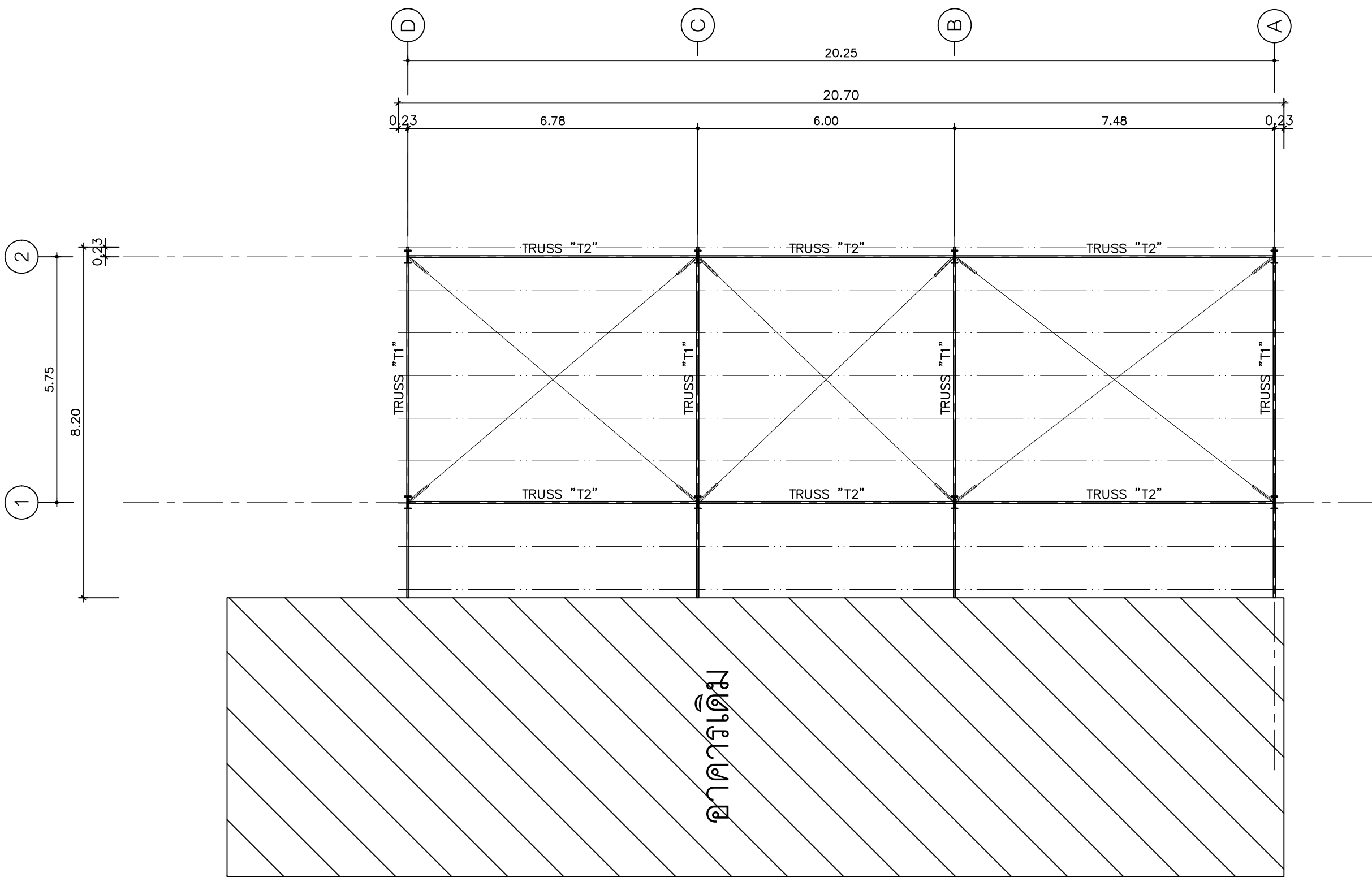
แปลนคาน พื้น ชั้นล่าง
มาตราส่วน 1:100

อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION เลขที่ 24 ถนนปิ่นเกล้า-นครราชสีมา กรุงเทพมหานคร 11150	
OWNER นาง. ปิ่นเกล้า เจ้าของ บริษัท อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 21150 (เบรจกัฒนวิมลมาบตาพุด)	
ARCHITECT [Redacted]	
DRAWING BY ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE แปลนคาน พื้น ชั้นที่ 1	
SCALE: 1:100	DATE
CHECKED	
DWG. NO. S-03	TOTAL 14/30



แปลนคาน พื้น ชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1:100

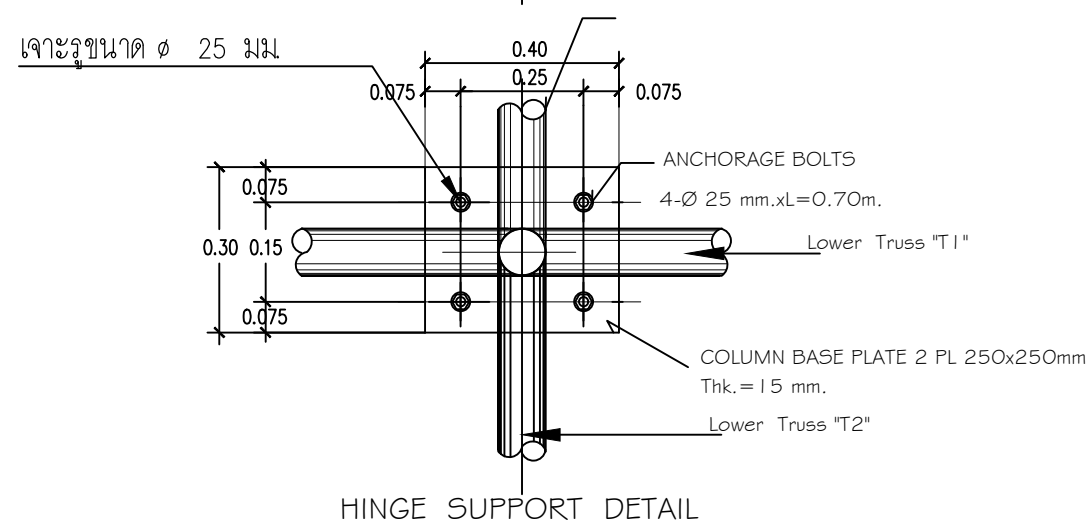
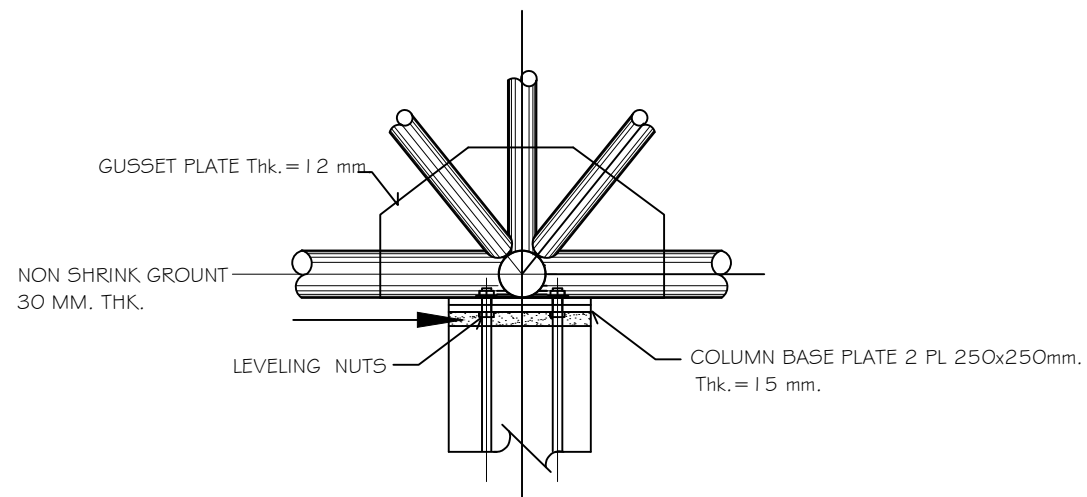
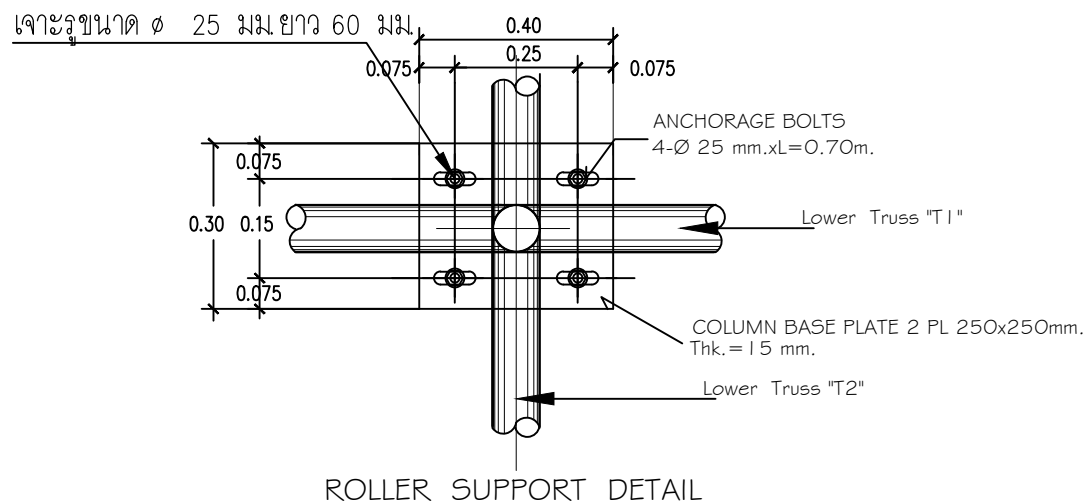
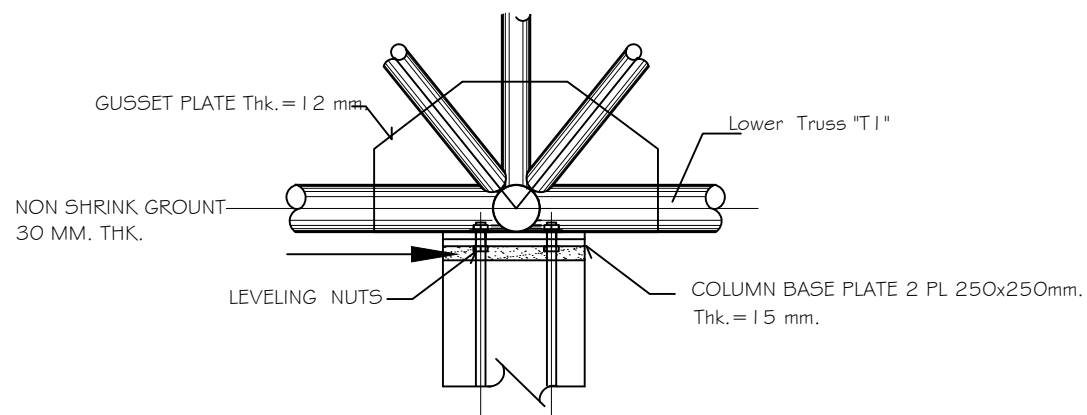
อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION เลขที่ 24 ถนนปอกรณมิตรแคว้นราษฎร์ ต.หัวไผ่ อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 21150	
OWNER นาง. ปาณอล เพาเวอร์ ซินเธสิติก อินดัสทรี จำกัด (มหาชน) (มหาชน) (มหาชน)	
ARCHITECT [Redacted]	
DRAWING BY ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE แปลนคาน พื้น ชั้นที่ 1	
SCALE: 1:100	DATE
CHECKED	
DWG. NO. S-04	TOTAL 15/30



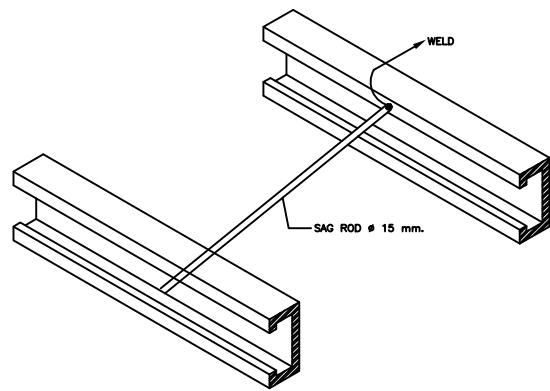
แปะใช้ [- 100x50x20x2.3 มม. (4.51kg./m.)@ 1.00ม.
SAG ROD Ø 12 MM. AT MIDDLE SPAN
BRACING Ø 20 MM. WITH TURN BUCKLE 7/8"

แปลนโครงหลังคา
มาตราส่วน 1:100

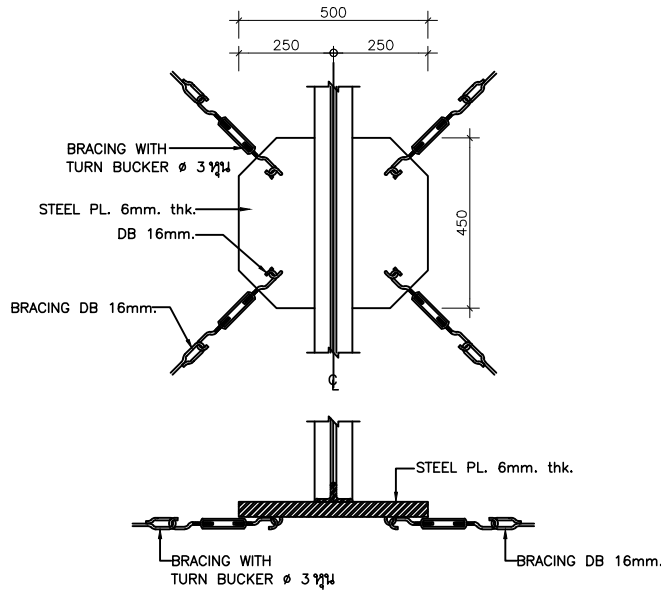
อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION เลขที่ 24 ถนนปรางค์กู่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ต.หัวฝาย อ.เมืองบุรีรัมย์ จ.บุรีรัมย์ 21150	
OWNER นาง. ปัทมาภรณ์ เกตุรัตน์ (นางสาว) 21150	
ARCHITECT	
DRAWING BY ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE แปลนโครงหลังคา	
SCALE: 1:100	DATE
CHECKED	
DWG. NO. S-05	TOTAL 16/30



อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION	
เลขที่ 24 ถนนปอกรณเมืองนครราชสีมา ต.หัวไผ่ อ.เมืองมหาสารคาม จ.ร้อยเอ่ง 21150	
OWNER	
นาง. ปอกรณ เมืองนครราชสีมา (นามสกุลตามบัตรประชาชน)	
ARCHITECT	
DRAWING BY	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE	
ขยายโครงสร้าง	
SCALE: 1:100	DATE
CHECKED	
DWG. NO.	TOTAL
5-06	17/30

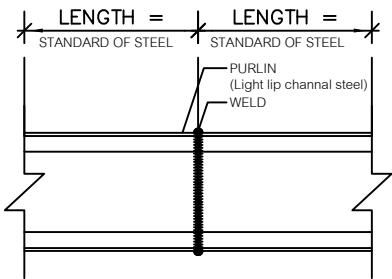


แบบขยายการยึด SAG ROD

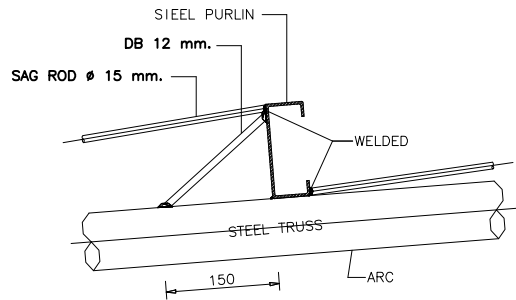


BRACING WITH TURN BUCKLE DETAIL

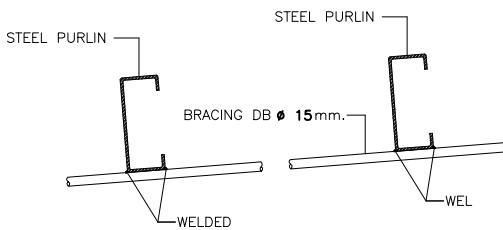
มาตรฐาน 1 : 10



แบบขยาย

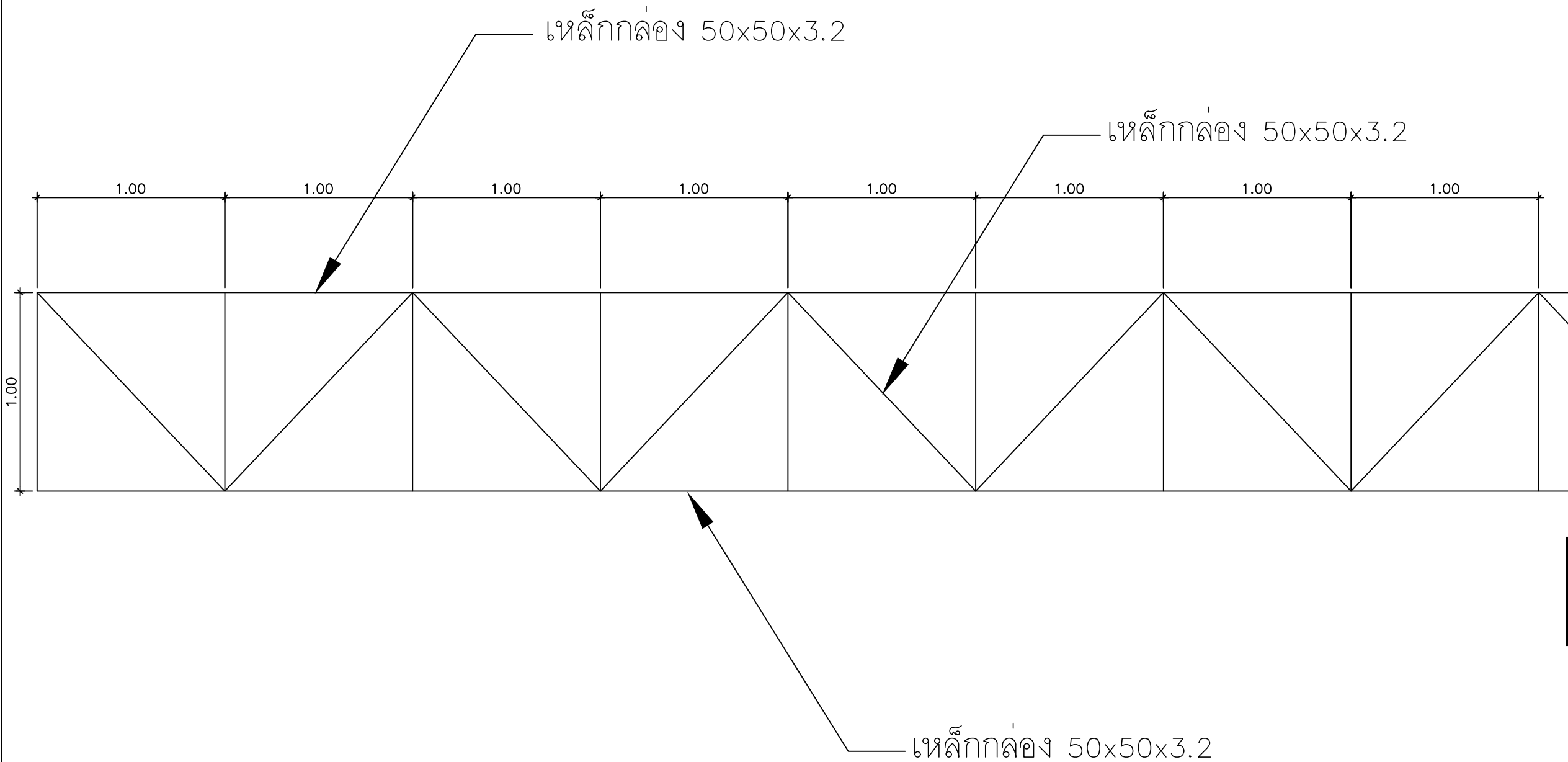


PURLIN INSTALLATION



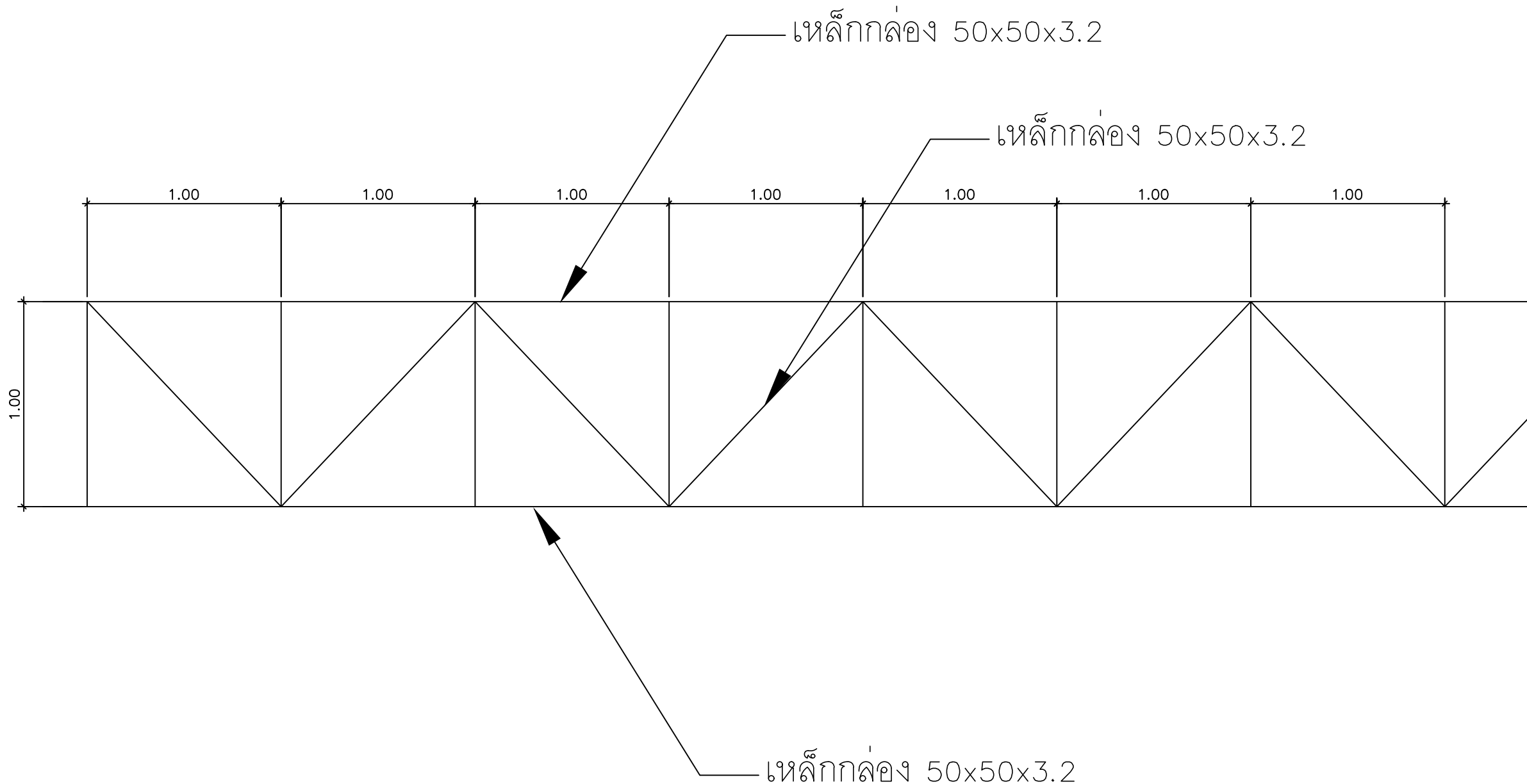
แบบขยาย BRACING ยึดใต้แป

อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION	
เลขที่ 24 ถนนเปรมอินทร์นครราชสีมา 21150	
OWNER	
นาย. ปกรณ์ พลานนท์ ชื่นชมชัย นิคมอุตสาหกรรม W&A (เนรมิตตะวันออกมาดาม)	
ARCHITECT	
DRAWING BY	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอ	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE	
ขยายโครงสร้าง	
SCALE: 1:100	DATE
CHECKED	
DWG. NO.	TOTAL
S-07	18/32



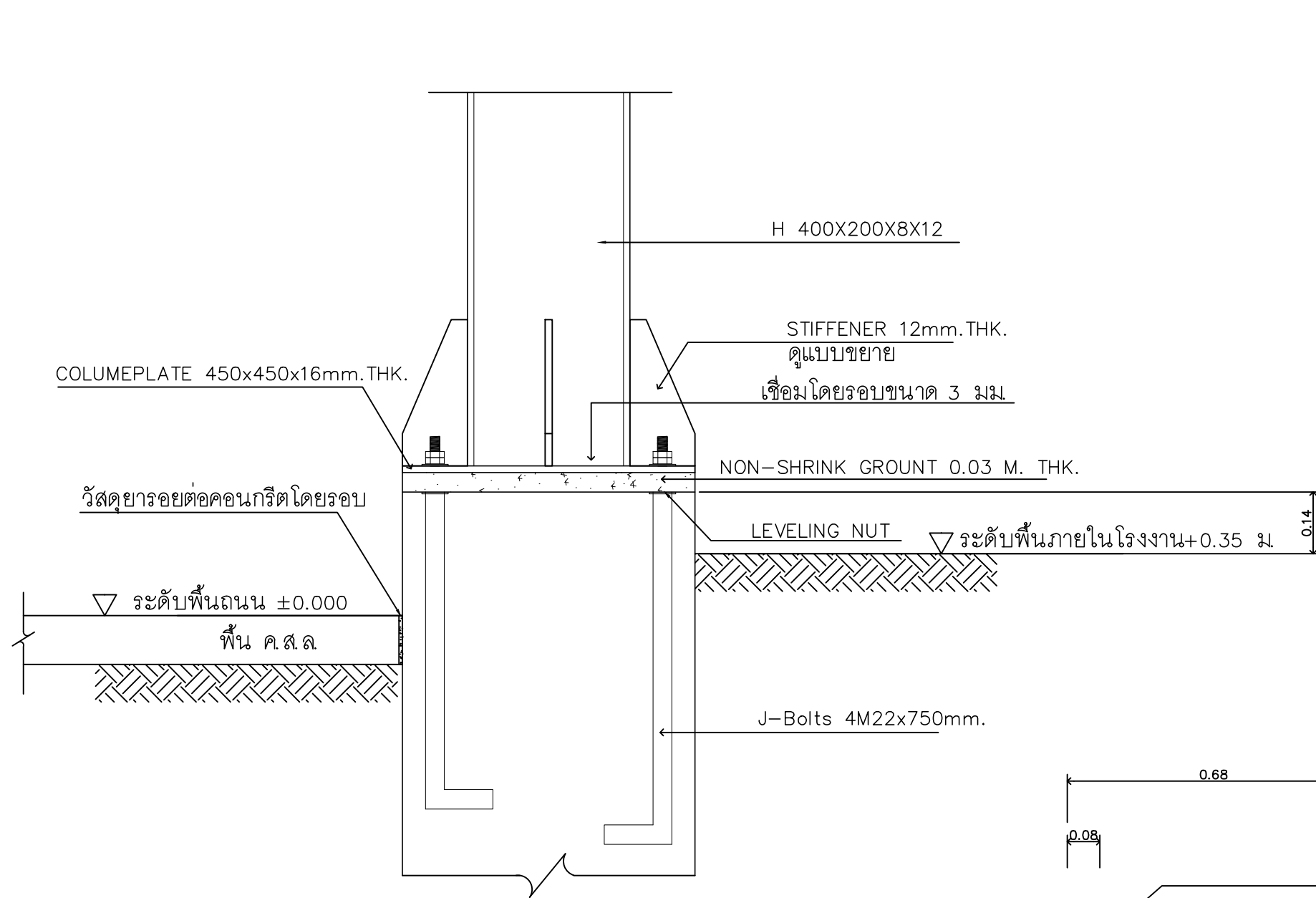
ขยาย TRUSS "T1"
มาตราส่วน 1:20

อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION เลขที่ 24 ถนนปทุมคงคา แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10130	
OWNER นาย. วิชาญ วัฒนศิริ วิศวกรโยธา	
ARCHITECT	
DRAWING BY ว่าที่ร้อยตรี ศรายุทธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE ขยายโครงสร้าง	
SCALE 1:20	DATE
CHECKED	
DWG. NO. S-08	TOTAL 19/32



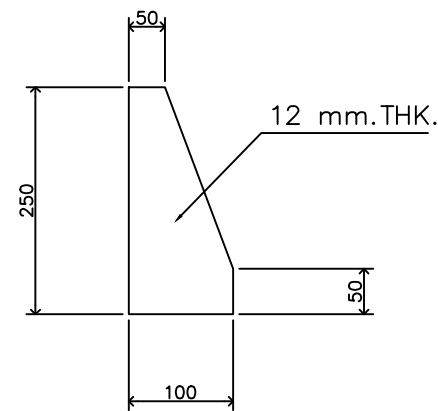
ขยาย TRUSS "T2"
มาตราส่วน 1:20

อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION เลขที่ 24 ถนนปภังกรวิมลนครราชสีมา 1 ต.หัวไผ่ อ.เมืองมหาสารคาม จ.ร้อยเอ่ง 21150	
OWNER นาง. ปัทมาภรณ์ นามะณีรัตน์ นิคมอุตสาหกรรม พหุฯ (เนบราตาตะวันออกมหาสารคาม)	
ARCHITECT	
DRAWING BY ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE ขยายโครงสร้าง	
SCALE: 1:20	DATE
CHECKED	
DWG. NO. 5-09	TOTAL 20/32



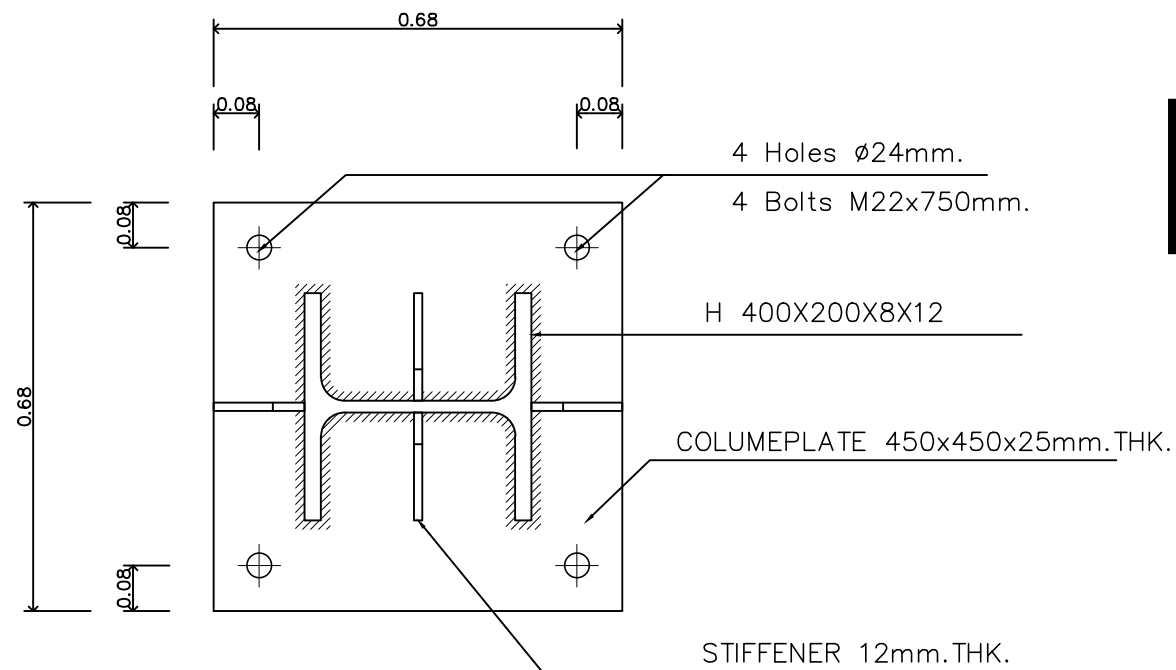
COLUME PLATE

มาตราส่วน 1 : 10



ขยาย STIFFENER

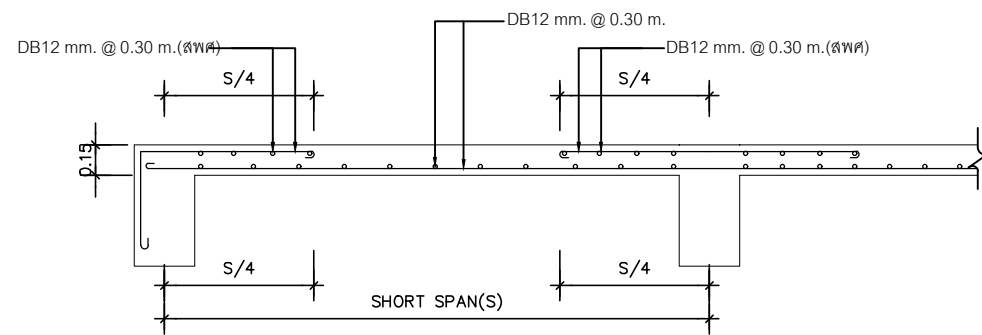
มาตราส่วน 1 : 10



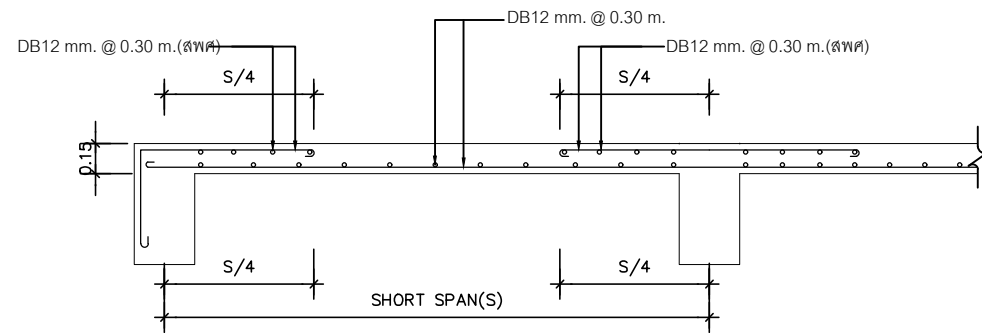
COLUME PLATE

มาตราส่วน 1 : 10

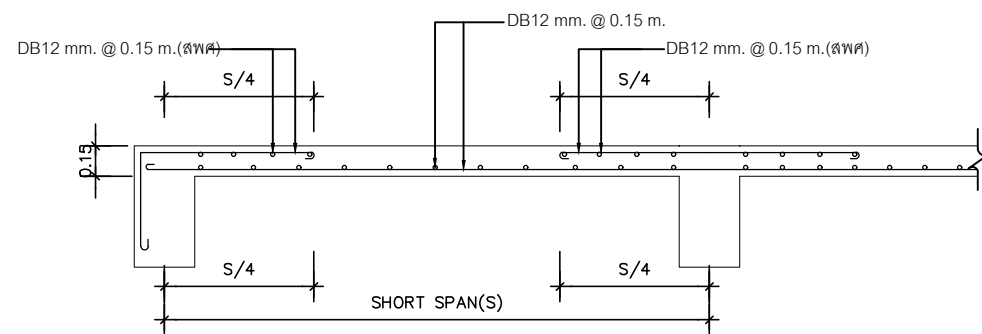
อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION	
เลขที่ 24 ถนนเปรมติณสูลานนท์ กรุงเทพมหานคร 10110	
ต.หัวไผ่ อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 21150	
OWNER	
นาง. ปัทมาภรณ์ เกตุรัตน์ (นางสาว) (นามสกุลเดิม: เกตุรัตน์) (นามสกุลปัจจุบัน: เกตุรัตน์)	
ARCHITECT	
DRAWING BY	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE	
ขยายโครงสร้าง	
SCALE	DATE
CHECKED	
DWG. NO.	TOTAL
S-10	21/32



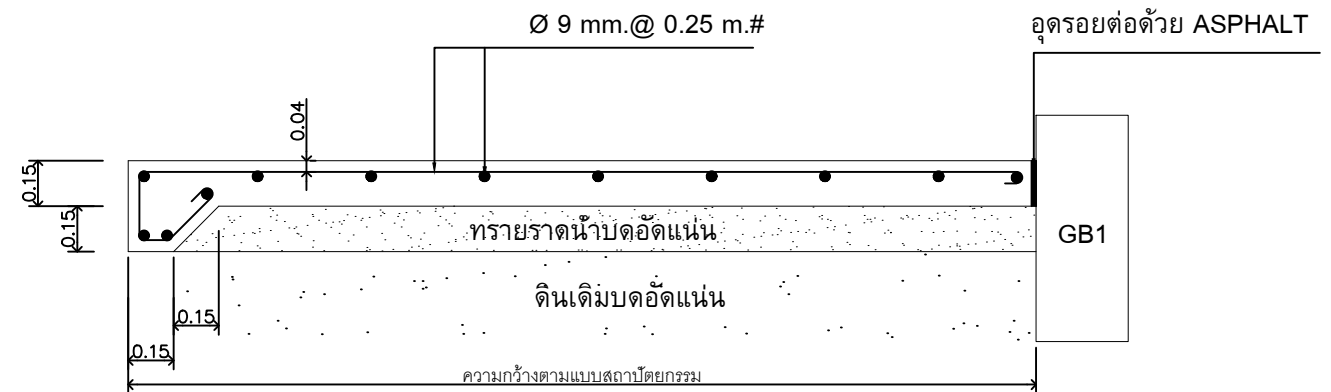
S1 - Short Span



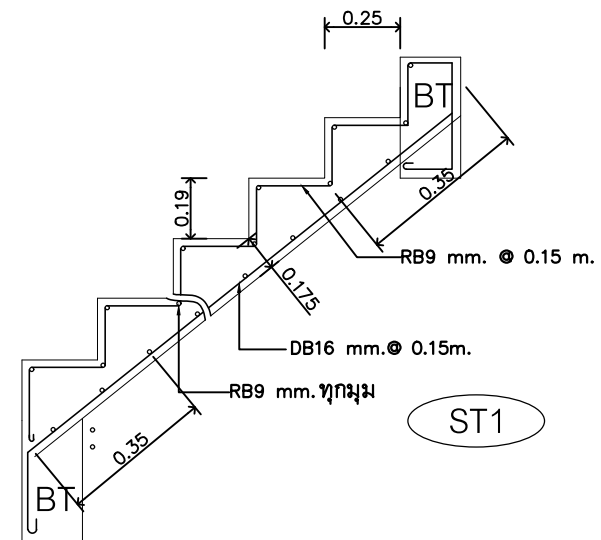
S2 - Short Span



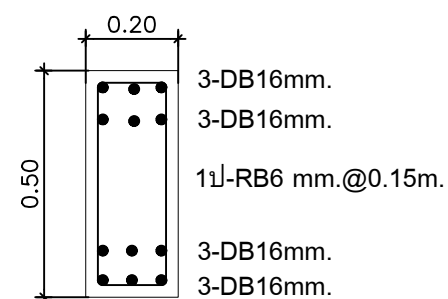
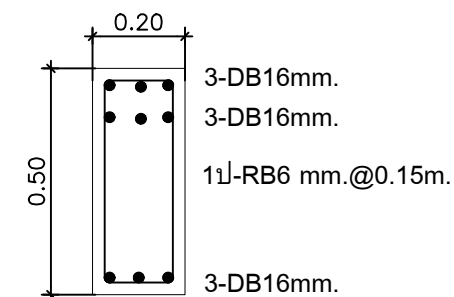
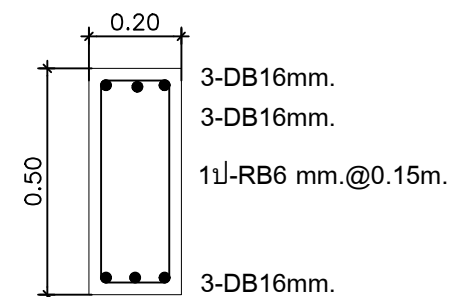
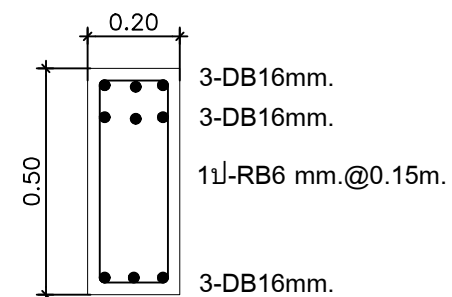
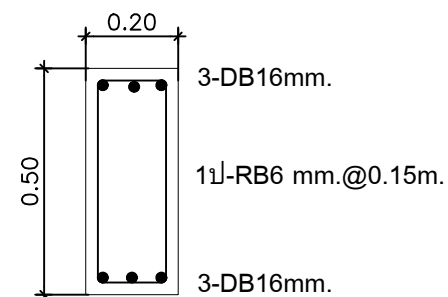
S3 - Short Span



GS

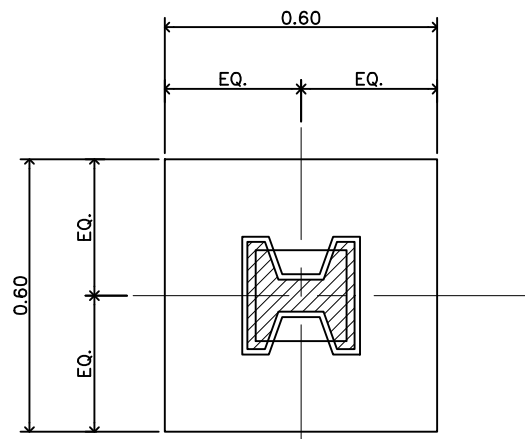


อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION	
เลขที่ 24 ถนนแปรงถ์ลงเคาะหะราษฎร์	
ต.หัวไผ่ อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 21150	
OWNER	
นางจ.โกมลกุล เพาะกุล ชินะชัย นิคมอุตสาหกรรม WHA (เนรมิตตะวันออกมาบตาพุด)	
ARCHITECT	
[REDACTED]	
DRAWING BY	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอ	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE	
ขยายโครงสร้าง	
SCALE: 1:25	DATE
CHECKED	
DWG. NO.	TOTAL
S-II	22/32

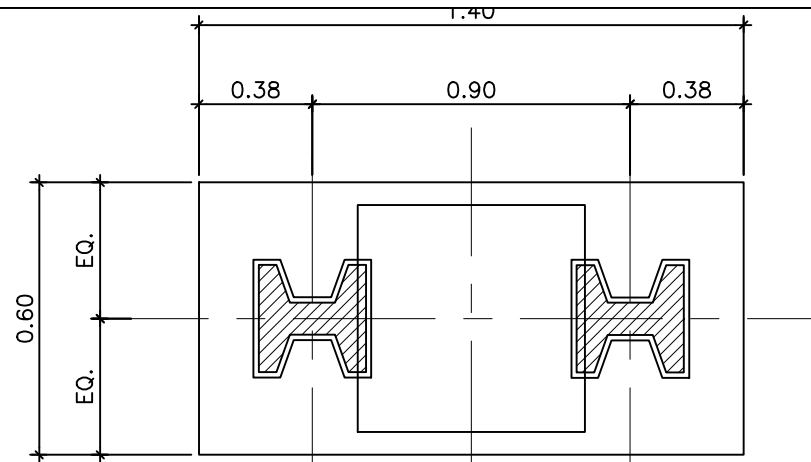


อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION	
เลขที่ 24 ถนนปกปภังกรวิบูลย์ราษฎร์ ต.หัวไผ่ อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 21150	
OWNER	
เมจ.โกบอล เพาเวอร์ ซินเนอรี่ จำกัด (มหาชน) WHA (ณราชตะวันออกมาบตาพุด)	
ARCHITECT	

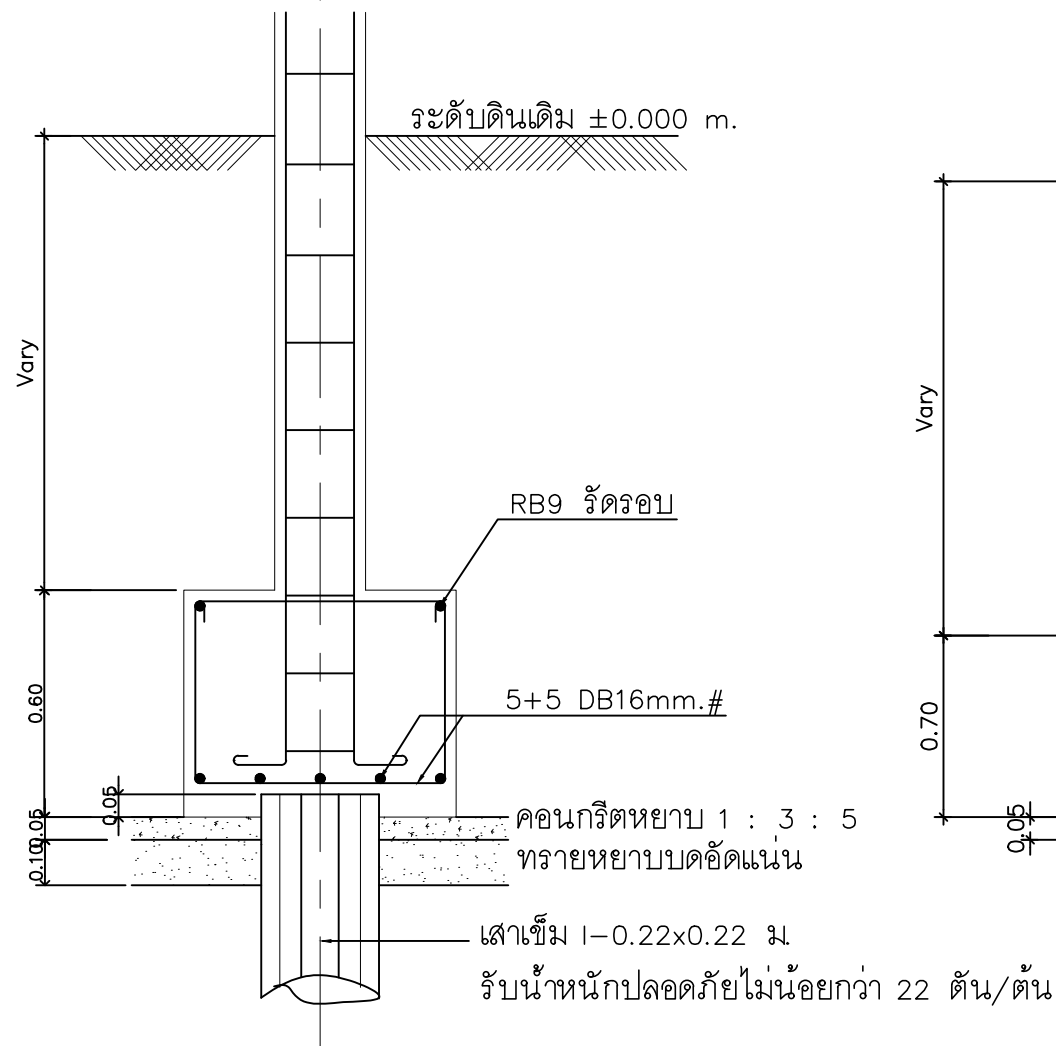
DRAWING BY	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE	
ขยายโครงสร้าง	
SCALE 1:25	DATE
CHECKED	
DWG. NO.	TOTAL
S-12	23/32



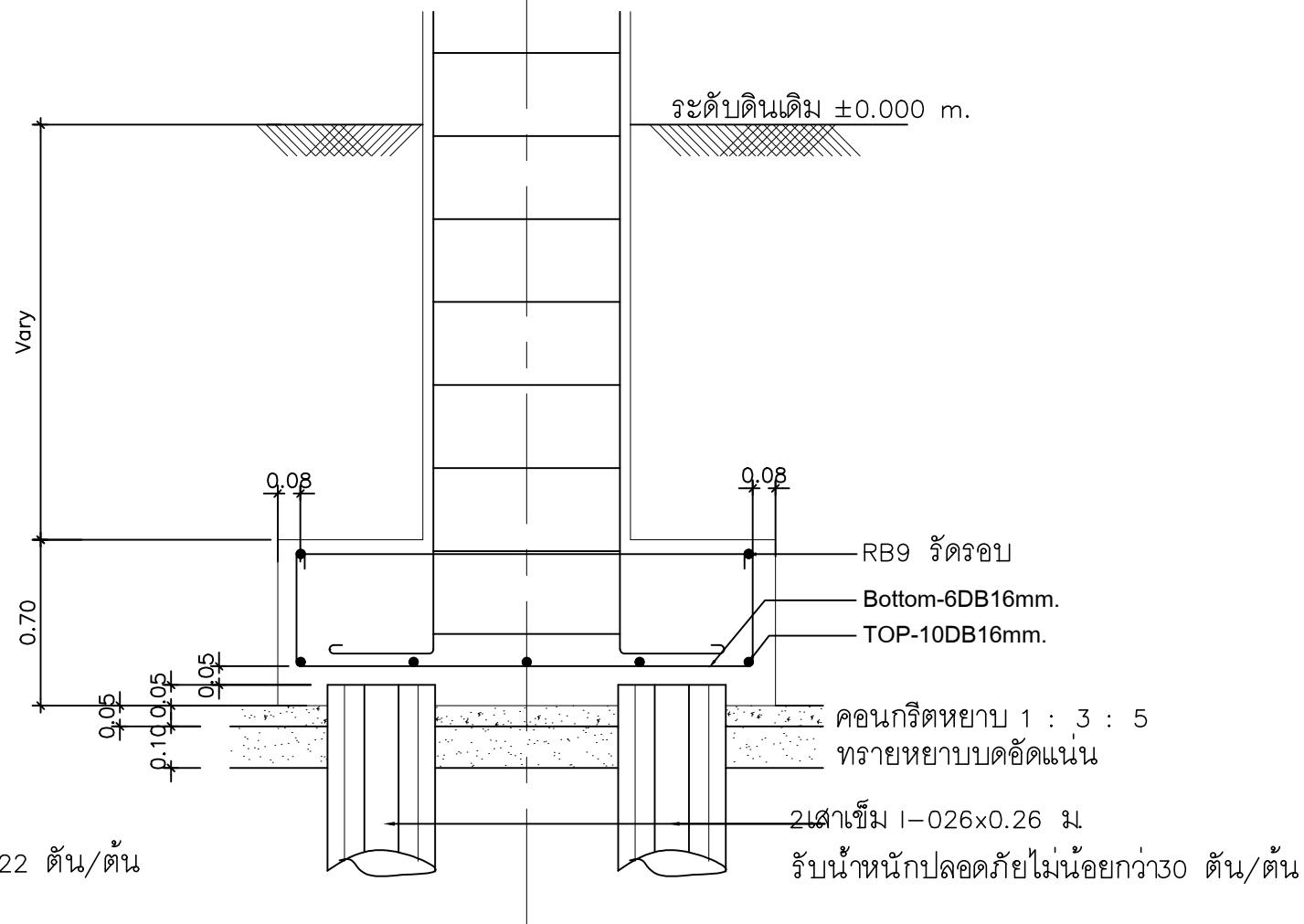
แปลนแบบขยาย ฐานราก F1
มาตราส่วน 1 : 25



แปลนแบบขยาย ฐานราก F2
มาตราส่วน 1 : 25

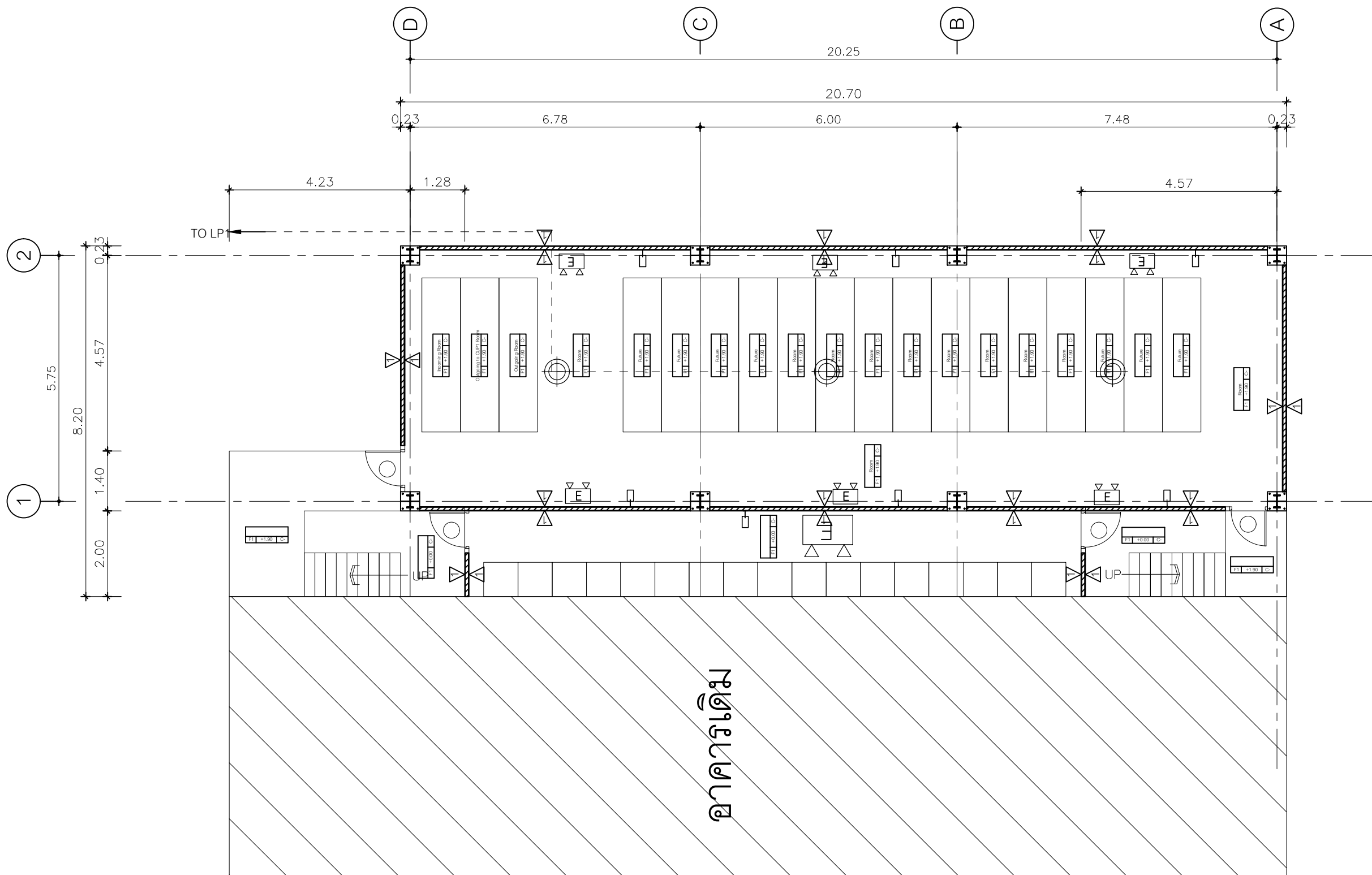


รูปตัดแบบขยาย ฐานราก F1
มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัดแบบขยาย ฐานราก F2
มาตราส่วน 1 : 25

อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION	
เลขที่ 24 ถนนปรางค์กู่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31150	
OWNER	
นาย. ปิยะวัฒน์ วัฒนศิริ วิศวกรโยธา (นายช่างควบคุมการก่อสร้าง)	
ARCHITECT	
DRAWING BY	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE	
ขยายโครงสร้าง	
SCALE: 1:25	DATE
CHECKED	
DWG. NO.	TOTAL
S-14	25 / 32

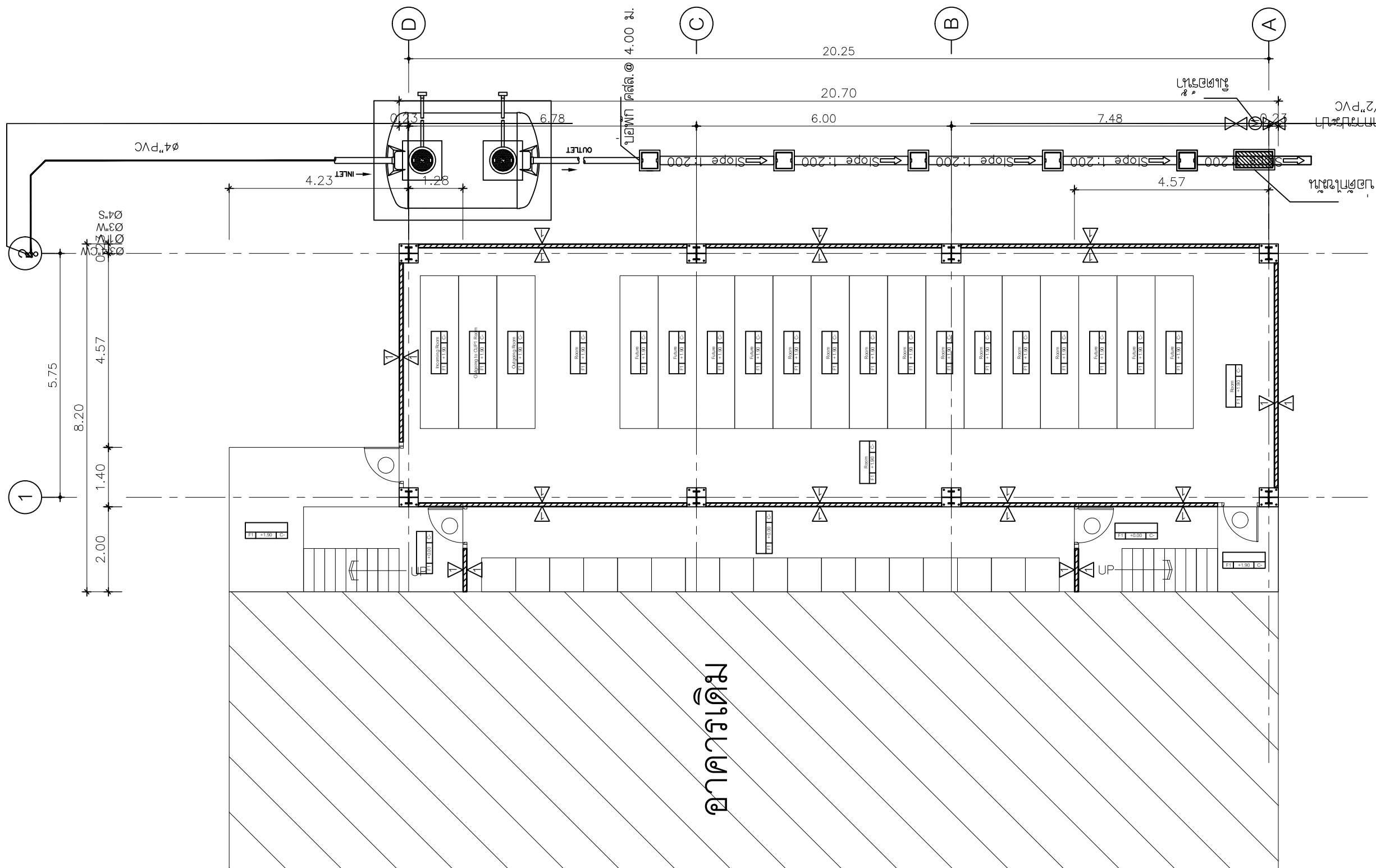


อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION	
เลขที่ 24 ถนนปิ่นเกล้า-นครราชสีมา กรุงเทพฯ 10110	
OWNER	
นาย. ปิ่นเกล้า-นครราชสีมา	
ARCHITECT	
DRAWING BY	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE	
แปลนไฟฟ้าชั้นที่ 1	
SCALE: 1:100	DATE
CHECKED	
DWG. NO.	TOTAL
EE-02	27 / 30

แปลนไฟฟ้าชั้นที่ 1

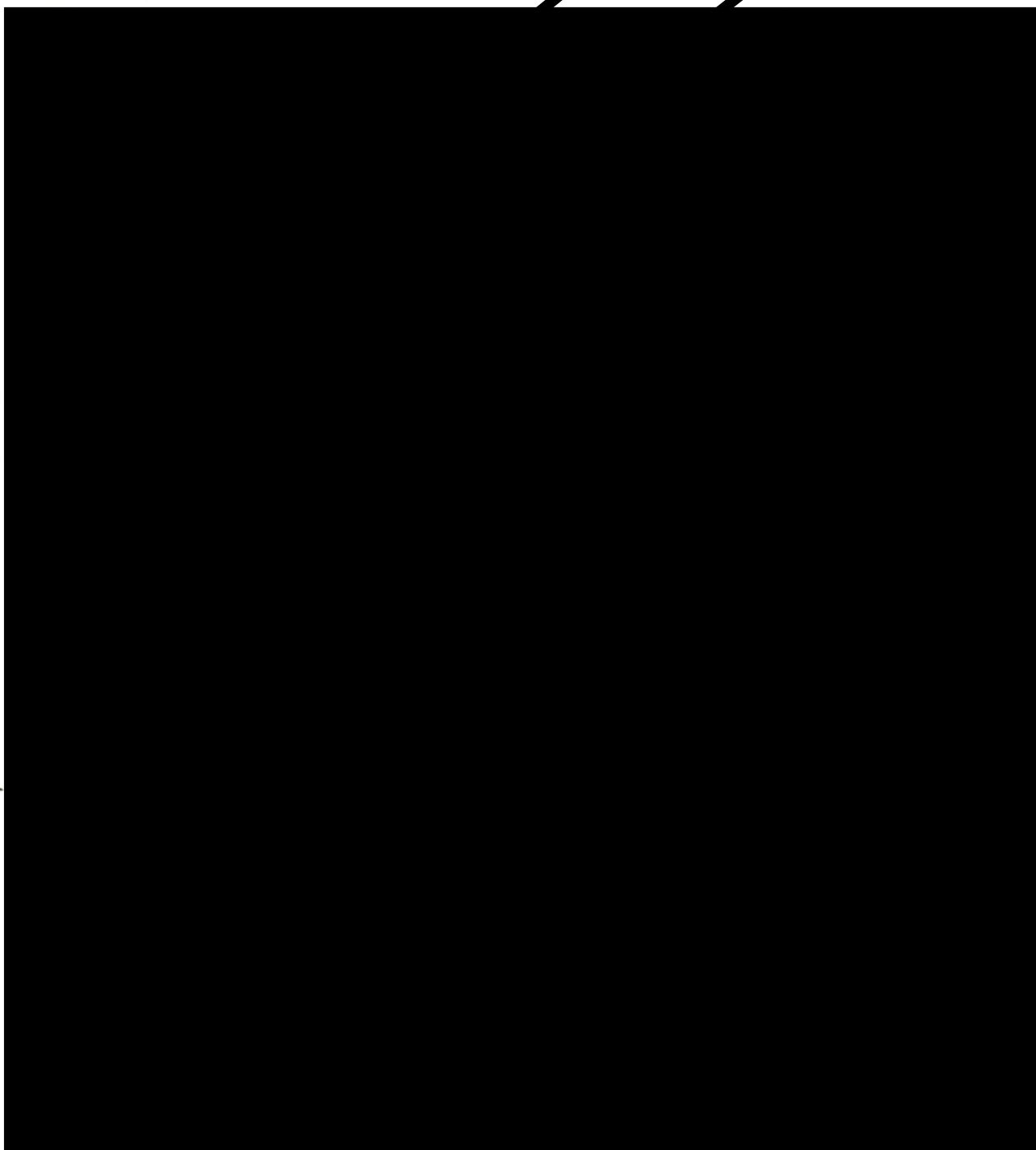
มาตราส่วน 1:100

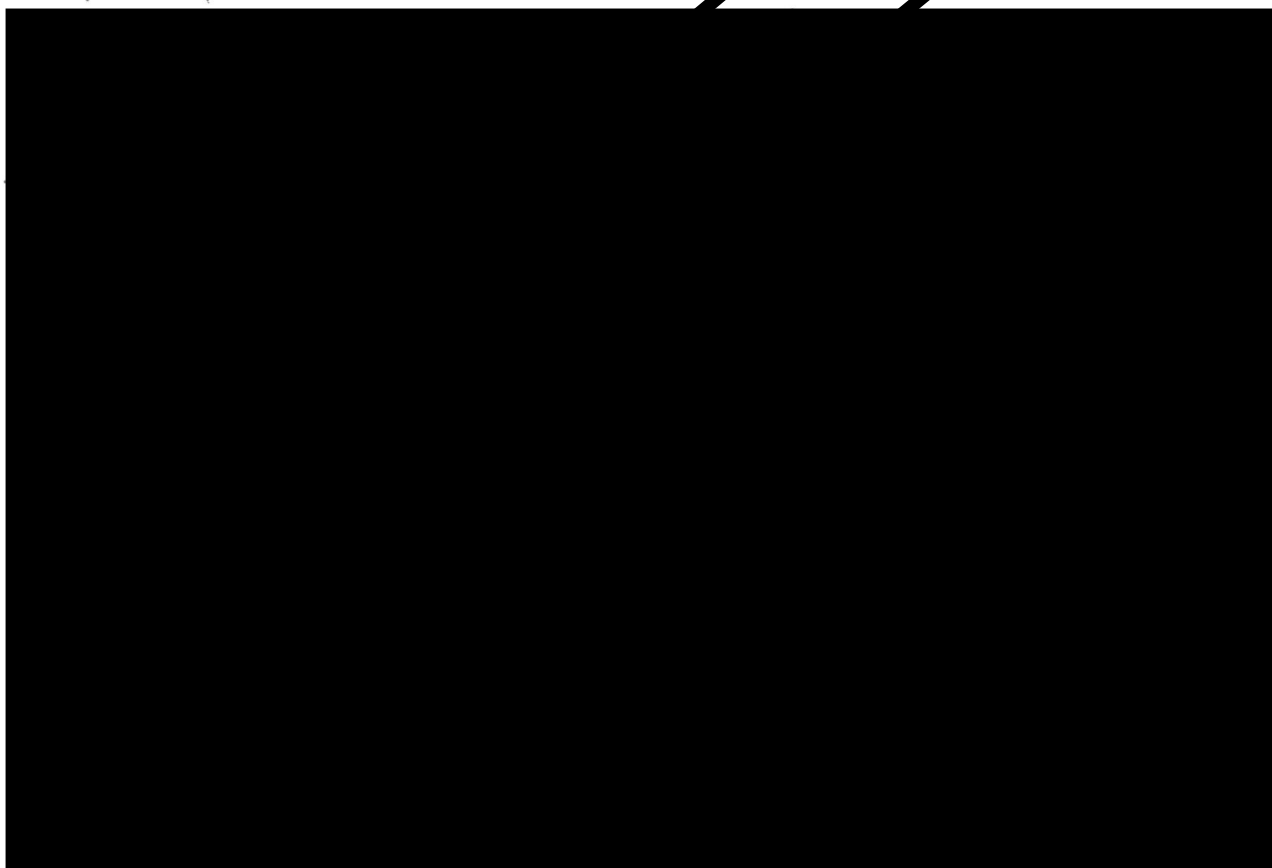
อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION	
เลขที่ 24 ถนนปรังเฒ่าเดชะบุรีราษฎร์ ต.พ่วงนัง อ.เมืองนาบตาพุด จ.ระยอง 21150	
OWNER	
นางจ. ปิ่นมณฑล เทาจารย์ ชินนเศรษฐี นิคมอุตสาหกรรม WHA (นามและนามชื่อย่อตามปกติ)	
ARCHITECT	
DRAWING BY	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE	
รายการประกอบแบบสุขาภิบาล	
SCALE -	DATE
CHECKED	
DWG. NO.	TOTAL
SN-01	28/30



แปลนประปาชั้น 1
มาตราส่วน 1:100

อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION	
เลขที่ 24 ถนนปิ่นเกล้า-นครราชสีมา กรุงเทพมหานคร 10110	
OWNER	
นางสาวกมลทิพย์ ชื่นเย็นดี นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	
ARCHITECT	
[Redacted]	
DRAWING BY	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE	
แปลนประปาชั้น 1	
SCALE: 1:100	DATE
CHECKED	
DWG. NO.	TOTAL
SN-01	29 / 30





หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ บ้าน

วันที่ 28 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566

โดยหนังสือฉบับนี้ข้าพเจ้า ว่าที่ร้อยตรี สราวุธ มากยอด อายุ 42 ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย

ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภท สามัญวิศวกร สาขา โยธา
แขนง.....ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สย.13973 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอน
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณ
โครงสร้าง, การบูรณะอาคาร, รั้วกำแพง, อ่างเก็บน้ำ, การโยกย้ายอาคาร

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด อาคาร โรงงาน 1 ชั้น จำนวน 1 เพื่อใช้

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด - จำนวน - เพื่อใช้ -

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด - จำนวน - เพื่อใช้ -
บมจ. โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่

ของ ปลูกสร้างในโฉนดที่ดินเลขที่ 24
นิคมอุตสาหกรรม WHA (เหมราชตะวันออกมาตาพูด)

หมู่ที่ ถนน ปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ต.รอกช้อย

ตำบล ห้วยโป่ง อำเภอ เมืองมาตาพูด จังหวัด ระยอง

ตามผังบริเวณ, แบบก่อสร้าง, รายการคำนวณ, รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อม
เรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ วิศวกร

(.....)

ลงชื่อ ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง

(.....)

ลงชื่อ พยาน

(.....)

ลงชื่อ พยาน

(.....)

คำเตือน

1. ให้จัดทำข้อความที่ไม่ใช่ออก
2. ให้วิศวกรแนบภาพถ่ายบัตรประจำตัวแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพไปด้วย

ภาคผนวกที่ 2-2

รายการคำนวณโครงสร้างอาคารสถานีจ่ายไฟ

รายการคำนวณโครงสร้าง

โครงการ

อาคารโรงงาน 1 ชั้น

เจ้าของ

บมจ. โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี

นิคมอุตสาหกรรม WHA (เหมราชตะวันออกมาบตาพุด)

สถานที่ก่อสร้าง

เลขที่ 24 ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมืองมาบตา

พุด จ.ระยอง 21150



วิศวกรผู้ออกแบบโครงสร้าง

ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

ข้อกำหนดในการออกแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง

หลักการด้านวิศวกรรมโยธา และโครงสร้าง

การออกแบบทางโครงสร้างนั้น จะมีหลักการดังต่อไปนี้

1. มาตรฐานการออกแบบ (Design Codes)

- มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4
- มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2
- กฎกระทรวง พ.ศ. 2550 ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร สำหรับการออกแบบด้านทานแรงแผ่นดินไหว
- Building Code Requirements for Reinforced Concrete (ACI 318M-02)
- American Institute of Steel Construction (AISC 1989)
- Uniform Building Code (UBC 1985)

2. น้ำหนักบรรทุกที่ใช้ออกแบบ (Design Loads)

ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารและสภาพการใช้งาน โครงสร้างของอาคารแต่ละส่วนได้ถูกออกแบบให้สามารถรับน้ำหนักบรรทุกจร ได้ดังนี้

ทางเดิน	300	กิโลกรัม ต่อ ตารางเมตร
ห้องพักอาศัย	200	กิโลกรัม ต่อ ตารางเมตร
หลังคา ค.ส.ล	50	กิโลกรัม ต่อ ตารางเมตร
ที่จอดรถยนต์	400	กิโลกรัม ต่อ ตารางเมตร

3. แรงกระทำด้านข้าง (Lateral Load)

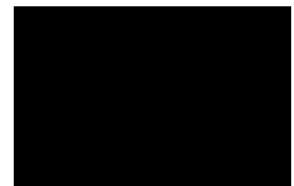
3.1 แรงลม (Wind Load)

แรงลมที่ใช้ในการออกแบบจะเป็นไปตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ซึ่งขนาดของแรงลมจะแปรตามความสูงของอาคารดังนี้

50	กิโลกรัม ต่อ ตารางเมตร	จากระดับพื้นถึงความสูงระดับ 10 เมตร
80	กิโลกรัม ต่อ ตารางเมตร	ความสูงระหว่าง 10 เมตร และ 20 เมตร
120	กิโลกรัม ต่อ ตารางเมตร	ความสูงระหว่าง 20 เมตร และ 40 เมตร
160	กิโลกรัม ต่อ ตารางเมตร	ความสูง มากกว่า 40 เมตร ขึ้นไป

3.2 แรงแผ่นดินไหว (Earthquake Load)

แรงแผ่นดินไหวที่ใช้ในการออกแบบจะเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานมยผ. 1302



4. กำลังของวัสดุที่ใช้ออกแบบ

คอนกรีต

มีกำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 173 กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร

เหล็กรูปพรรณและแผ่นเหล็ก

เหล็กรูปพรรณใช้เกรด ASTM A36

มีกำลังครากไม่น้อยกว่า 2,500 กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร

เหล็กเสริมคอนกรีต

เหล็กเส้นกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ตั้งแต่ 6 ถึง 9 มิลลิเมตร ใช้เกรด SR24

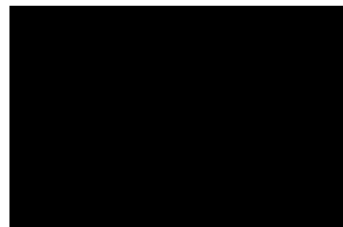
โดยมีกำลังคราก เท่ากับ 2,400 กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร

เหล็กข้ออ้อย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ตั้งแต่ 10 ถึง 28 มิลลิเมตร ใช้เกรด SD30

โดยมีกำลังคราก เท่ากับ 3,000 กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร

เหล็กข้ออ้อย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง มากกว่า 28 มิลลิเมตร ใช้เกรด SD50

โดยมีกำลังคราก เท่ากับ 5,000 กิโลกรัม ต่อ ตารางเซนติเมตร



Rectangular Beam

Project อาคารโรงงาน 1 ชั้น

Engineer ว่าที่ร้อยตรี สราวุธ มากยอด สช.13973

Beam Code GB1

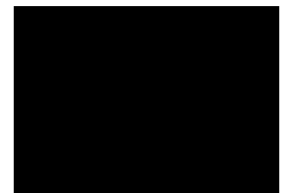
File Name

Date 28-ก.ย.-23

BEAM DATA

Concrete	f_c'	=	175	ksc	f_c	=	$0.45f_c'$	=	78.75	ksc
Steel	f_y	=	3,000	ksc	f_s	=	$0.50f_y$	=	1,500	ksc
<u>Dimension</u>					E_s			=	2,040,000	ksc
Span Length	L	=	4.00	m	E_c	=	$15210f_c'^{1/2}$	=	201,209	ksc
Beam Width	b	=	0.20	m	n	=	E_s/E_c	=	10.14	
Beam Depth	h	=	0.50	m	k	=	$1/(1+f_s/nf_c)$	=	0.347	
Covering	d'	=	0.04	m	j	=	$1-k/3$	=	0.884	
Effective Depth	d	=	0.46	m	R	=	$0.5f_ckj$	=	12.09	ksc
<u>Moment and Shear from Analysis</u>					$M1$	=	Rbd^2	=	5,118	kg-m
Positive Moment	M_{-pos}	=	3,940	kg-m	$M2_{-pos}$	=	$M_{-pos} - M1$	=	0	kg-m
Negative Moment	M_{-neg}	=	3,780	kg-m	$M2_{-neg}$	=	$M_{-neg} - M1$	=	0	kg-m
Shear Force	V	=	4,926	kg	V_c	=	$0.29bdf_c'^{1/2}$	=	3,529	kg

<< Single Reinforcement Design >>



RC-I EXCEL	Rectangular Beam	KMITT
Project อาคารโรงงาน 1 ชั้น	Beam Code GB1	

REINFORCEMENT DESIGN

Number of Reinforcement Steel

Reinforcement	M-pos Section				M-neg Section			
	Top		Bottom		Top		Bottom	
	DB 16	---	DB 16	---	DB 16	---	DB 16	---
Layer 1	3	0	3	0	3	0	3	0
Layer 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Layer 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Area (cm ²)	6.032		6.032		6.032		6.032	
As Required (cm ²)	0.000		6.458		6.196		0.000	
Consider	---		<< NO K >>		<< NO K >>		---	

Shear Reinforcement Design

External Shear Force 4,926 kg

Allowable Shear Force of Beam 16,065 kg

<< Section is OK >>

Bent Up Detail

Diameter	Number	Vb' (kg)
DB 16	0	0
---	0	0
Shear Resisted by Bent up		0

Shear Resisted by

Concrete (Vc) 3,529 kg

Bent up (Vb) 0 kg

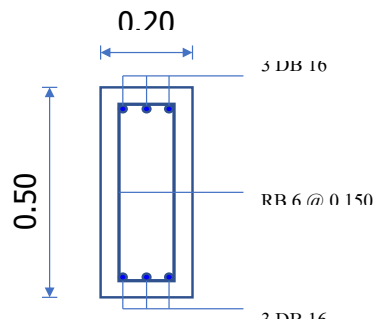
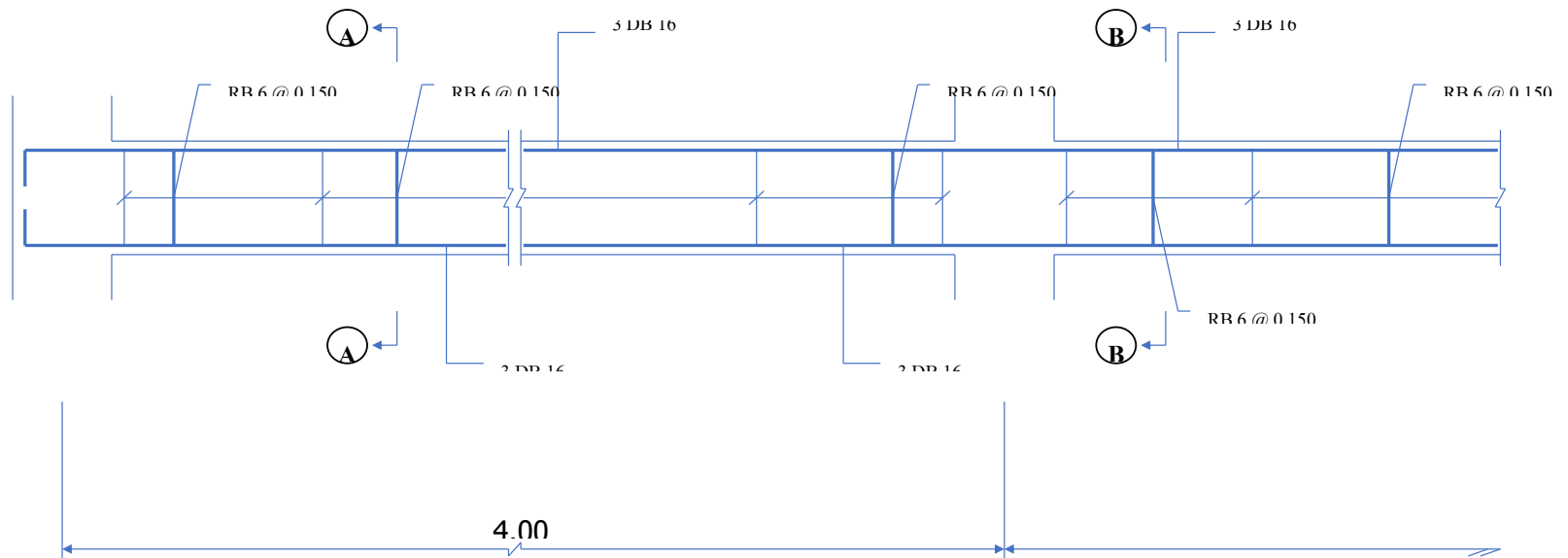
Stirrup 1,397 kg

Stirrup Detail

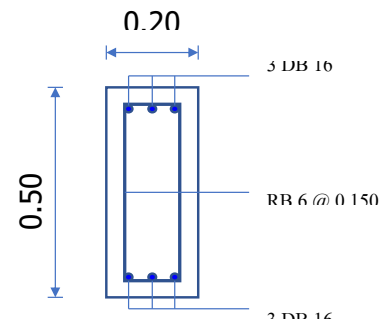
Stirrup Diameter	Spacing (m)	Distance
RB 6	S1 0.150	from Support 2.00 m
Minimum Diameter RB 6	Smax 0.150	from Center Line of Beam 0.00 m

Checking Bond Stress

BOND	M-positive			M-negative		
	Compressive Steel	Tensile Steel		Compressive Steel	Tensile Steel	
		DB	RB		DB	RB
u allow (ksc)	22.75	26.71	13.35	22.75	18.93	9.47
u actual (ksc)	8.03	8.03		8.03	8.03	
Consider	< OK >	< OK >	< OK >	< OK >	< OK >	< OK >

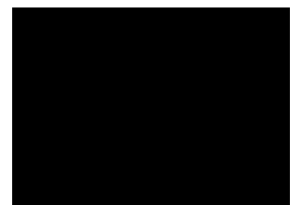


SECTION **A**



SECTION **B**

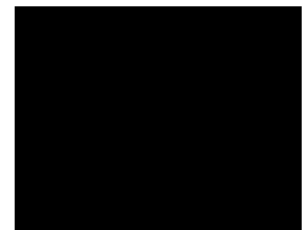
BEAM : GB1



Cantilever Beam**Project** อาคารโรงงาน 1 ชั้น**Engineer** ว่าที่ร้อยตรี สราวุธ มากยอด สช.13973**Beam Code** GB2**File Name****Date** 28-ก.ย.-23**BEAM DATA**

Concrete	fc'	=	210	ksc	fc	=	$0.45f_c'$	=	94.50	ksc
Steel	fy	=	3,000	ksc	fs	=	$0.50f_y$	=	1,500	ksc
Dimension					Es			=	2,040,000	ksc
Span length	L	=	2.00	m	Ec	=	$15210f_c'^{1/2}$	=	220,414	ksc
Beam width	b	=	0.20	m	n	=	E_s/E_c	=	9.26	
Beam depth	h	=	0.50	m	k	=	$1/(1+f_s/nf_c)$	=	0.368	
Covering	d'	=	0.05	m	j	=	$1-k/3$	=	0.877	
Effective Depth	d	=	0.425	m	R	=	$0.5f_ckj$	=	15.27	ksc
Moment and Shear from Analysis					M1	=	Rbd^2	=	5,515	kg-m
Negative Moment	M-neg	=	3,000	kg-m	M2	=	$M-neg - M_1$	=	0	kg-m
Shear Force	V	=	2,000	kg	Vc	=	$0.29bdf_c'^{1/2}$	=	3,572	kg

<< Single Reinforcement Design >>



REINFORCEMENT DESIGN**Number of Reinforcement Steel**

Reinforcement	Top		Bottom	
	DB 16	---	DB 16	---
Layer 1	3	0	3	0
Layer 2	3	0	0	0
Layer 3	0	0	0	0
Total Area (cm ²)	12.064		6.032	
As Required (cm ²)	5.365		0.000	
Consider	<< NO K >>		<< NO K >>	

Shear Reinforcement Design

External Shear Force 2,000 kg

Allowable Shear Force of Beam 16,259 kg

<< Section is OK >>

Stirrup Detail

Stirrup Diameter	Spacing (m)
RB 6	No K
Minimum Diameter	RB 6

Shear Resisted by

Concrete 3,572 kg

Stirrup 0 kg

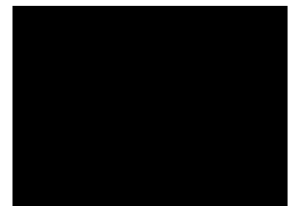
Checking Bond Stress

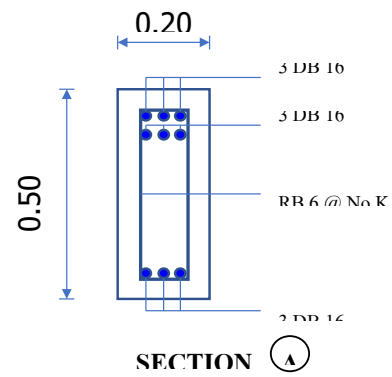
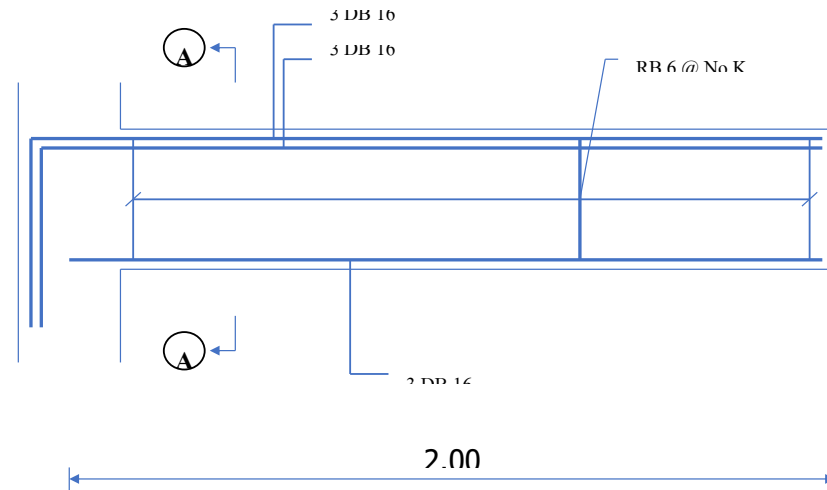
BOND	Compressive Steel	Tensile Steel	
		DB	RB
u allow (ksc)	24.93	20.74	10.37
u actual (ksc)	3.56	1.78	
Consider	< OK >	< OK >	< OK >

Development Length

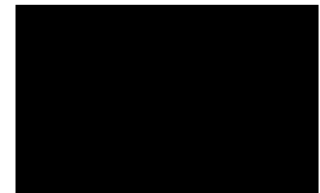
Development Length for Round Bar (RB) 0.60 m

Development Length for Deform Bar (DB) 0.30 m





BEAM : GB2



Rectangular Beam

Project อาคารโรงงาน 1 ชั้น

Engineer ว่าที่ร้อยตรี สราวุธ มากยอด สช.13973

Beam Code B1

File Name

Date 28-ก.ย.-23

BEAM DATA

Concrete	f_c'	=	210	ksc	f_c	=	$0.45f_c'$	=	94.50	ksc
Steel	f_y	=	3,000	ksc	f_s	=	$0.50f_y$	=	1,500	ksc
Dimension					E_s			=	2,040,000	ksc
Span Length	L	=	4.00	m	E_c	=	$15210f_c'^{1/2}$	=	220,414	ksc
Beam Width	b	=	0.20	m	n	=	E_s/E_c	=	9.26	
Beam Depth	h	=	0.50	m	k	=	$1/(1+f_s/nf_c)$	=	0.368	
Covering	d'	=	0.04	m	j	=	$1-k/3$	=	0.877	
Effective Depth	d	=	0.46	m	R	=	$0.5f_ckj$	=	15.27	ksc
Moment and Shear from Analysis					$M1$	=	Rbd^2	=	6,461	kg-m
Positive Moment	M_{-pos}	=	3,940	kg-m	$M2_{-pos}$	=	$M_{-pos} - M1$	=	0	kg-m
Negative Moment	M_{-neg}	=	3,780	kg-m	$M2_{-neg}$	=	$M_{-neg} - M1$	=	0	kg-m
Shear Force	V	=	4,926	kg	V_c	=	$0.29bdf_c'^{1/2}$	=	3,866	kg

<< Single Reinforcement Design >>

RC-I EXCEL	Rectangular Beam	KMITT
Project	อาคารโรงงาน 1 ชั้น	Beam Code B1

REINFORCEMENT DESIGN

Number of Reinforcement Steel

Reinforcement	M-pos Section				M-neg Section			
	Top		Bottom		Top		Bottom	
	DB 16	---	DB 16	---	DB 16	---	DB 16	---
Layer 1	3	0	3	0	3	0	3	0
Layer 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Layer 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Area (cm ²)	6.032		6.032		6.032		6.032	
As Required (cm ²)	0.000		6.509		6.245		0.000	
Consider	---		<< NO K >>		<< NO K >>		---	

Shear Reinforcement Design

External Shear Force 4,926 kg

Allowable Shear Force of Beam 17,598 kg

<< Section is OK >>

Bent Up Detail

Diameter	Number	Vb' (kg)
DB 16	0	0
---	0	0
Shear Resisted by Bent up		0

Shear Resisted by

Concrete (Vc) 3,866 kg

Bent up (Vb) 0 kg

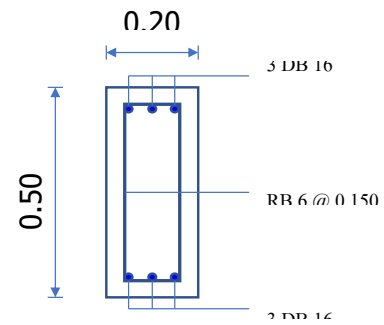
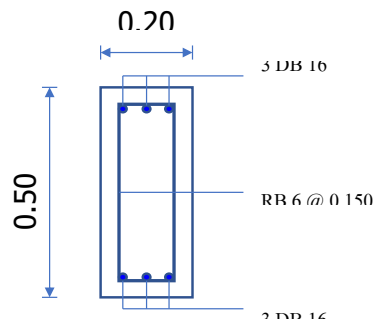
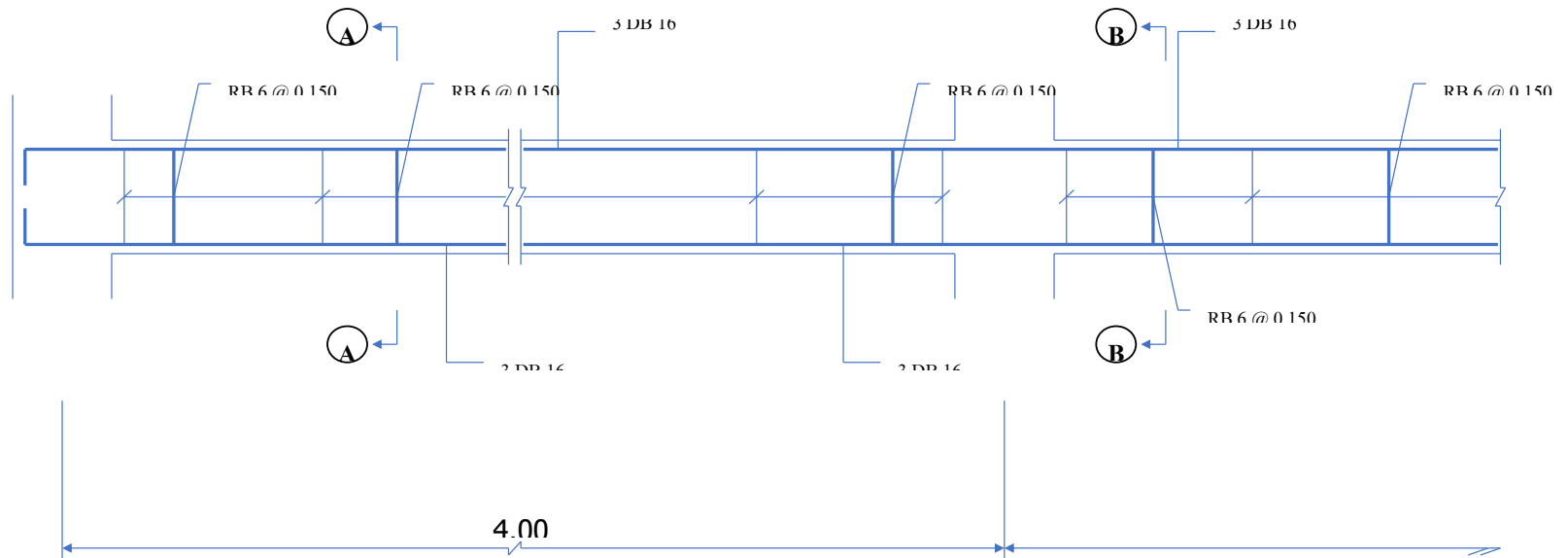
Stirrup 1,060 kg

Stirrup Detail

Stirrup Diameter	Spacing (m)	Distance
RB 6	S1 0.150	from Support 2.00 m
Minimum Diameter RB 6	Smax 0.150	from Center Line of Beam 0.00 m

Checking Bond Stress

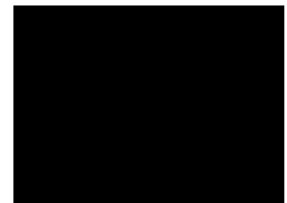
BOND	M-positive			M-negative		
	Compressive Steel	Tensile Steel		Compressive Steel	Tensile Steel	
		DB	RB		DB	RB
u allow (ksc)	24.93	29.25	14.63	24.93	20.74	10.37
u actual (ksc)	8.10	8.10		8.10	8.10	
Consider	< OK >	< OK >	< OK >	< OK >	< OK >	< OK >



SECTION A

SECTION B

BEAM : GB1



Cantilever Beam

Project อาคารโรงงาน 1 ชั้น

Engineer ว่าที่ร้อยตรี สราวุธ มากยอด สช.13973

Beam Code B2

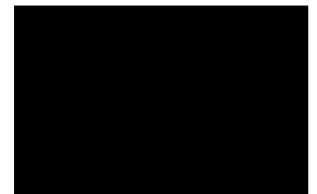
File Name

Date 28-ก.ย.-23

BEAM DATA

Concrete	fc'	=	210	ksc	fc	=	$0.45fc'$	=	94.50	ksc
Steel	fy	=	3,000	ksc	fs	=	$0.50fy$	=	1,500	ksc
<u>Dimension</u>					Es			=	2,040,000	ksc
Span length	L	=	2.00	m	Ec	=	$15210fc'^{1/2}$	=	220,414	ksc
Beam width	b	=	0.20	m	n	=	Es/Ec	=	9.26	
Beam depth	h	=	0.50	m	k	=	$1/(1+fs/nfc)$	=	0.368	
Covering	d'	=	0.05	m	j	=	$1-k/3$	=	0.877	
Effective Depth	d	=	0.425	m	R	=	$0.5fckj$	=	15.27	ksc
<u>Moment and Shear from Analysis</u>					M1	=	Rbd^2	=	5,515	kg-m
Negative Moment	M-neg	=	3,000	kg-m	M2	=	$M-neg - M_1$	=	0	kg-m
Shear Force	V	=	2,000	kg	Vc	=	$0.29bdfc'^{1/2}$	=	3,572	kg

<< Single Reinforcement Design >>



REINFORCEMENT DESIGN**Number of Reinforcement Steel**

Reinforcement	Top		Bottom	
	DB 16	---	DB 16	---
Layer 1	3	0	3	0
Layer 2	3	0	0	0
Layer 3	0	0	0	0
Total Area (cm ²)	12.064		6.032	
As Required (cm ²)	5.365		0.000	
Consider	<< NO K >>		<< NO K >>	

Shear Reinforcement Design

External Shear Force 2,000 kg

Allowable Shear Force of Beam 16,259 kg

<< Section is OK >>

Stirrup Detail

Stirrup Diameter	Spacing (m)
RB 6	No K
Minimum Diameter	RB 6

Shear Resisted by

Concrete 3,572 kg

Stirrup 0 kg

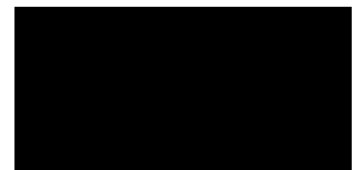
Checking Bond Stress

BOND	Compressive Steel	Tensile Steel	
		DB	RB
u allow (ksc)	24.93	20.74	10.37
u actual (ksc)	3.56	1.78	
Consider	< OK >	< OK >	< OK >

Development Length

Development Length for Round Bar (RB) 0.60 m

Development Length for Deform Bar (DB) 0.30 m



Rectangular Beam

Project อาคารโรงงาน 1 ชั้น

Engineer ว่าที่ร้อยตรี สราวุธ มากยอด สช.13973

Beam Code B3

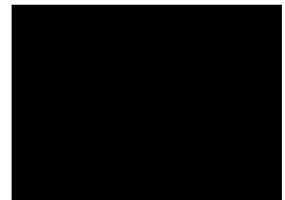
File Name

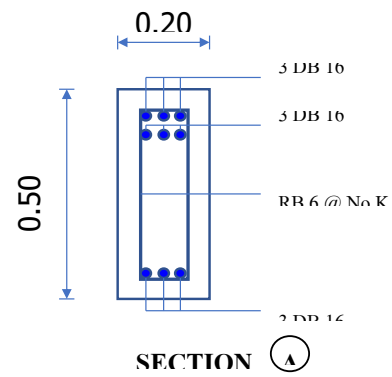
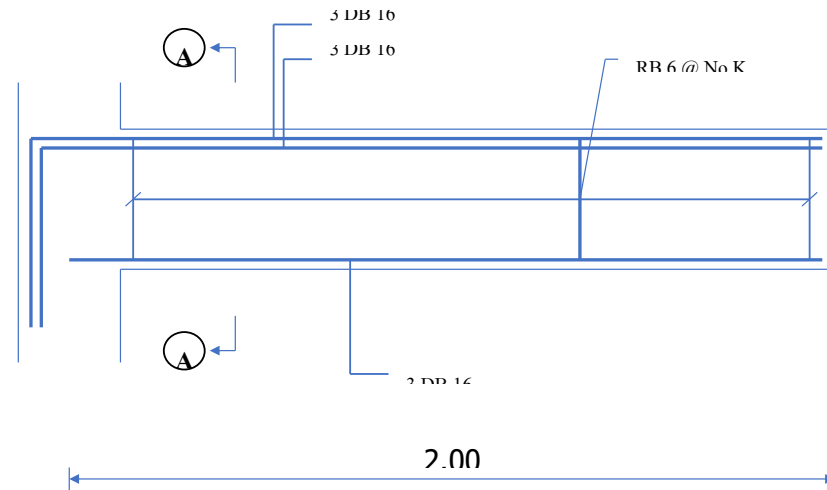
Date 28-ก.ย.-23

BEAM DATA

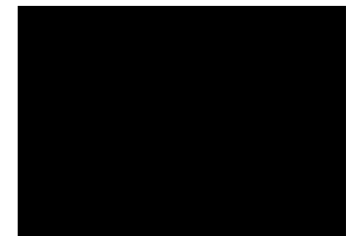
Concrete	fc'	=	210	ksc	fc	=	$0.45fc'$	=	94.50	ksc
Steel	fy	=	3,000	ksc	fs	=	$0.50fy$	=	1,500	ksc
Dimension					Es			=	2,040,000	ksc
Span Length	L	=	4.00	m	Ec	=	$15210fc'^{1/2}$	=	220,414	ksc
Beam Width	b	=	0.20	m	n	=	Es/Ec	=	9.26	
Beam Depth	h	=	0.50	m	k	=	$1/(1+fs/nfc')$	=	0.368	
Covering	d'	=	0.04	m	j	=	$1-k/3$	=	0.877	
Effective Depth	d	=	0.435	m	R	=	$0.5fckj$	=	15.27	ksc
Moment and Shear from Analysis					M1	=	Rbd^2	=	5,778	kg-m
Positive Moment	M-pos	=	3,940	kg-m	M2-pos	=	$M-pos - M1$	=	0	kg-m
Negative Moment	M-neg	=	3,780	kg-m	M2-neg	=	$M-neg - M1$	=	0	kg-m
Shear Force	V	=	4,926	kg	Vc	=	$0.29bdfc'^{1/2}$	=	3,656	kg

<< Single Reinforcement Design >>





BEAM : B2



Two-Way Slab : Method 3Slab Code **S1**

Project อาคารโรงงาน 1 ชั้น

File Name

Engineer ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

Date 28-ก.ย.-23

SLAB DATA**Two - Way Slab**

Case

3

(1 - 9)

Concrete	fc'	=	210 ksc
Steel	fy	=	3,000 ksc
Span length A	A	=	2.50 m
Span length B	B	=	4.00 m
Live Load	LL	=	500 kg/m ²
Finish Load	FL	=	50 kg/m ²
Thickness	t	=	0.150 m
Covering	d'	=	0.025 m
Effective Depth	d	=	0.119 m

fc	=	0.45fc'	=	94.50 ksc
fs	=	0.50fy	=	1,500 ksc
Es	=		=	2,040,000 ksc
Ec	=	15210fc' ^{1/2}	=	220,414 ksc
n	=	Es/Ec	=	9.26
k	=	1/(1+fs/nfc)	=	0.368
j	=	1-k/3	=	0.877
R	=	0.5fckj	=	15.27 ksc
M_R	=	Rbd ²	=	2,162 kg-m
m	=	S/L	=	0.63

Require Thickness **t-req** = 0.080 m Total Load on Slab **W** = 910 kg/m²

<< Thickness is OK >>

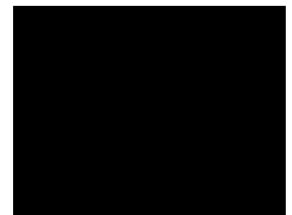
Coefficient & Moment Table**Parallel to A or Short Span**

	Coefficient	Moment (kg-m)
M-neg Cont.	--	--
M-pos Ca : DL	0.0580	148.63
Ca : LL	0.0675	210.94
Sum of M-pos		359.56
M-neg Disc.		119.85

Parallel to B or Long Span

	Coefficient	Moment (kg-m)
M-neg Cont.	0.0395	575.12
M-pos Ca : DL	0.0130	85.28
Ca : LL	0.0130	104.00
Sum of M-pos		189.28
M-neg Disc.		--

<< Moment is OK >>



Two-Way Slab : Method 3

Slab Code S1

Project อาคารโรงงาน 1 ชั้น

File Name

Engineer ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากขอด สข.13973

Date 28-ก.ย.-23

REINFORCEMENT DESIGN**Short Span Reinforcement**

	Diameter (mm)	Spacing (m)
M⁺ Mids.	DB12	0.300
M⁻ Cont.		--
M⁻ Disc.	DB12	0.300

Long Span Reinforcement

	Diameter (mm)	Spacing (m)
M⁺ Mids.	DB12	0.300
M⁻ Cont.	DB12	0.225
M⁻ Disc.		--

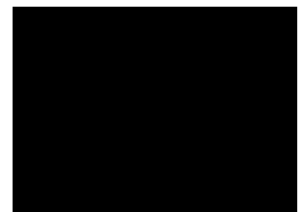
Short Span Load

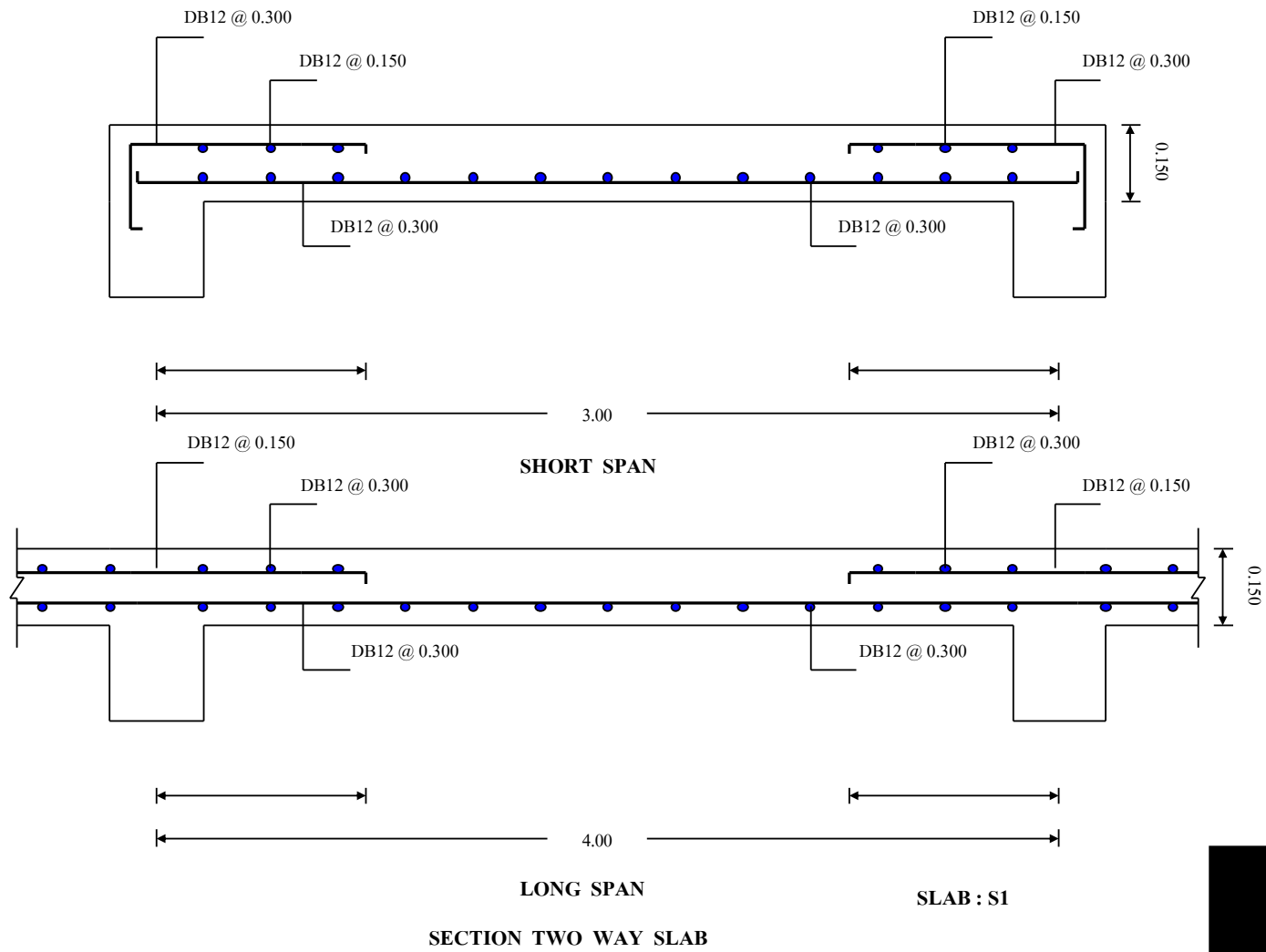
Coefficient	=	0.43
Load on Beam	=	783 kg/m
Load Registering by Concrete	=	9,601 kg/m

Long Span Load

Coefficient	=	0.57
Load on Beam	=	648 kg/m
Load Registering by Concrete	=	9,601 kg/m

<< Shear Stress is OK >>





Two-Way Slab : Method 3Slab Code **S2**

Project อาคารโรงงาน 1 ชั้น

File Name

Engineer ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สข.13973

Date 28-ก.ย.-23

SLAB DATA**Two - Way Slab**

Case

3

(1 - 9)

Concrete	fc'	=	210 ksc
Steel	fy	=	3,000 ksc
Span length A	A	=	2.00 m
Span length B	B	=	3.00 m
Live Load	LL	=	500 kg/m ²
Finish Load	FL	=	50 kg/m ²
Thickness	t	=	0.150 m
Covering	d'	=	0.025 m
Effective Depth	d	=	0.119 m

fc	=	0.45fc'	=	94.50 ksc
fs	=	0.50fy	=	1,500 ksc
Es	=		=	2,040,000 ksc
Ec	=	15210fc' ^{1/2}	=	220,414 ksc
n	=	Es/Ec	=	9.26
k	=	1/(1+fs/nfc)	=	0.368
j	=	1-k/3	=	0.877
R	=	0.5fckj	=	15.27 ksc
M_R	=	Rbd ²	=	2,162 kg-m
m	=	S/L	=	0.67

Require Thickness **t-req** = 0.080 m Total Load on Slab **W** = 910 kg/m²

<< Thickness is OK >>

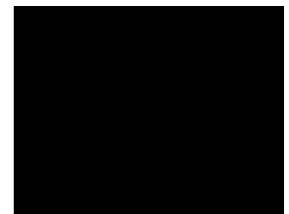
Coefficient & Moment Table**Parallel to A or Short Span**

	Coefficient	Moment (kg-m)
M-neg Cont.	--	--
M-pos Ca : DL	0.0513	84.19
Ca : LL	0.0617	123.33
Sum of M-pos		207.52
M-neg Disc.		69.17

Parallel to B or Long Span

	Coefficient	Moment (kg-m)
M-neg Cont.	0.0453	371.28
M-pos Ca : DL	0.0147	54.12
Ca : LL	0.0147	66.00
Sum of M-pos		120.12
M-neg Disc.		--

<< Moment is OK >>



Two-Way Slab : Method 3Slab Code **S2**

Project อาคารโรงงาน 1 ชั้น

File Name

Engineer ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สช.13973

Date 28-ก.ย.-23

REINFORCEMENT DESIGN**Short Span Reinforcement**

	Diameter (mm)	Spacing (m)
M⁺ Mids.	DB12	0.300
M⁻ Cont.		--
M⁻ Disc.	DB12	0.300

Long Span Reinforcement

	Diameter (mm)	Spacing (m)
M⁺ Mids.	DB12	0.300
M⁻ Cont.	DB12	0.300
M⁻ Disc.		--

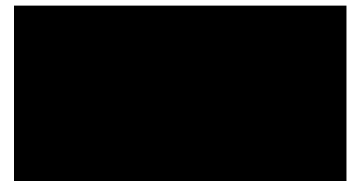
Short Span Load

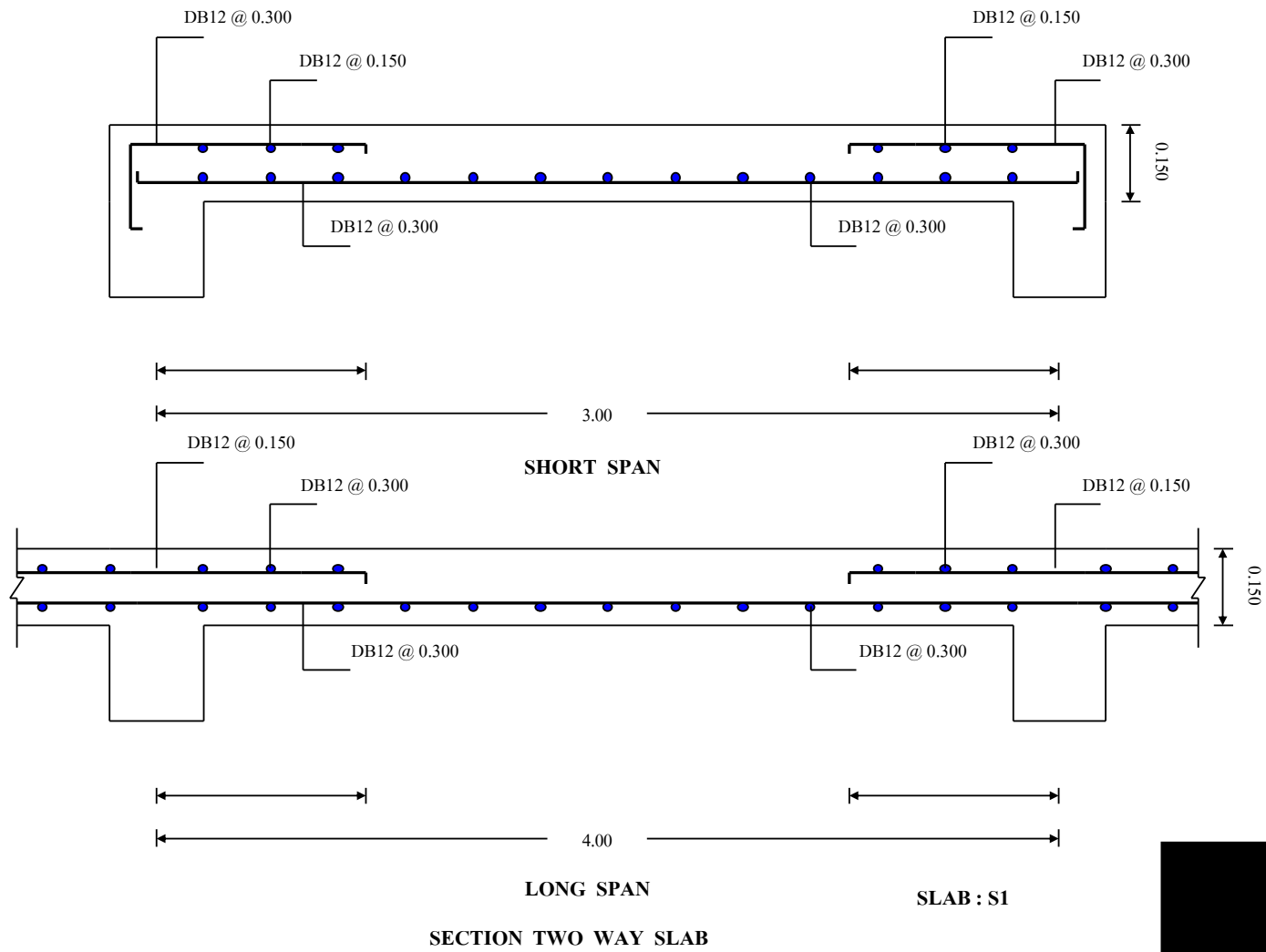
Coefficient	=	0.50
Load on Beam	=	678 kg/m
Load Registering by Concrete	=	9,601 kg/m

Long Span Load

Coefficient	=	0.50
Load on Beam	=	458 kg/m
Load Registering by Concrete	=	9,601 kg/m

<< Shear Stress is OK >>





Two-Way Slab : Method 3Slab Code **S3**

Project

File Name

Engineer ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

Date 28-ก.ย.-23

SLAB DATA**Two - Way Slab**

Case

3

(1 - 9)

Concrete	fc'	=	210 ksc
Steel	fy	=	3,000 ksc
Span length A	A	=	3.00 m
Span length B	B	=	4.00 m
Live Load	LL	=	500 kg/m ²
Finish Load	FL	=	50 kg/m ²
Thickness	t	=	0.150 m
Covering	d'	=	0.025 m
Effective Depth	d	=	0.119 m

fc	=	0.45fc'	=	94.50 ksc
fs	=	0.50fy	=	1,500 ksc
Es	=		=	2,040,000 ksc
Ec	=	15210fc' ^{1/2}	=	220,414 ksc
n	=	Es/Ec	=	9.26
k	=	1/(1+fs/nfc)	=	0.368
j	=	1-k/3	=	0.877
R	=	0.5fckj	=	15.27 ksc
M_R	=	Rbd ²	=	2,162 kg-m
m	=	S/L	=	0.75

Require Thickness **t-req** = 0.080 m Total Load on Slab **W** = 910 kg/m²

<< Thickness is OK >>

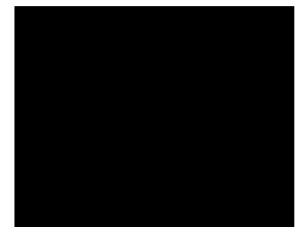
Coefficient & Moment Table**Parallel to A or Short Span**

	Coefficient	Moment (kg-m)
M-neg Cont.	--	--
M-pos Ca : DL	0.0400	147.60
Ca : LL	0.0510	229.50
Sum of M-pos		377.10
M-neg Disc.		125.70

Parallel to B or Long Span

	Coefficient	Moment (kg-m)
M-neg Cont.	0.0560	815.36
M-pos Ca : DL	0.0180	118.08
Ca : LL	0.0190	152.00
Sum of M-pos		270.08
M-neg Disc.		--

<< Moment is OK >>



Two-Way Slab : Method 3Slab Code **S3**

Project

File Name

Engineer ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สข.13973

Date 28-ก.ย.-23

REINFORCEMENT DESIGN**Short Span Reinforcement**

	Diameter (mm)	Spacing (m)
M⁺ Mids.	DB12	0.300
M⁻ Cont.		--
M⁻ Disc.	DB12	0.300

Long Span Reinforcement

	Diameter (mm)	Spacing (m)
M⁺ Mids.	DB12	0.300
M⁻ Cont.	DB12	0.150
M⁻ Disc.		--

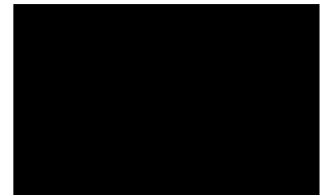
Short Span Load

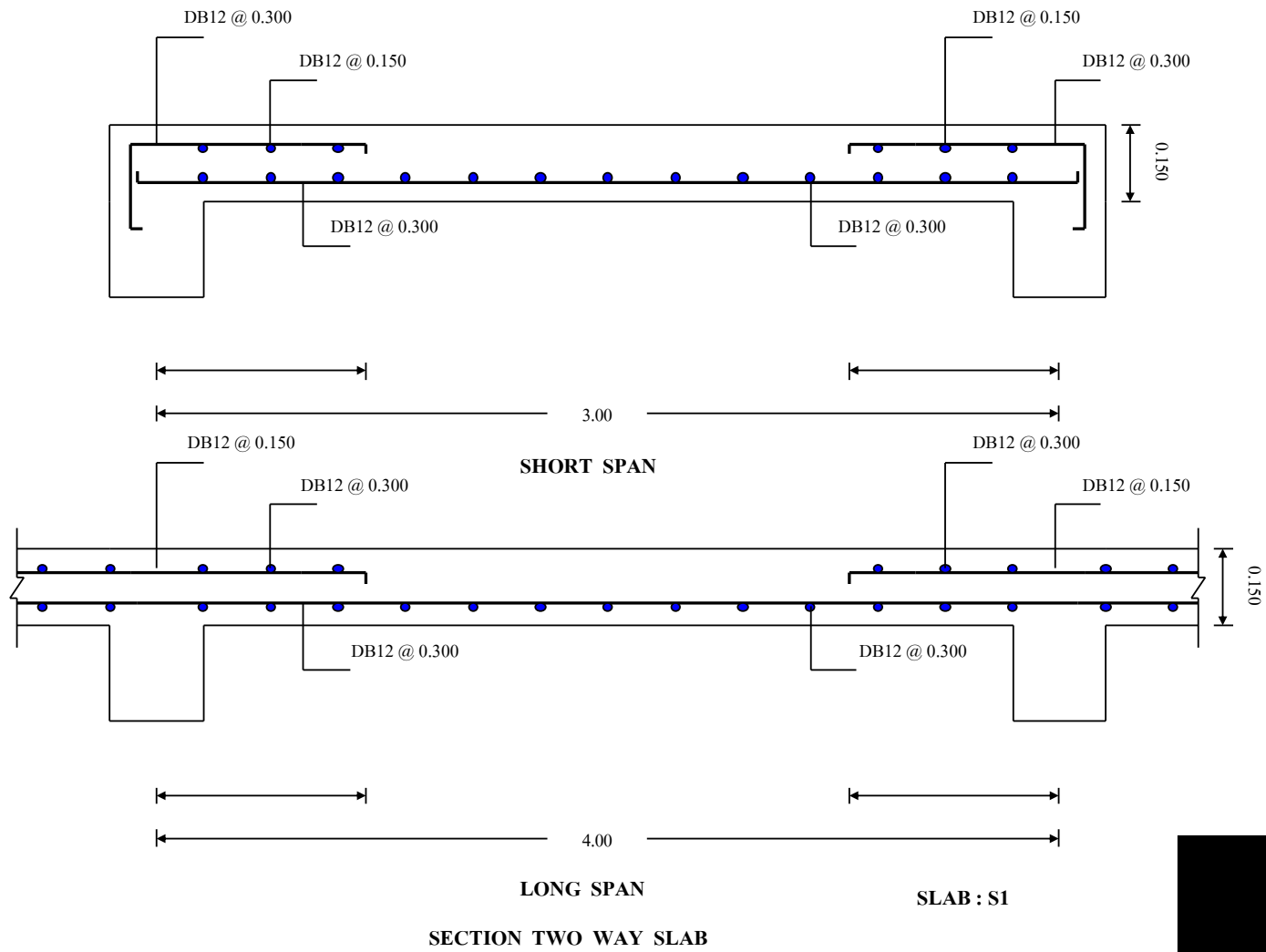
Coefficient	=	0.61
Load on Beam	=	1,110 kg/m
Load Registering by Concrete	=	9,601 kg/m

Long Span Load

Coefficient	=	0.39
Load on Beam	=	532 kg/m
Load Registering by Concrete	=	9,601 kg/m

<< Shear Stress is OK >>





Stair**Project** อาคารโรงงาน 1 ชั้น**Engineer** ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากขอด สช.13973**Stair Code** ST1**File Name****Date** 28-ก.ย.-23**STAIR DATA**

Concrete	fc'	=	210	ksc	fc	=	0.45fc'	=	94.50	ksc
Steel	fy	=	3,000	ksc	fs	=	0.50fy	=	1,500	ksc
Span length	L	=	3.00	m	Es	=		=	2,040,000	ksc
Height	H	=	1.90	m	Ec	=	15210fc' ^{1/2}	=	220,414	ksc
Tread	l	=	0.25	m	n	=	Es/Ec	=	9.26	
Riser	h	=	0.19	m	k	=	1/(1+fs/nfc)	=	0.368	
Live Load	LL	=	500	kg/m ²	j	=	1-k/3	=	0.877	
Finish Load	FL	=	0	kg/m ²	R	=	0.5fcjkj	=	15.27	ksc
Thickness	t	=	0.15	m	M_R	=	Rbd ²	=	1,588	kg-m
Covering	d'	=	0.040	m	Total Load on Stair	W	=		1,180	kg/m ²

Effective Depth **d** = 0.102 mRequire Thickness **t : req** = 0.134 m

<< Thickness is OK >>

Checking Moment and Shear ForceMoment of Main Steel **M** = 1,328 kg-m Maximum Shear Force **V_{max}** = 3,541 kgResisting Moment **M_R** = 1,588 kg-m Allowable Shear Force **V_c** = 7,834 kg

<< Moment is OK >>

<< Shear Force is OK >>

As. Required of Main Steel = 9.89 cm²/m**REINFORCEMENT DESIGN****Main Steel Reinforcement****M-max.**

Diameter (mm)	Spacing (m)
DB16 ▼	0.200

Temperature Steel Reinforcement

Use

Diameter (mm)	Spacing (m)
RB9 ▼	0.200

Checking Bond Stress

Bond Stress = 15.74 ksc

Allowable Bond Stress for RB = 11.00 ksc

Allowable Bond Stress for DB = 29.25 ksc

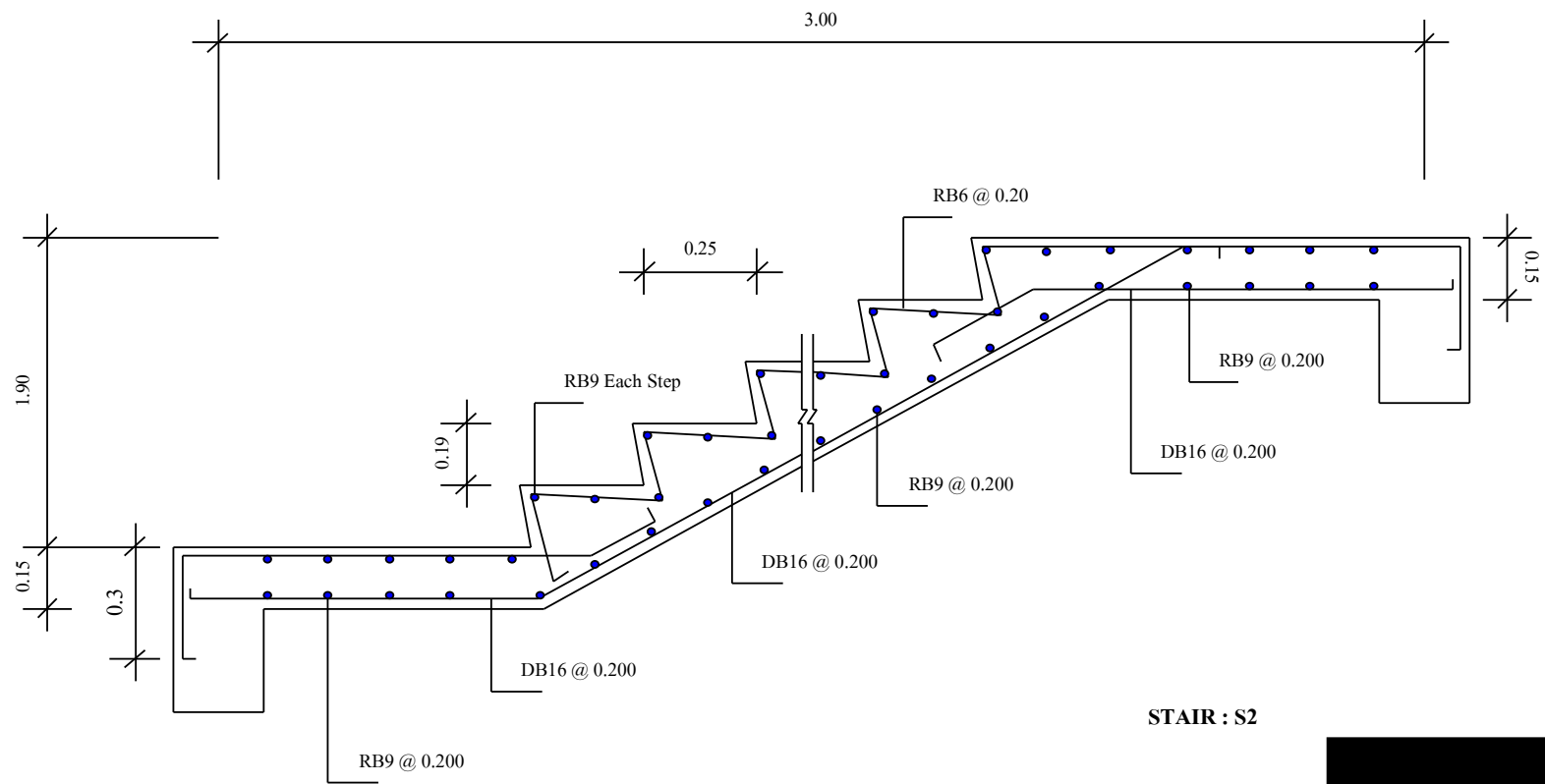
<< Bond DB OK >>

Development Length

Development Length for RB = 0.55 m

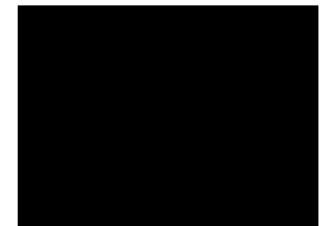
Development Length for DB = 0.30 m

Load on Beam = 3,541 kg/m



STAIR SECTION

STAIR : S2



AXIAL AND BENDING FORCE (ASD)

Project	เสา	Owner	บมจ. เกลบอล เพาเวอร์ ชนเนอเรีย นิคมอุตสาหกรรม WHA (เหมราชตะวันออกมาบตาพุด)
Building	อาคารโรงงาน 1 ชั้น	Engineer	ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973
Location	เลขที่ 24 ถนนปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 21150	Date	28 กันยายน 2566

ข้อมูลการออกแบบ

- **References** : พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522/ วสท. / AISC 1986-Allowable stress Design

- MATERIAL PROPERTIES					
Yield stress structure steel (Fy)	2,400	Kg/cm ²	Allowable stress of Tention (Ft)	= 0.60 Fy =	1,440 Kg/cm ²
Modulus of elasticity (Es)	2,100,000	Kg/cm ²	Allowable stress of Shear (Fv)	= 0.40 Fy =	960 Kg/cm ²
Allowable stress of bending (Fbx)	= 0.60 Fy =	1,440 Kg/cm ²	Allowable stress Welding Grede E-60	= 0.60 Fy =	1,260 Kg/cm ²
Allowable stress of bending (Fby)	= 0.75 Fy =	1,800 Kg/cm ²			
Allowable stress of Copression (Fa)	= 0.40 Fy =	960 Kg/cm ²			
CLASS TIS 1227 SM40/JIS G3101 SS400/ASTM A36					

- COMPRESSION GEOMETRY			- LOAD DESIGN MAX		
ความยาวชิ้นส่วน (L) =	200	cm	DL + LL	Compression max =	10,000 Kg
Effective length factor,(K) =	1.2	Fix-Fix		moment Mx =	Kg.m
		<<ตามหน้างานและแบบก่อสร้าง		moment My =	Kg.m

- ASSUME SECTION					
Area Require (P/Fa) =	10.42	cm ²	USE STEEL	WF 400 x 200	mm
Area =	84.12	cm ²	Weight =	66	Kg/m
t1 =	8	mm	t2 =	13	mm
Ix =	23700	cm ⁴	Iy =	1740	cm ⁴
Sx =	1190	cm ³	Sy =	174	cm ³
rx =	16.8	cm ³	ry =	4.54	cm ³
				s min =	174 cm ³
				r min =	4.54 cm ³

- RECHECK KL/r & ALLOWABLE STRESS					
KL/r = 52.86 < 200 OK		Cc = sqrt(19.74E/Fy) = 131.42		(KL/r)/Cc = 0.40	
(KL/r) < CC		YIELD FAIL		(KL/r) > CC	
Fa = $\frac{(1-1/2((KL/r)/Cc)^2) \cdot FY}{(5/3)+(3/8)((KL/r)/Cc)-(1/8)((KL/r)/Cc)^3}$		1219.13 Kg/cm ²		Fa = $5.149E/(KL/r)^2$ =	
				Kg/cm ²	
STRUCTURE FAIL AT YIELD		USE COMPRESSION STRESS ALLOWABLE (Fa) =		1219.13 Kg/cm2	

- MAX COMPRESSION FORCE								
Fa x A =	102,553	Kg	>	Compression max =	10,000	Kg	925.53 %	PASS

- RECHECK STRESS									
fa =P / A =	118.88	Kg/cm ²	fbx =Mx / Sx =	0.00	Kg/cm ²	fby =My / Sy =	0.00	Kg/cm ²	
Stress ratio (fa/Fa)+(fbx/Fbx) +(fby/Fby) =		0.10	<	1.00	PASS				

USE AXIAL AND BENDING MEMBER	WF 400 x 200	x 8 x 13	mm	Weight =	66	Kg/m
-------------------------------------	---------------------	-----------------	-----------	-----------------	-----------	-------------

Footing on PileFooting Code **F1**

Project อาคารโรงงาน 1 ชั้น

File Name

Engineer ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากขอด ศช.13973

Date 28-ก.ย.-23

FOOTING DATA

Concrete	fc'	=	210 ksc	fc	=	$0.45fc'$	=	94.50 ksc
Steel	fy	=	3,000 ksc	fs	=	$0.50fy$	=	1,500 ksc
Design Column Load	P	=	20.00 ton	Es			=	2,040,000 ksc
Moment	M	=	0.00 ton-m	Ec	=	$15210fc'^{1/2}$	=	220,414 ksc
Face of of Column	b	=	0.60 m	n	=	Es/Ec	=	9.26
	t	=	0.60 m	k	=	$1/(1+fs/nfc)$	=	0.368
Covering	d'	=	0.07 m	j	=	$1-k/3$	=	0.877
Capacity of Pile	p	=	22.00 ton	R	=	$0.5fckj$	=	15.27 ksc
Dimeter of Pile	D	=	0.22 m					
Footing Depth	h	=	0.60 m	Total Load on Footing			=	21.00 ton

Effective Depth **d** = 0.51 mNumber of Pile **N** = 1 PileRequire Depth **d-req** = 0.00 mLoad on Pile **p** = 21.00 ton

<< Footing Depth is OK >>

<< Number of Pile is OK >>

Dimension of Footing**L-direction** = 0.50 m**B-direction** = 0.50 mMoment at Col.Edge **M-max** = 0.00 ton-m**Distance from Center of Column to Each Row of Pile (m)**

Direction	X	Y
1 ST Row	0.00	0.00
2 ND Row	0.00	0.00
3 RD Row	0.00	0.00

Footing on Pile

Footing Code F1

Project อาคารโรงงาน 1 ชั้น

File Name

Engineer ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สข.13973

Date 28-ก.ย.-23

Beam Shear**Consider L Direction**

X dist.	P' (ton)	n	V' (ton)
0	0.00	0	0.00

Total Shear Force = 0.00 ton

Vc = 4.20 ksc

V = 0.00 ksc

<< Thickness is OK >>

Consider B Direction

Y dist.	P' (ton)	n	V' (ton)
0.00	0.00	0	0.00
0.00	0.00	0	0.00
0.00	0.00	0	0.00

Total Shear Force = 0.00 ton

Vc = 7.68 ksc

V = 0.00 ksc

<< Thickness is OK >>

Punching Shear

Distance (m)	Pile	P' (ton)
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00

Total Shear Force = 0 ton

Vc = 7.68 ksc V = 0.00 ksc

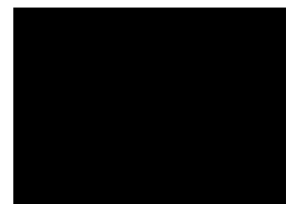
<< Thickness is OK >>

REINFORCEMENT DESIGN**L Direction Steel Reinforcement**

Diameter (mm)	Number of Steel
DB16 ▼	1

B Direction Steel Reinforcement

Diameter (mm)	Number of Steel
DB16 ▼	1

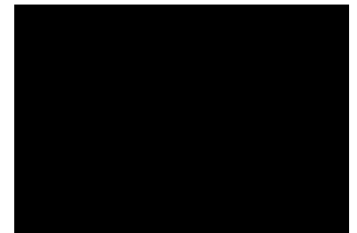


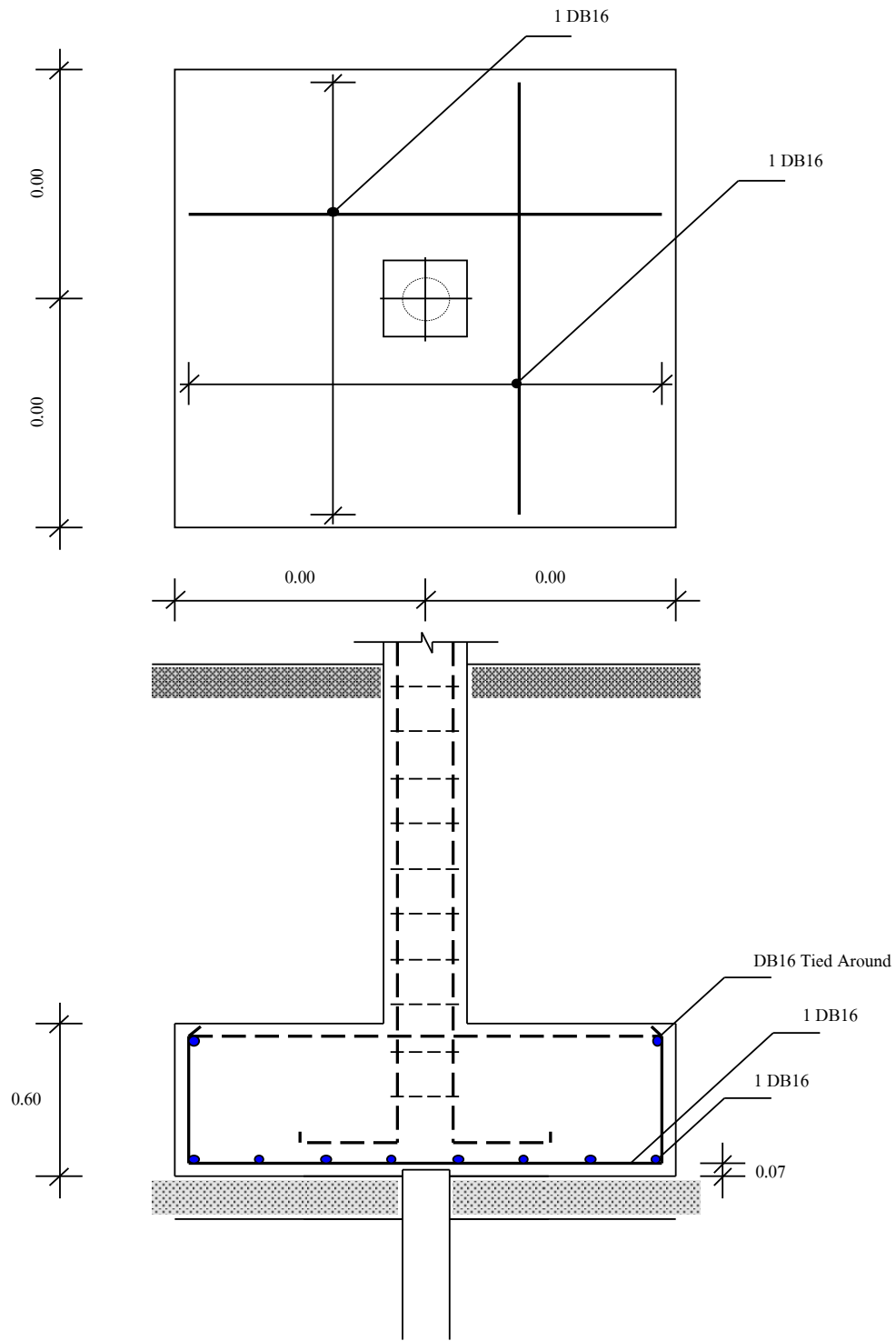
Footing on Pile**Footing Code** F1**Project** อาคารโรงงาน 1 ชั้น**File Name****Engineer** ว่าที่ร้อยตรี สรายุทธ มากยอด สช.13973**Date** 28-ก.ย.-23**Checking Bond Stress**

Diameter (mm)	u allowable (ksc)		u actual (ksc)
	DB	RB	
16	29.25	11.00	0.00
<< Bond is OK for RB & DB >>			

Checking Bond Stress

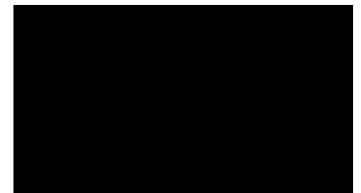
Diameter (mm)	u allowable (ksc)		u actual (ksc)
	DB	RB	
16	29.25	11.00	0.00
<< Bond is OK for RB & DB >>			

Development Length = 0.30 m**Development Length** = 0.30 m



SECTION FOOTING

FOOTING - F1



Footing on PileFooting Code **F2**

Project อาคารโรงงาน 1 ชั้น

File Name

Engineer ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สช.13973

Date 28-ก.ย.-23

FOOTING DATA

Concrete	fc'	=	210	ksc	fc	=	$0.45fc'$	=	94.50	ksc
Steel	fy	=	3,000	ksc	fs	=	$0.50fy$	=	1,500	ksc
Design Column Load	P	=	40.00	ton	Es			=	2,040,000	ksc
Moment	M	=	0.00	ton-m	Ec	=	$15210fc'^{1/2}$	=	220,414	ksc
Face of of Column	b	=	0.60	m	n	=	Es/Ec	=	9.26	
	t	=	1.40	m	k	=	$1/(1+fs/nfc)$	=	0.368	
Covering	d'	=	0.07	m	j	=	$1-k/3$	=	0.877	
Capacity of Pile	p	=	22.00	ton	R	=	$0.5fckj$	=	15.27	ksc
Dimeter of Pile	D	=	0.26	m						
Footing Depth	h	=	0.70	m	Total Load on Footing			=	42.00	ton

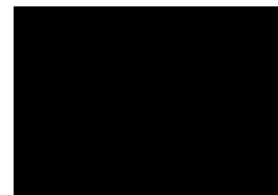
Effective Depth **d** = 0.61 mNumber of Pile **N** = 2 PilesRequire Depth **d-req** = 0.00 mLoad on Pile **p** = 21.00 ton

<< Footing Depth is OK >>

<< Number of Pile is OK >>

Dimension of Footing**L-direction** = 1.30 m**B-direction** = 0.60 mMoment at Col.Edge **M-max** = 0.00 ton-m**Distance from Center of Column to Each Row of Pile (m)**

Direction	X	Y
1 ST Row	0.00	0.39
2 ND Row	0.00	0.00
3 RD Row	0.00	0.00



Footing on Pile

Footing Code F2

Project อาคารโรงงาน 1 ชั้น

File Name

Engineer ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สข.13973

Date 28-ก.ย.-23

Beam Shear**Consider L Direction**

X dist.	P' (ton)	n	V' (ton)
0	0.00	0	0.00

Total Shear Force = 0.00 ton

Vc = 4.20 ksc

V = 0.00 ksc

<< Thickness is OK >>

Consider B Direction

Y dist.	P' (ton)	n	V' (ton)
0.00	0.00	1	0.00
0.00	0.00	0	0.00
0.00	0.00	0	0.00

Total Shear Force = 0.00 ton

Vc = 7.68 ksc

V = 0.00 ksc

<< Thickness is OK >>

Punching Shear

Distance (m)	Pile	P' (ton)
0.00	0.00	0.00
-0.62	2.00	10.50
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00

Total Shear Force = 21 ton

Vc = 7.68 ksc V = 0.70 ksc

<< Thickness is OK >>

REINFORCEMENT DESIGN**L Direction Steel Reinforcement**

Diameter (mm)	Number of Steel
DB16 ▼	1

B Direction Steel Reinforcement

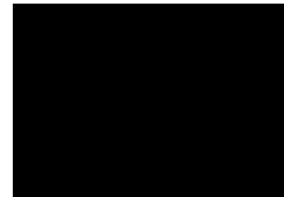
Diameter (mm)	Number of Steel
DB16 ▼	-7

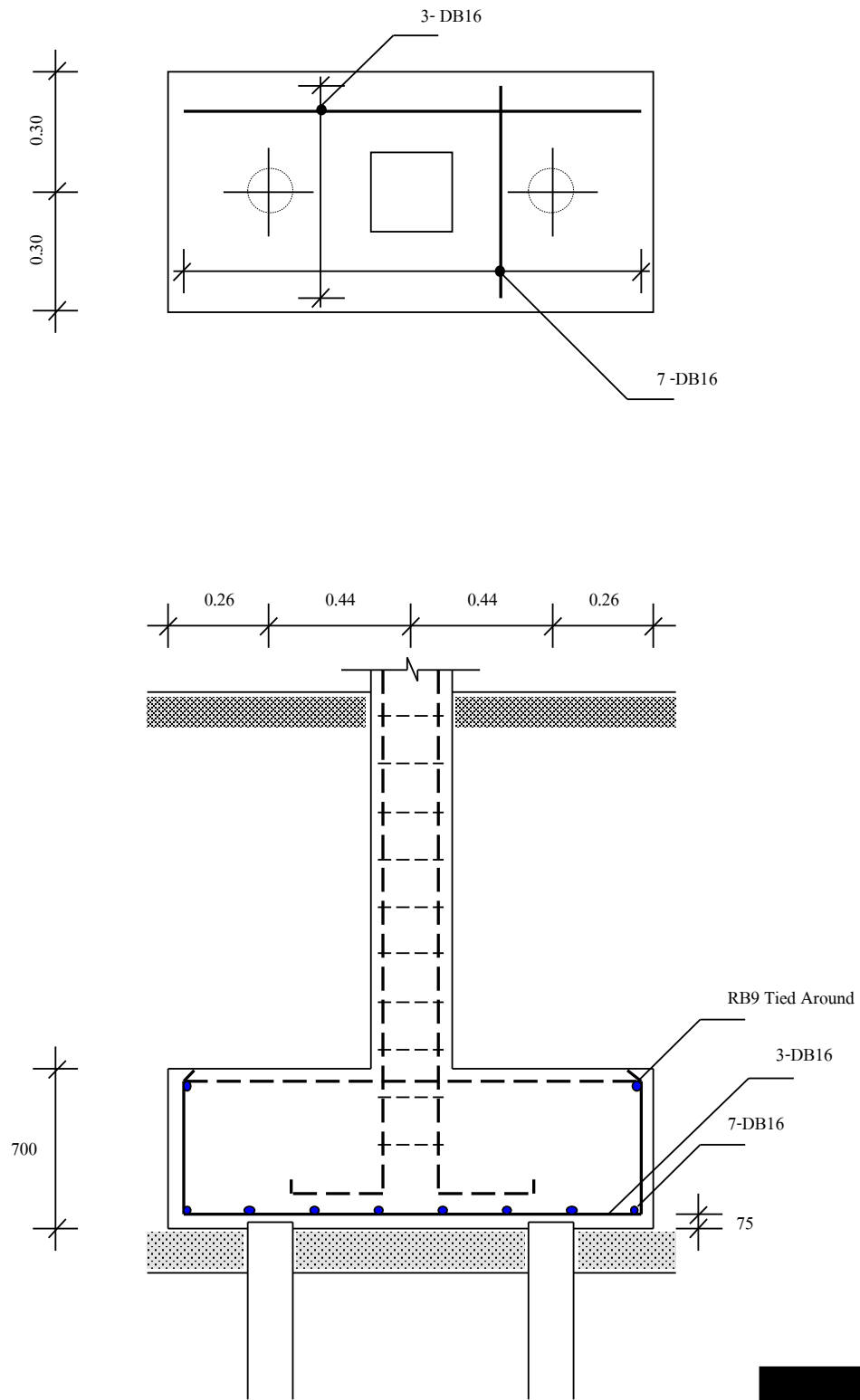
Footings on Pile**Footings Code** F2**Project** อาคารโรงงาน 1 ชั้น**File Name****Engineer** ว่าที่ร้อยตรี ศรายุทธ มากยอด สย.13973**Date** 28-ก.ย.-23Checking Bond Stress

Diameter (mm)	u allowable (ksc)		u actual (ksc)
	DB	RB	
16	29.25	11.00	0.00
<< Bond is OK for RB & DB >>			

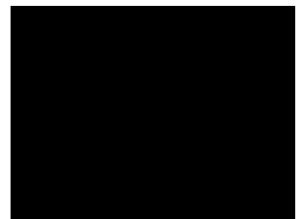
Checking Bond Stress

Diameter (mm)	u allowable (ksc)		u actual (ksc)
	DB	RB	
16	29.25	11.00	-22.75
<< Bond is OK for RB & DB >>			

Development Length = 0.30 m**Development Length** = 0.30 m



SECTION FOOTING



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

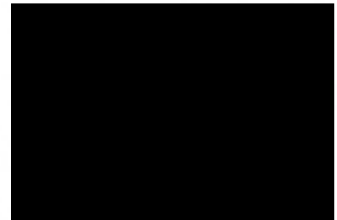
เพิ่ม : ^{T1}*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ข้อมูลควบคุม

จำนวนจุดต่อ	18
จำนวนชิ้นส่วน	33
จำนวนหน้าตัด	1



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

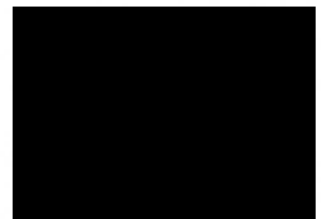
เพิ่ม : ^{TI}*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ข้อมูลพิกัดจุดต่อ

จุดต่อที่	พิกัด X (m)	พิกัด Y (m)
1	0.00	0.00
2	1.00	0.00
3	2.00	0.00
4	3.00	0.00
5	4.00	0.00
6	5.00	0.00
7	6.00	0.00
8	7.00	0.00
9	8.00	0.00
10	0.00	1.00
11	1.00	1.00
12	2.00	1.00
13	3.00	1.00
14	4.00	1.00
15	5.00	1.00
16	6.00	1.00
17	7.00	1.00
18	8.00	1.00



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

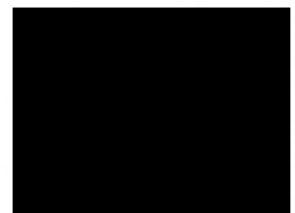
เพิ่ม : ^{T1}*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ข้อมูลการยึดรั้ง

จุดต่อที่	แกน X	แกน Y	หมายเหตุ : (0 = Free, 1 = Fixed)
1	1	1	
2	0	0	
3	0	0	
4	0	0	
5	0	0	
6	0	0	
7	0	0	
8	0	0	
9	1	1	
10	0	0	
11	0	0	
12	0	0	
13	0	0	
14	0	0	
15	0	0	
16	0	0	
17	0	0	
18	0	0	



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

เพิ่ม : ๕/*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ข้อมูลชิ้นส่วน

ชิ้นส่วนที่	จุดต่อหัว (I)	จุดต่อท้าย (J)	หน้าตัดที่
1	1	2	1
2	2	3	1
3	3	4	1
4	4	5	1
5	5	6	1
6	6	7	1
7	7	8	1
8	8	9	1
9	1	10	1
10	10	11	1
11	11	12	1
12	12	13	1
13	13	14	1
14	14	15	1
15	15	16	1
16	16	17	1
17	17	18	1
18	18	9	1
19	1	11	1
20	11	3	1
21	12	4	1
22	13	5	1
23	5	15	1
24	6	16	1

ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

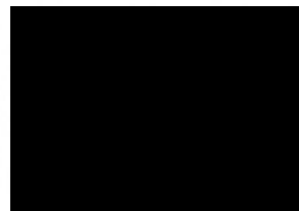
เพิ่ม : ^{TI}*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ข้อมูลชิ้นส่วน

ชิ้นส่วนที่	จุดต่อหัว (I)	จุดต่อท้าย (J)	หน้าตัดที่
25	7	17	1
26	17	9	1
27	11	2	1
28	12	3	1
29	13	4	1
30	14	5	1
31	15	6	1
32	16	7	1
33	17	8	1



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

เพิ่ม : 71

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973
version 1.90

ข้อมูลสมบัติวัสดุ

หน้าตัดที่	พื้นที่หน้าตัด (sq.cm)	โมดูลัสยืดหยุ่น (ksc)
1	200.00	2100000



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

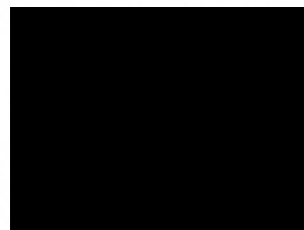
เพิ่ม : ๕1

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สช.13973

version 1.90

ข้อมูลน้ำหนักบรรทุกที่จุดต่อ

จุดต่อที่	แกน X (kg)	แกน Y (kg)
1	0.00	0.00
2	0.00	-500.00
3	0.00	-500.00
4	0.00	-500.00
5	0.00	-500.00
6	0.00	-500.00
7	0.00	-500.00
8	0.00	-500.00
9	0.00	0.00
10	0.00	0.00
11	0.00	0.00
12	0.00	0.00
13	0.00	0.00
14	0.00	0.00
15	0.00	0.00
16	0.00	0.00
17	0.00	0.00
18	0.00	0.00



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

เพิ่ม : 71 *****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ผลลัพธ์ระยะการเคลื่อนตัว

จุดต่อที่	แกน X (cm)	แกน Y (cm)
1	0.000000	0.000000
2	-0.000193	-0.003857
3	-0.000387	-0.007526
4	-0.000283	-0.010338
5	0.000000	-0.011518 <max.>
6	0.000283	-0.010338
7	0.000387	-0.007526
8	0.000193	-0.003857
9	0.000000	0.000000
10	0.002560 <max.>	0.000000
11	0.002560 <max.>	-0.003738
12	0.001845	-0.007705
13	0.000952	-0.010397
14	0.000000	-0.011518 <max.>
15	-0.000952	-0.010397
16	-0.001845	-0.007705
17	-0.002560 <max.>	-0.003738
18	-0.002560 <max.>	0.000000

ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

เพิ่ม : *****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ผลลัพธ์แรงภายในชิ้นส่วน

ชิ้นส่วนที่	ความยาว (m)	แรงที่ I (kg)	แรงที่ J (kg)	หน่วยแรงที่ I (ksc)	หน่วยแรงที่ J (ksc)
1	1.0000	-812.5000	-812.5000	-4.0625	-4.0625
2	1.0000	-812.5000	-812.5000	-4.0625	-4.0625
3	1.0000	437.5000	437.5000	2.1875	2.1875
4	1.0000	1187.5000	1187.5000	5.9375	5.9375
5	1.0000	1187.5000	1187.5000	5.9375	5.9375
6	1.0000	437.5000	437.5000	2.1875	2.1875
7	1.0000	-812.5000	-812.5000	-4.0625	-4.0625
8	1.0000	-812.5000	-812.5000	-4.0625	-4.0625
9	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	1.0000	-3000.0000	-3000.0000	-15.0000	-15.0000
12	1.0000	-3750.0000	-3750.0000	-18.7500	-18.7500
13	1.0000	-4000.0000 <max->	-4000.0000 <max->	-20.0000	-20.0000
14	1.0000	-4000.0000 <max->	-4000.0000 <max->	-20.0000	-20.0000
15	1.0000	-3750.0000	-3750.0000	-18.7500	-18.7500
16	1.0000	-3000.0000	-3000.0000	-15.0000	-15.0000
17	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	1.4142	-2474.8737	-2474.8737	-12.3744	-12.3744
20	1.4142	1767.7670 <max+>	1767.7670 <max+>	8.8388	8.8388
21	1.4142	1060.6602	1060.6602	5.3033	5.3033
22	1.4142	353.5534	353.5534	1.7678	1.7678
23	1.4142	353.5534	353.5534	1.7678	1.7678
24	1.4142	1060.6602	1060.6602	5.3033	

ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

เพิ่ม : *****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ผลลัพธ์แรงภายในชิ้นส่วน

ชิ้นส่วนที่	ความยาว (m)	แรงที่ I (kg)	แรงที่ J (kg)	หน่วยแรงที่ I (ksc)	หน่วยแรงที่ J (ksc)
25	1.4142	1767.7670 <max+>	1767.7670 <max+>	8.8388	8.8388
26	1.4142	-2474.8737	-2474.8737	-12.3744	-12.3744
27	1.0000	500.0000	500.0000	2.5000	2.5000
28	1.0000	-750.0000	-750.0000	-3.7500	-3.7500
29	1.0000	-250.0000	-250.0000	-1.2500	-1.2500
30	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	1.0000	-250.0000	-250.0000	-1.2500	-1.2500
32	1.0000	-750.0000	-750.0000	-3.7500	-3.7500
33	1.0000	500.0000	500.0000	2.5000	2.5000

ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

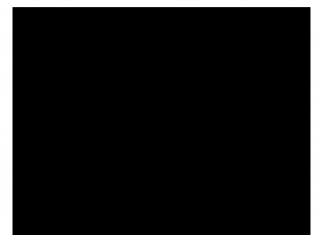
เพิ่ม : ^{T1}*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ผลลัพธ์แรงปฏิกิริยา

จุดต่อที่	แกน X (kg)	แกน Y (kg)
1	2562.5000	1750.0000
2	-2562.5000	1750.0000

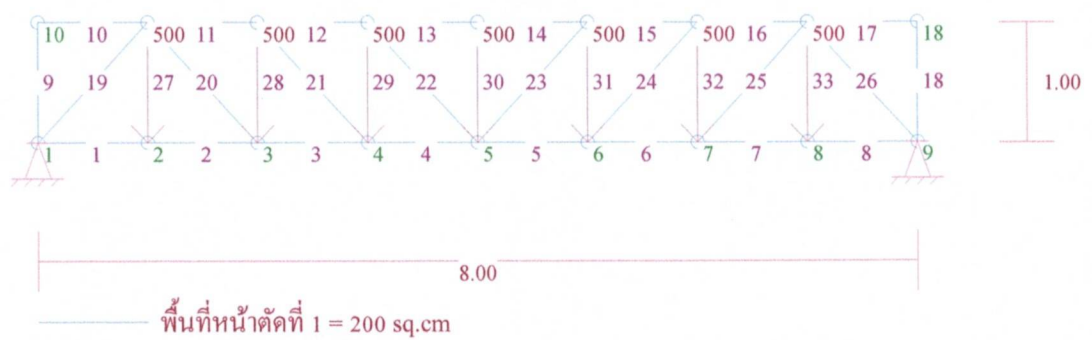


ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

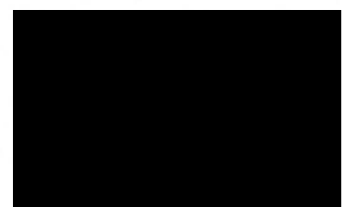
CCT-TRUSS

เพิ่ม : ๕

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด ศ
version 1.90



โครงข้อหมุน

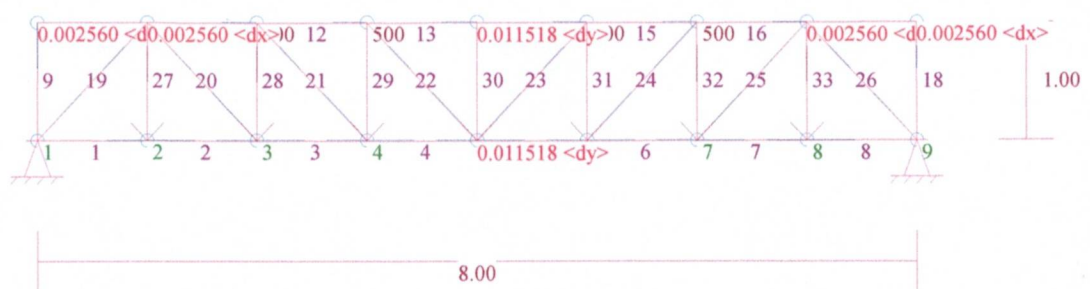


ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

เพิ่ม : ^{T1}*****

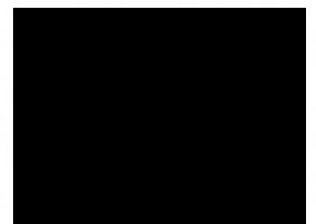
วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด ส. version 1.90



ระยะการเคลื่อนตัวแนวราบมากที่สุด <แกน x> = 0.002560 cm

ระยะการเคลื่อนตัวแนวตั้งมากที่สุด <แกน y> = 0.011518 cm

ระยะการเคลื่อนตัว



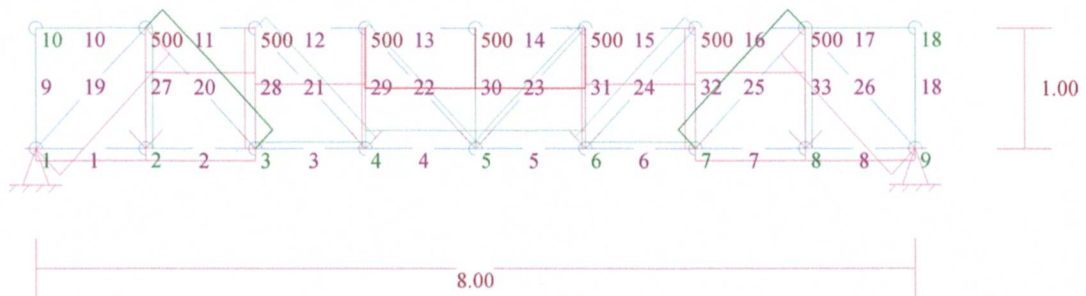
ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

เพิ่ม : ^{T1}*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด ศ

version 1.90



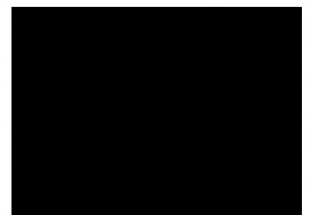
— แรงภายในชิ้นส่วน <แรงอัด>

— แรงภายในชิ้นส่วนสูงสุด <แรงอัด> = -4000.000 kg

— แรงภายในชิ้นส่วน <แรงดึง>

— แรงภายในชิ้นส่วนสูงสุด <แรงดึง> = 1767.767 kg

แรงภายในชิ้นส่วน

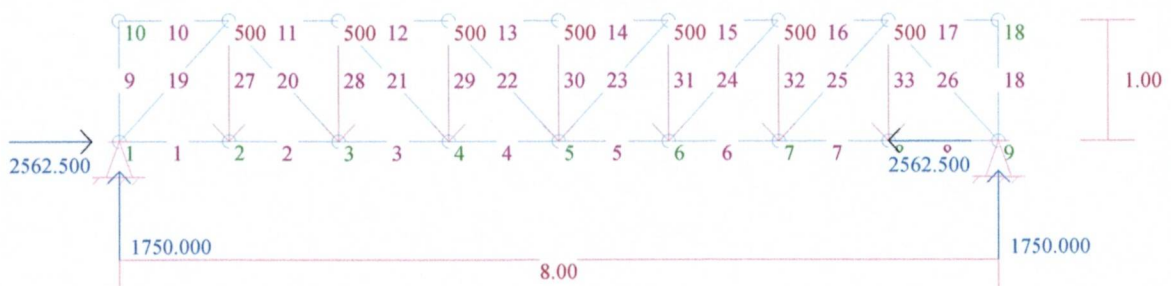


ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

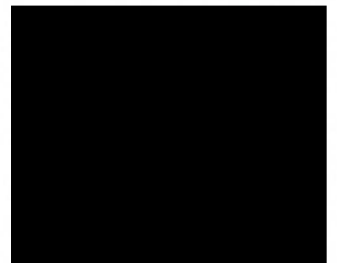
CCT-TRUSS

เพิ่ม : 71

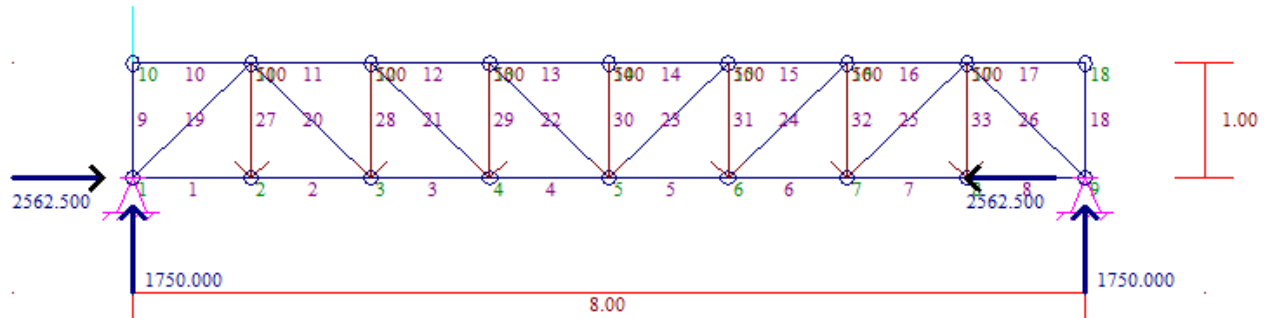
วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด ศ
version 1.90



แรงปฏิกิริยา



Date 28 กันยายน 2566



USE TENSION MEMBER	[]	50 x 50	x 3.2	mm	Weight =	4.5	Kg/m
--------------------	-----	---------	-------	----	----------	-----	------

USE TENSION MEMBER	[]	50 x 50	x 3.2	mm	Weight =	4.5	Kg/m
--------------------	-----	---------	-------	----	----------	-----	------

ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

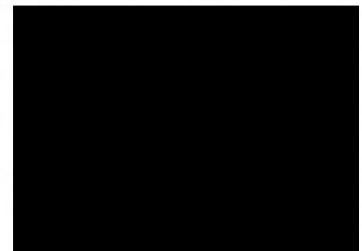
เพิ่ม : ¹²*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ข้อมูลควบคุม

จำนวนจุดต่อ	14
จำนวนชิ้นส่วน	25
จำนวนหน้าตัด	1



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

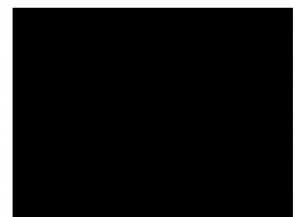
เพิ่ม : ¹²*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศรายุทธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ข้อมูลพิกัดจุดต่อ

จุดต่อที่	พิกัด X (m)	พิกัด Y (m)
1	0.00	0.00
2	1.00	0.00
3	2.00	0.00
4	3.00	0.00
5	4.00	0.00
6	5.00	0.00
7	6.00	0.00
8	0.00	1.00
9	1.00	1.00
10	2.00	1.00
11	3.00	1.00
12	4.00	1.00
13	5.00	1.00
14	6.00	1.00



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

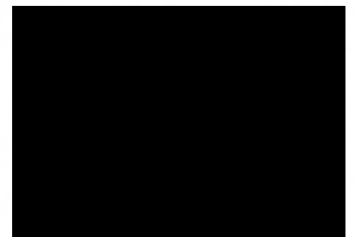
เพิ่ม : 12 *****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ข้อมูลการยึดรั้ง

จุดต่อที่	แกน X	แกน Y	หมายเหตุ : (0 = Free, 1 = Fixed)
1	1	1	
2	0	0	
3	0	0	
4	0	0	
5	0	0	
6	0	0	
7	1	1	
8	0	0	
9	0	0	
10	0	0	
11	0	0	
12	0	0	
13	0	0	
14	0	0	



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

เพิ่ม : 12 *****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด ศย.13973
version 1.90

ข้อมูลชิ้นส่วน

ชิ้นส่วนที่	จุดต่อหัว (I)	จุดต่อท้าย (J)	หน้าตัดที่
1	1	2	1
2	2	3	1
3	3	4	1
4	4	5	1
5	5	6	1
6	6	7	1
7	1	8	1
8	8	9	1
9	9	10	1
10	10	11	1
11	11	12	1
12	12	13	1
13	13	14	1
14	14	7	1
15	1	9	1
16	9	3	1
17	10	4	1
18	4	12	1
19	5	13	1
20	13	7	1
21	9	2	1
22	10	3	1
23	11	4	1
24	12	5	1

ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

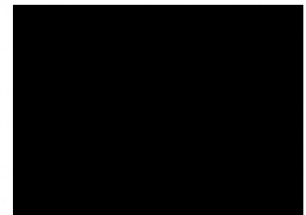
เพิ่ม : ^{TZ}*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ข้อมูลชิ้นส่วน

ชิ้นส่วนที่	จุดต่อหัว (I)	จุดต่อท้าย (J)	หน้าตัดที่
25	13	6	1



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

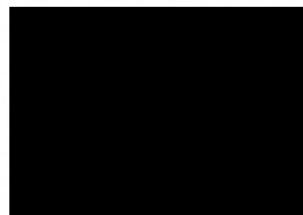
T2
แฟ้ม : *****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ข้อมูลสมบัติวัสดุ

หน้าตัดที่	พื้นที่หน้าตัด (sq.cm)	โมดูลัสยืดหยุ่น (ksc)
1	200.00	2100000



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

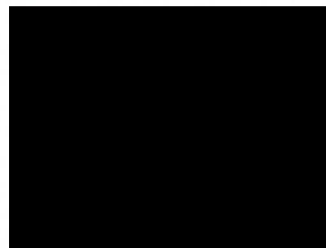
เพิ่ม : *****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ข้อมูลน้ำหนักบรรทุกที่จุดต่อ

จุดต่อที่	แกน X (kg)	แกน Y (kg)
1	0.00	0.00
2	0.00	-500.00
3	0.00	-500.00
4	0.00	-500.00
5	0.00	-500.00
6	0.00	-500.00
7	0.00	0.00
8	0.00	0.00
9	0.00	0.00
10	0.00	0.00
11	0.00	0.00
12	0.00	0.00
13	0.00	0.00
14	0.00	0.00



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

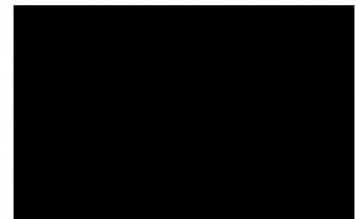
เพิ่ม : T2

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ผลลัพธ์ระยะการเคลื่อนตัว

จุดต่อที่	แกน X (cm)	แกน Y (cm)
1	0.000000	0.000000
2	-0.000060	-0.001973
3	-0.000119	-0.003490
4	0.000000	-0.004253 <max.>
5	0.000119	-0.003490
6	0.000060	-0.001973
7	0.000000	0.000000
8	0.001012 <max.>	0.000000
9	0.001012 <max.>	-0.001854
10	0.000536	-0.003549
11	0.000000	-0.004253 <max.>
12	-0.000536	-0.003549
13	-0.001012 <max.>	-0.001854
14	-0.001012 <max.>	0.000000



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

เพิ่ม : 12 *****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ผลลัพธ์แรงภายในชิ้นส่วน

ชิ้นส่วนที่	ความยาว (m)	แรงที่ I (kg)	แรงที่ J (kg)	หน่วยแรงที่ I (ksc)	หน่วยแรงที่ J (ksc)
1	1.0000	-250.0000	-250.0000	-1.2500	-1.2500
2	1.0000	-250.0000	-250.0000	-1.2500	-1.2500
3	1.0000	500.0000	500.0000	2.5000	2.5000
4	1.0000	500.0000	500.0000	2.5000	2.5000
5	1.0000	-250.0000	-250.0000	-1.2500	-1.2500
6	1.0000	-250.0000	-250.0000	-1.2500	-1.2500
7	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	1.0000	-2000.0000	-2000.0000	-10.0000	-10.0000
10	1.0000	-2250.0000 <max->	-2250.0000 <max->	-11.2500	-11.2500
11	1.0000	-2250.0000 <max->	-2250.0000 <max->	-11.2500	-11.2500
12	1.0000	-2000.0000	-2000.0000	-10.0000	-10.0000
13	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	1.4142	-1767.7670	-1767.7670	-8.8388	-8.8388
16	1.4142	1060.6602 <max+>	1060.6602 <max+>	5.3033	5.3033
17	1.4142	353.5534	353.5534	1.7678	1.7678
18	1.4142	353.5534	353.5534	1.7678	1.7678
19	1.4142	1060.6602 <max+>	1060.6602 <max+>	5.3033	5.3033
20	1.4142	-1767.7670	-1767.7670	-8.8388	-8.8388
21	1.0000	500.0000	500.0000	2.5000	2.5000
22	1.0000	-250.0000	-250.0000	-1.2500	-1.2500
23	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	1.0000	-250.0000	-250.0000	-1.2500	

ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

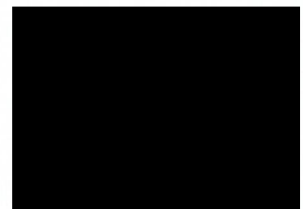
เพิ่ม : ^{TZ}*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ผลลัพธ์แรงภายในชิ้นส่วน

ชิ้นส่วนที่	ความยาว (m)	แรงที่ I (kg)	แรงที่ J (kg)	หน่วยแรงที่ I (ksc)	หน่วยแรงที่ J (ksc)
25	1.0000	500.0000	500.0000	2.5000	2.5000



ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

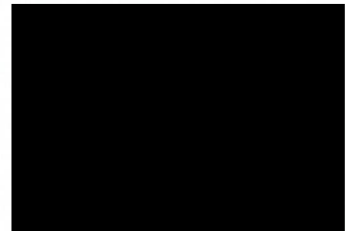
แผ่น : ^{T2}*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย.13973

version 1.90

ผลลัพธ์แรงปฏิกิริยา

จุดต่อที่	แกน X (kg)	แกน Y (kg)
1	1500.0000	1250.0000
2	-1500.0000	1250.0000

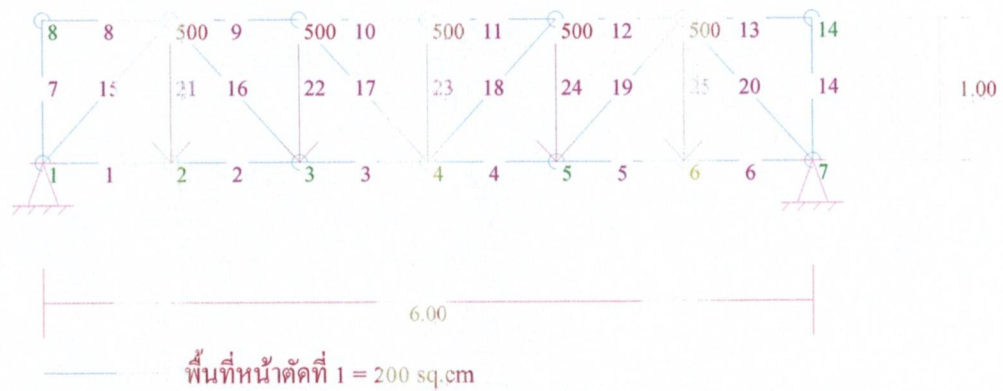


ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

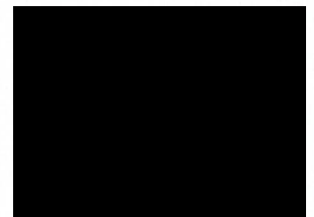
CCT-TRUSS

เพิ่ม : ^{T2}*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศรายุทธ มากยอด ส. version 1.90



โครงข้อหมุน

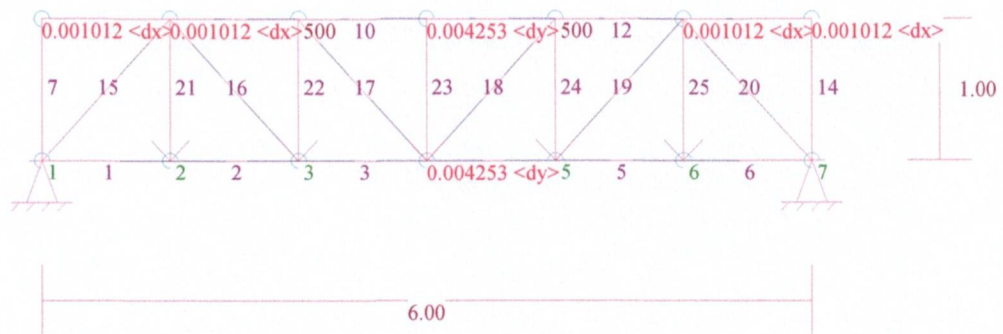


ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

เพิ่ม : ^{T2}*****

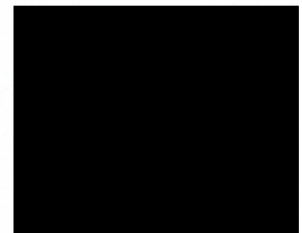
วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สversion 1.90



ระยะการเคลื่อนตัวแนวราบมากที่สุด <แกน x> = 0.001012 cm

ระยะการเคลื่อนตัวแนวตั้งมากที่สุด <แกน y> = 0.004253 cm

ระยะการเคลื่อนตัว

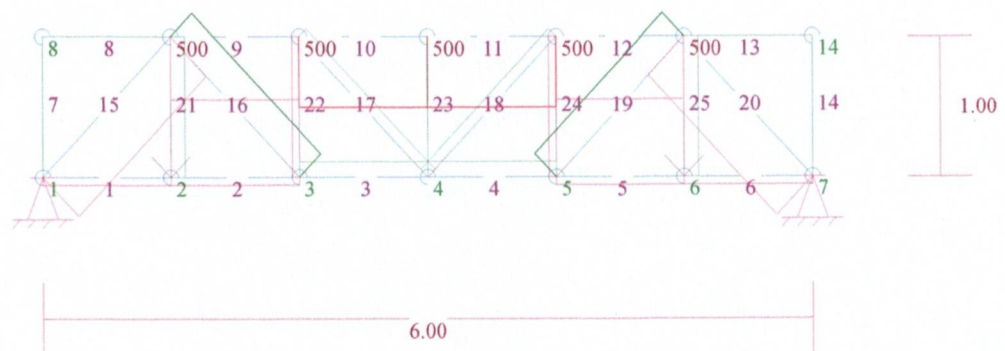


ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

CCT-TRUSS

เพิ่ม : ^{T2}*****

วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สversion 1.90



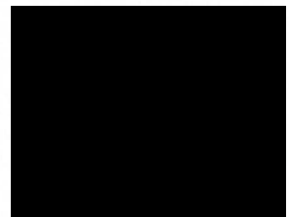
— แรงภายในชิ้นส่วน <แรงอัด>

— แรงภายในชิ้นส่วนสูงสุด <แรงอัด> = -2250.000 kg

— แรงภายในชิ้นส่วน <แรงดึง>

— แรงภายในชิ้นส่วนสูงสุด <แรงดึง> = 1060.660 kg

แรงภายในชิ้นส่วน

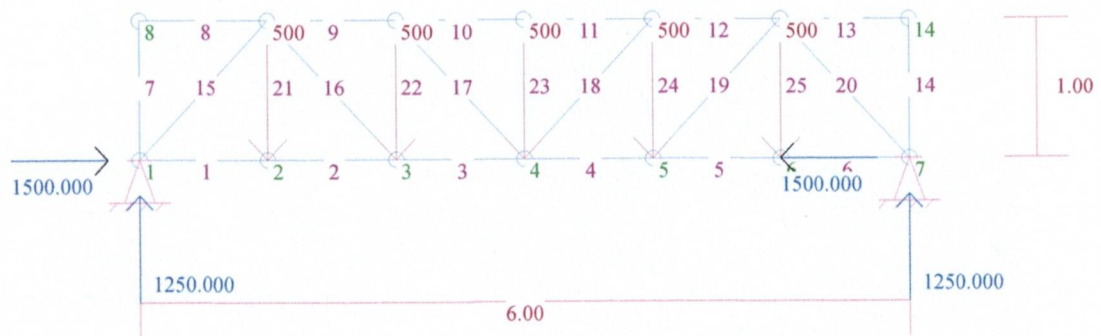


ชื่อโครงการ : อาคารโรงงาน 1 ชั้น

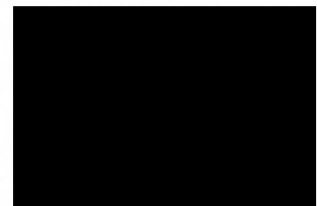
CCT-TRUSS

เพิ่ม : *****

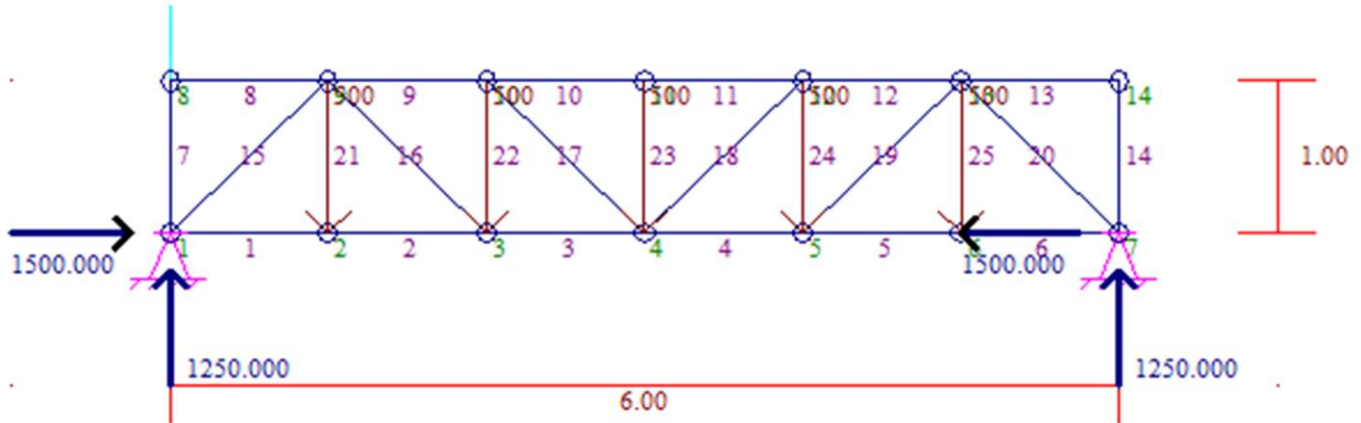
วิศวกร : ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด ส. version 1.90



แรงปฏิกิริยา



Date 28 กันยายน 2566



CLASS TIS 1227 SM40/JIS G3101 SS400/ASTM A36

DL + LL Tension max = 1,500 Kg

USE STEEL		50 x 50	mm			
Weight	=	4.5	Kg/m			
t2	=	0	mm			
ly	=	20.4	cm ⁴			
Sy	=	8.16	cm ³	s min =	8.16	cm ³
ry	=	1.89	cm ³	r min =	1.86	cm ³

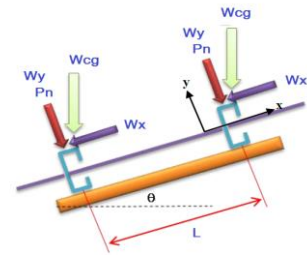
[illegible]

Ft x A = 8,251 Kg > Tension max = 1,500 Kg 450.08 %

USE TENSION MEMBER	[]	50 x 50	x 3.2	mm	Weight =	4.5	Kg/m
--------------------	-----	---------	-------	----	----------	-----	------

PULIN DESIGN (ASD)

Member	แป	Owner	นิคมอุตสาหกรรม WHA (เหมราชตะวันออกมาตาพูด)
Project	อาคารโรงงาน 1 ชั้น	Engineer	ว่าที่ร้อยตรี ศรายุทธ มากยอด สย.139
Location	เลขที่ 24 ถนนปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ด.ห้วยโป่ง อ.เมืองมาตาพูด จ.ระยอง 21150	Date	28 กันยายน 2566

**ข้อมูลการออกแบบ**

- **References** : พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522/ วสท. / AISC 1986-Allowable stress Design

- MATERIAL PROPERTIES

Yield stress structure steel (Fy)	2,400	Kg/cm ²	Allowable stress of Tention (Ft)	= 0.60 Fy =	1,440	Kg/cm ²
Modulus of elasticity (Es)	2,040,000	Kg/cm ²	Allowable stress of Shear (Fv)	= 0.40 Fy =	960	Kg/cm ²
Allowable stress of bending (Fb) = 0.60 Fy =	1,440	Kg/cm ²	Allowable stress Welding Grede E-60	= 0.60 Fy =	1,260	Kg/cm ²

CLASS TIS 1227 SM40/JIS G3101 SS400/ASTM A36

- PURLIN GEOMETRY

ความสูงอาคาร (H)	8.35	m
ความกว้างอาคาร (D)	30.5	m
ระยะความยาวแป (L)	6	m
ระยะห่างช่วงแป @	1	m
องศาหลังคา (θ)	15	Degree
องศา < 18 องศา ไม่คิดผลจากแรงลม		

- LOAD DESIGN

น้ำหนักจรหลังคา	10	Kg/m ²	น้ำหนักหลังแป	10.00	Kg/m
น้ำหนักวัสดุผนัง	5.5	Kg/m ²	น้ำหนักหลังแป	5.50	Kg/m
น้ำหนักแป	7.7	Kg/m	น้ำหนักหลังแป	7.70	Kg/m
น้ำหนักอื่นๆ	0	Kg/m ²	น้ำหนักหลังแป	0.00	Kg/m
แรงลม ตาม พรบ	50	Kg/m ²			
แรงลมตั้งฉาก Pn	24.26	Kg/m ²	น้ำหนักหลังแป	24.26	Kg/m

- CALCULATION

Wx	=	W sin θ	=	6.00	Kg/m
Wy	=	W cos θ + Pn windload	=	46.67	Kg/m
Mx	=	1/8*Wy*L ²	=	210.00	Kg.m
My	=	1/8*Wx*L ²	=	27.02	Kg.m
Sx	=	Mx/Fb	=	14.58	cm ³ Area Require Sx = (M/Fb)

SELECT STEEL SECTION MODULUS > Sx

- ASSUME SECTION

				USE STEEL	C 150 x 50 x 20 x 3.2	mm
Sx	=	37.4	cm ³	Sy	=	8.19 cm ³ s min = 8.19 cm ³
Area	=	8.607	cm ²	Weight	=	6.76 Kg/m
t1	=	3.2	mm	t2	=	0 mm
Ix	=	280	cm ⁴	Iy	=	28.3 cm ⁴
rx	=	5.71	cm ³	ry	=	1.81 cm ³ r min = 1.81 cm ³
ความหนาแป bw	=	50	mm	ความลึก d	=	100 mm

- STRESS CHECK

f _{bx} = Mx/Sx	=	561.49	Kg/m ²	f _{by} = My/Sy	=	329.92	Kg/m ²
(f _{bx} /Fb) + (f _{by} /Fb)	=	0.62	< 1	Pass			

- RECHECK SHEAR MAX STRESS

f _v = V/(D)(tw) =	43.75	Kg/cm ²	<	Allowable stress of Shear (Fv) = 0.40 Fy =	960	Kg/cm ²	PASS
------------------------------	-------	--------------------	---	--	-----	--------------------	-------------

- DEFLECTION CHECK

การโก่งที่เกิดขึ้น Δ	=	$(5 \times W \times L^4)/(384 \times E \times I_x)$	=	1.38	cm
การโก่งที่ยอมให้ Δ	=	L/240	=	2.50	cm
การโก่งที่เกิดขึ้น Δ	<	การโก่งที่ยอมให้ Δ		Pass	

- SELECT SAG ROD

รหัสหรือจันทันยาวต่อด้าน	=	25	m				
จำนวนแปต่อด้าน	=	36	ท่อน				
แรงดึงทั้งหมด (P)	=	Wx * จำนวนแปต่อด้าน	=	648.50	Kg	ระยะคิดครึ่งหนึ่งของความยาวช่วงแป	
Calculation As = P/Ft	=			0.45	cm ²		
Use Seg Rod steel		12	mm	As =	1.13	cm ²	ข้อกำหนดควรใช้ SAG ROD STEEL ไม่น้อยกว่า RB 15

USE PURLIN STEEL C 150 x 50 x 20 x 3.2 mm ระยะ @ 1.00 m SAGROD = DB 12 mm

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ บ้าน

วันที่ 28 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566

โดยหนังสือฉบับนี้ข้าพเจ้า ว่าที่ร้อยตรี สราวุธ มากยอด อายุ 42 ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณ
โครงสร้าง, ~~การบูรณะการก่อสร้าง, การแก้ไข, การเสริมสร้าง, การแก้ไขการก่อสร้าง~~

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด อาคาร โรงงาน 1 ชั้น จำนวน 1 เพื่อใช้

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด - จำนวน - เพื่อใช้ -

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด - จำนวน - เพื่อใช้ -
บมจ. โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่

ของ นคมอุตสาหกรรม WHA (เหมราชตะวันออกมาตาพูด) ปลูกสร้างในโฉนดที่ดินเลขที่ 24

หมู่ที่ ถนนปภังกรสงเคราะห์ราษฎร์ ตรอกซอย

ตำบล ห้วยโป่ง อำเภอ เมืองมาตาพูด จังหวัด ระยอง

ตามผังบริเวณ, แบบก่อสร้าง, รายการคำนวณ, รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อม
เรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ วิศวกร
(.....)

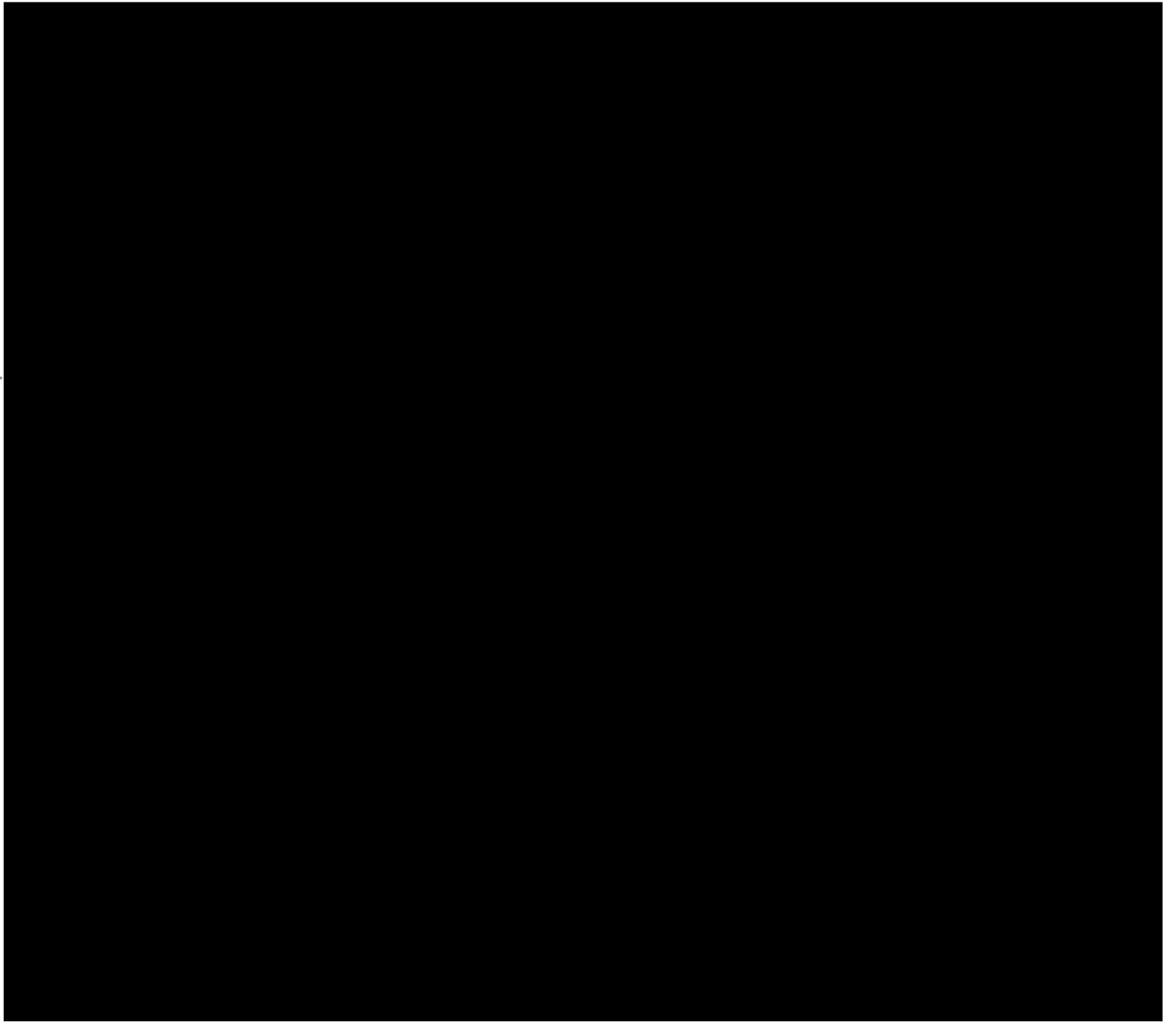
ลงชื่อ ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง
(.....)

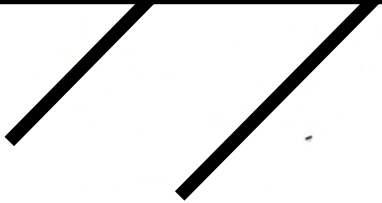
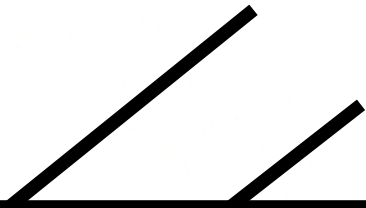
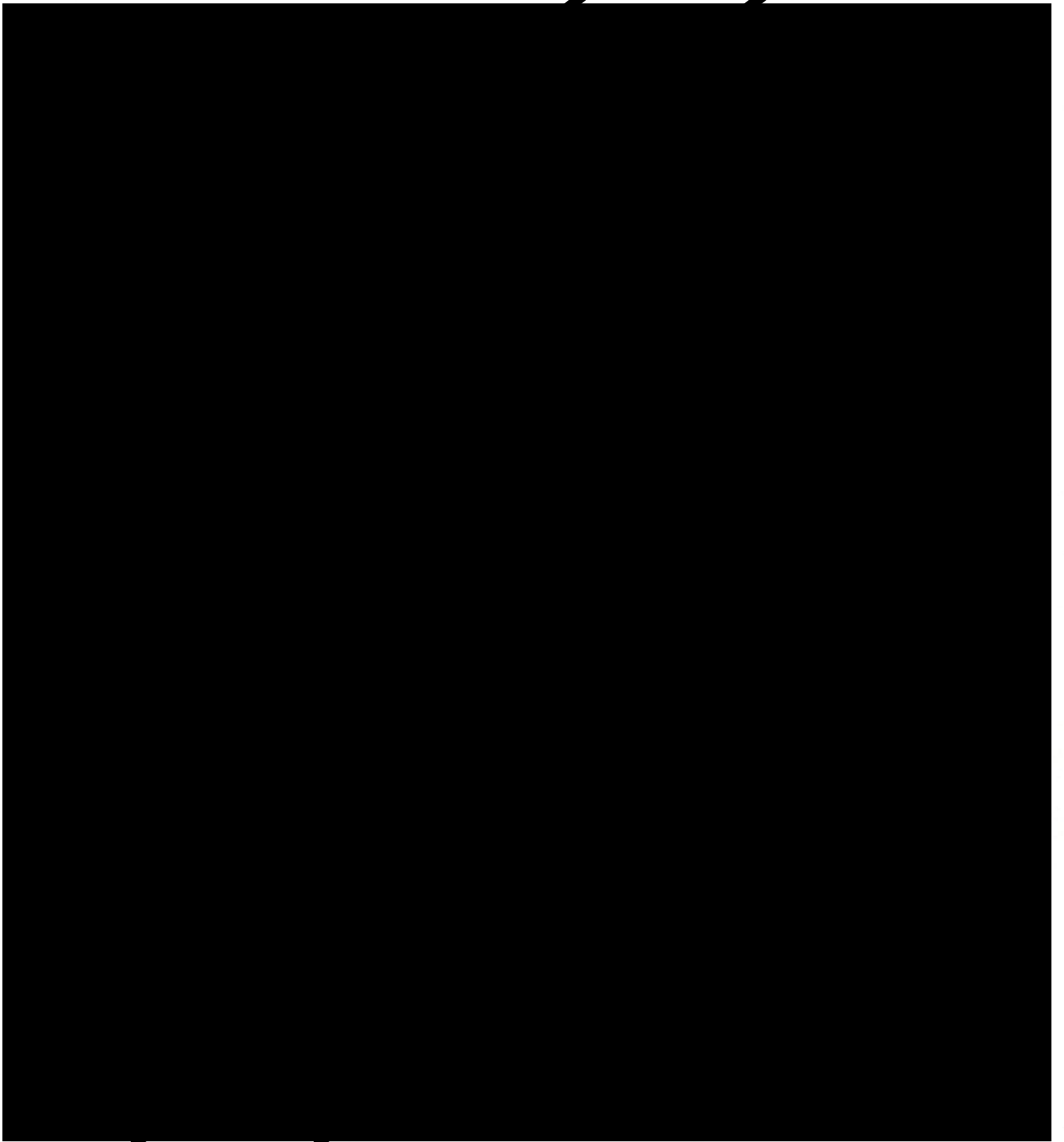
ลงชื่อ พยาน
(.....)

ลงชื่อ พยาน
(.....)

คำเตือน

1. ให้ขีดฆ่าข้อความที่ไม่ใช่ออก
2. ให้วิศวกรแนบภาพถ่ายบัตรประจำตัวแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพไปด้วย





ภาคผนวกที่ 2-3

ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)
ที่ 103/2556

ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๑๐๓/๒๕๕๖

เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการพัฒนาที่ดินในนิคมอุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ (๔) แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๙ และข้อ ๑๗ ของข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๕๑ ออกตามความในพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับ มาตรา ๓๒ มาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๒ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๖๔/๒๕๓๖ เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการพัฒนาที่ดินในนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๓๖

(๒) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๙๕/๒๕๓๘ เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการพัฒนาที่ดินในนิคมอุตสาหกรรม (แก้ไขเพิ่มเติม) ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๓๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“กนอ.” หมายความว่า การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

“เขตอุตสาหกรรม” หมายความว่า เขตอุตสาหกรรมทั่วไปหรือเขตประกอบการเสรี

“ผู้ประกอบการ” หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

“แปลงที่ดิน” หมายความว่า พื้นที่ที่ได้ดำเนินการพัฒนาให้เป็นพื้นที่ขาย ให้เช่า หรือให้เช่าซื้อแก่ผู้ประกอบการซึ่งเป็นไปตามผังแม่บทหรือผังจัดสรรที่ดินที่ได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. แล้ว

“สำนักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการของผู้ประกอบกิจการ

“โรงงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“อาคารอยู่อาศัย” หมายความว่า อาคารซึ่งโดยปกติบุคคลใช้อาศัยได้ทั้งกลางวันและกลางคืนไม่ว่าจะเป็นการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว

“อาคารพาณิชย์” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการพาณิชย์กรรมหรือบริการธุรกิจ

“ตึกแถว” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างต่อเนื่องกันเป็นแถวยาวตั้งแต่สองคูหาขึ้นไปมีผนังแบ่งอาคารเป็นคูหาและประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้ความหมายรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน ๑.๒๐ เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ทางร่วมทางแยก” หมายความว่า พื้นที่ทางเดินรถที่อยู่ในระดับเดียวกันหรือต่างระดับกันตั้งแต่สองสายขึ้นไปตัดผ่านกัน รวมบรรจบกัน หรือติดกัน

“โครงสร้างรองรับท่อ” หมายความว่า สิ่งก่อสร้างสำหรับรองรับเส้นท่อเพื่อใช้ในการลำเลียงของที่ใช้ในกระบวนการผลิตหรือเพื่อประโยชน์แก่กระบวนการผลิต

ข้อ ๓ ผู้ประกอบกิจการต้องมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลที่ดินในส่วนที่ยังไม่ได้พัฒนาให้อยู่ในสภาพที่ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญและอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้อื่น

ข้อ ๔ ห้ามมิให้ผู้ประกอบกิจการปรับที่ดินที่อยู่ในความครอบครองของตนให้มีสภาพเป็นบ่อแอ่ง หรือที่ลุ่ม เว้นแต่ในกรณีที่มีความจำเป็นในทางเทคนิคเพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดี และต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจาก กนอ.

ข้อ ๕ ห้ามมิให้ผู้ประกอบกิจการขุดเจาะบ่อบาดาลในแปลงที่ดินที่ได้รับอนุญาตให้ผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

ข้อ ๖ ห้ามมิให้ผู้ประกอบกิจการนำดินออกนอกบริเวณแปลงที่ดินของตน เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจาก กนอ.

ข้อ ๗ ห้ามมิให้ผู้ประกอบกิจการทำการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารในนิคมอุตสาหกรรม เว้นแต่ได้รับอนุญาตจาก กนอ.

ข้อ ๘ ห้ามมิให้ผู้ประกอบกิจการก่อสร้างอาคารอยู่อาศัยในเขตอุตสาหกรรม เว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารชั่วคราวเพื่อใช้ในการก่อสร้างอาคารถาวรซึ่งสูงไม่เกินสองชั้นหรือสูงไม่เกิน ๙.๐๐ เมตร และมีกำหนดเวลารื้อถอนเมื่อได้ก่อสร้างอาคารนั้นแล้วเสร็จ

ข้อ ๙ ห้ามมิให้ผู้ประกอบกิจการแบ่งแปลงที่ดินให้ผิดไปจากผังแม่บทของนิคมอุตสาหกรรม เว้นแต่เป็นการแบ่งแปลงที่ดินที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวก และผังการใช้ที่ดิน อีกทั้งไม่ขัดต่อกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและจะต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจาก กนอ. ด้วย

ข้อ ๑๐ กรณีการพัฒนาที่ดินเพื่อทำการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งก่อสร้างใด ๆ ในแปลงที่ดินของผู้ประกอบกิจการจะต้องเว้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐ ของพื้นที่แปลงที่ดินนั้น

ข้อ ๑๑ กรณีการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคาร หรือการปรับปรุงแปลงที่ดินของผู้ประกอบกิจการที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกของนิคมอุตสาหกรรม ผู้ประกอบกิจการนั้นจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการซ่อมแซม ปรับปรุง แก้ไข หรือชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ ตามที่ กนอ. กำหนดหรือให้ความเห็นชอบตามควรแก่พฤติการณ์ และมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง

ข้อ ๑๒ ผู้ประกอบกิจการต้องจัดให้มีที่สำหรับจอดรถยนต์ภายในแปลงที่ดินของตนไม่น้อยกว่า ๑ คันต่อพื้นที่อาคาร ๒๔๐ ตารางเมตร เศษของ ๒๔๐ ตารางเมตรให้คิดเป็น ๒๔๐ ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ ๑๓ กรณีที่ผู้ประกอบกิจการมีวัตถุดิบ วัสดุเคมี วัตถุไวไฟ วัตถุที่อาจเกิดระเบิด หรือวัตถุอื่นใดที่อาจเกิดอันตรายไว้ในครอบครองเพื่อใช้สำหรับการประกอบกิจการ ผู้ประกอบกิจการต้องจัดให้มีสถานที่จัดเก็บและการใช้วัตถุดิบดังกล่าวให้ถูกต้องตามกฎหมายว่าด้วยกรณีนี

ข้อ ๑๔ ผู้ประกอบกิจการต้องกำหนดตำแหน่งที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า ภายในอาคาร ตลอดจนตำแหน่งติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคารในแปลงที่ดินของผู้ประกอบกิจการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด แล้วแต่กรณี

ข้อ ๑๕ การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารในนิคมอุตสาหกรรมต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๑๒.๐๐ เมตรให้มีระยะร่นจากแนวริมเสาด้านนอกหรือผนังของอาคารถึงแนวรั้วหรือเขตที่ดินด้านหน้าแปลงที่ดินหรือด้านที่มีทางเข้าออกไม่น้อยกว่า ๖.๐๐ เมตร สำหรับอาคารที่มีความสูงเกิน ๑๒.๐๐ เมตรให้มีระยะร่นดังกล่าวไม่น้อยกว่า ๑๒.๐๐ เมตร โดยให้

แนวชายคาอาคารมีระยะร่นจากแนวรั้วหรือแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า ๕.๐๐ เมตร ทั้งนี้ ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

หากเป็นการก่อสร้างโครงสร้างรองรับท่อ โครงสร้างรองรับหม้อแปลงไฟฟ้า อาคารป้อมยาม หลังคาโรงจอดรถ สถานีปรับความดันแก๊สขนาดเล็ก ศาลพระภูมิ หรือเสาธง ให้มีการก่อสร้างชิดแนวเขตที่ดินได้

(๒) การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารที่ใกล้เคียงหรือติดกับถนนของนิคมอุตสาหกรรมซึ่งไม่ใช่บริเวณด้านหน้าแปลงที่ดินหรือด้านที่มีทางเข้าออก ให้มีระยะร่นจากแนวริมเสาด้านนอกหรือผนังอาคารถึงแนวรั้วหรือแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า ๖.๐๐ เมตร

(๓) การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารที่ใกล้เคียงหรือติดกับที่ดินของผู้ประกอบกิจการรายอื่น ให้มีระยะร่นจากแนวริมเสาด้านนอกหรือผนังอาคารถึงเขตที่ดินของผู้ประกอบกิจการรายนั้นไม่น้อยกว่า ๕.๐๐ เมตรและแนวชายคาอาคารให้มีระยะร่นจากเขตที่ดินของผู้ประกอบกิจการรายดังกล่าวไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร เว้นแต่กรณีที่เป็นโครงสร้างรองรับท่อให้ก่อสร้างชิดแนวเขตที่ดินได้ แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เป็นการกีดขวางทางสัญจรเพื่อสะดวกต่อการดับเพลิง

(๔) หอถังสูงสำหรับเก็บน้ำใช้ภายในแปลงที่ดิน ให้มีระยะร่นจากริมสุดของถังเก็บน้ำหรือส่วนของโครงสร้างวัดตามแนวตั้งถึงแนวรั้วหรือเขตที่ดินไม่น้อยกว่า ๕.๐๐ เมตร

(๕) สิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่มีความสูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน ๑.๒๐ เมตร จากระดับหลังถนนนิคมอุตสาหกรรมและไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น ให้เว้นระยะห่างจากขอบนอกสุดของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารตามแนวตั้งถึงแนวรั้วหรือเขตที่ดินไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร และต้องไม่เป็นการกีดขวางทางสัญจรเพื่อสะดวกต่อการดับเพลิง

(๖) อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้มีระยะร่นตามที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารกำหนด

(๗) อาคารอยู่อาศัย อาคารตึกแถว อาคารพาณิชย์ซึ่งอยู่นอกเขตอุตสาหกรรม ให้มีระยะร่นตามที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารกำหนด

ข้อ ๑๖ การก่อสร้างอาคารที่เป็นสำนักงานของผู้ประกอบกิจการ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราด้วย ทั้งนี้ ภายใต้อำนาจหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

ข้อ ๑๗ ผู้ประกอบกิจการที่ประสงค์จะก่อสร้างรั้วรอบแนวเขตแปลงที่ดินของตนที่ตั้งอยู่ติดหรือใกล้กับถนนของนิคมอุตสาหกรรม ให้ก่อสร้างเป็นรั้วโปร่งสูงได้ไม่เกิน ๒.๐๐ เมตรจากระดับทางเท้าหรือถนนด้านที่ติดกับแปลงที่ดินของผู้ประกอบกิจการ ทั้งนี้ ส่วนล่างของรั้วอาจก่อสร้างเป็นรั้วทึบก็ได้ แต่ต้องสูงได้ไม่เกิน ๑.๒๐ เมตรจากระดับทางเท้าหรือถนนด้านที่ติดกับแปลงที่ดินนั้น

แบบของรั้วตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่ กนอ. กำหนดหรือตามแบบมาตรฐานที่ผู้ร่วมดำเนินงานซึ่งได้รับอนุมัติและทำสัญญาร่วมดำเนินงานโครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมกับ กนอ. เป็นผู้กำหนดด้วยความเห็นชอบของ กนอ.

สำหรับกรณีการก่อสร้างรั้วเพื่อใช้ในการป้องกันอุทกภัยเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ กนอ. กำหนด

ข้อ ๑๘ ห้ามมิให้ผู้ประกอบกิจการทำการก่อสร้างทางเข้าออกบริเวณแปลงที่ดินของตนเพื่อเชื่อมสู่ถนนสายประธานภายในนิคมอุตสาหกรรม เว้นแต่ที่ดินแปลงนั้นไม่มีทางเข้าออกสู่ถนนสายอื่นหรือมีเหตุความจำเป็นอื่น ๆ ทางด้านวิศวกรรม กนอ. จะพิจารณาเป็นกรณี ๆ ไปโดยยึดหลักความปลอดภัยด้านวิศวกรรมจราจรเป็นประการสำคัญ

ข้อ ๑๙ ผู้ประกอบกิจการจะต้องจัดให้มีทางเข้าออกสำหรับรถยนต์ในแปลงที่ดินตน กว้างไม่น้อยกว่า ๖.๐๐ เมตร เว้นแต่ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวให้มีทางเข้าออกกว้างไม่น้อยกว่า ๔.๐๐ เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าออกไว้ให้ชัดเจน และไม่ส่งผลกระทบต่อการจราจรของแปลงที่ดินข้างเคียงของผู้ประกอบกิจการรายอื่น

กรณีที่ผู้ประกอบกิจการจัดให้มีทางเข้าออกมากกว่าหนึ่งทาง ทางเข้าออกนั้นจะต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า ๖๐.๐๐ เมตรจากจุดศูนย์กลางทางเข้าออก เว้นแต่กรณีที่มีความจำเป็นและไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์นี้ได้ กนอ. จะพิจารณาเป็นกรณี ๆ ไป

กนอ. จะอนุญาตให้ก่อสร้างทางเข้าออกได้เฉพาะภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมเท่านั้น

ข้อ ๒๐ กรณีแปลงที่ดินของผู้ประกอบกิจการซึ่งตั้งอยู่บริเวณมุมทางร่วมทางแยกในนิคมอุตสาหกรรม ต้องกำหนดให้ทางเข้าออกสำหรับรถยนต์ห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกถึงแนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกสำหรับรถยนต์ระยะไม่น้อยกว่า ๕๐.๐๐ เมตร เว้นแต่กรณีที่มีความจำเป็นและไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์นี้ได้ กนอ. จะพิจารณาเป็นกรณี ๆ ไป แต่ทั้งนี้จะต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า ๒๐.๐๐ เมตร

แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกสำหรับรถยนต์ตามวรรคหนึ่ง ต้องไม่ตั้งอยู่บนเชิงลาดสะพานและต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานระยะไม่น้อยกว่า ๕๐.๐๐ เมตร

ข้อ ๒๑ การก่อสร้างทางเข้าออกในนิคมอุตสาหกรรมที่ผ่านทางระบายน้ำแบบเปิดหรือระบบท่อ ผู้ประกอบกิจการจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบที่ กนอ. กำหนดหรือเห็นชอบ

ข้อ ๒๒ ผู้ประกอบกิจการจะต้องแสดงแบบแปลนระบบระบายน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝนจากอาคารหรือแปลงที่ดินของตน ให้เหมาะสมกับแหล่งรองรับน้ำทั้งสองระบบ ดังต่อไปนี้

(๑) ระบบระบายน้ำเสียต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาด

(๒) ทางระบายน้ำฝนที่ใช้สำหรับการระบายน้ำฝนออกจากอาคารหรือแปลงที่ดินต้องมีลักษณะที่สามารถทำความสะอาดได้โดยสะดวก กรณีทางระบายน้ำฝนเป็นแบบท่อปิดต้องมีบ่อพักน้ำทุกระยะไม่เกิน ๘.๐๐ เมตรและทุกมุมเลี้ยว อีกทั้งจะต้องจัดให้มีบ่อตรวจการระบายน้ำฝนและตะแกรงดักขยะอยู่ในสถานที่ตรวจสอบได้สะดวก ก่อนที่จะระบายน้ำฝนลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรม

(๓) น้ำเสียหรือน้ำที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิดจากอาคารหรือแปลงที่ดิน ให้ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรม ทั้งนี้ เกณฑ์คุณภาพของน้ำดังกล่าวต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. กำหนด

(๔) ระบบระบายน้ำเสียของผู้ประกอบกิจการต้องก่อสร้างเป็นระบบปิด และต้องจัดให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำเสีย พร้อมประตูน้ำปิด-เปิดซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าไปตรวจสอบได้ตลอดเวลา ก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ตามแบบที่ กนอ. กำหนดหรือให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๒๓ กรณีที่ผู้ประกอบกิจการจำเป็นต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรม ผู้ประกอบกิจการจะต้องดำเนินการจัดเตรียมพื้นที่ภายในแปลงที่ดินให้เพียงพอต่อการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

ข้อ ๒๔ ผู้ประกอบกิจการควรจัดให้มีที่เก็บน้ำสำรองไม่น้อยกว่า ๑ วันเพื่อใช้สำหรับการประกอบกิจการในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินหรือจำเป็นต้องปรับปรุงหรือซ่อมแซมระบบประปาหน้าแปลงที่ดินหรือบริเวณใกล้เคียง

ข้อ ๒๕ ผู้ประกอบกิจการที่ประสงค์จะทำการถมดินในแปลงที่ดินตน โดยมีความสูงของเนินดินเกินระดับที่ดินของผู้ประกอบกิจการรายอื่นที่อยู่ข้างเคียง ผู้ประกอบกิจการนั้นต้องจัดให้มีการระบายน้ำเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนหรือความเสียหายแก่ผู้ประกอบกิจการหรือบุคคลอื่นที่เป็นเจ้าของแปลงที่ดินรายอื่นที่อยู่ข้างเคียง

ข้อ ๒๖ กรณีการถมดินทั่วไปในแปลงที่ดินของผู้ประกอบกิจการ จะต้องไม่สูงกว่าระดับถนนหน้าแปลงที่ดินหรือระดับทางเท้าด้านหน้าแปลงที่ดินนั้น แต่ไม่รวมถึงระดับของพื้นอาคาร

สำหรับการถมดินเพื่อก่อสร้างเป็นถนนภายในโรงงานให้ถมดินสูงได้ไม่เกิน ๕๐.๐๐ เซนติเมตร โดยวัดจากระดับกึ่งกลางถนนด้านหน้าแปลงที่ดิน เว้นแต่ในกรณีที่มีความจำเป็นและไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์นี้ได้ กนอ. จะพิจารณาเป็นกรณี ๆ ไป

ข้อ ๒๗ ผู้ประกอบกิจการจะต้องดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นในพื้นที่โรงงานที่อยู่ในความรับผิดชอบซึ่งมีขนาดตามความเหมาะสมกับพื้นที่เป็นจำนวนสัดส่วนไม่น้อยกว่า ๑ ต้นต่อพื้นที่ ๑ ไร่ และความสูงของต้นไม้ต้องไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร โดยให้แสดงไว้ในแบบผังบริเวณที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างต่อ กนอ.

ข้อ ๒๘ การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารของผู้ประกอบกิจการเพื่อพัฒนาที่ดินสำหรับการประกอบกิจการหรือการดำเนินการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ตามประกาศนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

ข้อ ๒๙ การขออนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารของผู้ประกอบกิจการเพื่อพัฒนาที่ดินสำหรับการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งได้ยื่นไว้ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ และยังอยู่ระหว่างการพิจารณาของ กนอ. ให้ถือว่าเป็นคำขอตามประกาศฉบับนี้ และ กนอ. จะพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ต่อไป

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามสิบวันนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

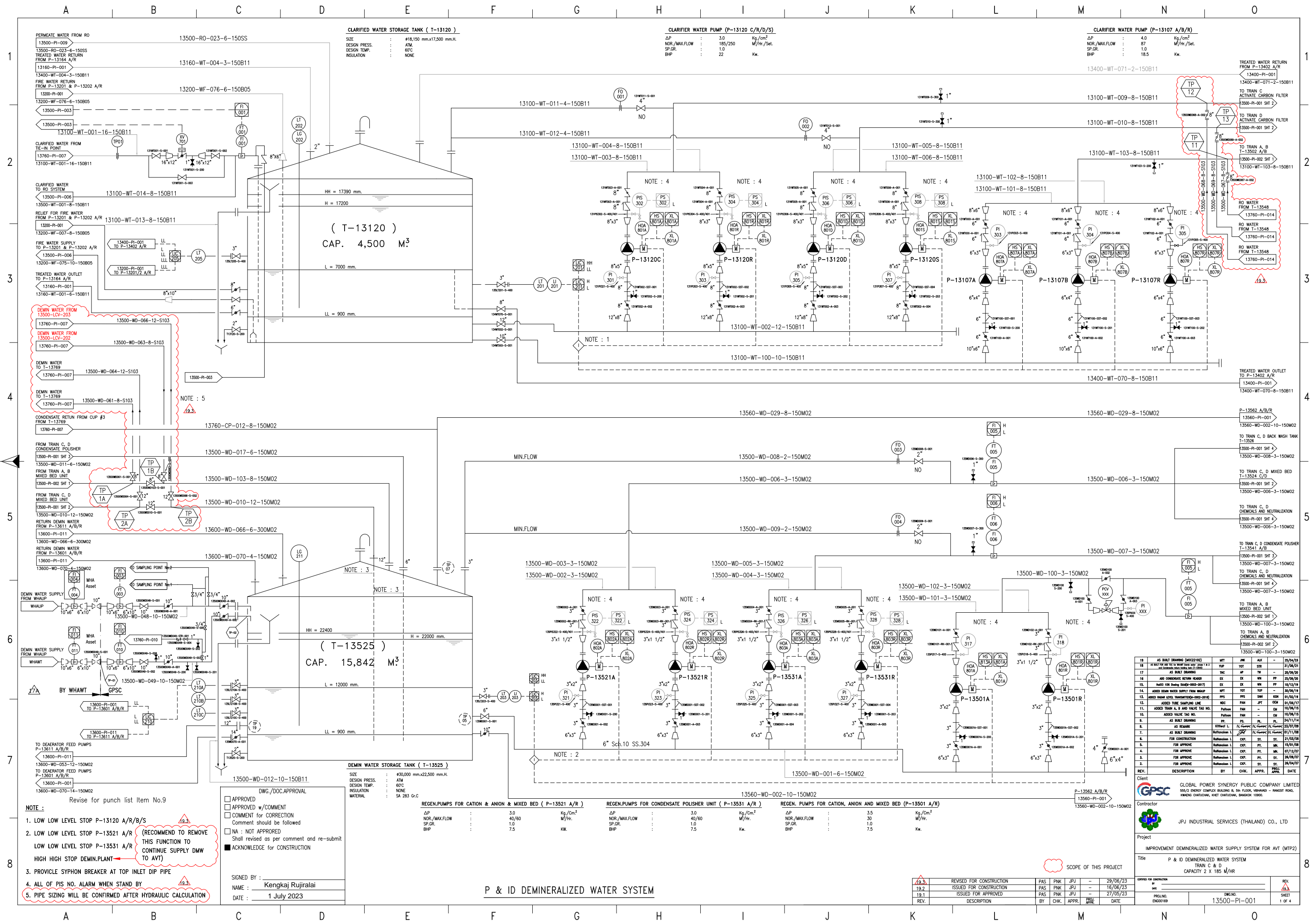
ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖

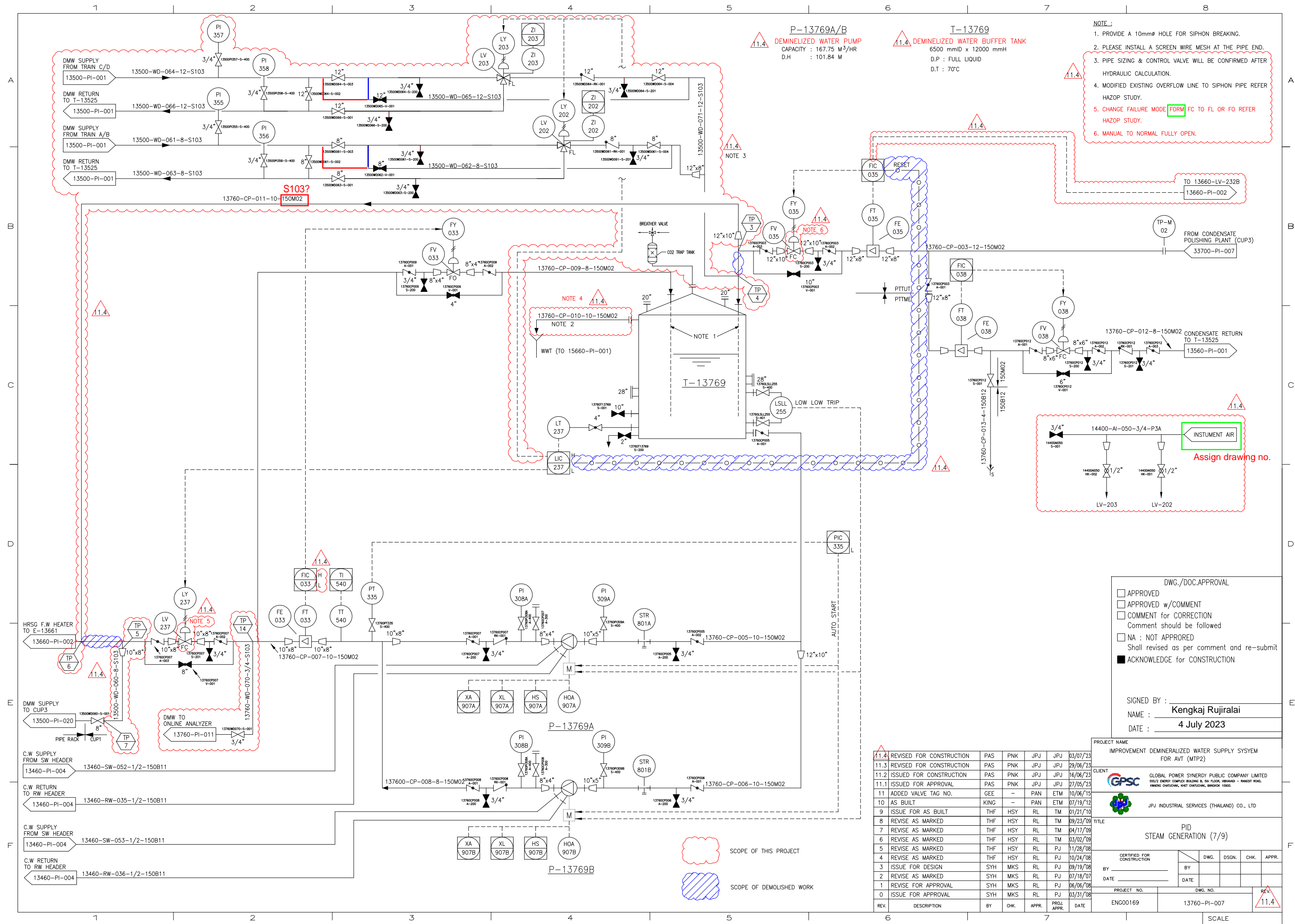
วีรพงศ์ ไชยเพิ่ม

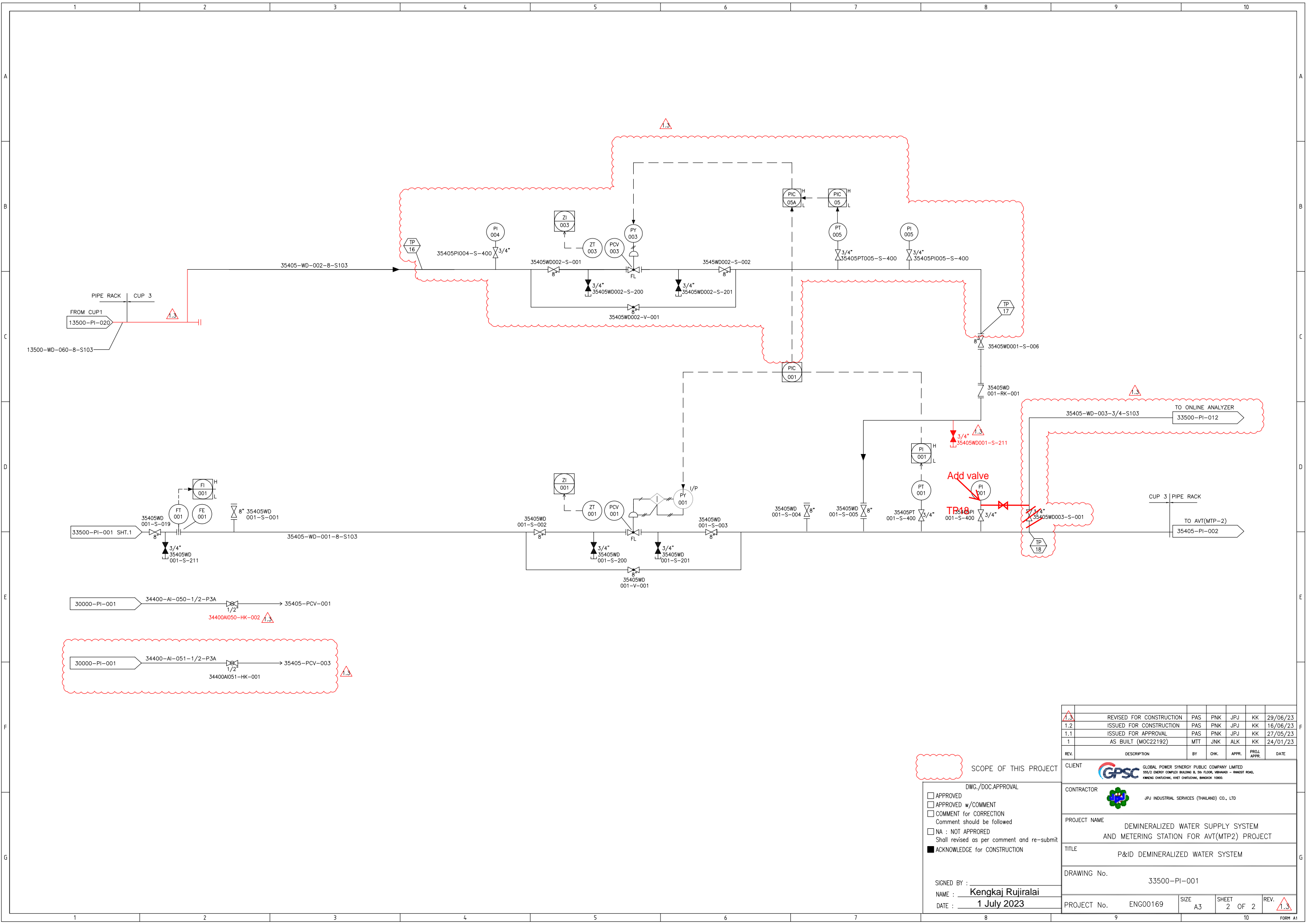
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ภาคผนวกที่ 2-4

ผังแสดงเส้นท่อ กรณีมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ถัง
คอนเดนเสท (Condensate Buffer Tank) เป็นถังเก็บน้ำ
ปราศจากแร่ธาตุ (Demin Halal Tank)







1.3	REVISED FOR CONSTRUCTION	PAS	PNK	JPJ	KK	29/06/23
1.2	ISSUED FOR CONSTRUCTION	PAS	PNK	JPJ	KK	16/06/23
1.1	ISSUED FOR APPROVAL	PAS	PNK	JPJ	KK	27/05/23
1	AS BUILT (MOC22192)	MTT	JNK	ALK	KK	24/01/23
REV.	DESCRIPTION	BY	CHK.	APPR.	PROJ. APPR.	DATE
CLIENT GLOBAL POWER SYNERGY PUBLIC COMPANY LIMITED 555/2 ENERGY COMPLEX BUILDING 19, 5th FLOOR, VIBHANGDI - RANGSIT ROAD, KHAENG CHUANG, KHET CHUANG, BANGKOK 10500.						
CONTRACTOR JPJ INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO., LTD						
PROJECT NAME DEMINERALIZED WATER SUPPLY SYSTEM AND METERING STATION FOR AVT(MTP2) PROJECT						
TITLE P&ID DEMINERALIZED WATER SYSTEM						
DRAWING No. 33500-PI-001						
PROJECT No.		ENG00169		SIZE A3	SHEET 2 OF 2	REV. 1.3

SCOPE OF THIS PROJECT

DWG./DOC.APPROVAL

☐ APPROVED

☐ APPROVED w/COMMENT

☐ COMMENT for CORRECTION
Comment should be followed

☐ NA : NOT APPROVED
Shall revised as per comment and re-submit

☒ ACKNOWLEDGE for CONSTRUCTION

SIGNED BY :

NAME : Kengkaj Rujiralai

DATE : 1 July 2023

ภาคผนวกที่ 2-5

ปริมาณน้ำใช้ของโครงการที่มีการปรับปรุง
กระบวนการผลิต และปฏิบัติตามหลัก 3R

ปริมาณน้ำใช้และน้ำทิ้งของโครงการที่มีการปรับปรุงกระบวนการผลิต

1.น้ำใช้

จากรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานฯ โครงการศูนย์สาธารณสุขการกลาง แห่งที่ 1 (ครั้งที่ 3) โครงการศูนย์สาธารณสุขการกลาง แห่งที่ 1 รับน้ำใส (Clarified Water) จากนิคมอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ซึ่งเป็นน้ำที่ผลิตได้จากระบบผลิตน้ำประปาของนิคมฯ โดยจะนำไปใช้ในกิจกรรมประจำวันของพนักงาน และใช้ในกระบวนการผลิต (ยังไม่ผ่านการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค) ปริมาณ 20,910 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำดังกล่าวจะถูกส่งเข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ระบบผลิตน้ำใช้อุตสาหกรรม (Clarified Water System) ขนาด 4,500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และ 2) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (RO Pre-Treatment) ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด เพื่อปรับปรุงคุณภาพและเตรียมเป็นน้ำใช้ในอุตสาหกรรมซึ่งมีการใช้งานใน 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ใช้ผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำขัดเชยในระบบหล่อเย็น และน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการใช้น้ำของโครงการก่อนและภายหลังการปรับปรุงฯ

รายละเอียด	การใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)				หมายเหตุ
	ปัจจุบัน (ตาม EIA) ^{1/}		ภายหลังการปรับปรุง		
	กรณีเดิน 1 Train	กรณีเดิน 2 Train	กรณีเดิน 1 Train	กรณีเดิน 2 Train	
1. ความต้องการใช้น้ำจากนิคมฯ	20,090.40	20,908.80	13,120.8	15,280.8	ปริมาณน้ำลดลง (1 Train ลดลง 6,969.6 ลบ.ม./วัน , 2 Trains ลดลง 4,809.6 ลบ.ม./วัน)
1.1 สำหรับป้อนเข้าระบบผลิตน้ำใช้อุตสาหกรรม (Clarified Water)	16,819.20	14,366	10,720.8	10,720.8	ปริมาณน้ำลดลง (1 Train ลดลง 6,098.4 ลบ.ม./วัน , 2 Trains ลดลง 3,645.2 ลบ.ม./วัน)
1.2 สำหรับป้อนเข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (RO Pre-Treatment)	3,268.80 (2,452.80) ^{2/}	6,542.40 (4,906.00) ^{2/}	2,400	4,560	ปริมาณน้ำลดลง (1 Train ลดลง 868.8 ลบ.ม./วัน , 2 Trains ลดลง 1,982.4 ลบ.ม./วัน)
2. น้ำใช้อุตสาหกรรม (Clarified Water)	19,272	19,272	10,720.8	10,720.8	ปริมาณน้ำลดลง (1 Train ลดลง 8,551.2 ลบ.ม./วัน , 2 Trains ลดลง 8,551.2 ลบ.ม./วัน)
2.1 สำหรับผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (ใช้น้ำระบบผลิตไอน้ำทั้งหมด)	13,212	13,212	10,400.64	10,400.64	ปริมาณน้ำเปลี่ยนแปลง (1 Train ลดลง 2,811.36 ลบ.ม./วัน , 2 Trains เพิ่มขึ้น 2,811.36 ลบ.ม./วัน)
2.2 สำหรับชดเชยในระบบหล่อเย็น (Cooling Water Make up)	6,060	6,060	320.16	320.16	ปริมาณน้ำลดลง (1 Train ลดลง 5,739.84 ลบ.ม./วัน , 2 Trains ลดลง 5,739.84 ลบ.ม./วัน)
2.3 สำหรับใช้ในการดับเพลิง	1,217.40	1,217.40	1,217.40	1,217.40	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. น้ำประปา (Portable Water) (สำหรับการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน) ^{3/}	2	2	2	2	ไม่เปลี่ยนแปลง
รวม	20,092.40	20,910.80	13,762.88	16,482.80	ปริมาณน้ำลดลง (1 Train ลดลง 6,329.52 ลบ.ม./วัน , 2 Trains ลดลง 4,428 ลบ.ม./วัน)

หมายเหตุ: ^{1/} รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานฯ โครงการศูนย์สาธารณสุขการกลาง แห่งที่ 1 (ครั้งที่ 3) บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน), ปี 2560

^{2/} น้ำหลังผ่านระบบ RO Pre-Treatment

^{3/} อัตราการใช้น้ำ 40 ลิตร/คน-วัน (การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529)

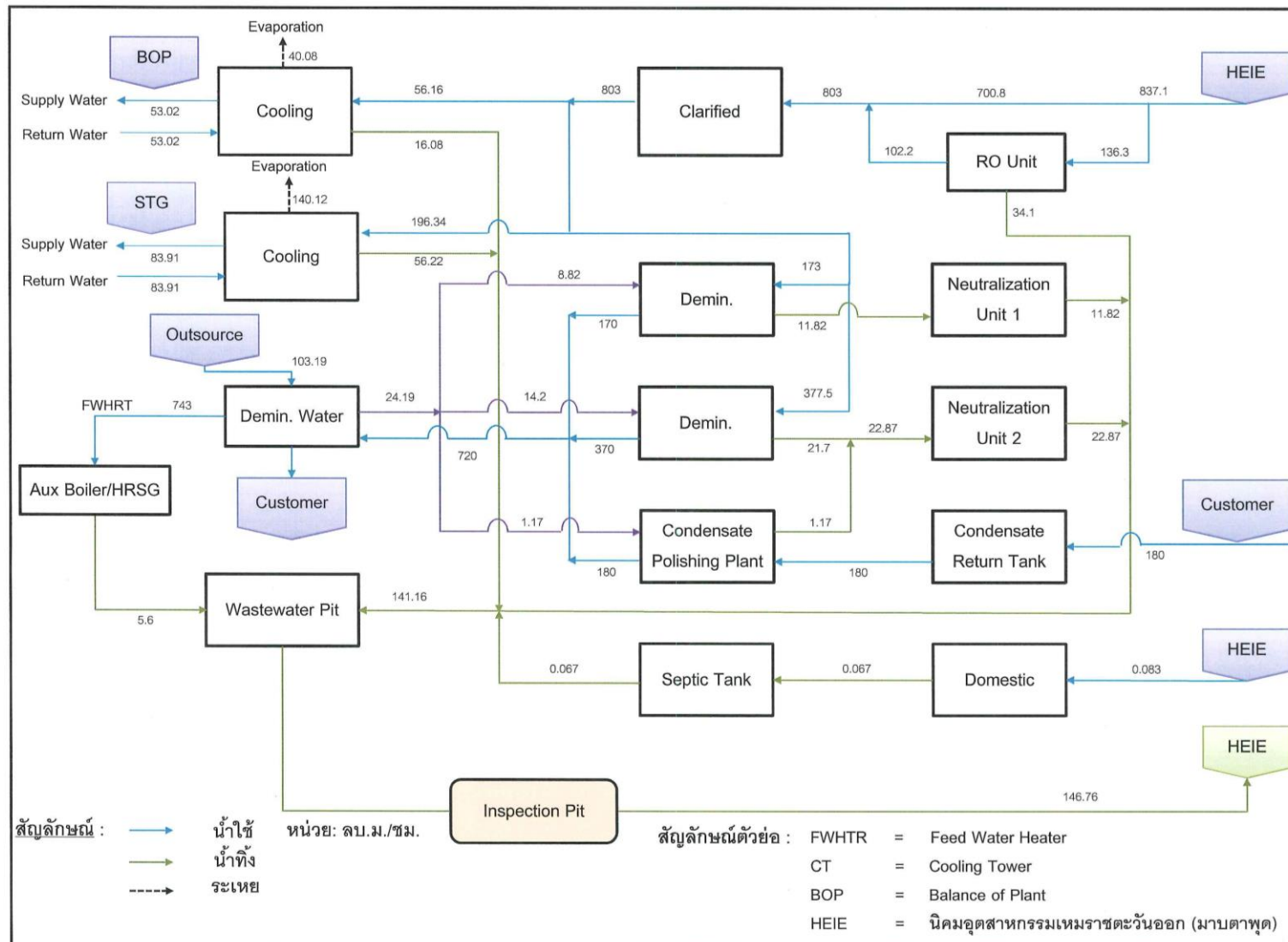
ภายหลังการปรับปรุง โครงการยังรับน้ำจากนิคมฯ เพื่อนำมาผลิตเป็นน้ำใช้อุตสาหกรรมสำหรับใช้ภายในโครงการเป็นหลัก ซึ่งมีปริมาณลดลงคือ 546.7 และ 636.7 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 13,120.8 และ 15,280.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับกรณีเดินเครื่อง 1 Train และ 2 Trains ตามลำดับ

สำหรับสมดุลน้ำใช้ (Water Balance) ที่ได้ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 3 กรณีเดินเครื่อง RO Pre-Treatment 1 train ดังแสดงในรูปที่ 1 และกรณีเดินเครื่อง RO Pre-Treatment 2 train (สามารถผลิตน้ำได้มากกว่า) ดังแสดงในรูปที่ 2

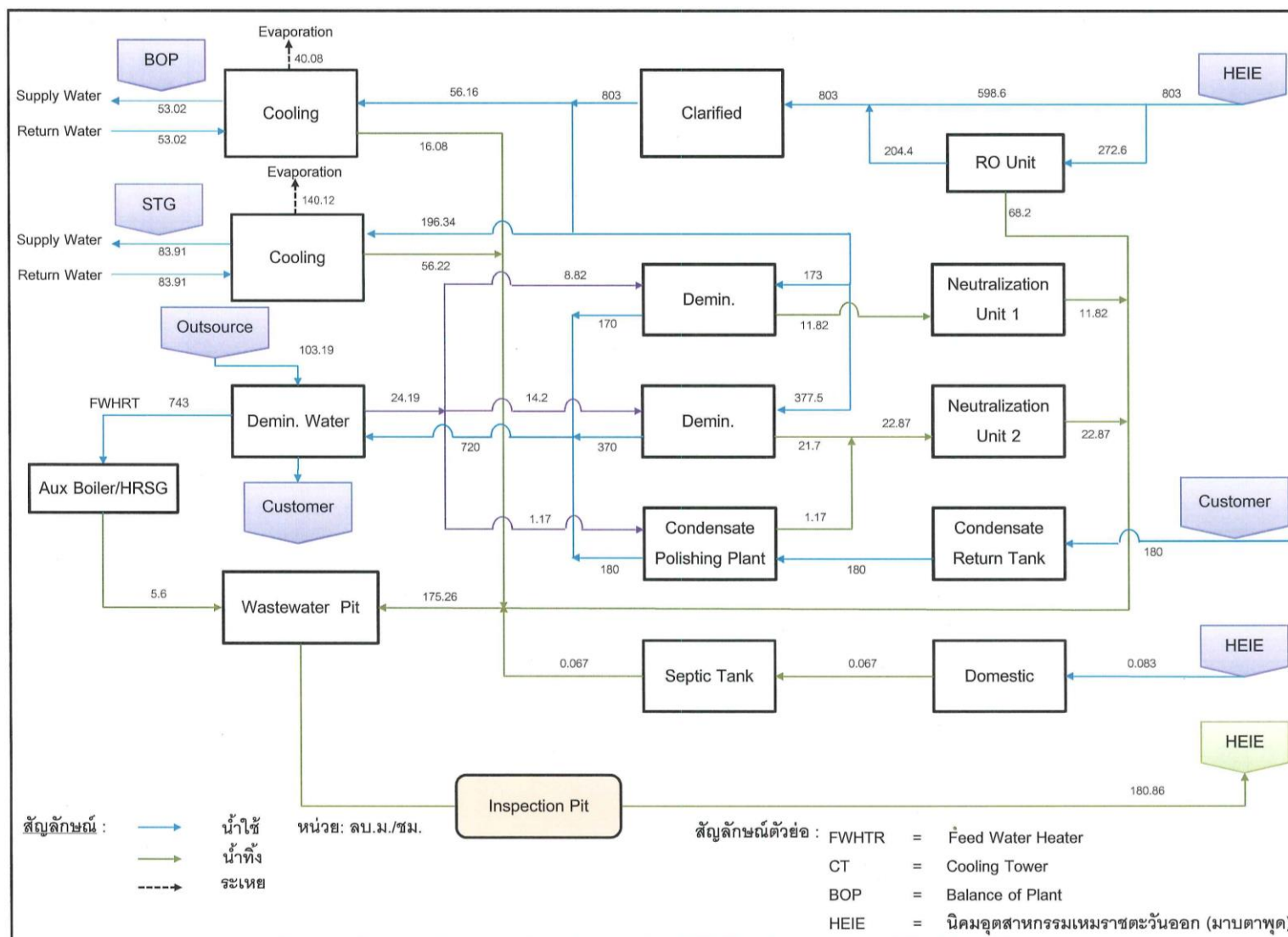
ภายหลังการปรับปรุงกระบวนการผลิต กรณีเดินเครื่อง RO Pre-Treatment 1 train ดังแสดงในรูปที่ 3 และกรณีเดินเครื่อง RO Pre-Treatment 2 trains (สามารถผลิตน้ำได้มากกว่า) ดังแสดงในรูปที่ 4 มีการเพิ่มรายละเอียดของการรับน้ำคอนเดนเสทจากศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 3 (CUP3) และติดตั้งถังคอนเดนเสท (Condensate Buffer Tank) และได้ทำการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ถังคอนเดนเสท (Condensate Buffer Tank) เป็นถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demin Halal Tank) โดยรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงถัง Condensate Buffer Tank เป็นถังเก็บน้ำ Demin (Halal) Tank แสดงดังภาคผนวกที่ 2-4 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ถัง Condensate Buffer Tank เป็นถัง Demin (Halal) Tank เนื่องมาจากถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demin Tank) ของศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 1 มีน้ำคอนเดนเสทไปผสมทางโครงการจึงต้องดัดแปลงถังที่มีอยู่แล้ว ให้เป็นถังเก็บน้ำ Demin (Halal) Tank แทน

ซึ่งรายละเอียดในผังสมดุลน้ำใช้นี้ โครงการได้มีการปรับปรุง และพัฒนาระบบ และการผลิตให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น และปฏิบัติตามหลักการ 3R (Reduce Reuse Recycle) มีการนำน้ำกลับมาหมุนเวียนในระบบเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้โครงการมีปริมาณน้ำใช้ที่ลดลง สำหรับกรณีเดินเครื่อง RO Pre-Treatment 1 Train และ 2 Train ตามลำดับ นอกจากนี้ ทางโครงการมีการนำน้ำที่ผลิตได้จาก RO Unit มาบรรจุใน Clarified Tank ซึ่งโครงการจะเติมเฉพาะกรณีที่มีค่าสารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) สูงเท่านั้น โดยอาจเติมใน Tank โดยตรง หรือเติมที่ขาออกจาก Clarified Tank

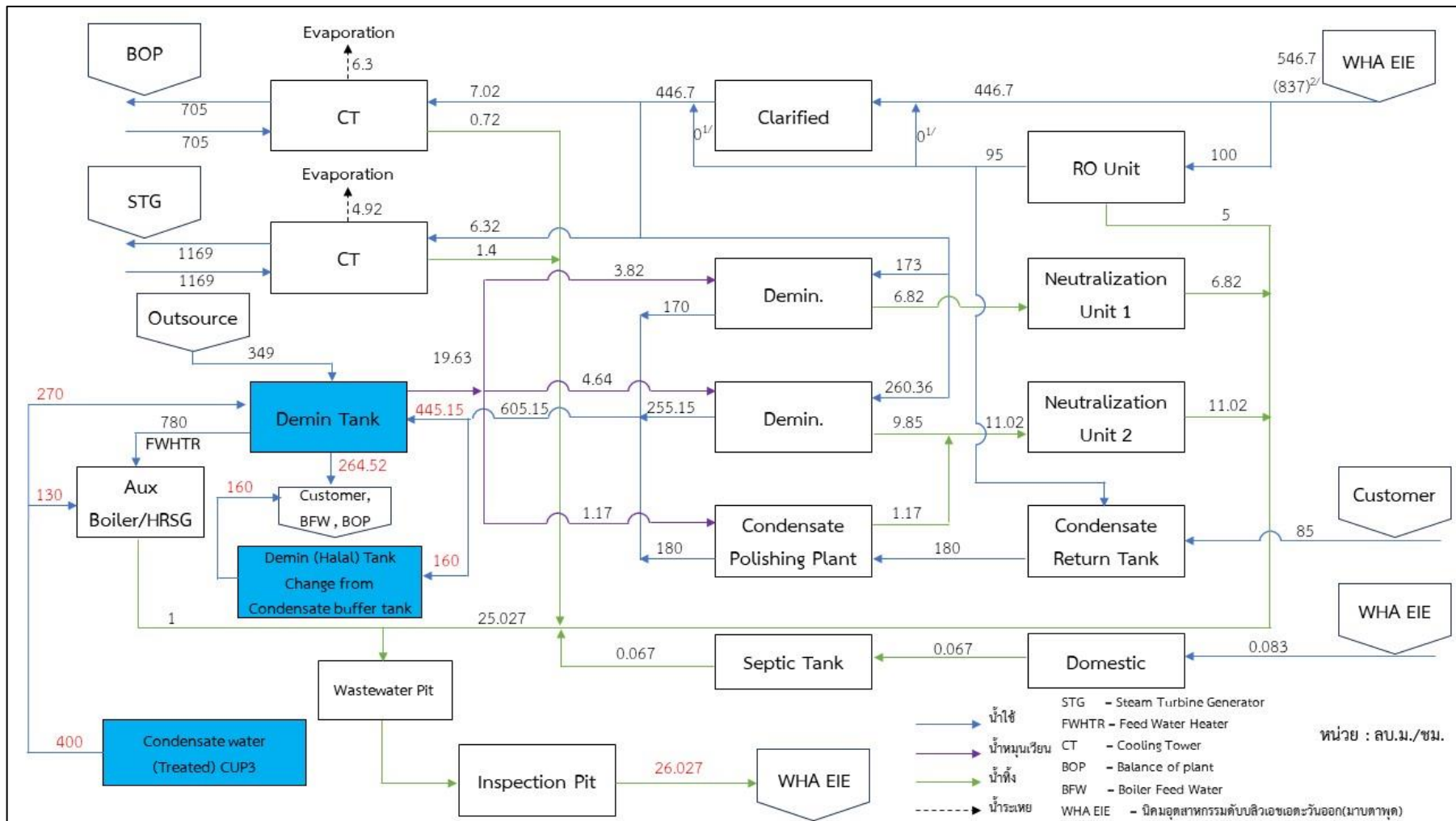
อย่างไรก็ตามในกรณีที่การนิคมอุตสาหกรรมได้มีการขอความร่วมมือโครงการ ในการลดปริมาณน้ำใช้สำหรับวิกฤติภัยแล้ง ทางโครงการจึงได้มีการจัดการและปรับปรุงน้ำใช้ ส่งผลให้ปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการลดลงเป็นผลมาจากการปรับปรุง และพัฒนาการผลิตให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นของโครงการจากการปฏิบัติตามหลัก 3R (Reduce Reuse Recycle) ซึ่งทางโครงการจะไม่เปลี่ยนแปลงตัวเลขดังกล่าวเพื่อให้เป็นปริมาณน้ำใช้สูงสุดที่ 20,090.4 และ 20,908.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับกรณีเดินเครื่อง 1 Train และ 2 Trains ตามลำดับ (ตามที่ได้รายงานไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 1 ครั้งที่ 3) เพื่อใช้สำหรับการปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงการผลิตในอนาคตต่อไป



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานฯ โครงการศูนย์สาธารณสุขกลาง แห่งที่ 1 (ครั้งที่ 3) บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน), ปี 2560
รูปที่ 1 สมดุลน้ำของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง (กรณีเดินเครื่อง 1 Train)



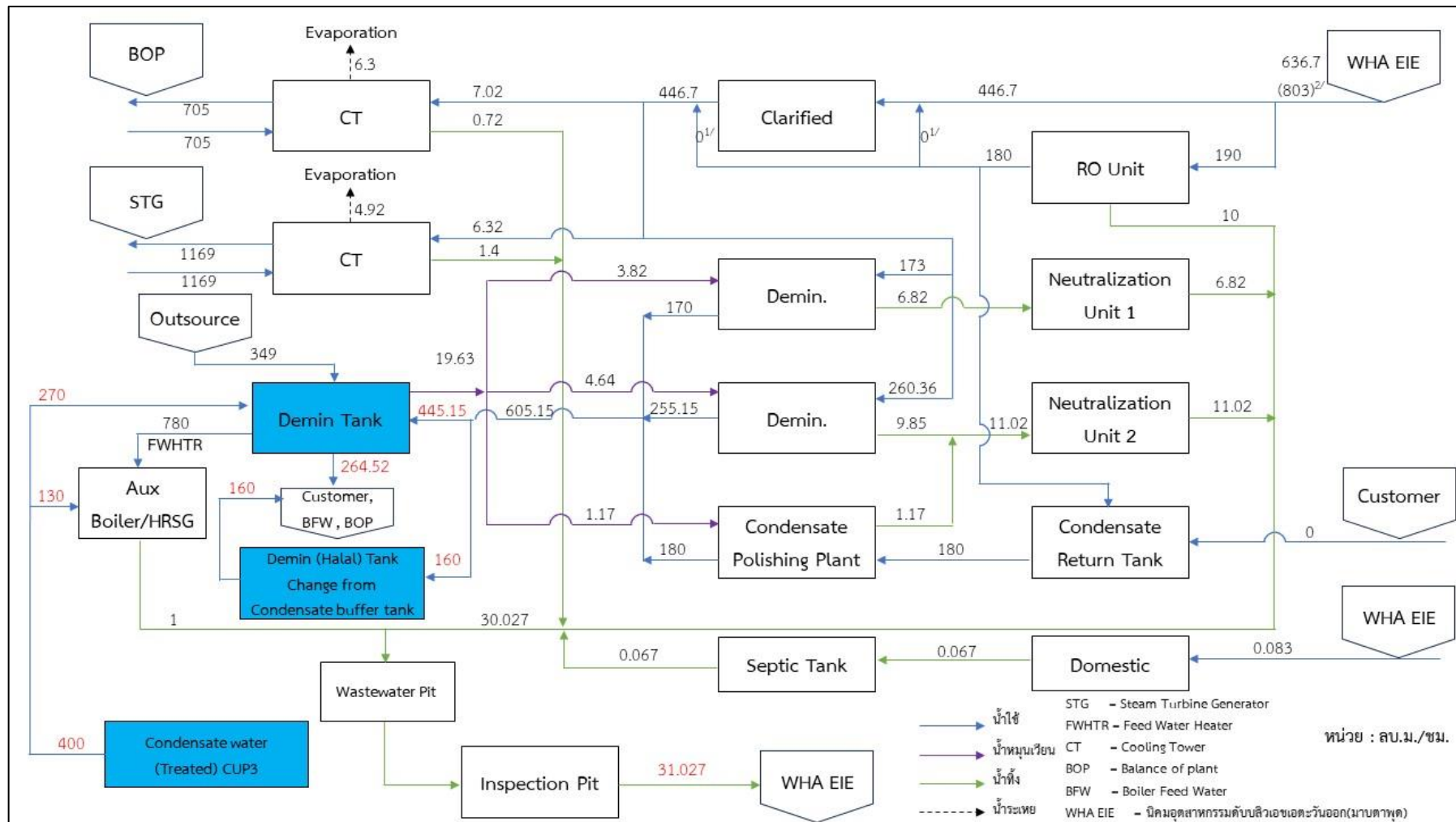
ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานฯ โครงการศูนย์สาธารณสุขกลาง แห่งที่ 1 (ครั้งที่ 3) บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน), ปี 2560
รูปที่ 2 สมดุลน้ำของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง (กรณีเดินเครื่อง 2 Trains)



หมายเหตุ : ^{1/} ทางโครงการได้ควบคุมการเติมน้ำกลั่นใน Clarified Tank ซึ่งโครงการจะเติมเฉพาะกรณีที่มีค่าสารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) สูงเท่านั้น โดยอาจเติมใน Tank โดยตรงหรือเติมที่ขาออกจาก Clarified Tank

^{2/} ปริมาณน้ำสูงสุดที่ได้รายงานไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 3

รูปที่ 3 สมุดน้ำของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง (กรณีเดินเครื่อง 1 Train)



หมายเหตุ : ^{1/} ทางโครงการได้ควบคุมการเติมน้ำกลั่นใน Clarified Tank ซึ่งโครงการจะเติมเฉพาะกรณีที่มีค่าสารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) สูงเท่านั้น โดยอาจเติมใน Tank โดยตรงหรือเติมที่ขาออกจาก Clarified Tank

^{2/} ปริมาณน้ำสูงสุดที่ได้รายงานไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 3

รูปที่ 4 สมุดน้ำของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง (กรณีเดินเครื่อง 2 Trains)

2. น้ำเสียและการจัดการ

การจัดการน้ำทั้งของโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ทั้งหมด 3 หน่วย ได้แก่ 1) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป 2) ถังปรับสภาพให้เป็นกลาง และ 3) ถังแยกน้ำ-น้ำมัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นดังกล่าวจะรับน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวัน จากกระบวนการผลิต และน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน ตามลำดับ (ดังแสดงในตารางที่ 2) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น และการจัดการน้ำเสียมีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่ได้รับความเห็นชอบ ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการมีอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติที่สามารถตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ และค่าการนำไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำเสียที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบปริมาณน้ำเสียแต่ละประเภทของโครงการ

รายละเอียด	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)				
	ปัจจุบัน (ตาม EIA) ^{1/}		ภายหลังการปรับปรุง		หมายเหตุ
	กรณีเดิน 1 Train	กรณีเดิน 2 Trains	กรณีเดิน 1 Train	กรณีเดิน 2 Trains	
1. น้ำเสียจากกิจวัตรประจำวันของพนักงาน	0.067	0.067	0.067	0.067	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	146.69	180.79	25.96	30.96	ปริมาณลดลง (1 Train ลดลง 120.73 ลบ.ม./ชม., 2 Trains ลดลง 149.83 ลบ.ม./ชม.)
2.1 น้ำเสียจากระบบ RO Pre-Treatment (นำกลับไปใช้ใหม่)	34.1	68.2	-	-	น้ำเสียจากระบบ RO Pre-Treatment จะถูกนำกลับไป Reuse ทั้งหมด
2.2 น้ำเสียจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	34.69	34.69	22.84	27.84	ปริมาณลดลง (1 Train ลดลง 11.85 ลบ.ม./ชม., 2 Trains ลดลง 6.85 ลบ.ม./ชม.)
2.3 น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	72.3	72.3	2.12	2.12	ปริมาณลดลง (1 Train ลดลง 70.18 ลบ.ม./ชม., 2 Trains ลดลง 70.18 ลบ.ม./ชม.)
2.4 น้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ	5.6	5.6	1	1	ปริมาณลดลง (1 Train ลดลง 4.6 ลบ.ม./ชม., 2 Trains ลดลง 4.6 ลบ.ม./ชม.)
3. น้ำฝนที่อาจปนเปื้อน (ลบ.ม./ครั้ง)	67.88	67.88	67.88	67.88	ไม่เปลี่ยนแปลง
รวม ^{2/} (ลบ.ม./ชั่วโมง)	146.76	180.86	26.027	31.027	ปริมาณลดลง (1 Train ลดลง 120.733 ลบ.ม./ชม., 2 Trains ลดลง 149.833 ลบ.ม./ชม.)
รวม ^{2/} (ลบ.ม./วัน)	3,522.24	4,340.64	624.648	744.648	ปริมาณลดลง (1 Train ลดลง 2,897.592 ลบ.ม./ชม., 2 Trains ลดลง 3,595.992 ลบ.ม./ชม.)

หมายเหตุ: ^{1/} รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานฯ โครงการศูนย์สาธารณสุขกลาง แห่งที่ 1 (ครั้งที่ 3) บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน), ปี 2560

^{2/} ไม่รวมน้ำฝนปนเปื้อน

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีปริมาณน้ำเสียสูงสุด ประมาณ 744.648 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่นรวมน้ำฝนปนเปื้อน) ซึ่งสามารถจำแนกน้ำเสีย/น้ำทิ้งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

(1) น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน

ปัจจุบันโครงการมีพนักงานจำนวน 50 คน มีน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมประจำวันประมาณ 0.067 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งน้ำเสียส่วนนี้จะได้รับการบำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปให้มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Wastewater Pit) ต่อไป ทั้งนี้ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการไม่มีการรับพนักงานเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด ดังนั้นน้ำเสียในส่วนนี้จึงไม่เปลี่ยนแปลง

(2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

โครงการมีน้ำเสียจากกระบวนการผลิตสูงสุด (กรณีเดิน 2 Train) ปริมาณประมาณ 30.96 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ประกอบด้วย

1) น้ำระบายทิ้งจากระบบ RO Pre-Treatment

ระบบ RO Pre-Treatment เป็นระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ซึ่งในกระบวนการดังกล่าวจะมีการระบายน้ำทิ้งปริมาณประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 240 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะถูกส่งไป Reuse ในโครงการทั้งหมด

2) น้ำเสียจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

น้ำเสียจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย น้ำเสียจากถังตกตะกอนและการล้างย้อน (Backwash) ของระบบกรองน้ำ รวมทั้งน้ำเสียจากการฟื้นฟูสภาพ (Regeneration) ของระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุมีปริมาณรวมทั้งสิ้น 27.84 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 668.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยความถี่ในการล้างระบบ 2 ครั้ง/วัน น้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าถังปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Tank) ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด เพื่อทำการปรับสภาพน้ำเสียด้วยกรดไฮโดรคลอริกและโซเดียมไฮดรอกไซด์ แล้วจึงระบายเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป ทั้งนี้ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่เปลี่ยนแปลง

3) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น

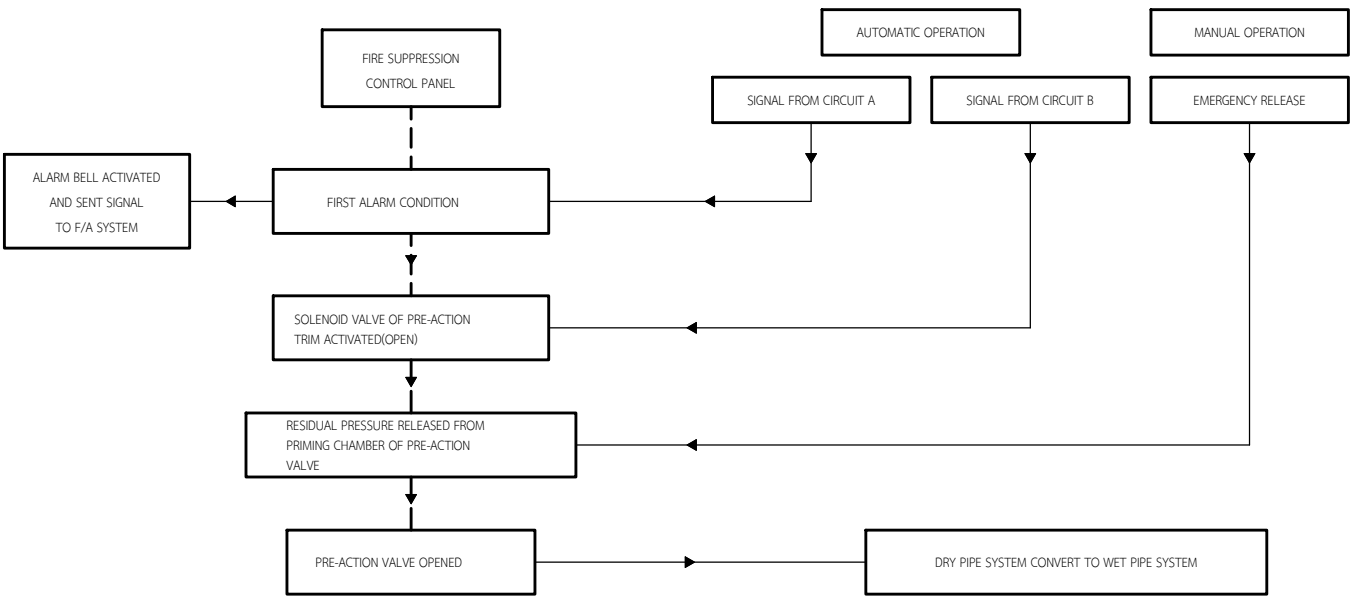
น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็นเป็นน้ำที่ต้องระบายน้ำทิ้งเพื่อรักษาคุณภาพน้ำของระบบหล่อเย็น เนื่องจากการหมุนเวียนน้ำระบายความร้อนด้วยหอหล่อเย็นหลายรอบทำให้น้ำระบายความร้อนมีปริมาณของแข็งละลายสูงขึ้นจนอาจทำให้เกิดตะกอนและการอุดตันในเส้นท่อได้ เพื่อลดปัญหาดังกล่าว โครงการจึงระบายน้ำหล่อเย็นบางส่วนทิ้ง (Blowdown) และชดเชยน้ำบางส่วนเข้าไปทดแทนมีปริมาณน้ำ Blowdown 2.12 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 50.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยที่น้ำระบายทิ้งจะถูกรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้งต่อไป ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่เปลี่ยนแปลง

4) น้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ

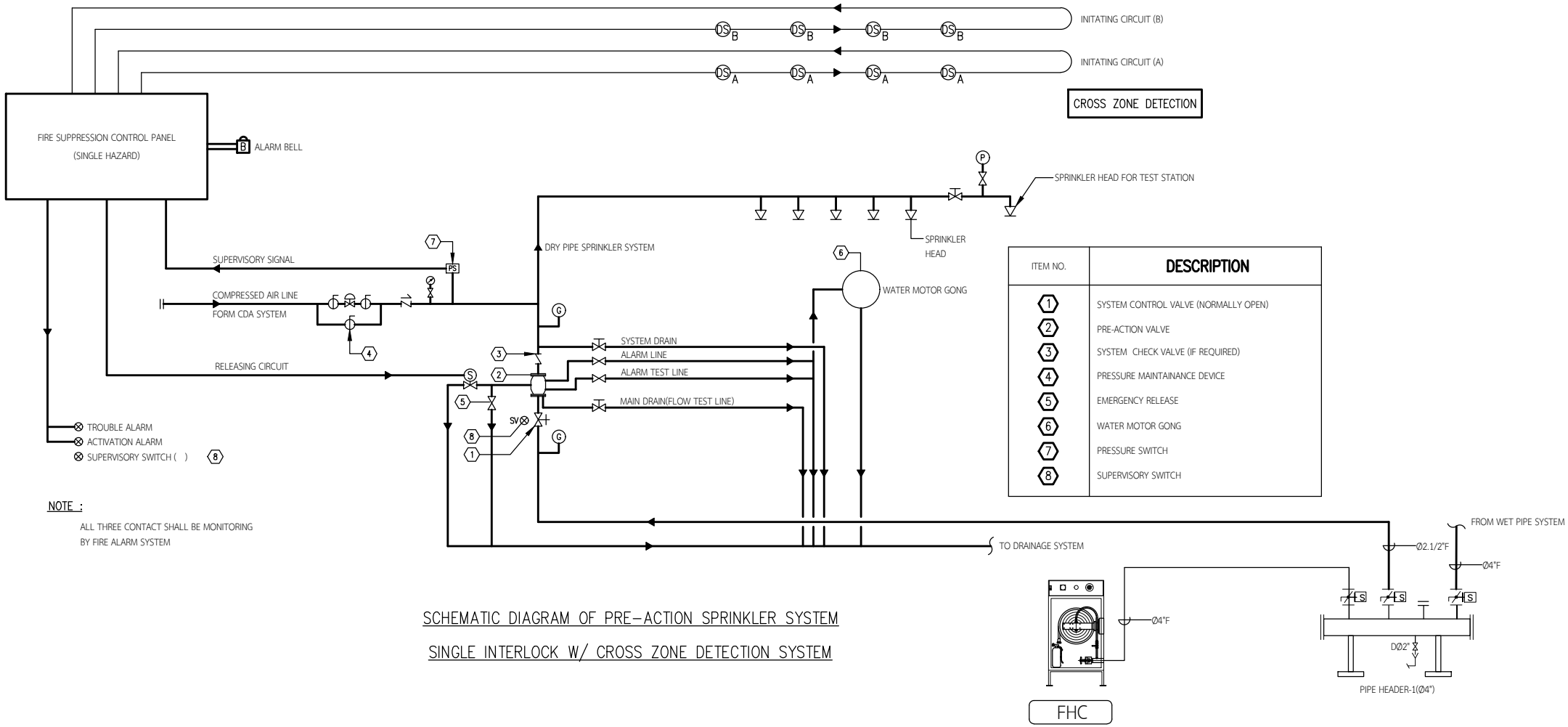
โครงการมีน้ำระบายทิ้งจากหน่วยผลิตไอน้ำเป็นน้ำที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตที่มีการควบแน่นไอน้ำบางส่วนกลับมาใช้ในหน่วยผลิตไอน้ำเพื่อลดการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ทั้งนี้ หากนำไอน้ำอ้อมตัวกลับมาใช้หลายรอบจำเป็นต้องมีการระบายน้ำบางส่วนทิ้งเพื่อป้องกันการเกิดตะกอนในหม้อไอน้ำมีปริมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 24 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำระบายทิ้งจากหน่วยผลิตไอน้ำของโครงการจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป

ภาคผนวกที่ 2-6

แบบระบบแจ้งเหตุ และระงับอัคคีภัย อาคารสถานีจ่ายไฟ
(Substation)



OPERATING DIAGRAM OF PRE-ACTION SPRINKLER SYSTEM



อาคารโรงงาน 1 ชั้น

LOCATION
เลขที่ 24 ถนนปิ่นเกล้าสะพานพระราม 8
ต.หัวไผ่ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 21150

OWNER
นาง.โกมล ทรัพย์สินชัย นิคมอุตสาหกรรม WHA
(ถนนราชดำเนินนอกบางนา)

ARCHITECT

STRUCTURAL ENGINEER
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย. 13973

MECHANICAL ENGINEER
นาย อุดร ชื่นทะเล วท.844

DRAWING BY
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด

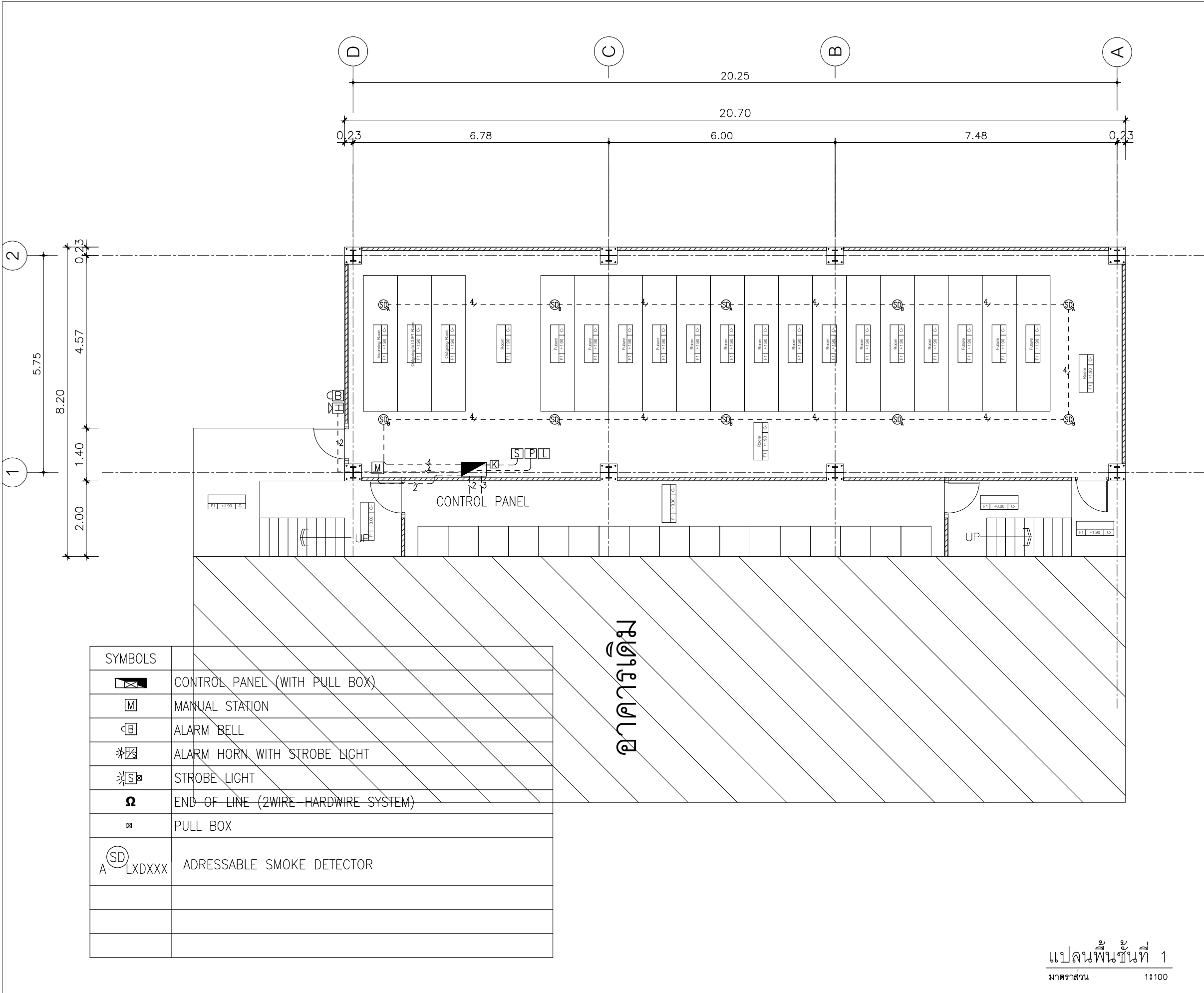
DATE	REVISIONS

DRAWING TITLE
โครงการระบบดับเพลิง
ชนิด PRE-ACTION SYSTEM

SCALE	DATE
1:100	

CHECKED

DWG. NO.	TOTAL
FP-02	2/ 07



SYMBOLS	
	CONTROL PANEL (WITH PULL BOX)
	MANUAL STATION
	ALARM BELL
	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT
	STROBE LIGHT
	END OF LINE (2WIRE HARDWIRE SYSTEM)
	PULL BOX
	ADRESSABLE SMOKE DETECTOR

อาคารโรงงาน 1 ชั้น

LOCATION
เลขที่ 24 ถนนปวงรัตน์สงเคราะห์ราษฎร์
ต.ห้วยโป่ง อ.เมืองนาบตาพุด จ.ระยอง 21150

OWNER
นาง.โกมล บัวขาว ชื่นชมดี นิคมอุตสาหกรรม WHA
(เงินตราตะวันออกนาบตาพุด)

ARCHITECT

STRUCTURAL ENGINEER
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอดด สย. 13973

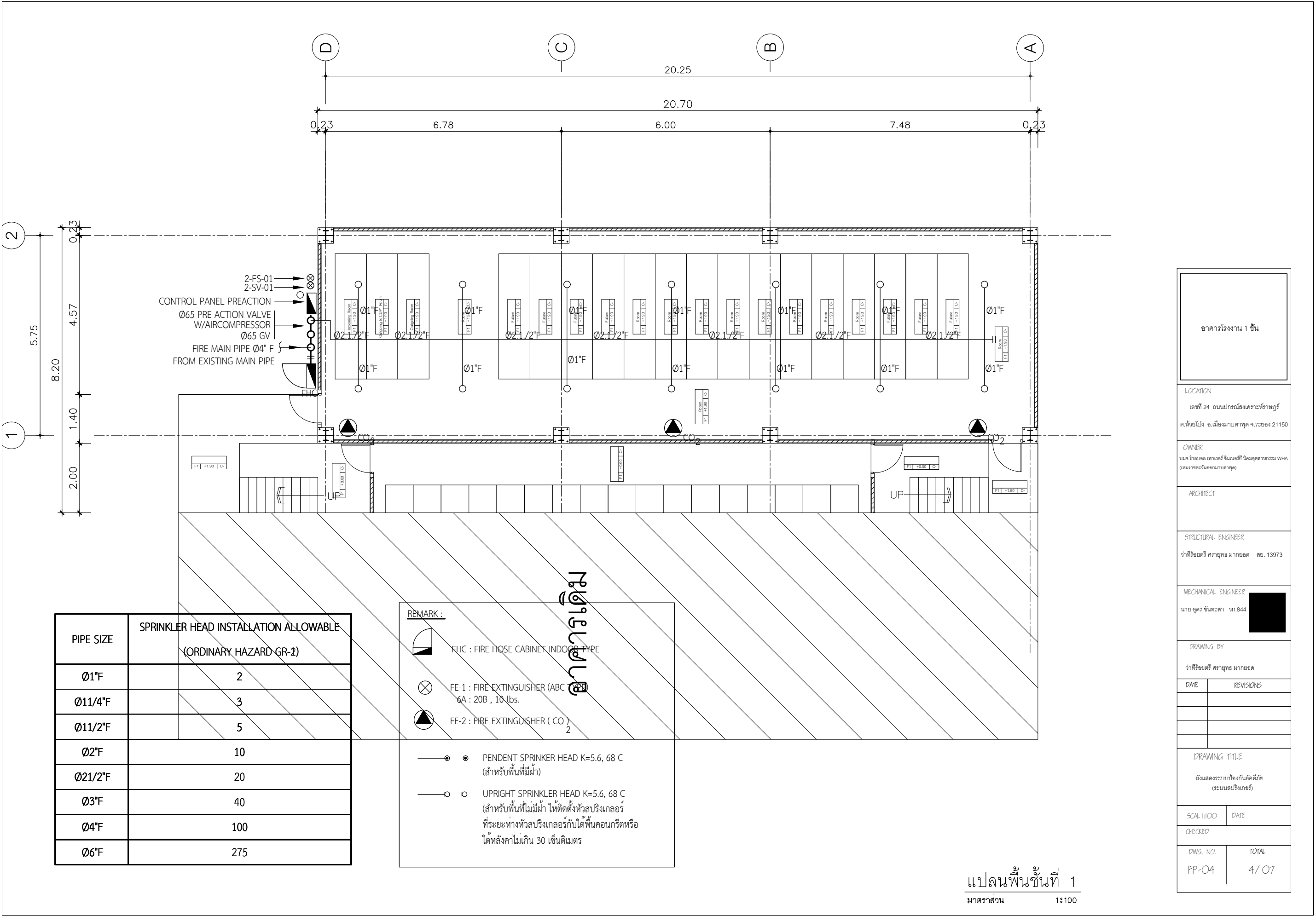
MECHANICAL ENGINEER
นาย อุดร ชื่นทะเลสา วท.844

DRAWING BY
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอดด

DATE	REVISIONS

DRAWING TITLE
ผังแสดงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
(FIRE ALARM SYSTEM)

SCALE	DATE
DWG. NO. FP-03	TOTAL 3/07



VERTICAL TURBINE FIRE PUMPS
WITH RIGHT ANGLE GEAR DRIVE

JOCKEY PUMP

FUEL DAY TANK

FLOW METER (ANNUBAR SENSOR)

FIRE HOSE CABINET
RECESSED TYPE

MIDGET LEVELOMETER
(FUEL TANK GAUGE DRAWINGS)

FIRE PUMP STOP STATION ILLUSTRATIVE

FIRE EXTINGUISHER CABINET (SURFACE TYPE)

FIRE DEPARTMENT CONNECTION
(SIAMESE CONNECTION)

SCHEMATIC DIAGRAM OF WET PIPE
ALARM VALVE PIPE WORK

SUPERVISORY SWITCH INSTALLATION TYPE A

FLOW SWITCH INSTALLATION

SCHEMATIC DIAGRAM OF WET PIPE
ALARM VALVE PIPE WORK

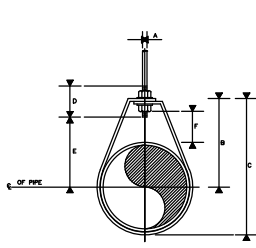
ELEVATION AT RISER	
FEED MAIN AND CROSS MAIN	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100

AUTOMATIC AIR VENT

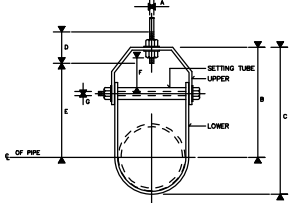
อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION	
เลขที่ 24 ถนนปภังกรวิมลนครราชสีมาบุรี ต.ห้วยโป่ง อ.เมืองนาบตาพุด จ.ระยอง 21150	
OWNER	
นางจ.โกศลธ ภาวอร์ ชินเชอปี นิคมอุตสาหกรรม WHA (เป็นราชะวะนียบอบนาตาพุด)	
ARCHITECT	
STRUCTURAL ENGINEER	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย. 13973	
MECHANICAL ENGINEER	
นาย จุฑร ชันทะลา อก.84	
DRAWING BY	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE	
แบบขยายมาตรฐาน 1	
SCALE 1:100	DATE
CHECKED	
DWG. NO.	TOTAL
FP-05	5 / 07

NOMINAL PIPE SIZE (INCH)	NOMINAL PIPE SIZE (mm)	HORIZONTAL (mm)	VERTICAL (mm)	HORIZONTAL (mm)	VERTICAL (mm)	PIPE SIZE (mm)	TYPE OF HANGER
1/2	15	6.5	2.00	8	2.40	3/8	2502
3/4	20	8	2.40	10	3.00	3/8	2502
1	25	8	2.40	10	3.00	3/8	2502
1 1/4	32	8	2.40	10	3.00	3/8	2502
1 1/2	40	10	3.00	12	3.60	3/8	2502
2	50	10	3.00	12	3.60	3/8	2502
2 1/2	65	10	3.00	15	4.50	1/2	3205 U
3	80	12	3.60	15	4.50	1/2	3205 L
4	100	13	4.00	15	4.50	5/8	3205 U
5	125	18	4.80	15	4.50	5/8	3205 L
6	150	18	4.80	15	4.50	7/8	3205 U
8	200	20	6.00	18	4.80	7/8	3205 L
10	250	20	6.00	18	4.80	7/8	3205 U
12	300	20	6.00	18	4.80	7/8	3205 L
14	350	20	6.00	18	4.80	1	3205 U
16	400	20	6.00	18	4.80	1	3205 L
18	450	20	6.00	18	4.80	1 1/8	3205 U
20	500	20	6.00	20	6.00	1 1/4	3205 L
24	600	20	6.00	20	6.00	1 1/4	3205 U
30	750	20	6.00	20	6.00	1 1/4	3205 L

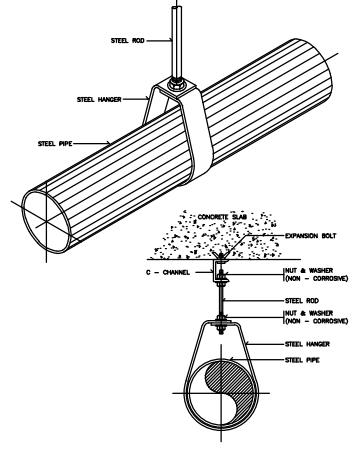
NOTE: Ø MEANS PIPE DIAMETER



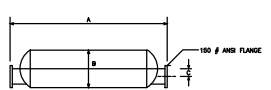
NOMINAL PIPE SIZE (INCH)	NOMINAL PIPE SIZE (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	Q (mm)	R (mm)	S (mm)	T (mm)	U (mm)	V (mm)	W (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
1/2	15	9	40	50	64	29	25	2425																			
3/4	20	9	52	67	84	33	25	2425																			
1	25	9	56	73	94	37	25	2425																			
1 1/4	32	9	65	87	104	46	32	2425																			
1 1/2	40	9	70	94	114	49	32	2425																			
2	50	9	75	106	134	56	32	2425																			



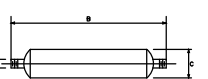
NOMINAL PIPE SIZE (INCH)	NOMINAL PIPE SIZE (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	Q (mm)	R (mm)	S (mm)	T (mm)	U (mm)	V (mm)	W (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
1/2	15	9	40	50	64	29	25	2425																			
3/4	20	9	52	67	84	33	25	2425																			
1	25	9	56	73	94	37	25	2425																			
1 1/4	32	9	65	87	104	46	32	2425																			
1 1/2	40	9	70	94	114	49	32	2425																			
2	50	9	75	106	134	56	32	2425																			



NOTE: ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.



SIZE	A (mm)	B (mm)	C (mm)
100	100	100	100
125	125	125	125
150	150	150	150
200	200	200	200



SIZE	A (mm)	B (mm)	C (mm)
100	100	100	100
125	125	125	125
150	150	150	150
200	200	200	200

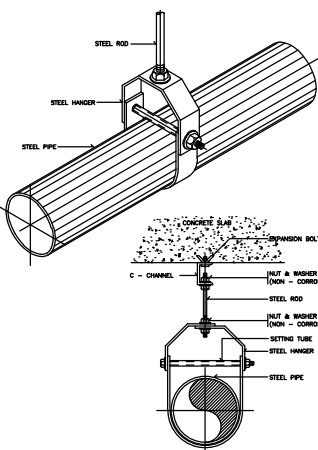
HANGER ROD SIZE AND SPACING (STEEL PIPE)

ADJUSTABLE RING

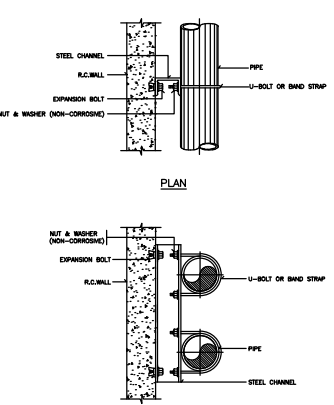
ADJUSTABLE CLEVIS HANGER

PIPE HANGER FOR SIZE UP TO 50 mm (2 inch)

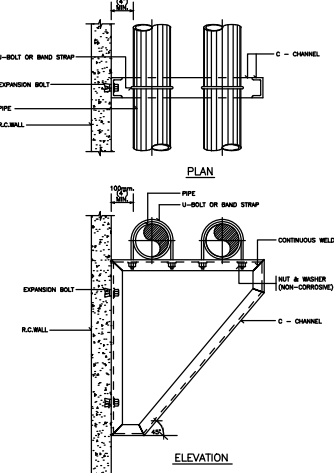
SILENCERS



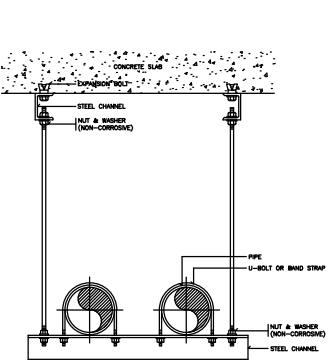
NOTE: ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.



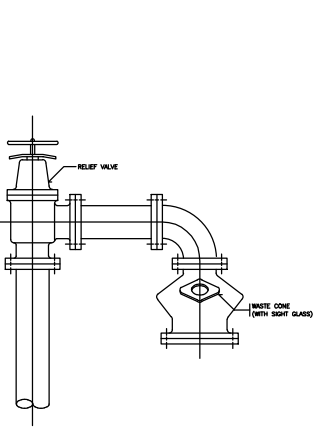
NOTE: 1. ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.



NOTE: 1. ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.



NOTE: 1. ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.



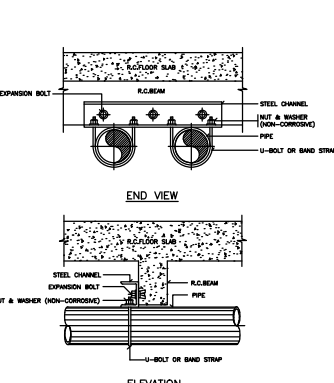
PIPE HANGER FOR SIZE UP TO 65 mm (2 1/2 inch) AND LARGER

PIPE SUPPORT TO WALL

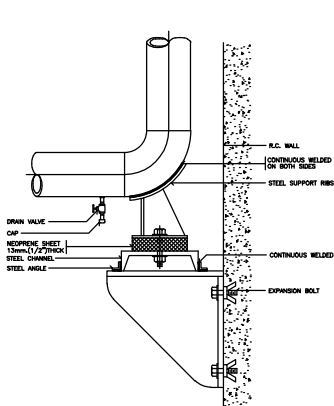
PIPE SUPPORT TO WALL

PIPE HANGER

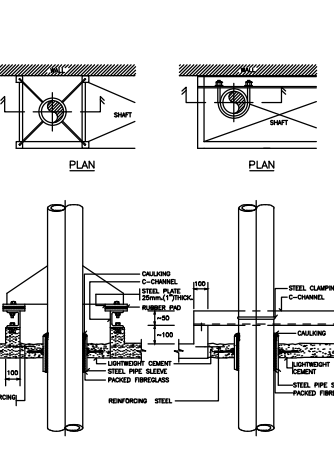
RELIEF VALVE AND WASTE CONE



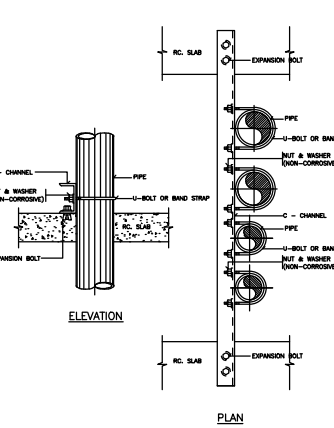
NOTE: 1. ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.



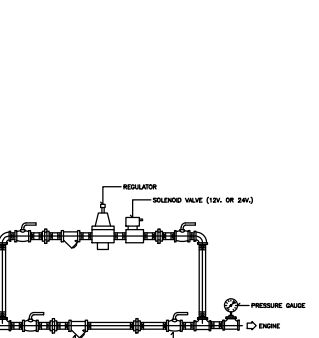
NOTE: 1. ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.



NOTE: 1. ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.



NOTE: 1. ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.



PIPE HANGER FROM BEAM

VERTICAL PIPE ANCHOR

PIPE PASS THRU SHAFT

PIPE RISER

HEAD EXCHANGER PIPING LOOPS (AUTOMATIC)

อาคารโรงงาน 1 ชั้น

LOCATION

เลขที่ 24 ถนนปิ่นเกล้า-นครราชสีมา กรุงเทพฯ

ต. ร้อยใหม่ อ. เมืองนนทบุรี จ. นนทบุรี 21150

OWNER

นาง. โสภณ พานิชย์ ชื่นชมชัย นิคมอุตสาหกรรม WHA (แนวราชดำเนิน-ถนนปิ่นเกล้า)

ARCHITECT

STRUCTURAL ENGINEER

ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด สย. 13973

MECHANICAL ENGINEER

นาย อุดร ชื่นทะเลา วท. 844

DRAWING BY

ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด

DATE

REVISIONS

DRAWING TITLE

แบบขยายมาตรฐาน 2

SCALE 1:100

DATE

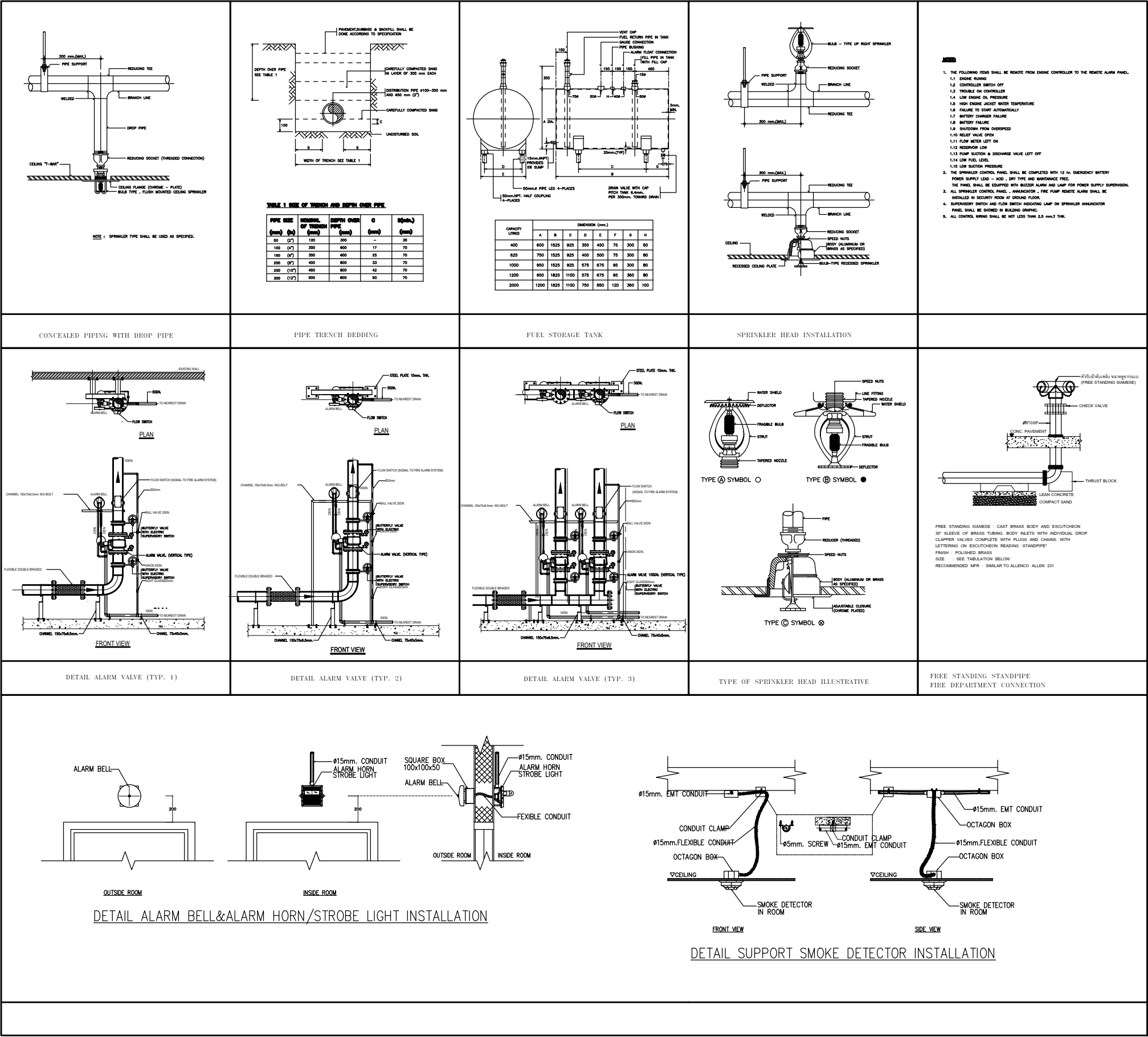
CHECKED

DWG. NO.

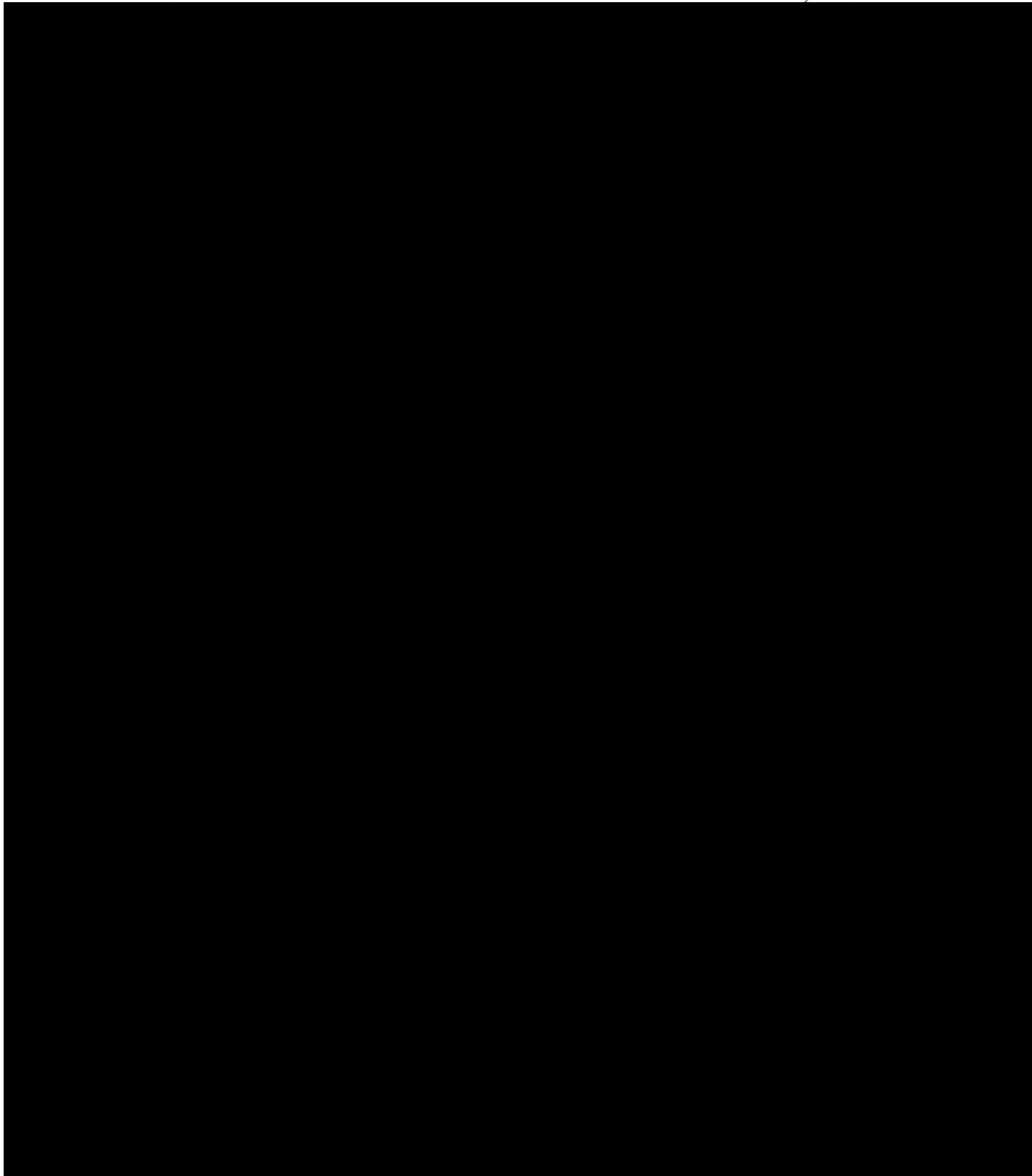
TOTAL

FP-06

6 / 07



อาคารโรงงาน 1 ชั้น	
LOCATION	
เลขที่ 24 ถนนปรองดองสงเคราะห์ราษฎร์	
ต.ห้วยโป่ง อ.เมืองมาบตาพุด จ.ระยอง 21150	
OWNER	
นางจ.โกมล ต.พาเวร์ ชินะธิ นิคมอุตสาหกรรม WHA (แนวระวางต้นขอมมาบตาพุด)	
ARCHITECT	
STRUCTURAL ENGINEER	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
สย. 13973	
MECHANICAL ENGINEER	
นาย อุดร ชันทะจา วท.844	
DRAWING BY	
ว่าที่ร้อยตรี ศราวุธ มากยอด	
DATE	REVISIONS
DRAWING TITLE	
แบบขยายมาตรฐาน 3	
SCALE: 1:100	DATE
CHECKED	
DWG. NO.	TOTAL
FP-07	7 / 07



ภาคผนวกที่ 2-7
หนังสือแจ้งข้อร้องเรียน

ที่ รย ๕๒๒๐๖/วคส๗



สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด
๙ ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย ๗
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ๒๑๑๕๐

๒๖

ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ออกเอกสารรับรองเรื่องไม่มีข้อร้องเรียน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) ลงวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรม เลขที่ น.๘๘/-/๒๕๔๘-ญทอ. ประกอบกิจการศูนย์สาธารณูปโภคกลาง (ผลิตกระแสไฟฟ้า ใอน้ำ น้ำปราศจากแร่ธาตุและวางระบบสายไฟฟ้าใต้ดิน) ตั้งอยู่ที่ ๒๔ ถนนปกรณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง มีความประสงค์ขอตรวจสอบข้อร้องเรียนทางด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบในการจัดทำรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และรายงานอื่นที่เกี่ยวข้อง บริษัทฯ จึงขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลเมืองมาบตาพุด ตรวจสอบข้อมูลเรื่องร้องเรียนทางด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการขนส่งและโลจิสติกส์ ของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงปัจจุบัน นั้น

เทศบาลฯ ได้ตรวจสอบแล้ว ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงปัจจุบัน ไม่พบมีข้อร้องเรียนจากบริษัทฯ แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน

นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด

สำนักสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

งานควบคุมมลพิษและเหตุรำคาญ

โทร./โทรสาร ๐-๓๘๖๘-๕๕๖๐

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun_04210103@dla.go.th

“ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน”



ที่ สกพ ๕๕๓๐/๒๕๖๖

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ประจำเขต ๘ (ชลบุรี)

เลขที่ ๑/๒-๓ ซอย ๙ ถนนบางแสนสาย ๒

ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๓๐

๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง การตรวจสอบเรื่องข้อร้องเรียน

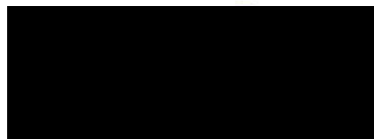
เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) ที่ GPSC ๒๓๓๐๐๒๓๘/๐๒๕/๖๖ ลงวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๖

ตามที่ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) ประกอบกิจการศูนย์สาธารณูปการกลาง (ผลิตกระแสไฟฟ้า ใต้น้ำ น้ำปราศจากแร่ธาตุ และวางระบบสายไฟฟ้าใต้ดิน) ตั้งอยู่เลขที่ ๒๔ ถนนปภกรณ์ สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีความประสงค์ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ประจำเขต ๘ (ชลบุรี) ตรวจสอบเรื่องข้อร้องเรียนทางด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการขนส่งและโลจิสติกส์ ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการฯ ในระหว่างวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึง ปัจจุบัน นั้น

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ประจำเขต ๘ (ชลบุรี) ได้ตรวจสอบข้อมูล เรื่องร้องเรียนในช่วงระยะเวลาดังกล่าว จากฐานข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) แล้ว พบว่าไม่มีข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างหรือผู้เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการแต่อย่างใด

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการเขต สำนักงาน กกพ. ประจำเขต ๘ (ชลบุรี)

ปฏิบัติการแทนเลขาธิการสำนักงาน กกพ.

สำนักงาน กกพ. ประจำเขต ๘ (ชลบุรี)

โทร. ๐ ๓๘๑๑ ๓๔๘๗-๙ โทรสาร. ๐ ๓๘๑๑ ๓๔๘๖-๙



24 ตุลาคม 2566

เรื่อง ผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนของ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้จัดการโรงงานบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) เลขที่ GPSC 23300238/023/66

ลงวันที่ 19 ตุลาคม 2566

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) ได้ขอความ
อนุเคราะห์สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) (สน.ดอ.(มพ.)) ตรวจสอบ
เรื่องร้องเรียนทางด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อใช้
เป็นหลักฐานประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และรายงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สน.ดอ.(มพ.) ได้ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนของ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด
(มหาชน) ซึ่งเป็นผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ทะเบียนโรงงานเลขที่
72140000125481 (น.88-1/2548-ญหอ.) ดำเนินกิจการเกี่ยวกับศูนย์สาธารณูปโภคกลาง (ผลิตกระแสไฟฟ้า
ไอน้ำ น้ำปราศจากแร่ธาตุ และวางสายไฟฟ้าใต้ดิน) โรงงานที่ตั้งอยู่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก
(มาบตาพุด) เลขที่ 24 ถนนปภรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง แล้ว ไม่พบ
ข้อร้องเรียนใดๆ อันเนื่องมาจากการประกอบกิจการของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2566 จนถึงปัจจุบัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
กำกับดูแล บริหารจัดการกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงานมาบตาพุด

ที่ รย ๐๐๑๔.๒/ ๑๕๖๗



สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง
ถนนสมุทรคงคา รย ๒๑๐๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง หนังสือรับรองไม่มีเรื่องร้องเรียน

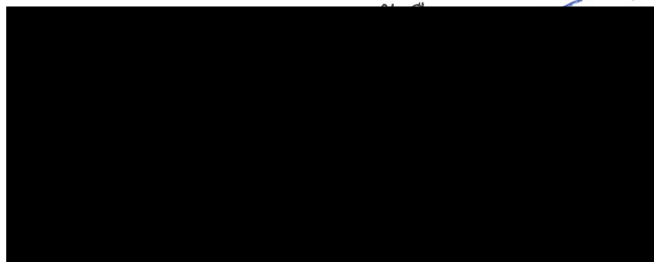
เรียน ผู้จัดการส่วนคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม พื้นที่มาบตาพุด
บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) ที่ GPSC ๒๓๓๐๐๒๓๘/๐๒๔/๖๖
ลงวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนผู้ประกอบการ
อุตสาหกรรม เลขที่ น.๘๘-๑/๒๕๔๘-ญหอ. ตั้งอยู่เลขที่ ๒๔ ถนนปภกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ประกอบกิจการศูนย์สาธารณูปโภคกลาง (ผลิตกระแสไฟฟ้า ใอน้ำ น้ำปราศจาก
แร่ธาตุ และวางระบบสายไฟฟ้าใต้ดิน) มีความประสงค์ขอให้ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนทางด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการขนส่งและโลจิสติกส์ ในช่วงตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๖ ถึงปัจจุบัน
เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และรายงานอื่นๆ
ที่เกี่ยวข้อง นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ขอเรียนว่า ได้ดำเนินการตรวจสอบ
ข้อมูลเรื่องร้องเรียนด้านปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม รวมถึงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย การขนส่งและโลจิสติกส์
เฉพาะในส่วนที่สำนักงานฯ เกี่ยวข้อง ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๖ จนถึงวันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๖ แล้ว พบว่า
ไม่มีเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) ดังกล่าว แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง

ส่วนสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๓๘๖๑ ๑๐๐๘

โทรสาร ๐ ๓๘๖๑ ๔๒๕๘

forest.rayong@gmail.com