

โครงการ:	E3 Transformation Full Phase
ที่ตั้งโครงการ:	โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง
วัตถุประสงค์:	ปรับปรุงงานโครงสร้าง สถาปัตยกรรม และงานระบบต่างๆ จัดสรรพื้นที่ใหม่ (Layout Modification) รองรับเครื่องจักรใหม่ของโรงงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
พื้นที่ทำงาน:	8,800 ตร.ม.
ผู้รับเหมา:	บริษัท เซ็กโก้ เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด
สัญญาแบบ:	Lump Sum Fixed Priced (ก่อสร้างตามแบบและ Specification)
มูลค่าสัญญา:	186 ล้านบาท ไม่รวม VAT
ระยะเวลาก่อสร้าง:	6 ธันวาคม 2567 ถึง 30 กรกฎาคม 2568
ขอบเขตงาน:	งานโครงสร้าง, สถาปัตยกรรม, ระบบไฟฟ้า-สื่อสาร, ระบบปรับอากาศ-ระบายอากาศ, ระบบประปา-สุขาภิบาล, และระบบดับเพลิง
ลักษณะงาน:	ทุบผนังเดิม รื้อฝ้าและงานระบบเดิม เสริมโครงสร้างเหล็ก สร้างห้องใหม่ตาม New Layout พร้อมปรับปรุงและติดตั้งระบบต่างๆ รองรับเครื่องจักรล็อตใหม่ของโรงงาน รวมถึงงานต่อเติมอาคารใหม่คร่อมแนว Existing Parking โดยให้จอดรถใต้อาคารได้

E3 Transformation Full Phase

Scope of Structural & Architectural Works

Demolition Works: Demolish Existing Wall and Ceiling

Structural Works:

Existing Building: Add Steel Column, Beam, Truss, Purlin w/ Fireproof Coating

New Building: Micro Piling, RC Foundation, Steel Structure w/ Fireproof Coating

Architectural Works:

Existing Building:

Floor: Repair Existing Floor, Polished Floor, Floor Hardener, Epoxy Self-Leveling, Epoxy Acid Resistance, Epoxy Coating 500 Micron, Epoxy Anti-Static, Ceramic Tile, Granite Stone

Wall: Repair Existing Wall, Light Weight Blich, Plastering, Polished Wall, Epoxy Acid Resistance, Epoxy Coating 500 Micron, Isowall Wall, Ceramic Tile, Metal Sheet

Ceiling: Repair Existing Concrete Slab Soffit, Gypsum Board 9 mm, Epoxy Coating 500 Micron, Isowall Ceiling

Other: Door and Window, Sanitary Ware, Toilet Accessories, Repair Existing Metal Sheet Roof

New Building: Checker Plate Floor w/ Epoxy Coating 500 Micron, Plastering, Metal Sheet Wall, Door and Window, Louver, Metal Sheet Roof

E3 Transformation Full Phase

New Main Equipment

EE:	Dry-Type Transformer: TR-3,4 2,500/3,500 kVA	2 Set
	Main Distribution Board: MDB-3 – TIE – MDB-4	1 Set
	Ring Main Unit: RMU-1 3P 630A	1 Set
AC:	Exhaust Fan: EF-E3, PEF-E3 Capacity 7,200 – 30,000 CMH	5 Set
	AHU, OAU Cooling Capacity 15-128 TR / 53-450 kW	9 Set
	Chilled Water Pump: CHP-PHX-1,2,3,4	4 Set
	Air Compressor: ACP-1,2	2 Set
	Compressed Air Receiver Tank: DAT-1,2 Capacity 8 CU.M	2 Set
	Wet Scrubber: WS-E3-1	1 Set
	Heat Exchanger: PHX-E3-1,2,3,4 240,000-1,800,000 BTU/hr	4 Set
SN:	Booster Pump: BP-P-1,2,3, BP-D-1,2,3 Capacity 10-50 M3/hr	6 Set
	Softener, RO, DI Water Treatment Plant	2 Set
	WWTP-E3-DOM-01 Capacity 20 M3/day	1 Set
FP:	Pre-Action System	1 Lot

E3 Transformation Full Phase

Use Existing Main Equipment

AC:	Exhaust Fan: EF-E3, PEF-E3 Capacity 6,000 -78,800 CHM	6 Set
	AHU-E3 Cooling Capacity 85 TR / 299 kW	1 Set
	OAU-E3 Cooling Capacity 125 TR / 440 kW	2 Set
FP:	Overhaul & Commissioning Existing Fire Pump & Jockey Pump and All Equipment w/Control Panel	1 Lot

E3 Transformation Full Phase

ข้อจำกัด ปัญหา และอุปสรรคในการทำงาน

การรีโนเวทโรงงานที่ยังเปิดสายการผลิตอยู่ เป็นงานที่ซับซ้อนและมีความเสี่ยงสูง ความท้าทายหลักคือการบาลานซ์ระหว่าง "ความต่อเนื่องของการผลิต" และ "ความปลอดภัยของงานก่อสร้าง" โดยมีปัญหาและอุปสรรคสำคัญ ดังนี้:

1. ผลกระทบต่อกระบวนการผลิต (Downtime & Disruption)

พื้นที่จำกัด: การทำงานในขณะที่เครื่องจักรและพนักงานยังทำงานอยู่ ทำให้มีพื้นที่กองเก็บวัสดุและพื้นที่หน้างานน้อย ส่งผลต่อการทำงานที่ล่าช้า
ความเสียหายจากฝุ่นและเศษวัสดุ: งานรื้อถอนและงานปูน มักก่อให้เกิดฝุ่น ละออง และเศษวัสดุ ซึ่งอาจสร้างความเสียหายและปนเปื้อนในสายการผลิต

การสิ้นเปลือง: การใช้เครื่องจักรหนัก เช่น รถขุด บันจันตอกเสาเข็ม หรือการสกัดคอนกรีต อาจทำให้โครงสร้างเดิมสิ้นเปลือง จนส่งผลกระทบต่อความเที่ยงตรงของเครื่องจักรในสายการผลิต

2. ความปลอดภัย (Safety Hazards)

ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ: มีการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรฝ่ายผลิตเดิม และทีมช่างรับเหมา การแบ่งสัดส่วนพื้นที่ (Zone) ไม่ชัดเจนอาจนำไปสู่อุบัติเหตุได้

การจัดการความร้อนและควัน: งานเชื่อม ตัดเหล็ก หรือการใช้สารเคมี อาจทำให้เกิดประกายไฟ ก๊าซพิษ หรือควัน ซึ่งเป็นอันตรายต่อคนงานและระบบระบายอากาศภายในโรงงาน

3. ปัญหาระบบสาธารณูปโภคเดิม (Utility Interruption)

การตัดต่อระบบไฟฟ้ายากลำบาก: การปรับปรุงระบบไฟฟ้าหรือเดินสายเมนใหม่ ต้องมีการตัดกระแสไฟฟ้า (Blackout) ซึ่งหากดำเนินการผิดพลาด อาจทำให้เครื่องจักรหลักเสียหายและสูญเสียกำลังการผลิต

ท่อน้ำและลม (Piping & Ducting): การรื้อหรือติดตั้งท่อใหม่ อาจกระทบต่อระบบลม ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling system) หรือระบบบำบัดน้ำเสียเดิมของโรงงาน

E3 Transformation Full Phase

มาตรการลดผลกระทบ (Mitigation Strategy)

วางแผนแบบแบ่งเฟส (Phased Construction): ก่อสร้างทีละส่วน (Zone) และปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้างอย่างมิดชิด (Dust Partition) เพื่อแยกฝุ่นและเสียง

ทำงานนอกเวลา (Shift Work): งานที่มีเสียงดังหรือกระทบกระเทือนสูง จะทำช่วงเวลากลางคืน วันหยุด หรือช่วงที่โรงงานหยุดเดินเครื่อง (Shutdown period)

ครอบคลุมด้วยประกันภัย: ทำประกันความเสี่ยงภัยจากการก่อสร้าง (Contractor's All Risks Insurance) ควบคู่ไปกับประกันภัยธุรกิจหยุดชะงัก (Business Interruption Insurance) เพื่อป้องกันความเสียหายที่ประเมินค่าไม่ได้

E3 Transformation Full Phase

การจัดการด้านความปลอดภัย

1. การแบ่งพื้นที่และการกั้นเขต (Isolation & Barricading)

กั้นพื้นที่เด็ดขาด: ทำผนังชั่วคราว (สมาทบอร์ดหรือยิบซัมบอร์ด) เพื่อแยกพื้นที่งานก่อสร้างออกจากพื้นที่ผลิตอย่างชัดเจน

ควบคุมฝุ่นและเสียง: ติดตั้งระบบดูดอากาศ เพื่อป้องกันฝุ่น เศษวัสดุ และลดระดับเสียงรบกวนสายการผลิต

กำหนดเส้นทาง: แยกทางเข้า-ออก และทางลำเลียงวัสดุของผู้รับเหมา ไม่ให้ปะปนกับเส้นทางของพนักงานโรงงานและรถขนส่งสินค้า

2. มาตรการควบคุมงานอันตราย (Work Permit System)

ต้องมีใบอนุญาตทำงาน: งานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น งานเชื่อมตัด (Hot Work), งานในที่อับอากาศ (Confined Space), งานบนที่สูง (Working at Height) หรือการใช้เครน ต้องขออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ของโรงงานทุกครั้ง

การตัดแยกพลังงาน (Lockout/Tagout - LOTO): ก่อนเริ่มงานใกล้เครื่องจักรหรือระบบไฟฟ้า ผู้รับเหมาต้องประสานงานกับวิศวกรโรงงานเพื่อล็อกและแขวนป้ายตัดพลังงาน ป้องกันการเดินเครื่องจักรโดยไม่ตั้งใจ

3. การจัดการความสะอาดและความเป็นระเบียบ (5ส)

เก็บกวาดประจำวัน: ผู้รับเหมาต้องทำความสะอาดเศษวัสดุ ขยะ และฝุ่นละอองทุกวัน เพื่อไม่ให้ปลิวไปสร้างความเสียหายแก่ชิ้นงานหรือเครื่องจักรของโรงงาน

จัดเก็บอุปกรณ์: อุปกรณ์ช่างต้องจัดเก็บให้เป็นระเบียบ ไม่กีดขวางทางหนีไฟหรือทางสัญจรของพนักงาน

E3 Transformation Full Phase

การจัดการด้านความปลอดภัย

4. การจัดการด้านอัคคีภัย (Fire Prevention)

แผนผังประกายไฟ: สำหรับงานเชื่อมหรือเจียร ต้องมีแผ่นกันสะเก็ดไฟ และจัดเตรียมถังดับเพลิงประจำจุด พร้อมเจ้าหน้าที่แผนผังประกายไฟปฏิบัติงาน

จัดเก็บสารเคมี: สารเคมีหรือวัสดุไวไฟต้องจัดเก็บในพื้นที่ปลอดภัยและระบายอากาศได้ดี

5. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

สวมใส่ PPE เสมอ: ช่างทุกคนต้องสวมหมวกนิรภัย (Hard Hat) รองเท้าเซฟตี้ และเสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลา

อุปกรณ์เฉพาะงาน: บังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (Earplug/Earmuff) หน้ากากกันฝุ่น และเข็มขัดนิรภัยเมื่อทำงานบนที่สูง

6. การฝึกอบรมและกฎระเบียบ (Training & Discipline)

ปฐมนิเทศความปลอดภัย: คนงานทุกคนต้องผ่านการอบรมกฎความปลอดภัยของโรงงานก่อนเข้าพื้นที่

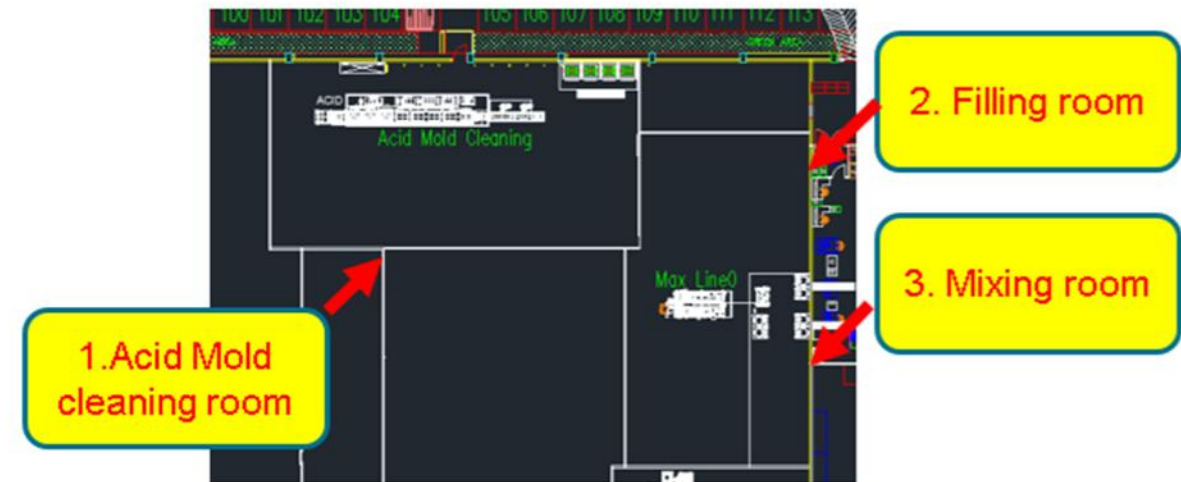
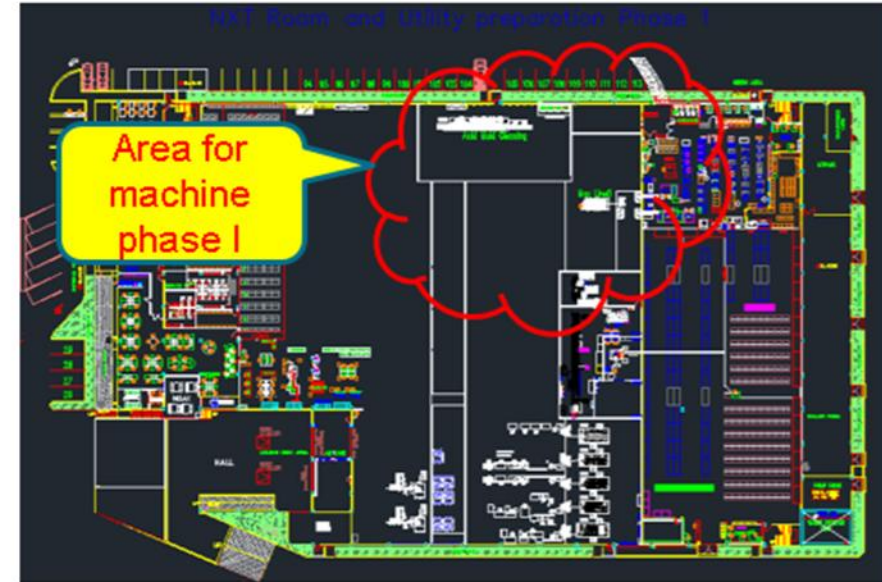
ควบคุมพฤติกรรม: ห้ามหยอกล้อ ไม่เดินออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง และห้ามเข้าใกล้เครื่องจักรที่กำลังผลิตโดยเด็ดขาด

โดยผู้รับเหมาจัด **เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.)** คอยควบคุมดูแลประจำไซต์งานอย่างใกล้ชิด และประสานงานกับตัวแทนโรงงานในการวางแผนการทำงานล่วงหน้า (เช่น การขอทำเสียงดังในช่วงหยุดพัก)

E3 Transformation Full Phase

Prepare room for Acid mold cleaning machine and Filling machine:

1. Preparation Acid mold cleaning room
 - New room for Mold acid cleaning
 - Epoxy floor
 - Wet Scrubber system
 - Preparing DI water, soft water and drainage system
 - Preparing CDA piping
 - Preparing Electrical power for machine
2. Prepare room for Max Line 0 → Use for verify NXT product at EMTC
 - New filling room for Max machine
 - SUS sheet floor Exhaust system
 - Preparing utility such as N2 piping, CDA piping , exhaust pipe.
 - Preparing Electrical power for machine
 - Exhaust system for Max machine
3. Prepare room for Blender machine (Mixing room)
 - New Mixing room for Blender machine (ceiling height 6 meter)
 - SUS sheet floor Exhaust system
 - Preparing utility such as N2 piping, CDA piping , exhaust pipe.
 - Preparing Electrical power for machine
 - Exhaust system for Blender unit
 - Overhead crane load 500 Kg.



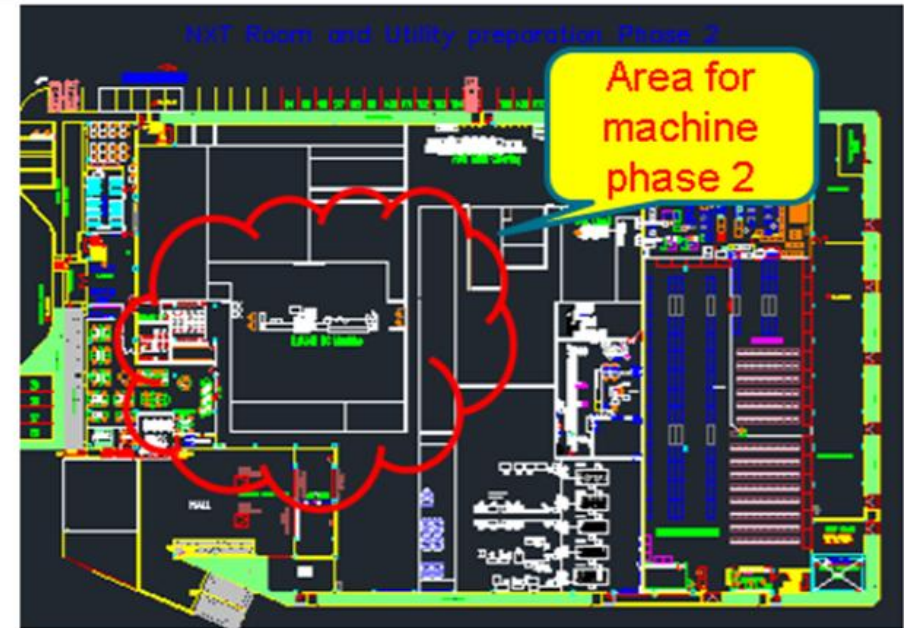
E3 Transformation Full Phase

: Prepare room for IL Sung Hard coat machine

1. Preparation Hard coating room
 - New room for IL Sung Hard Coat machine
 - Epoxy floor
 - Exhaust system (ATEX)
 - Preparing DI water, soft water and drainage system
 - Preparing CDA piping
 - Preparing Electrical power for machine
 - Preparing Chilled water 2 °C

2. Preparation room and Utility for POM machine
 - Follow up Room PCP as EMTC provided to consultant.

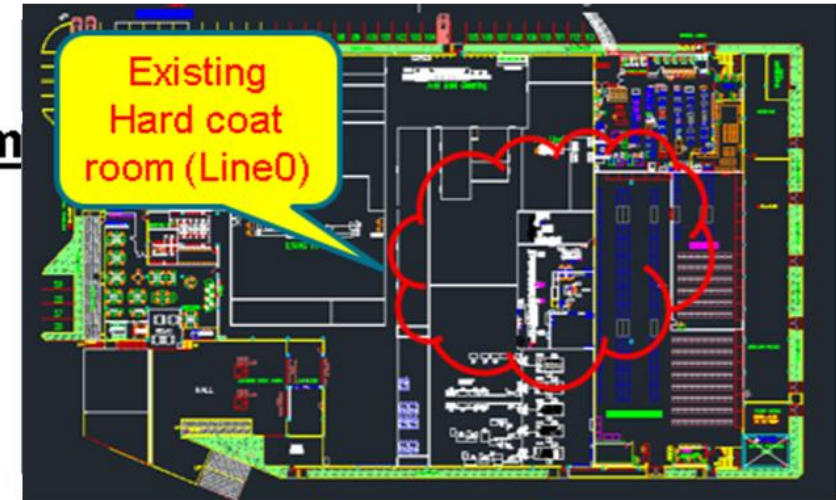
Remark: Hard Coating line0 still use for production until IL Sung hard coating can use for production.



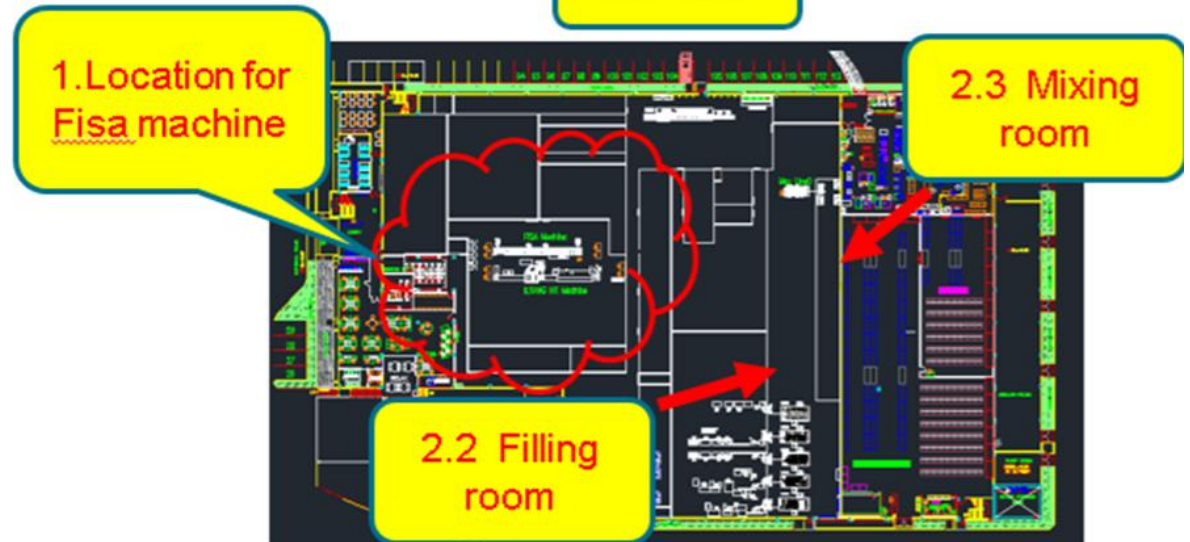
E3 Transformation Full Phase

: Relocation Fisa HC machine and Dismantling Hard coat room

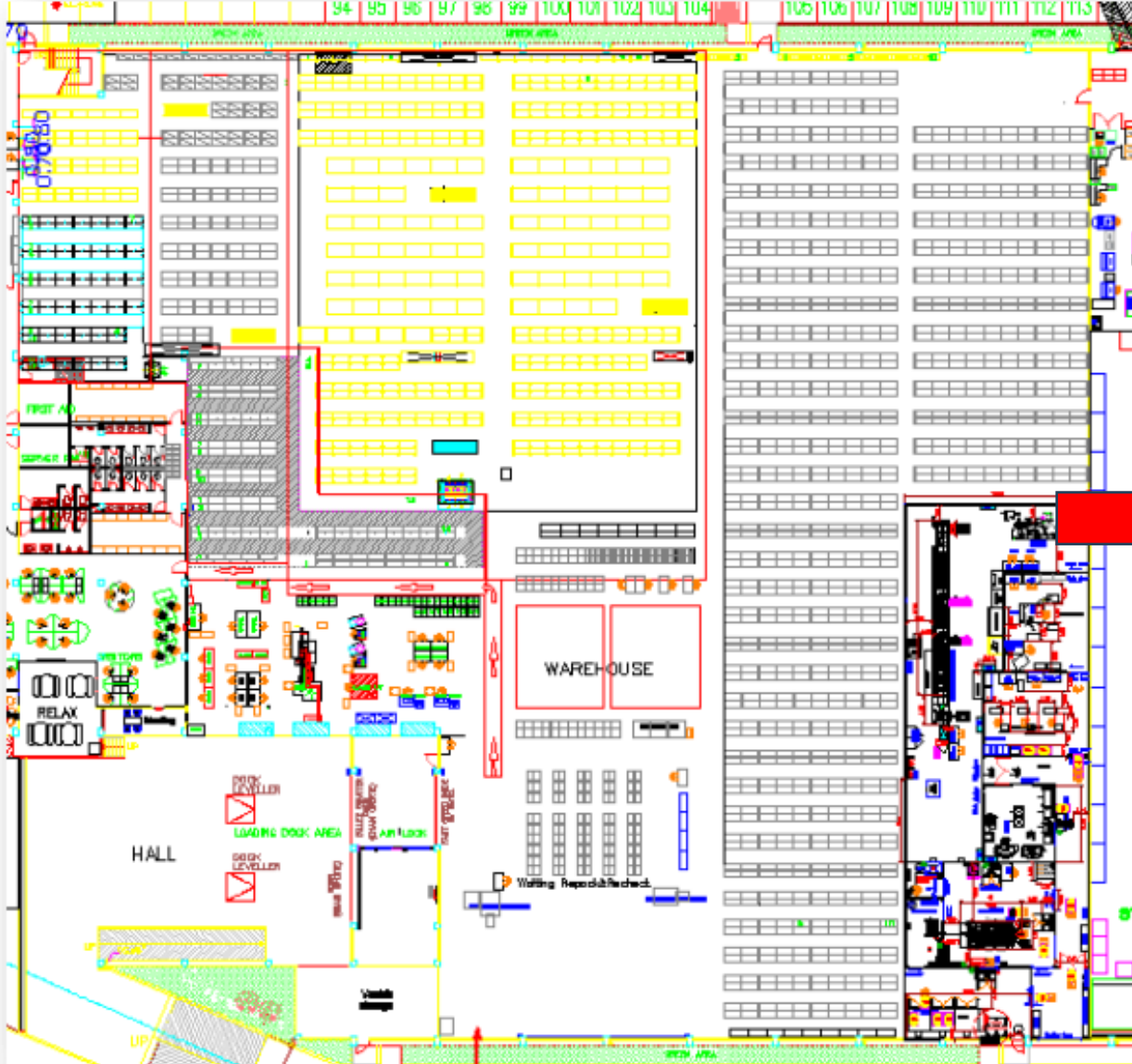
1. Relocation Fisa machine and accessories to Hard Coating room (E3)
 - Exhaust system (ATEX)
 - Preparing DI water, soft water and drainage system
 - Preparing CDA piping
 - Preparing Electrical power for machine
 - Preparing Chilled water 2 °C
2. Dismantling Line0 Hard Coat room
 - 2.1 Remove all existing utility at Line0
 - 2.2 Preparing all utility for Filling room
 - 2.3 Preparing all utility for Mixing room



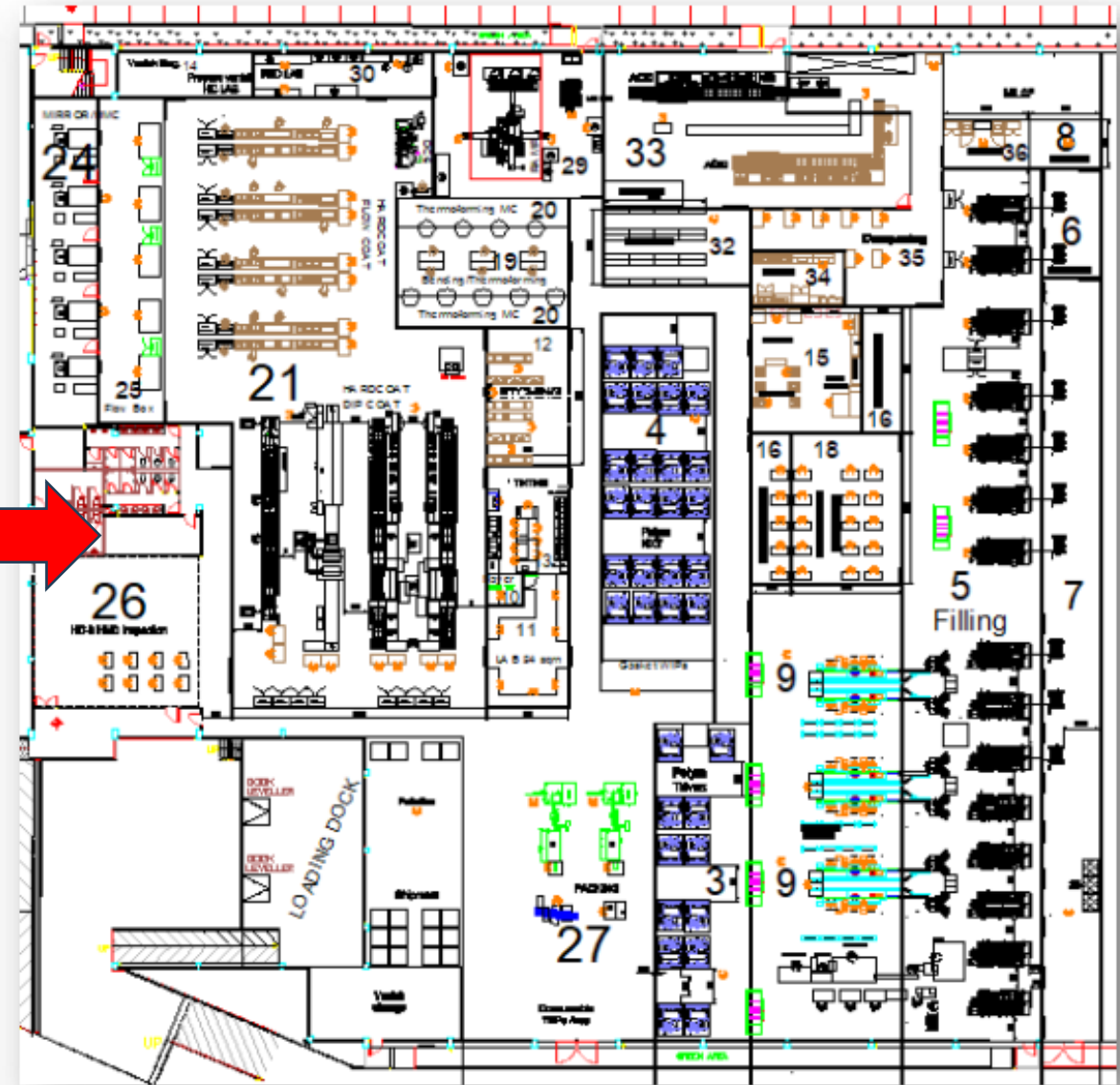
AFTER



E3 Transformation Full Phase
Existing Layout



Full Final layout



E3 Transformation Full Phase

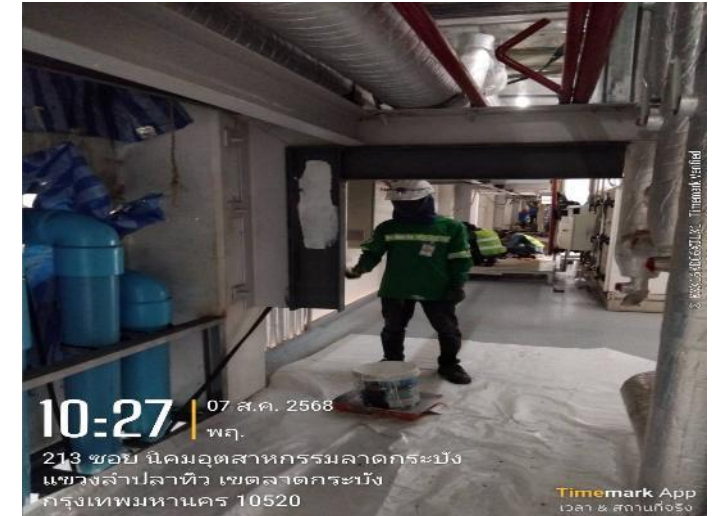
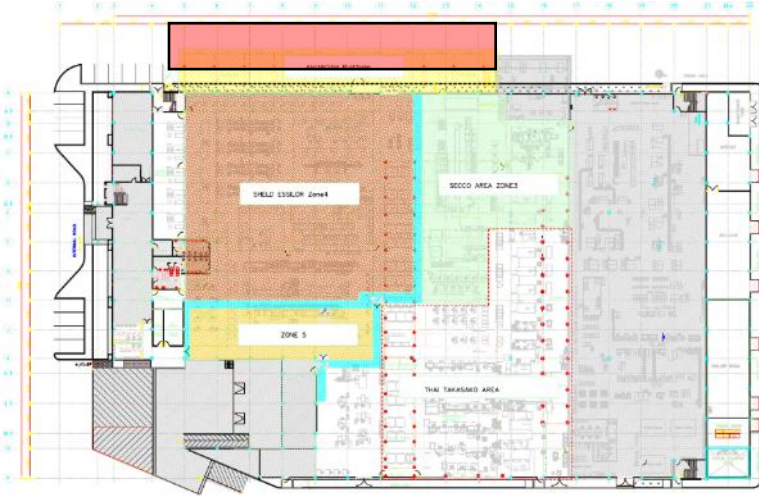
1.16 Project Insurance

- The contractor must obtain insurance to cover all risks associated with the project, including strikes, riots, and civil unrest. The insurance must meet the following conditions:
 - Cover all contract work, including tools, equipment, and machinery, with a sum not less than the contract value.
 - Provide third-party liability coverage of at least 100,000,000 baht per incident.
 - Cover damages to the Employer, including its employees and representatives, with a minimum of 100,000,000 baht per incident.
 - Cover damage to production during installation and commissioning, with a minimum of 300,000,000 baht per incident.

• 1.17 Installments and Payments

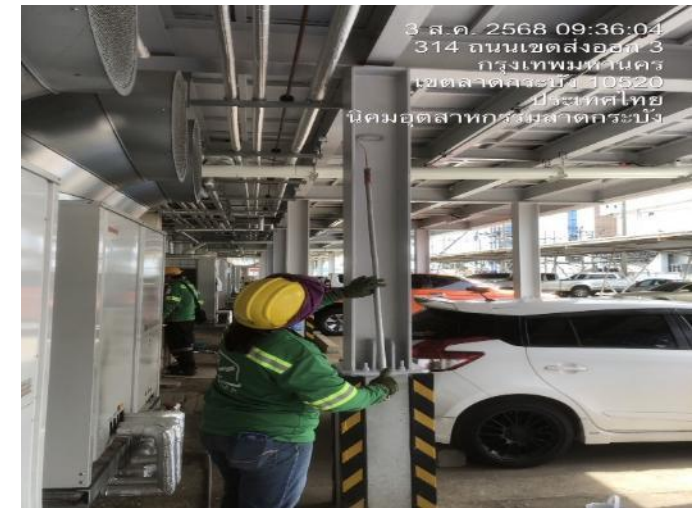
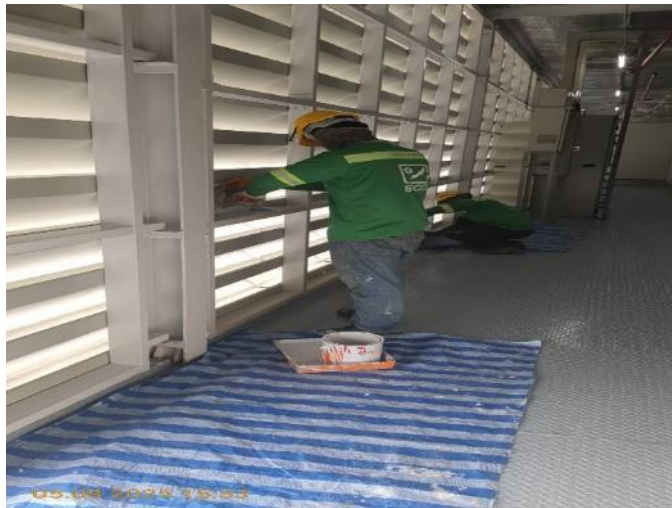
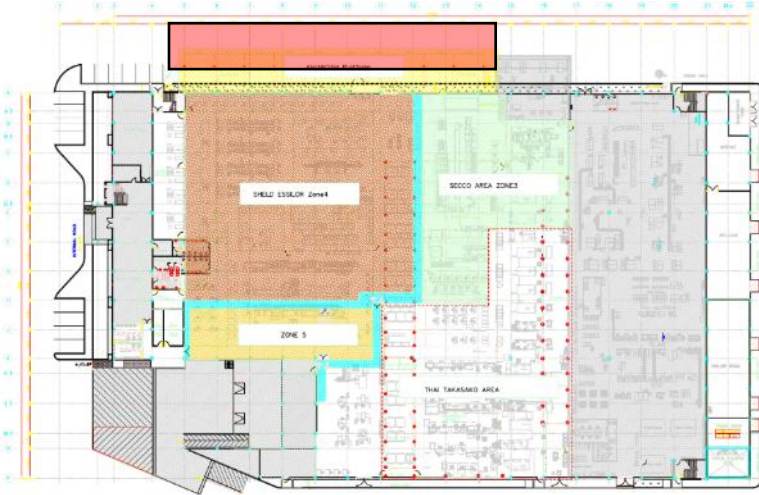
- Payment for Work Done:
 - Payments will be based on the actual work completed, 90 Day credit.
 - The contractor must request monthly payments according to the contract's form and procedures.

E3 Transformation Full Phase



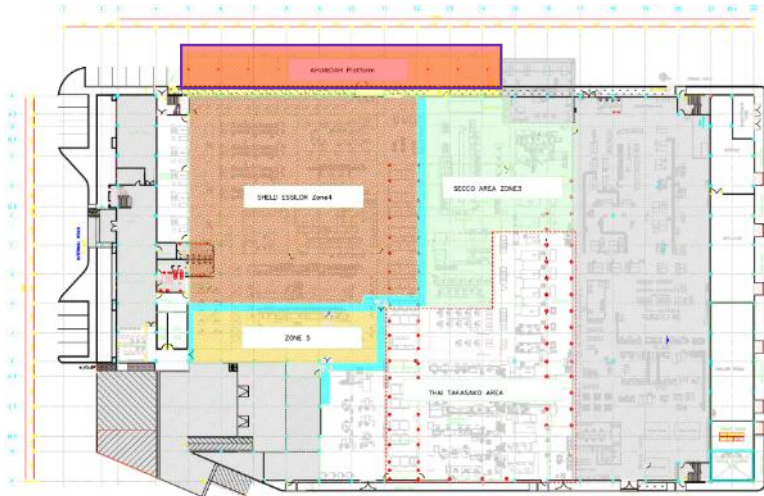
Installation of Steel Supports – New AHU & OAU Building

E3 Transformation Full Phase



Painting Steel Structure - New AHU & OAU Building

E3 Transformation Full Phase



4 ส.ค. 2025 19:15:58
354 ซอย นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง
กรุงเทพมหานคร



4 ส.ค. 2025 00:07:58
เขตลาดกระบัง
กรุงเทพมหานคร



4 ส.ค. 2025 00:06:53
เขตลาดกระบัง
กรุงเทพมหานคร



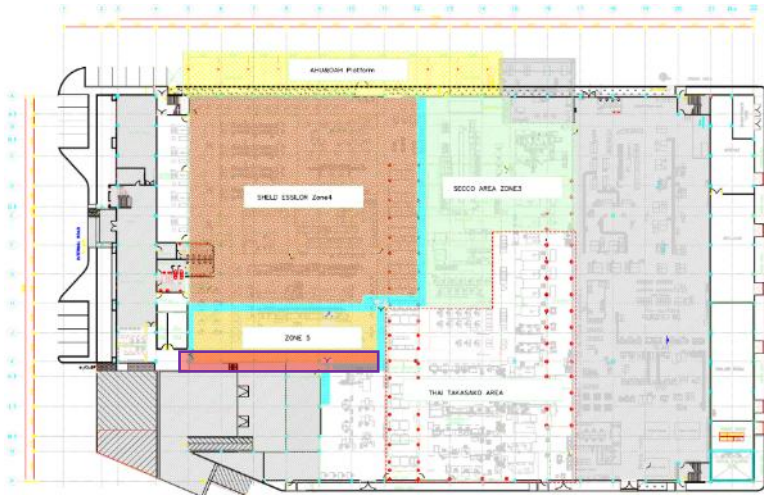
4 ส.ค. 2025 00:06:22
เขตลาดกระบัง
กรุงเทพมหานคร



4 ส.ค. 2568 02:30:00
314 ถนนเขตส่งออก 3
กรุงเทพมหานคร
เขตลาดกระบัง 10520
ประเทศไทย
นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

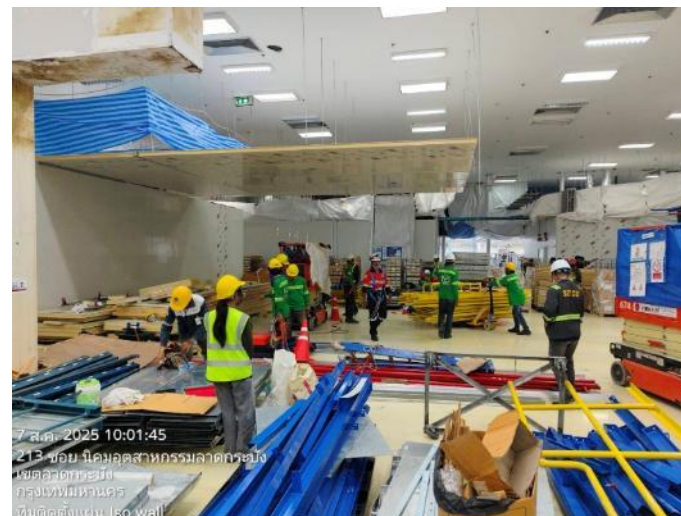
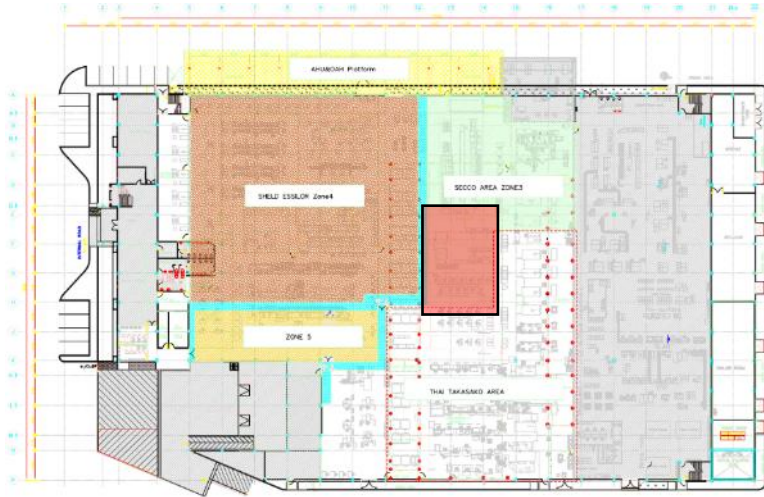
Epoxy Coating on Checker Plate Platform – New AHU & OAU Building

E3 Transformation Full Phase



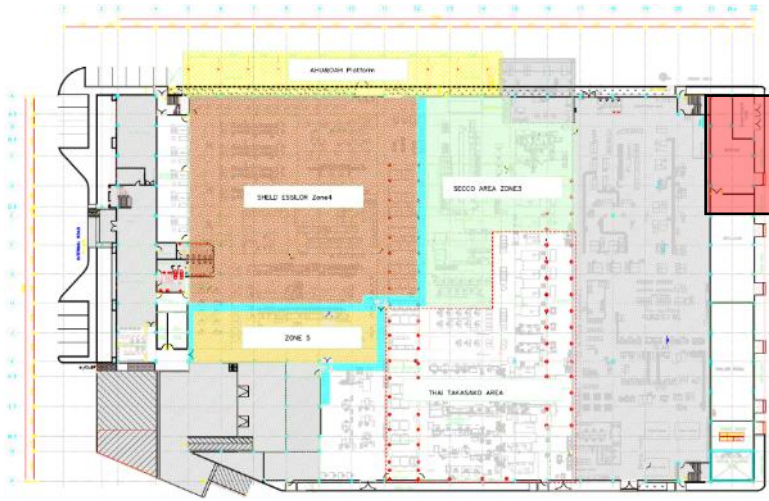
Epoxy Coating – Corridor Zone

E3 Transformation Full Phase



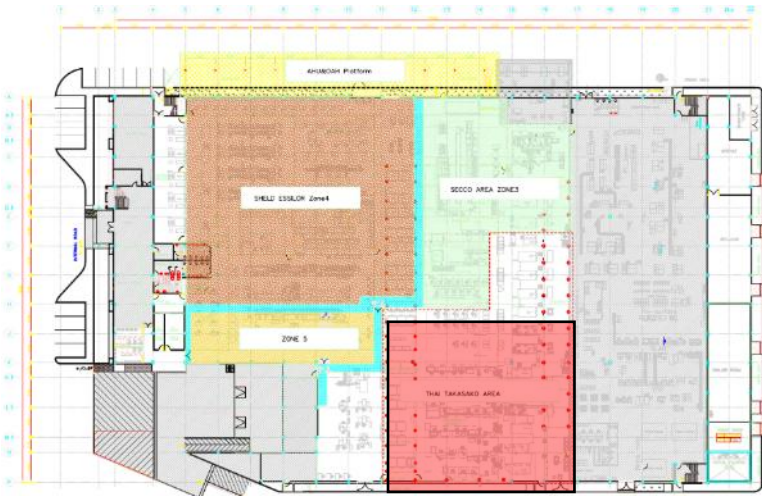
Installation of Isowall Room – Zone 2.4

E3 Transformation Full Phase



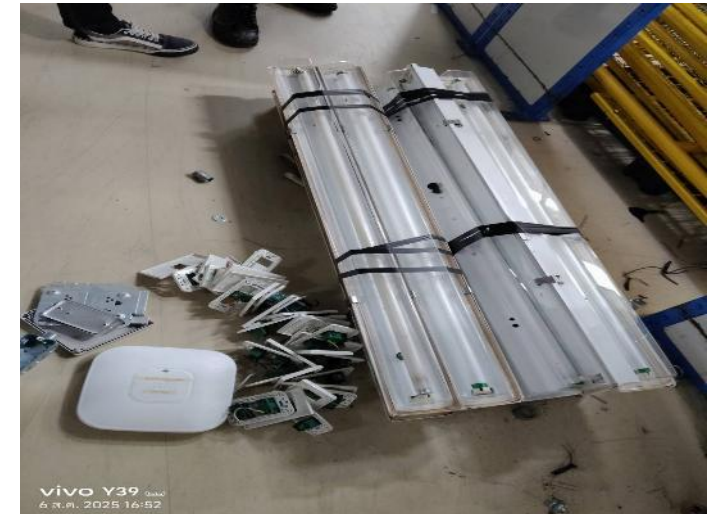
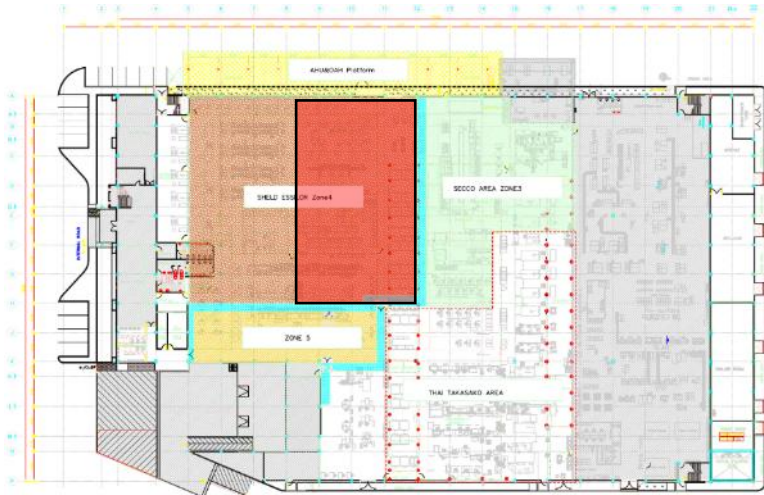
Power Up MDB-3 – TIE – MDB-4

E3 Transformation Full Phase



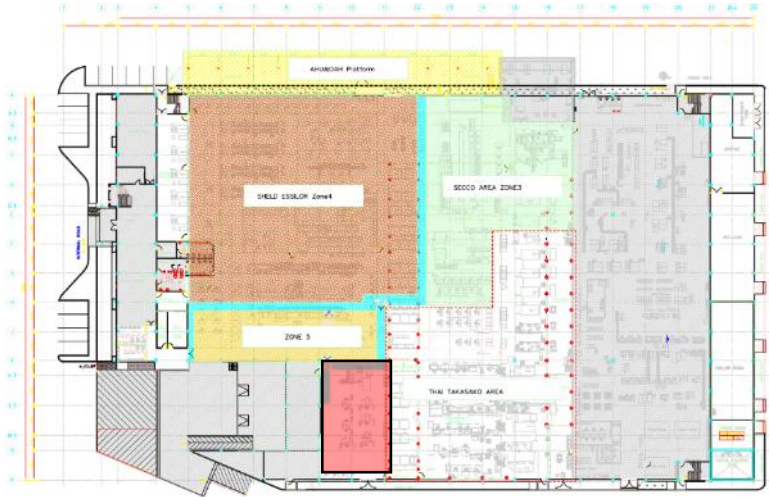
Crimping Wires into Cable Lugs for Panel Board - Assembly Room Zone

E3 Transformation Full Phase



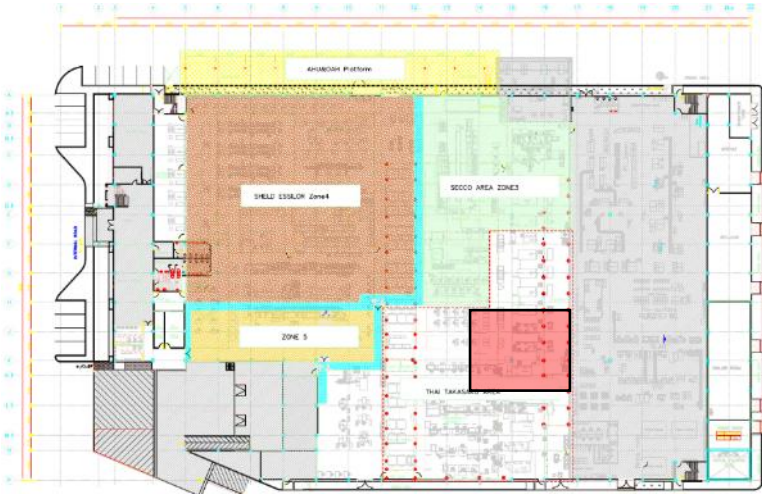
Demolition of Existing Electrical System - Zone 4.1.

E3 Transformation Full Phase



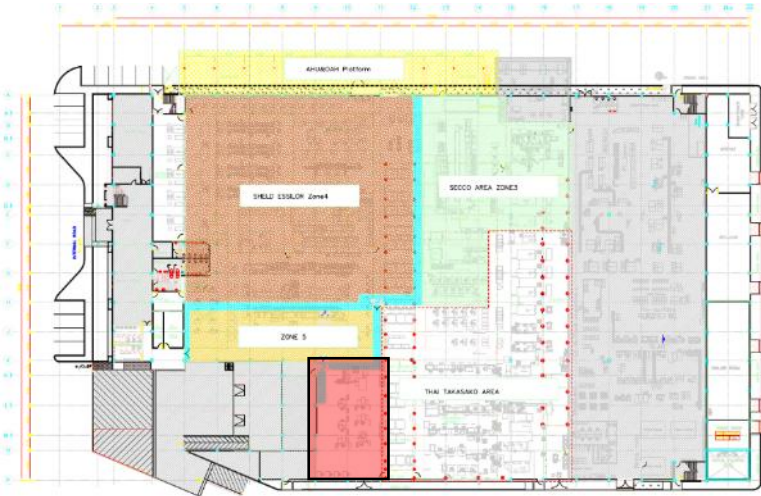
Installation of Control Pumps - Zone 2.2

E3 Transformation Full Phase



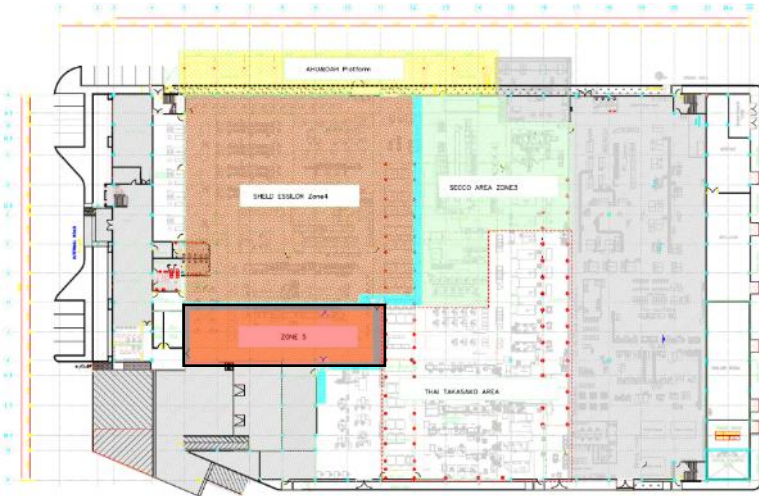
Installation of Spiral Ducts - Max 33 Machine

E3 Transformation Full Phase



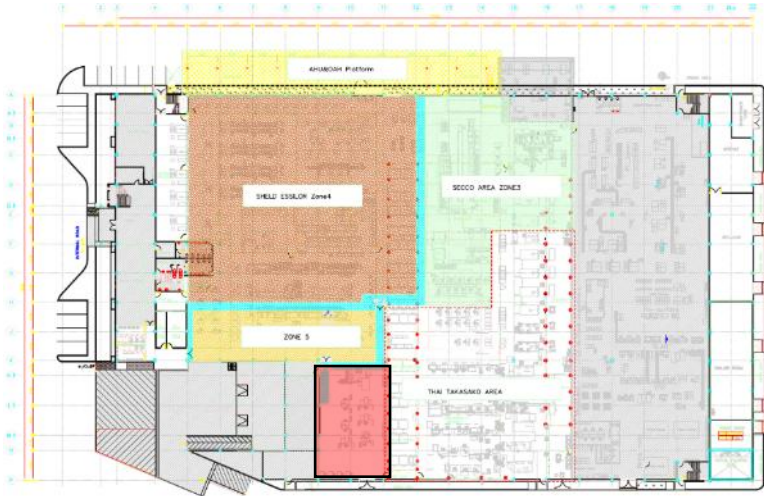
CDA Piping - Packing Room Zone

E3 Transformation Full Phase



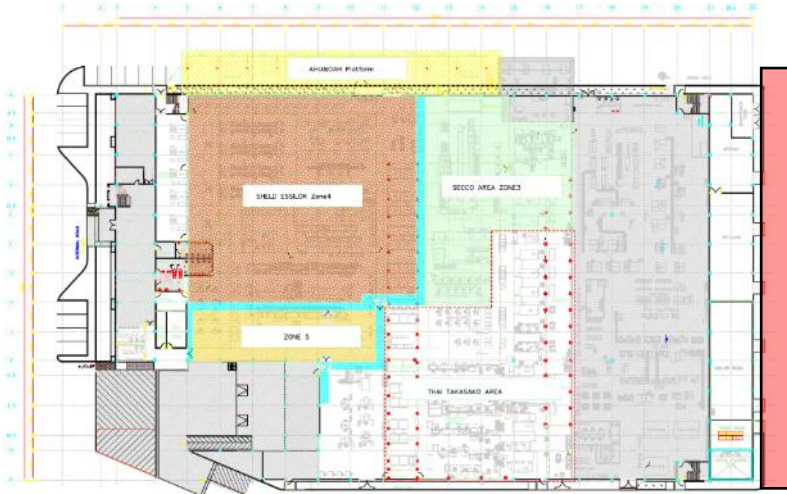
Installation of Exhaust Air Ducts - Fisa Room

E3 Transformation Full Phase



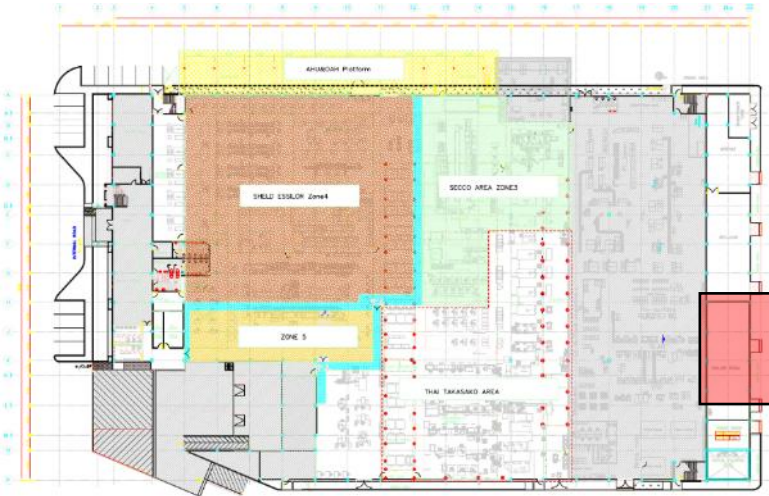
Assemble the Exhaust Fans on the Platform

E3 Transformation Full Phase



Installation of Main Drainage System – Landscape Zone

E3 Transformation Full Phase



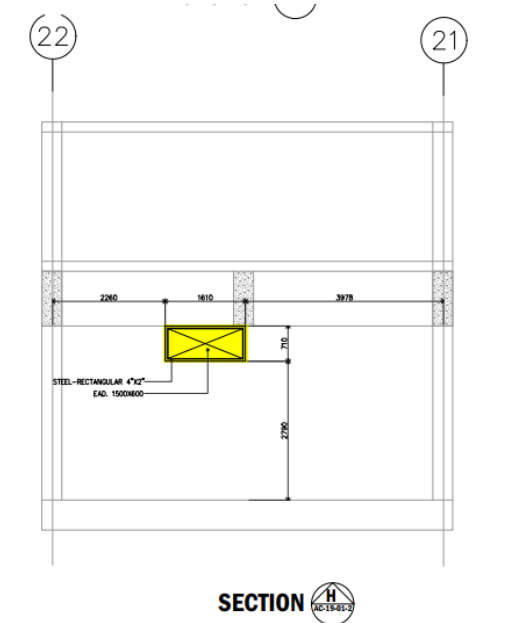
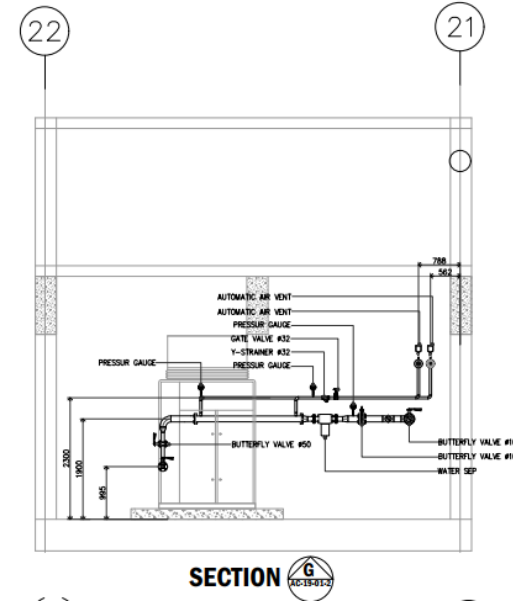
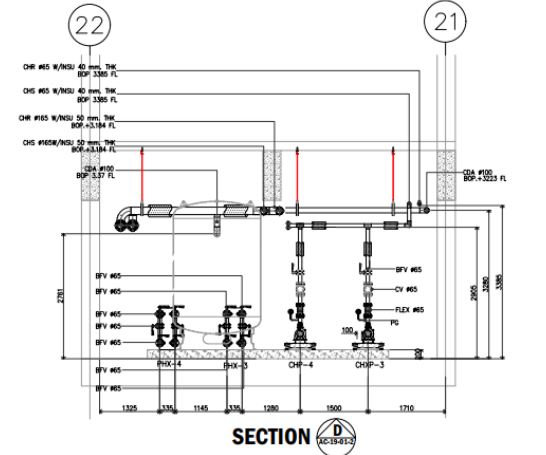
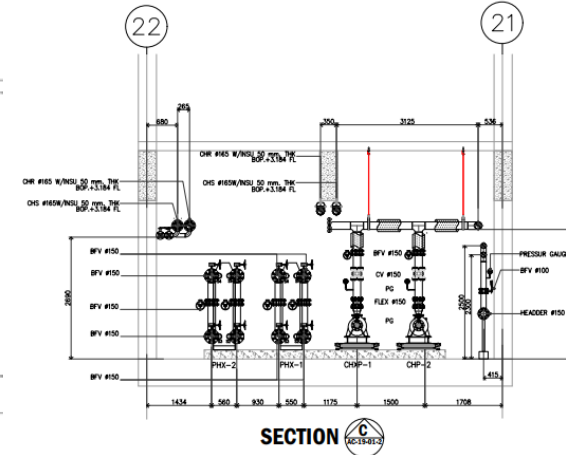
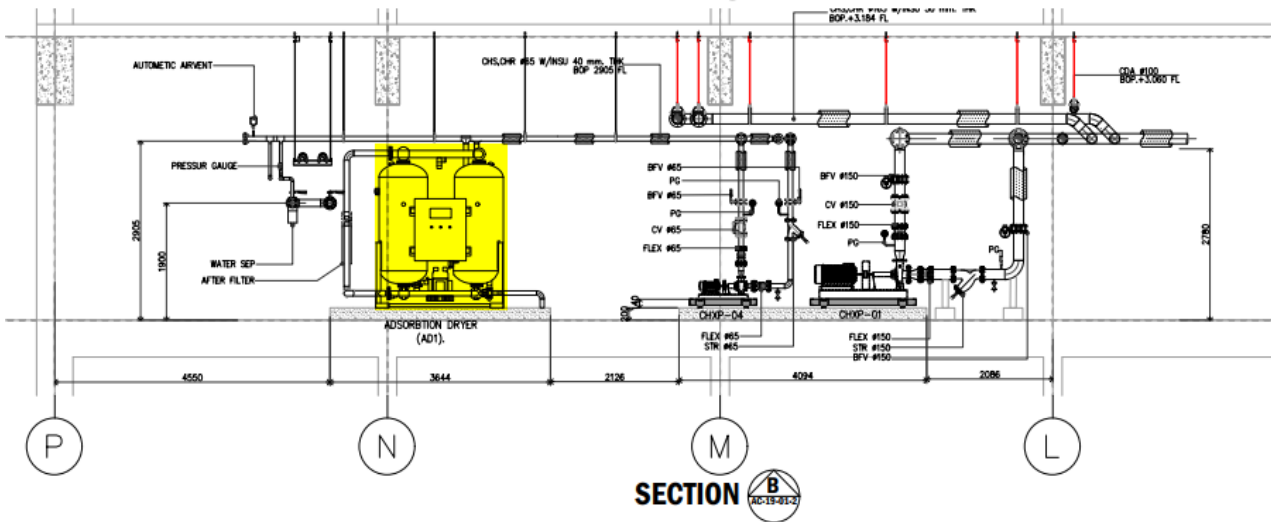
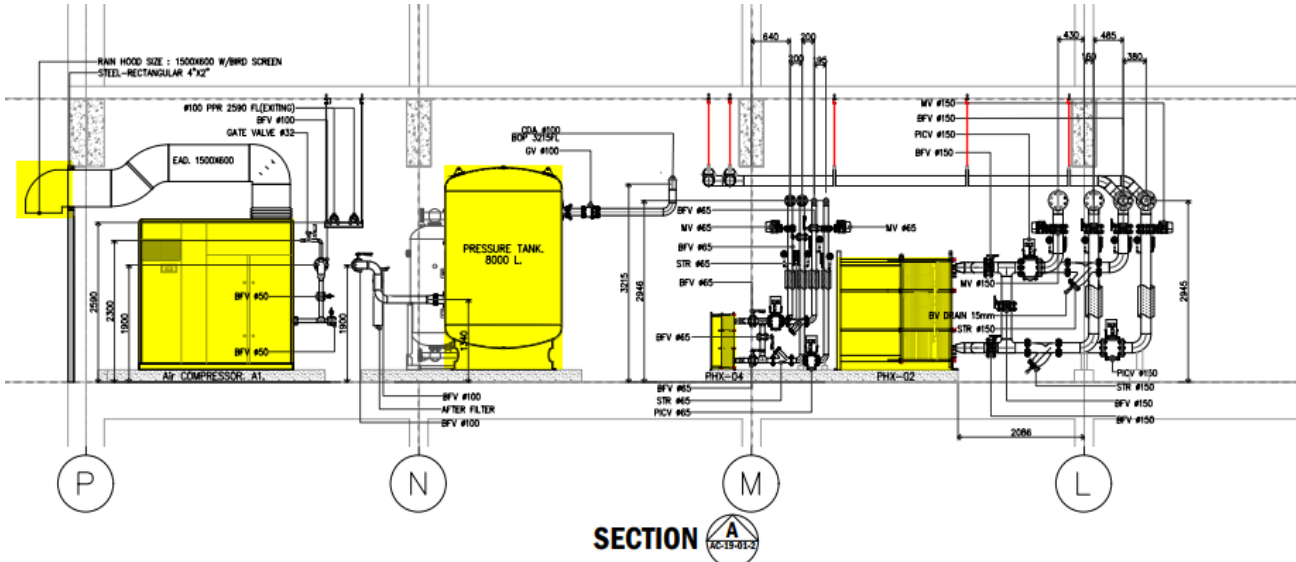
Overhaul Existing Fire Pumps & Jockey Pump

E3 Transformation Full Phase



Installation of Isowall Room - Zone 5 (Hard Coat Room)

E3 Transformation Full Phase



CDA Piping System & PHX Position – M Floor

E3 Transformation Full Phase



CDA Piping

E3 Transformation Full Phase



Installation of Lighting Fixture and Fire Alarm System - Zone 5 (Hard Coat Room)

E3 Transformation Full Phase



Installation of Fire Alarm System - MILCF Room Zone

E3 Transformation Full Phase



Chilled Water Piping (CHS & CHR) above Ceiling for Polym Oven

E3 Transformation Full Phase



Chilled Water Pumps & Heat Exchangers

E3 Transformation Full Phase



Air Compressor



Compressed Air Receiver Tank & Adsorption Dryer

E3 Transformation Full Phase

The End