

ภาคผนวก (ระยะก่อสร้าง)

ภาคผนวกที่	1	กฎระเบียบการจราจรภายในโครงการ
ภาคผนวกที่	2	ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
ภาคผนวกที่	3	เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีการจัดการด้านความปลอดภัย
ภาคผนวกที่	4	ตัวอย่างใบขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง
ภาคผนวกที่	5	เอกสารแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
ภาคผนวกที่	6	บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการทำงาน
ภาคผนวกที่	7	แผนควบคุมความเสี่ยงจากการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์
ภาคผนวกที่	8	การอบรมคนขับรถและผู้รับเหมา
ภาคผนวกที่	9	แผนการดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์

ระยะก่อสร้าง

ภาคผนวกที่ 1

กฎระเบียบการจราจรภายในโครงการ

TRAFFIC MANAGEMENT

Jul16, 2023, 8.00 a.m.-6.00 p.m.



ภาคผนวกที่ 2

ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

Page...2..of ...5...

PR-SFT-99002-F-03 (00)

Page...3..of ...5...

PR-SFT-99002-F-03 (00) Effective Date : 22 December 2010

Page...1..of ...5...

2. ในบางอุตสาหกรรมเสี่ยงอันตราย High Risk Work Permit: หากการปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับงานเสี่ยงอันตราย 7 ประเภท ได้แก่ใน Work Permit ของงาน (ตามปฏิบัติการความปลอดภัยประเภทที่ 1, ปฏิบัติการที่ 10, ปฏิบัติการที่ 11, ปฏิบัติการที่ 12, ปฏิบัติการที่ 13, ปฏิบัติการที่ 14, งานเจาะและงานเข้าโดยรักรัดบนธง)

3. จักรวรรดิโรมัน- Work Stens

PR-SFT-99002-F-03 (00) Effective Date : 22 December 2010



แบบฟอร์มคู่มือคำแนะนำ
Work Instructions

ชื่องาน Job Title :งานช่างท่อสายไฟใต้ดิน (Underground)

พื้นที่ปฏิบัติงาน Working Area :
วันที่เริ่มงาน Start Date :

หมายเลขงาน Job ID Number : 1739

ชื่อเครื่องจักร Equipment :
กำหนดเสร็จ Finish Date :

Step ขั้นตอน	รายละเอียดของขั้นตอนปฏิบัติงาน Work Task	อันตรายที่อาจเกิด Hazards Identified	Control Measure มาตรการควบคุมอันตราย
11	ทำการวางท่อไฟหรือท่อแก้ว	- ลื่น สะดุดล้ม - รถBackhoe เหมียงไปชนอุปกรณ์ปฏิบัติงาน	- ไม่รีบร้อนระหว่างการทำงาน - จัดให้มีผู้ให้สัญญาณ
12	เทพื้นทรายและถมดินบางแนวเพื่อถมดินเดิมอีกครั้งให้ได้ระดับ	- ถูกหนีบ ถูกกระแทก - ทรายกระเด็นเข้าตา - เป็นลมแดด	- สวมใส่ถุงมือป้องกันการบาดเจ็บ - สวมแว่นตาป้องกันทรายกระเด็นเข้าตา - จัดให้มีเวลาพัก
		- หอบหินมีด/ร่างกายน	- ดื่มน้ำบ่อยๆ ระหว่างการทำงาน - ผู้ควบคุมงานหมั่นสังเกตอาการของหิน
			- ไม่สวมใส่ถุงมือขณะทำงาน
			- ไม่อยู่ในรัศมีอันตราย
			- กรณีที่ท่อมีน้ำหนักมากให้ใช้ อุปกรณ์ช่วยยกทางท่อ
13	รถเทปูน	- ถูกกัดกร่อนจากปูน - ถูกถล่มเศษวัสดุ	- สวมถุงมือยางตลอดการทำงาน - ไม่ยืนในระยะชนอันตราย
			- ยืนให้ห่างจากรถในระยะ 45 องศา
			- จัดให้มีผู้ให้สัญญาณ/กั้นบริเวณด้วยเทปแดง

PR-SFT-99002-F-03 (00)

Effective Date : 22 December 2010



แบบฟอร์มคู่มือคำแนะนำ
Work Instructions

ชื่องาน Job Title :งานช่างท่อสายไฟใต้ดิน (Underground)

พื้นที่ปฏิบัติงาน Working Area :
วันที่เริ่มงาน Start Date :

หมายเลขงาน Job ID Number : 1739

ชื่อเครื่องจักร Equipment :
กำหนดเสร็จ Finish Date :

Step ขั้นตอน	รายละเอียดของขั้นตอนปฏิบัติงาน Work Task	อันตรายที่อาจเกิด Hazards Identified	Control Measure มาตรการควบคุมอันตราย
14	45 ทำความสะอาดพื้นที่ ทำงาน	- วัสดุ/อุปกรณ์กระแทกมือขณะจัดเก็บ - สะดุดอุปกรณ์/วัสดุ ท่อล้ม	- สวมถุงมือป้องกันการบาดเจ็บ - จัดเรียงวัสดุ/อุปกรณ์ให้เป็นระเบียบตามจุดที่กำหนด
			- แยกขยะทั่วไป และขยะอันตราย
			- นำอุปกรณ์เครื่องมือที่ไม่ใช้งานออกจากพื้นที่ทางเดิน, ทางเข้าออก
			- จัดทำความสะอาดและล้างสิ่งปนเปื้อน
			- ใช้ถังไล่ฝุ่น
			- สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น

PR-SFT-99002-F-03 (00)

Effective Date : 22 December 2010

SOLVENTIA SOLAR CO., LTD.

PROCEDURE

Method Statement for
Mounting and PV Installation

Project Code

PLTHP210007

Project Name

2,019.86kW PV Solar Rooftop Power Plant

Owner

Cleantech solar Co., Ltd

Location

NS BlueScope (Thailand) Limited 2 Soi G9 Prakornsongkrohraj road, Mueang Rayong District. Rayong 21150

Document No.

PLTHP210007-CT-PR-004

Page

13

EDITION CONTROL				
Rev	DATE	PREPARED AND REVISED BY	REVIEWED BY	APPROVED BY
00	25 May 2023	Mongkol	ltthiphon.	

Method Statement for Mounting and PV Installation

Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 2 of 15

SCOPE NOTE OF MODIFICATION

Rev	Modification
00	First edition

solventia <small>Solar Inc., Ltd.</small>	Method Statement for Mounting and PV Installation		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 3 of 15

Contents

1. SCOPE AND PURPOSE.....	4
2. REFERENCE DOCUMENTS.....	5
3. TOOLS AND MACHINES REQUIRED FOR THE ACTIVITY.....	6
3.1 Machine	6
3.2 Tools	6
3.3 Material.....	6
4. INSTALLATION GUIDELINE	7
4.1 Before start working.....	7
4.2 Component Relocation	7
4.3 Main Components Installation.....	7
5. ENVIRONMENT IMPACT ASSESSMENT	13

solventia <small>Solar Inc., Ltd.</small>	Method Statement for Mounting and PV Installation		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 4 of 15

1. SCOPE AND PURPOSE

The scope of this procedure is applicable to Off-taker and Owner regulation, as the location of the Plant. The installation shall be performed by Solventia or Solventia's Subcontractors which cover equipment, procedure, quality, and safety, as necessary.

This report aims to present the procedure of mounting and PV installation ("**Work**") NS BlueScope (Thailand) Limited 2 Soi G9 Prakornsongkrohraj road, Mueang Rayong District, Rayong 21150. The Work shall be performed by Solventia Solar Co., Ltd. ("**Solventia**") for 2,019.86kW PV Solar Rooftop Power Plant Project belonging to Cleantech Solar Co., Ltd ("**Cleantech Solar**").

solventia <small>Solar Inc., Ltd.</small>	Method Statement for Mounting and PV Installation		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 5 of 15

2. REFERENCE DOCUMENTS

- 1) Layout drawing
- 2) Typical drawing
- 3) Inspection sheet

solventia <small>Solar Inc., Ltd.</small>	Method Statement for Mounting and PV Installation		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 6 of 15

3. TOOLS AND MACHINES REQUIRED FOR THE ACTIVITY

All materials used in the works shall conform to the requirements of the contract, drawings, and specifications. The following materials shall be listed as follows:

3.1 Machine

- Forklift
- Crane Truck
- Mobile crane

3.2 Tools

- Electric drill
- Wrench
- Torque wrench
- Torque mark
- Scaffolding
- Webbing sling
- PV module basket

3.3 Material

- Klip-Lok
- Rail
- Splice Kit
- L-Feed
- Hammerhead nut
- PV Module
- Middle Clamp
- End Clamp

3.4 Personal Protective Equipment (PPE)

- Safety helmet
- Safety shoes
- Safety vest
- Full body harness
- Glove

solventia <small>SOLAR INC. LTD</small>	Method Statement for Mounting and PV Installation		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 7 of 15

4. INSTALLATION GUIDELINE

4.1 Before start working

There must be all the specific protection equipment according to the Plan of Healthy, Safety, and Environmental Management before and during all the works of communication trench construction. All Workers must pass a specific Certificate related Work as a minimum Off-taker requirement. The Certificate shall be submitted before proceeding with the Work. Barricade the working area following the Off-taker and Owner regulation.

4.2 Component Relocation

The main components relocation by the machinery shall submit the Lifting Plan before proceeding, which presents the information and calculation of machinery.

4.3 Main Components Installation

Mounting Structure Installation

- Prepare the area for stock Rail with barrier devices such as the Red-White flag.
- When the truck comes to the site, check the Quantity and Quality of the Rail and other equipment that came to the site according to the form. (Figure1.)

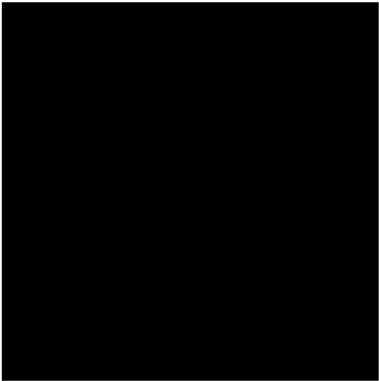


Figure1.

solventia <small>SOLAR INC. LTD</small>	Method Statement for Mounting and PV Installation		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 8 of 15

- Move the rail down to the prepared stock by Folk lift truck to move it. Along with separating the area with a Red-White flag, as shown in figure 1.

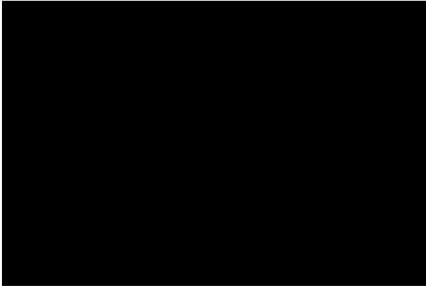


Figure 1.

- Prepare equipment for support rail, including Klip-lock clamp, L-Feed, hammerhead nut.
- Support Rail is assembled by using a Klip-lock clamp to attach to L-Feed by using the anchor bolts, as shown in figure 02.

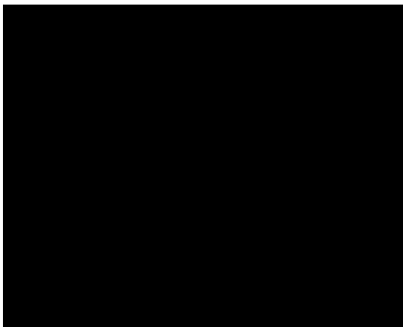


Figure2.

solventia <small>SOLAR INC. LTD</small>	Method Statement for Mounting and PV Installation		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 9 of 15

- Move the-Klip lock up to the roof for installation.
- Start the installation of the Klip-lock.
 - The tensioned tendon is stretched long with a length follow design.
 - To install the Klip-lock to the roof of the roof along the tendon. Follow the design until all of them are complete, as shown in figure 3.

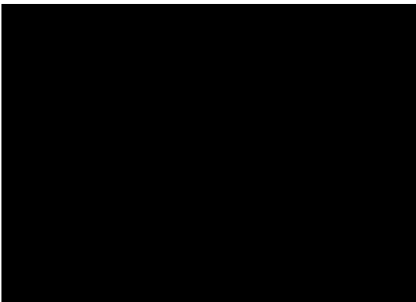


Figure 3.

- Prepare a crane and the area for crane.
- Move rail and other equipment required for installation from stock area to roof using by crane., as shown in figure 4.

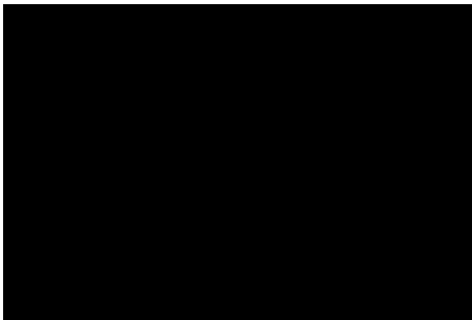


Figure 4.

solventia <small>SOLAR INC. LTD</small>	Method Statement for Mounting and PV Installation		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 10 of 15

- Put the Rail on the support line., as shown in figure 5.

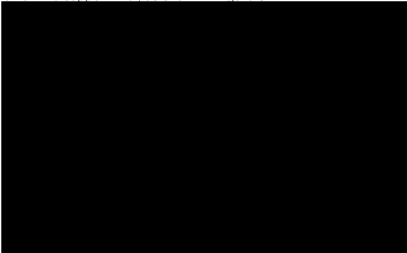


Figure5.

- Attach the Rail to the support using the hammerhead nut. So that the hammerhead of the nut is perpendicular to the Rail., as shown in figure 6.

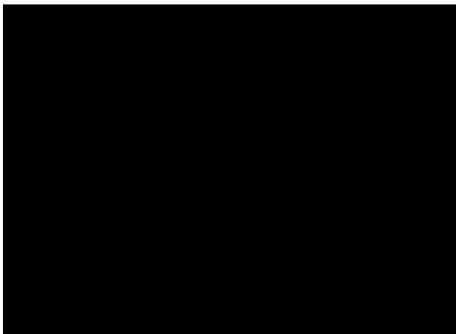



Figure 6.

	Method Statement for Mounting and PV Installation		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 11 of 15

- Attach the rail to the rail together using the Splice Kit., as shown in figure 7.



figure 7.

- Torque and Mark torque., as shown in figure 8.

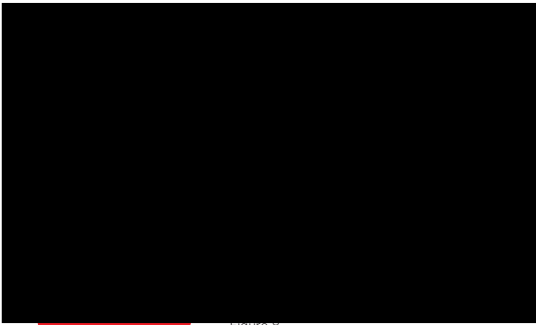



Figure 8.

	Method Statement for Mounting and PV Installation		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 12 of 15

- Inspection by engineers. as shown in figure 9.

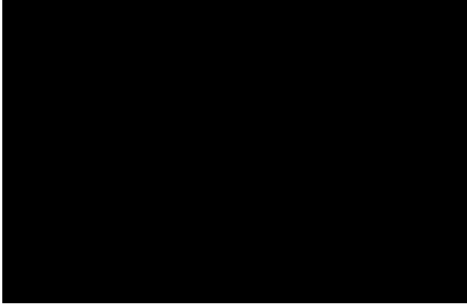


figure 9.

PV Module Installation

- When the PV Module delivery at site, check both quantity and quality of PV module. Make sure that all PV module has been pass the standard. Secondly, using forklift to lift the pallet PV Module to the stock point., as shown in figure 10.

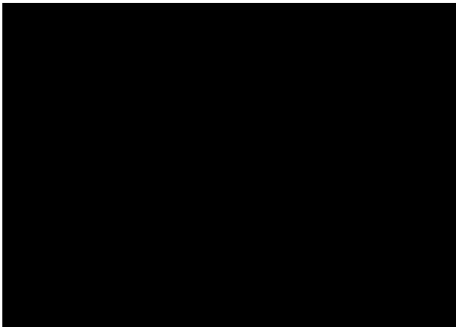



figure 10.

	Method Statement for Mounting and PV Installation		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 13 of 15

- Start to lift the basket with a PV Module to the roof with 4 workers that have already training certificate in lift as shown in figure 11.

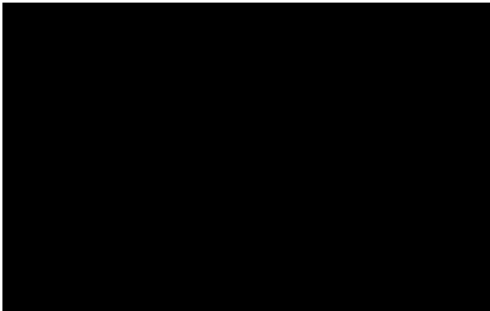


figure 11.

- When PV module on the roof, start install on the mounting structure as shown in figure 12.

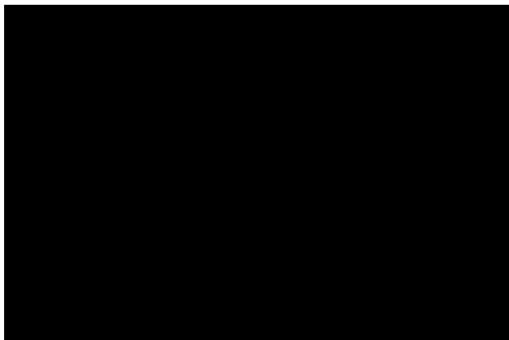



figure 12.

	Method Statement for Mounting and PV Installation		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 14 of 15

- Make sure that PV modules are installed as per drawing. as shown in figure 13.

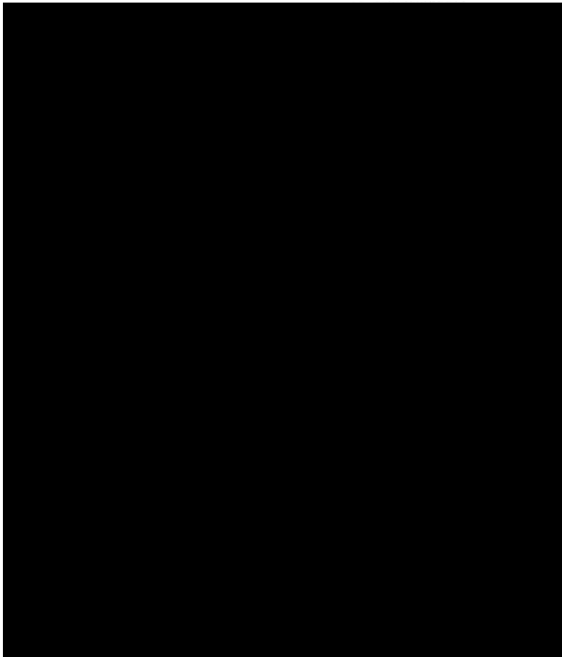



figure 13.

	Method Statement for Mounting and PV Installation		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	25 May 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 15 of 15

- Check mounting structure with Torque value 8-12 N-m and mark torque. as shown in figure 14.

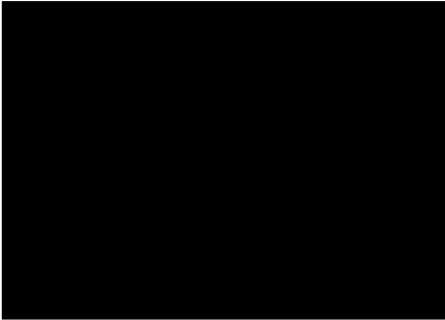






figure 14.

- Visual inspection and check alignment by engineer.


5. Environmental impact assessment

Waste management is the act of keeping the working environment clear of all unnecessary waste and material. A substance is defined as hazardous depending on its physical and chemical properties, and its quantity. All recovered spilled industrial material is to be treated as hazardous waste and cannot be disposed of directly to landfill unless it meets the Local Regulatory Authority Requirements.

	SOLVENTIA SOLAR CO., LTD.	
	PROCEDURE	
<h1>Temporary Electricity Installation</h1>		
Project Code	PLTHP210007	
Project Name	2,019.86kW PV Solar Rooftop Power Plant	
Owner	Cleantech solar	
Location	NS BlueScope (Thailand) Limited 2 Soi G9 Prakornsongkrohraj road, Mueang Rayong District, Rayong 21150	
Document No.	PLTHP210007-QC-PR-EE-001	
Page	12	


EDITION CONTROL

Rev	Date	Prepared and revised by	Reviewed by	Approved by
00	1 June 2023	Mongkol	Pachara	

	TEMPORARY ELECTRICITY INSTALLATION		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	1 June 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 2 of 12

SCOPE NOTE OF MODIFICATION

Rev	Modification
00	First edition

	TEMPORARY ELECTRICITY INSTALLATION		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	1 June 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 3 of 12

CONTENT

1. OBJECT.....	4
2. SCOPE	5
3. RESPONSIBILITIES	6
4. MACHINE MATERIAL AND EQUIPMENT	7
4.1 Machine	7
4.2 Tools	7
4.3 Material	7
5. INSTALLATION GUIDELINE.....	8
5.1 Before Start Working.....	8
5.2 Survey Conection point.....	8
5.3 Main Components Installation.....	9
5.3.1 Electrical equipment setup.....	9
5.4 After connect point.....	11
5.5 Operation using electricity.....	11
5.6 Environmental Impact Assessment.....	11
6. DOCUMENT REFERENCE	12

solventia <small>Solar Co., Ltd.</small>	TEMPORARY ELECTRICITY INSTALLATION		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	1 June 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 4 of 12

1. OBJECT

This report aims to present the procedure of installation of the cable basket and ladder (**Work**) NS BlueScope (Thailand) Limited 2 Soi G9 Prakornsongkrohraj road, Mueang Rayong District, Rayong 21150. The Work shall be performed by Solventia Solar Co., Ltd. (**Solventia**) for 2,019.86kW PV Solar Rooftop Power Plant Project belonging to Cleantech Solar Co., Ltd (**Cleantech Solar**).

PLTHP210007-CT-PR-EE-001

Rev00

solventia <small>Solar Co., Ltd.</small>	TEMPORARY ELECTRICITY INSTALLATION		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	1 June 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 5 of 12

2. SCOPE

The scope of this procedure is applicable to Off-taker and Owner regulation, as the location of the Plant. The installation shall be performed by Solventia or Solventia's Subcontractors which cover equipment, procedure, quality, and safety, as necessary.

PLTHP210007-CT-PR-EE-001

Rev00

solventia <small>Solar Co., Ltd.</small>	TEMPORARY ELECTRICITY INSTALLATION		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	1 June 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 6 of 12

3. RESPONSIBILITIES

The Construction Manager shall be responsible for ensuring the implementation of this procedures is full compliance with contractual requirements.

The Supervisor and/or Site Engineer and/or Assigned Team (Electrical) shall be responsible for the perfect performance of this procedure by referring to the drawing of cable tray and ladder Installation.

The Quality Control Manager shall be responsible for establishing the procedural step and activities with detailed requirements of each inspection and follow the standard to be documented on the construction inspection record.

PLTHP210007-CT-PR-EE-001

Rev00

solventia <small>Solar Co., Ltd.</small>	TEMPORARY ELECTRICITY INSTALLATION		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	1 June 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 7 of 12

4. MACHINE MATERIAL AND EQUIPMENT

All materials used in the works shall be conformed to the requirements of the contract, drawings, and specifications. The following materials shall be listed as follows:

4.1 Machine

- N/A

4.2 Tools

- Electric drill
- Electric Jigsaw
- Wrench
- Cutting plies
- Welding machine

4.3 Material

- Electrical Panel
- Screw
- Angel Bar
- L-Feet
- Square box steel
- Ground bonding

PLTHP210007-CT-PR-EE-001

Rev00

solventia <small>Solar Co., Ltd.</small>	TEMPORARY ELECTRICITY INSTALLATION		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	1 June 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 8 of 12

5. INSTALLATION GUIDELINE

5.1 Before Start Working

There must be all the specific protection equipment according to the Plan of Healthy, Safety and Environmental Management before and during all the works of communication trench construction. All Workers must be passed specific Certificate related Work as a minimum Off-taker requirement. The Certificate shall be submitted before proceeding with the Work. Barricade the working area following the Off-taker and Owner regulation.

5.2 Survey connection point

Engineer must make an appointment with main contractor and owner for survey route line and connection point. To ensure mutual understanding between the main contractor and the owner regarding equipment and installation procedures. The sample of connection point is in figure 1

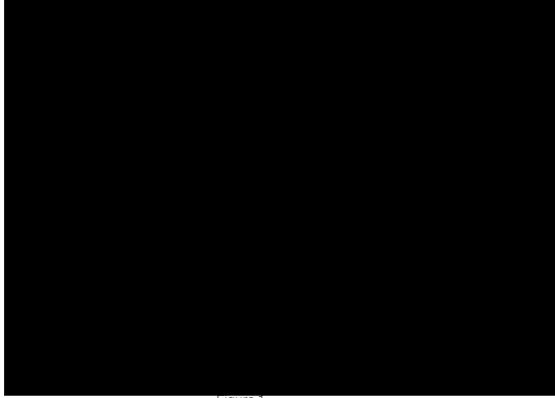


Figure 1

solventia <small>Solar Co., Ltd.</small>	TEMPORARY ELECTRICITY INSTALLATION		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	1 June 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 9 of 12

5.3 Main Components Installation

5.3.1 Electrical Equipment setup

- Set up the point to install load panel. (Figure 2)



Figure 2

- Install support for hanging cable.
- Install the cable by running it loosely from the roof to the bottom floor.

solventia <small>Solar Co., Ltd.</small>	TEMPORARY ELECTRICITY INSTALLATION		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	1 June 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 10 of 12

- Securely tie the cable to the previously installed support by aluminum wire. The location is shown as figure 3.

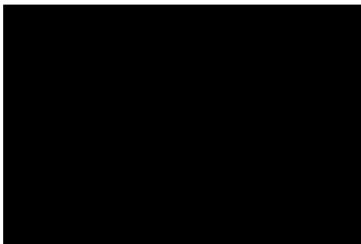


Figure 3

- Wiring cable in flexible conduit or HDPE depends on the suitability for selecting the use on the roof. The end of cable will be power plug and drop on nearest walkway.
- Install another cable pull from used point to the point that power plug dropped. The installation will hang on support in case the area has more support for tie cable. In case there is no support the cable will be wiring in flexible conduit or HDPE.
- Connect another end of cable to load panel and connect load panel to existing factory load panel. Load panel must contain earth leakage circuit breaker such as figure 4.

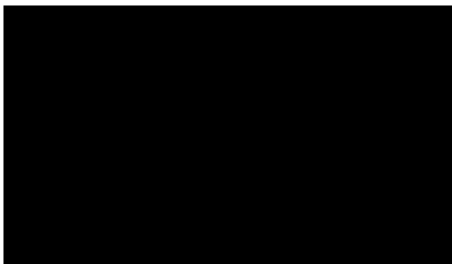


Figure 4

- Noted that before connect cable to existing factory load panel, there must verified by engineer or electrician with certificated.

solventia <small>Solar Co., Ltd.</small>	TEMPORARY ELECTRICITY INSTALLATION		
	Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
	Customer	Cleantech solar Co., Ltd	1 June 2023
	Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 11 of 12

5.4 After connect point

After connect cable to existing factory load panel there must be inspection the circuit. Measuring voltage on the end of cable that there is normally voltage same as the origin source.

5.5 Operation using electricity

Before using this electricity there must be verified by engineer or electrician with certificated every day. The equipment and cable should have no damage. If there has damage occur on equipment and cable, worker must stop using until it is fixed.

5.6 Environmental Impact Assessment

Waste management is the act of keeping the working environment cleared from all unnecessary waste and material. A substance is defined as hazardous depending on its physical and chemical properties, and its quantity. All recovered spilled industrial material is to be treated as hazardous waste and cannot be disposed of directly to landfill unless it meets the Local Regulatory Authority Requirements.



TEMPORARY ELECTRICITY INSTALLATION		
Project	2,019.86kW PV Solar Rooftop	Date Modified
Customer	Cleantech solar Co., Ltd	1 June 2023
Location	NS BlueScope (Thailand) Limited Co., Ltd	Page 12 of 12

6. DOCUMENT REFERENCE

No.	Document Code	Document Title

ภาคผนวกที่ 3

เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีการจัดการด้านความปลอดภัย

Rooftop Solar PV System

The decision is based on the total scores given to each supplier which considers for all aspect including cost, technical, experience and appropriable system proposed

For the other objectives, what is the relative importance of each WANT?

100

895

#1

ภาคผนวกที่ 4

ตัวอย่างใบอนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง



NS BlueScope (Thailand) Limited



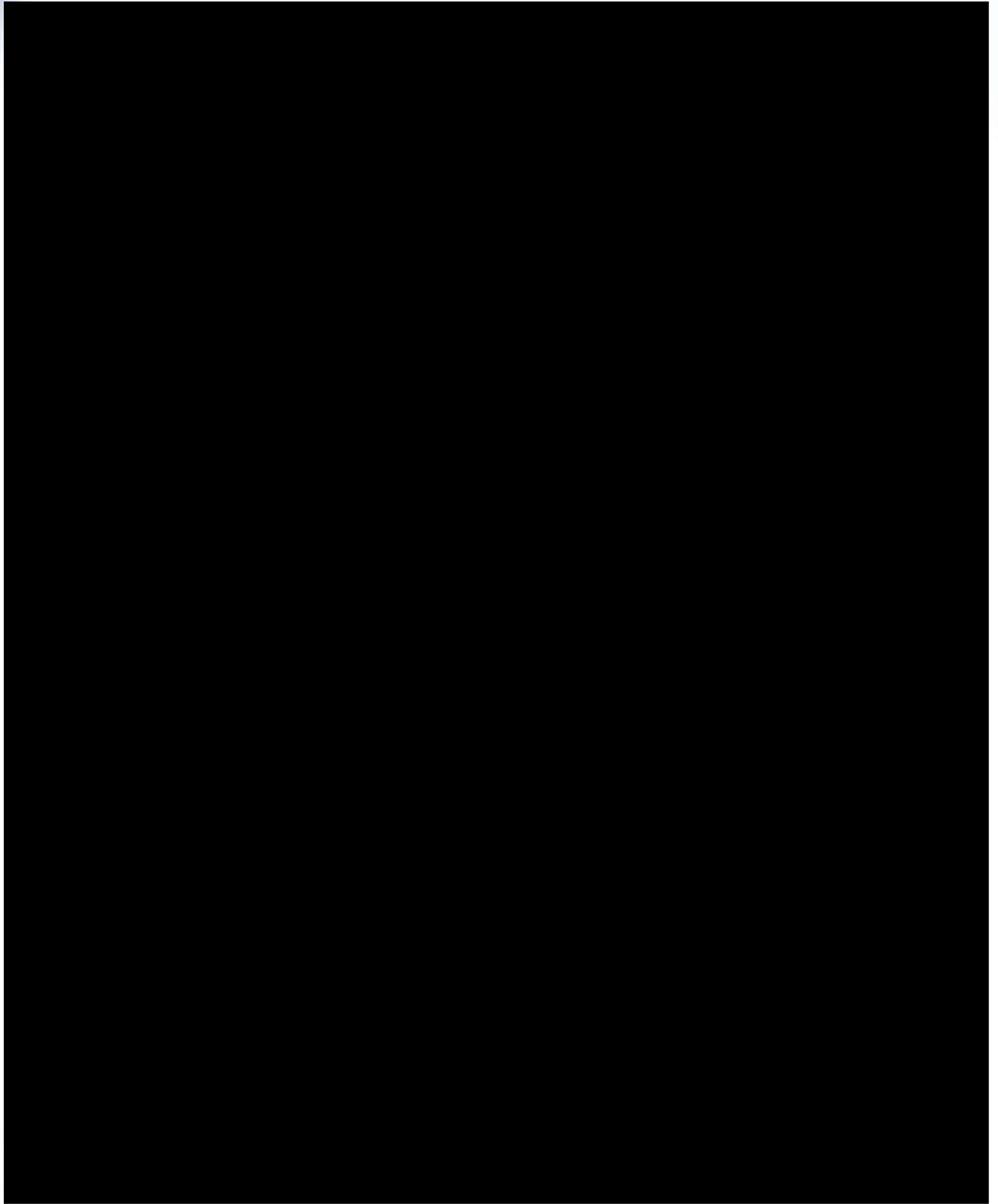
เลขที่ใบตร.....

การขออนุมัติเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเข้าทำงานในบริษัทฯ

Approval requisition for training regard work in company

ประเภทบัตร: _____

คำถามด้านประวัติดูภาพ





NS BlueScope (Thailand) Limited



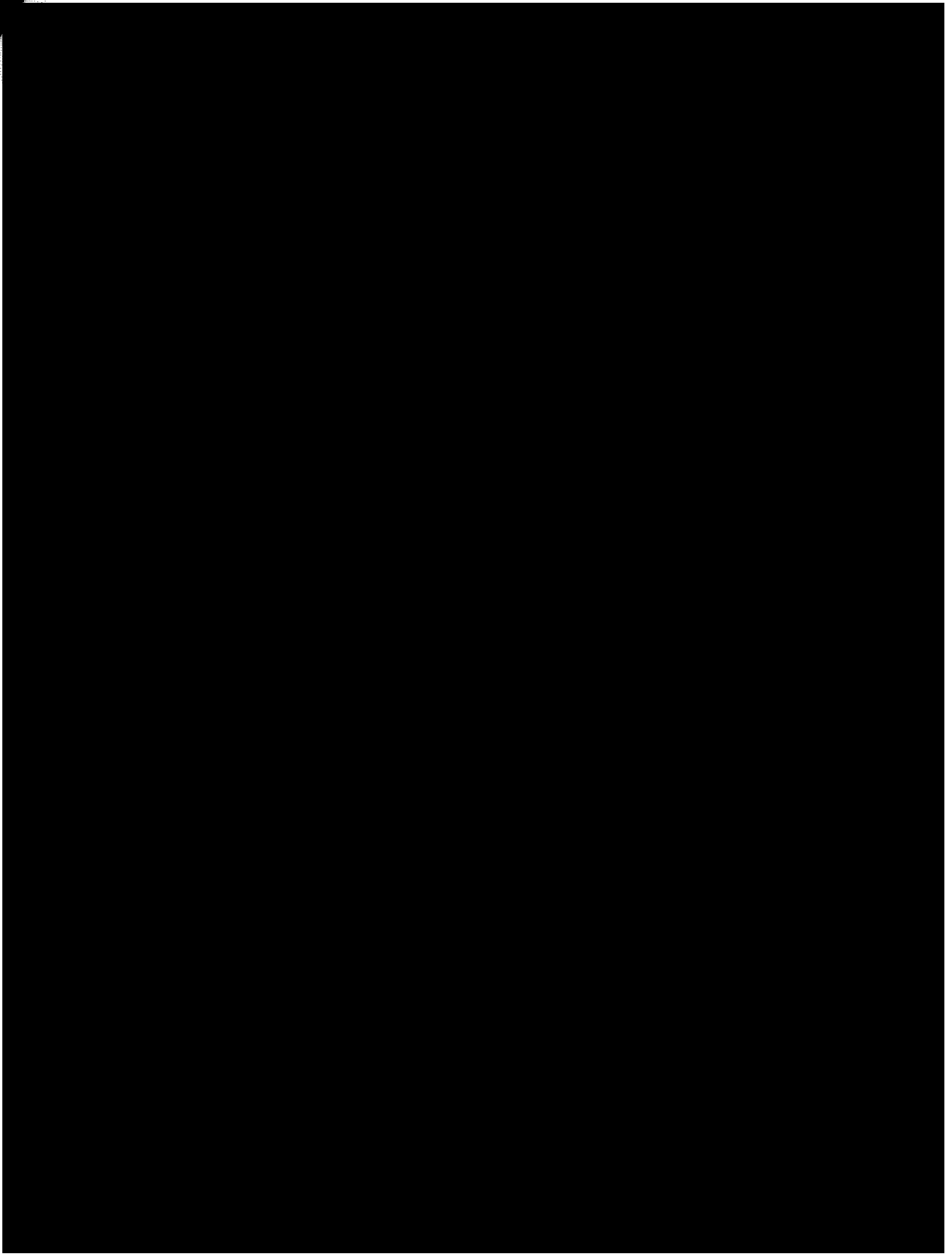
เลขที่บัตร.....

การขออนุมัติเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเข้าทำงานในบริษัทฯ

Approval requisition for training regard work in company

ประเภทบัตร: _____

ในด้านประวัติสุขภาพ





NS BlueScope (Thailand) Limited

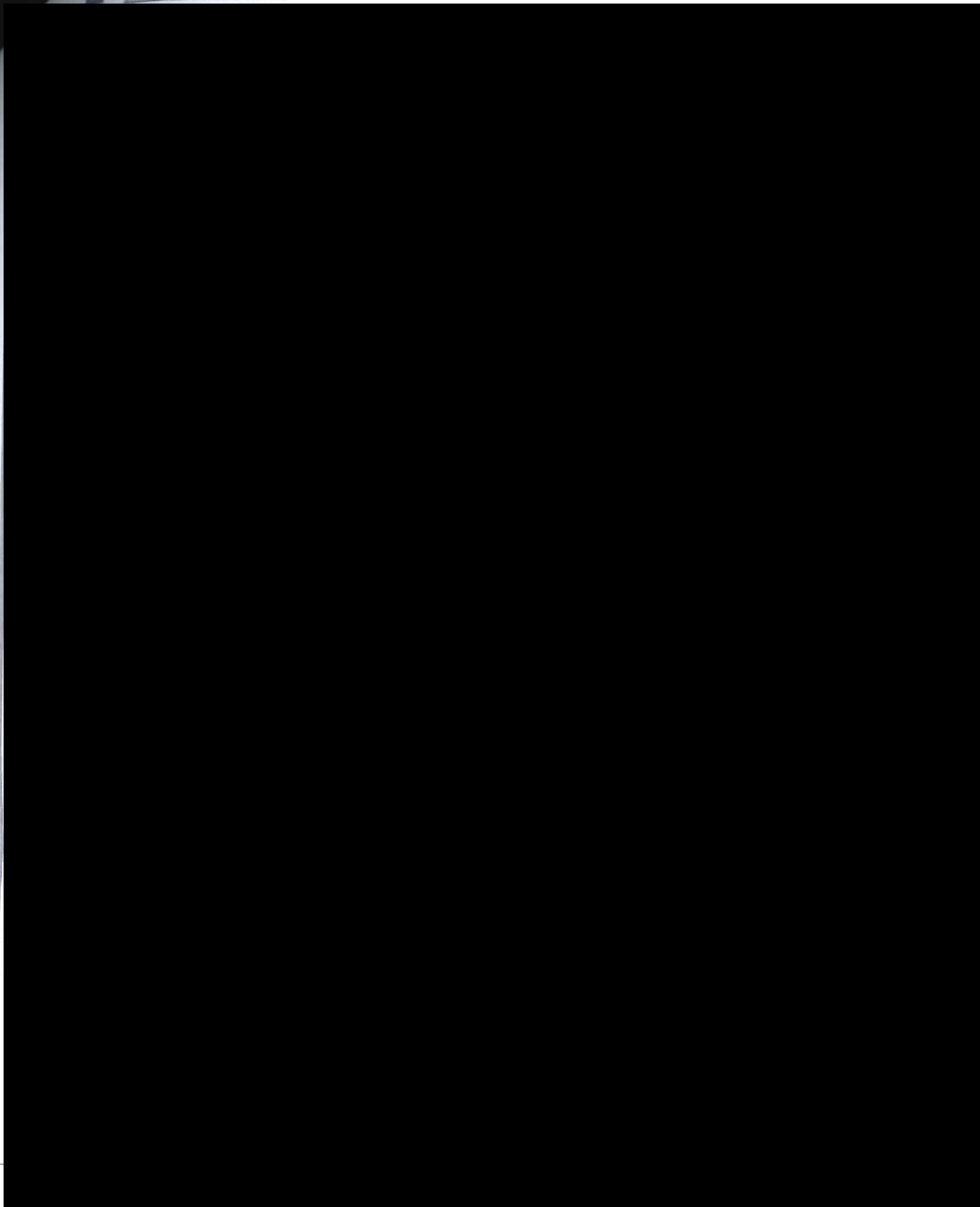


เลขที่บัตร.....

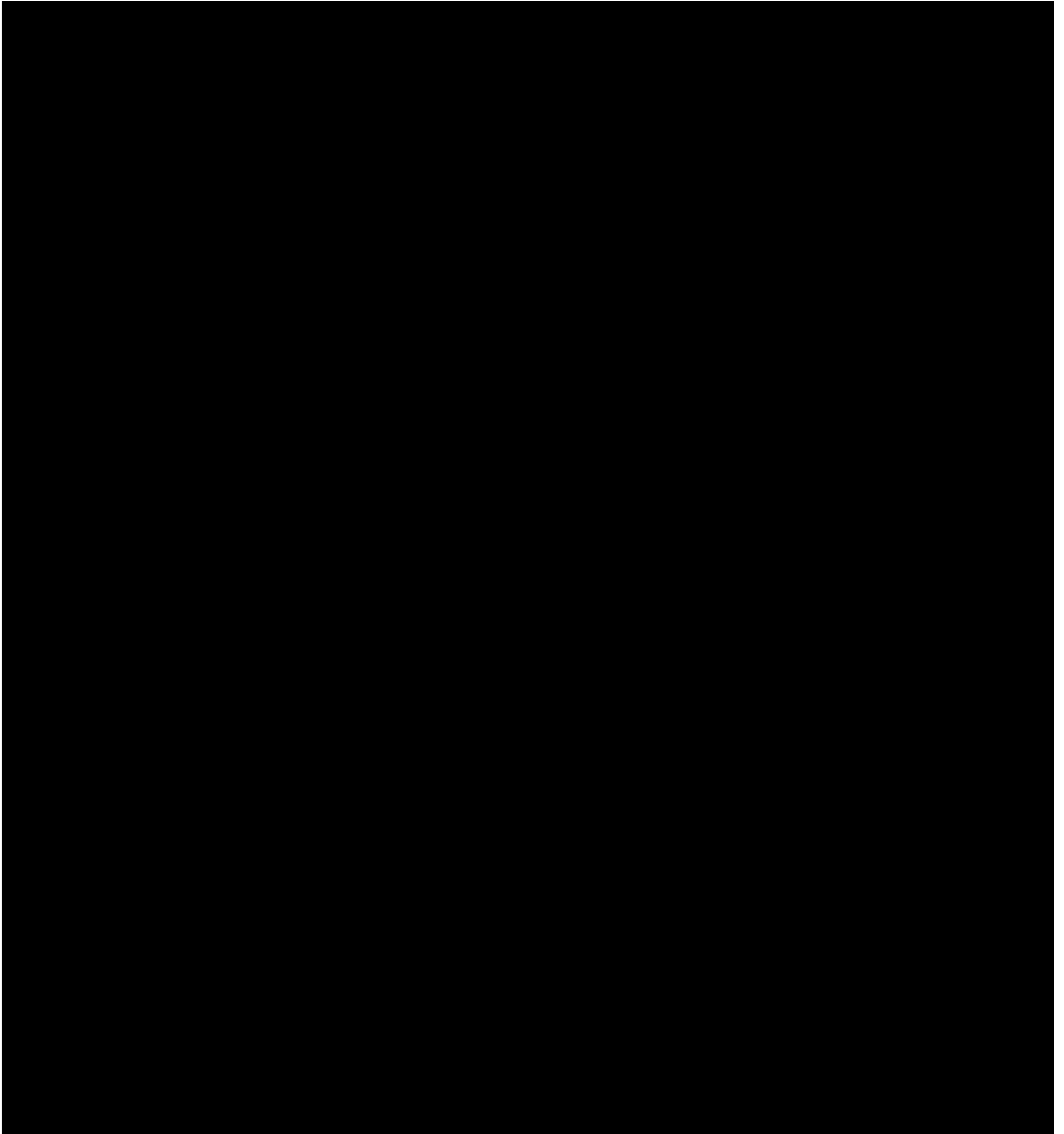
การขออนุมัติเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเข้าทำงานในบริษัทฯ
Approval requisition for training regard work in company

ประเภทบัตร: _____

สมุดภาพ



ตัวอย่างใบอนุญาตเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่



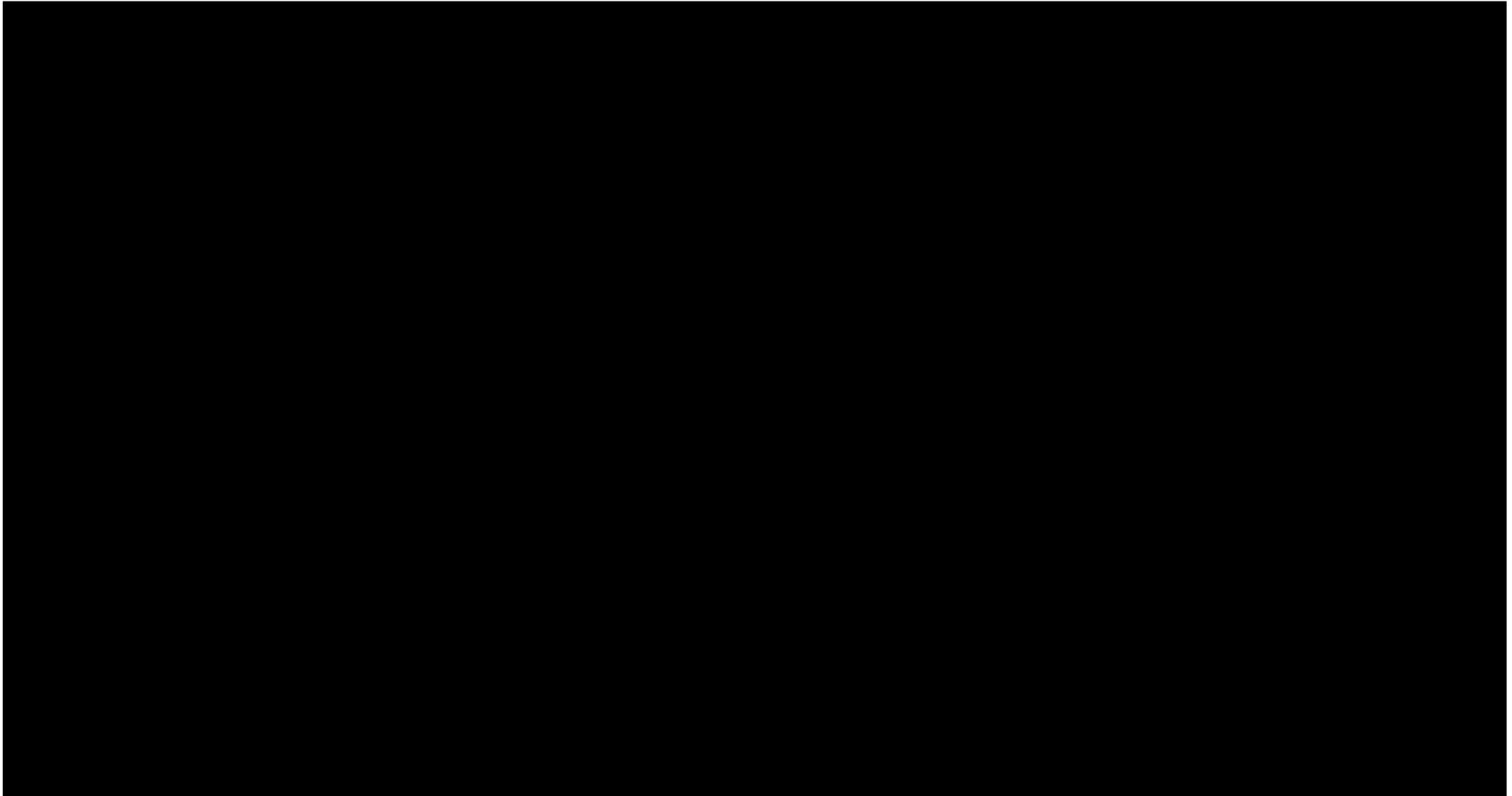
ภาคผนวกที่ 5

เอกสารแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

Project management - Organization Chart

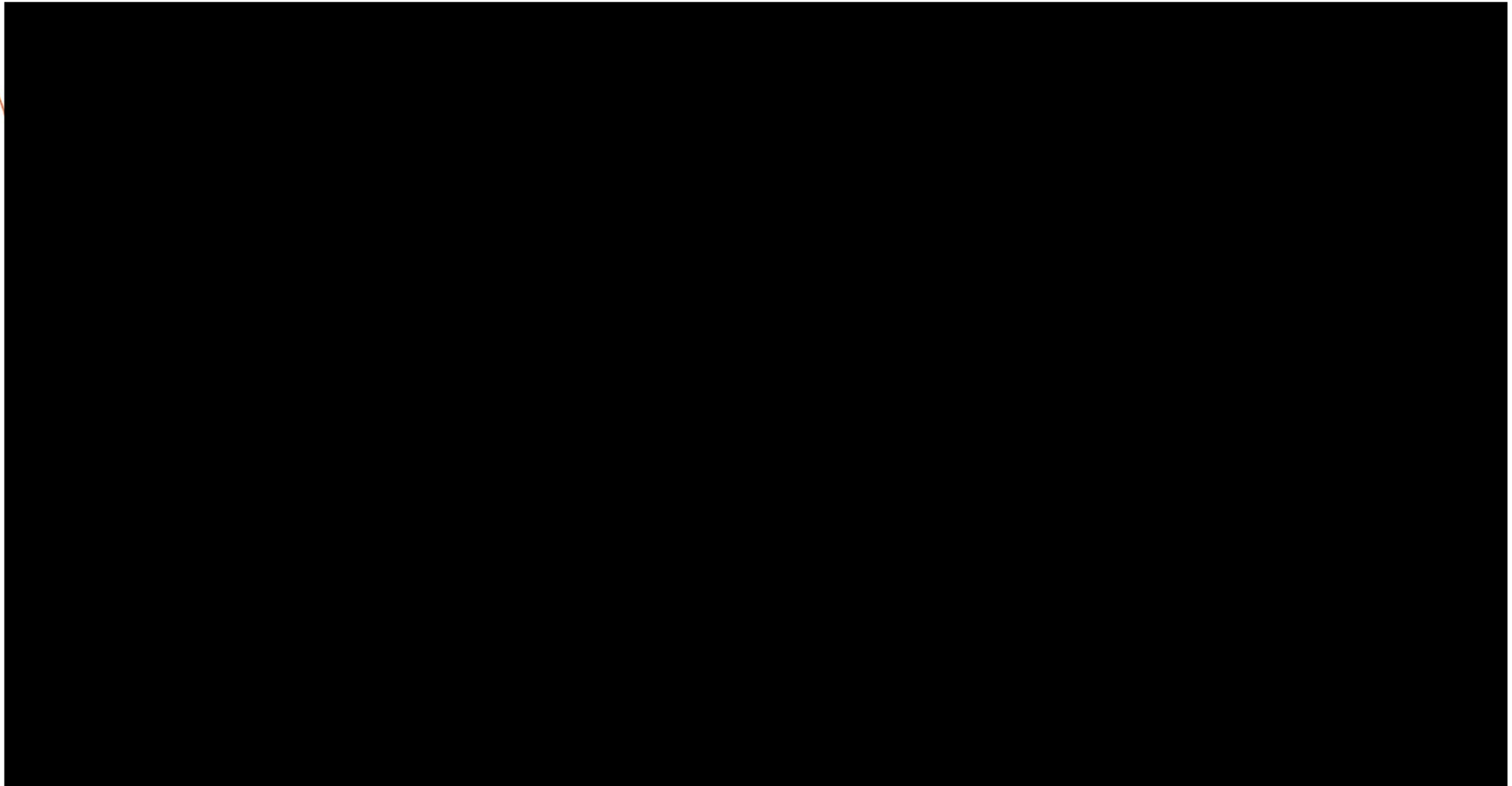
1

Cleantech – PM team



Project management - Organization Chart

2



ภาคผนวกที่ 6

บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการทำงาน

SAFETY WEEKLY REPORTSAFETY WEEKLY REPORT

7

1. SAFETY RECORD

Description	Up to last week	This week	Up to Date
Manpower			
Total Man-day	816	134	950
Total Man-hours	7,021	1,350	8371
Day records without accident (Begin 16 May 2021)	58	6	64

2. SAFETY TRAININGS

Kind of Course	Up to last week	This week	Up to Date
Basic Safety Training for BlueScope	58	0	58
Work at High Training for BlueScope	43	0	43
ATWP Training for BlueScope	3	0	3
First Aid Training for BlueScope	14	0	14

3. INCIDENT STATISTICS

Case of Incident	Up to last week	This week	Up to Date
Accident stops work over 3 days (Personal)	0	0	0
Fatality	0	0	0
Lost organ	0	0	0
First-Aid Accident	0	0	0

Case of Incident	Up to last week	This week	Up to Date
Incident (Equipment / Property)	0	0	0
Incident (Equipment / Property)	7	0	7
Near-miss	1	0	1
Unsafe Action / Unsafe Condition	0	0	0
Total	8	0	8
LTIF*	0	0	0

LTIF formula = Number of LTI cases x 1,000,000 / Quantity of manhours worked (include staff and contractors)

*LTIF = No. of incident x MH x No. of operator

		วิธีการปฏิบัติงาน (METHOD STATEMENT)	
		ชื่องาน :	INVERTER STATION
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน Description of Job Steps	ภาพประกอบ Picture	การชี้บ่งอันตราย Hazards Identifications	มาตรการควบคุม Control Measures
ตรวจสอบตำแหน่งและระดับดินก่อนเริ่มงานชุด		ดลัดล้มเมตรบาดมือ	สวมถุงมือนิรภัยตลอดเวลาการทำงาน
ปรับดินเพื่อเตรียมพื้นที่การทำงานพร้อมเขตตำแหน่งและระดับดินก่อนมีการเข้าแบบ		แม็คโฮชน คน/สิ่งของ ฝุ่น เศษดินกระเด็นเข้าตา	กั้นบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและไม่ให้ผู้ที่ไม่มีป้ายเตือนระวังกำลังมีการใช้เครื่องจักรบริเวณ ตรวจสอบพื้นที่พื้นดิน ไม่อ่อนยุบตัวง่าย มีผู้ให้สัญญาณตลอดเวลาเคลื่อนย้ายรถแม็คโฮ
เข้าแบบผูกเหล็กสำหรับงาน Concrete Pavement		เหล็กหล่นทับเท้าผู้ปฏิบัติงาน เหล็กบาดมือผู้ปฏิบัติงาน	แต่งกายรัดกุม และรองเท้านิรภัยขณะทำงาน สวมถุงมือนิรภัยทุกครั้งขณะทำงานหลัก
เขต Slum test ก่อนเริ่มเทคอนกรีต		ขยะเทปูน ไม่ลือครางเทปูน แรงเสียดทานกระแทกหน้าพนักงาน เทปูนเข้าตา	ลือครางเทปูนบนรถผสมปูน E20ตรวจสอบ ความแข็งแรงของรางปูนก่อนเริ่มปล่อยปูน
ขัดหน้าปูน		ปูนกัดมือ	สวมถุงมือนิรภัยตลอดเวลาการทำงาน
เจาะพื้นวางฟูก		สว่านเจาะมือ	สวมถุงมือนิรภัยตลอดเวลาการทำงาน
ประกอบโครงเหล็กทั้งหมด และหลังคาเมทัลชีท		เหล็กหล่นทับเท้าผู้ปฏิบัติงาน เหล็กบาด/เมทัลชีทมือ บาดเจ็บจากงาน ตัด เจื่อม เจียร	แต่งกายรัดกุม และรองเท้านิรภัยขณะทำงาน ให้มีการสื่อสารกันตลอดเวลา ระมัดระวังพร้อมสวมใส่ถุงมือ หน้ากากเชื่อม
ประกอบโครงเหล็กรั้วทั้งหมด		เหล็กหล่นทับเท้าผู้ปฏิบัติงาน เหล็กบาดมือผู้ปฏิบัติงาน	แต่งกายรัดกุม และรองเท้านิรภัยขณะทำงาน ให้มีการสื่อสารกันตลอดเวลา
ขั้นตอนการทำความสะอาด / SS		ฝุ่นกระเด็นเข้าตา ขยะกวาด ทำความสะอาด ระคายเคืองตา อันตรายจากฝุ่นเข้าระบบ ทางเดินหายใจ มีฝุ่นมากขณะ กวาด ระคายเคืองทางเดิน	สวมแว่นตานิรภัยขณะปฏิบัติงาน



1. รายละเอียดของงาน-Job Details

ชื่องาน Job Title : งานวางท่อสายไฟใต้ดิน (Underground)	หมายเลขงาน Job ID Number : 1739
พื้นที่ปฏิบัติงาน Working Area :	ชื่อเครื่องจักร Equipment :
วันที่เริ่มงาน Started Date :	กำหนดเสร็จ Finished Date :

2. ใบอนุญาตปฏิบัติงานเสี่ยงอันตรายสูง High Risk Work Permit-: หากการปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับงานเสี่ยงอันตรายสูง 7 ประเภท ให้แนบใบ Work Permit ของงานนั้นด้วย (งานปฏิบัติการความร้อนและประกายไฟ, ปฏิบัติการที่อับอากาศ, งานไฟฟ้าแรงสูง, ทำงานบนที่สูง, ปฏิบัติการงานนั่งร้าน, งานขุดเจาะและงานขนถ่ายโดยจักรกลผ่อนแรง)

3. ขั้นตอนปฏิบัติ- Work Steps

(Notes-: Control Measure=How will the identified hazards be controlled ?)

Steps ขั้นตอน	รายละเอียดของขั้นตอนปฏิบัติ Work Tasks	อันตรายที่อาจเกิด Hazards Identified	Control Measure มาตรการควบคุมอุบัติเหตุ
1	ตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่การทำงานไม่ปลอดภัย มีสิ่งของวางขวางพื้นที่ อาจสะดุดล้ม - พื้นที่การทำงานมีฝนตก พื้นลื่น สลื่นล้ม - พื้นที่การทำงานมีลมแรง วัสดุปลิว กระเด็นโดนพนักงาน ฝุ่นเข้าตา 	<ul style="list-style-type: none"> - เคลียร์พื้นที่การทำงาน ย้ายของที่ไม่เกี่ยวข้องออก - ห้ามทำงานขณะฝนตก / หวั่นงานแจ้งหยุดงานทันที
2	ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร/อุปกรณ์ต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เครื่องมือ,อุปกรณ์ที่ชำรุดหรือไม่ผ่านการตรวจสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์ ไม่ชำรุดและติดสติกเกอร์ก่อนเริ่มการทำงาน
3	ตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ไม่ครบ 'เมื่อเกิดเหตุทำให้มีความรุนแรงสูง -PPE มีการชำรุด 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบให้มีการสวม PPE ครบและเหมาะสมตามลักษณะของงานที่ปฏิบัติ - ตรวจสอบอุปกรณ์ PPE ให้มีสภาพพร้อมต่อการใช้งาน ไม่ชำรุด เสียหาย



ชื่องาน Job Title :งานวางท่อสายไฟใต้ดิน (Underground)	หมายเลขงาน Job ID Number : 1739
พื้นที่ปฏิบัติงาน Working Area :	ชื่อเครื่องจักร Equipment :
วันที่เริ่มงาน Start Date :	กำหนดเสร็จ Finish Date :

Step ขั้นตอน	รายละเอียดของขั้นตอนปฏิบัติ Work Task	อันตรายที่อาจเกิด Hazards Identified	Control Measure มาตรการควบคุมอุบัติเหตุ
4	ประชุมชี้แจงงานตอนเข้าก่อนเริ่มงาน - ชี้แจงรายละเอียดงานที่ต้องทำประจำวัน - ชี้แจงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น - ทบทวนกฎระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัย	- พื้นที่ประชุมชี้แจงมีแดดแรง ทำให้ ผู้ปฏิบัติงานหมดสติ หรือเป็นลม - พนักงานไม่เข้าใจงานที่ทำและพนักงาน ปฏิบัติงานผิดขั้นตอน - พนักงานไม่ทราบขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย	- จัดกิจกรรมในพื้นที่โล่งและอยู่ในพื้นที่ ร่มหรือมีการถ่ายเทอากาศได้ดี - ชี้แจงรายละเอียดการทำงานให้ พนักงานทราบโดยหัวหน้างาน - ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ถ้า ไม่เข้าใจให้หยุด และสอบถามหัวหน้างาน - จัดทำ Meeting เพื่อสื่อสาร JSA การ ประเมินอันตรายในทุกขั้นตอนการทำงานให้ พนักงานรับทราบ
5	กั้นพื้นที่ด้วยธงแดง หรือรั้วที่มีแผ่นสะท้อนแสง เพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่การทำงาน และจัดเก็บอุปกรณ์	- ผู้ไม่เกี่ยวข้องเดินเข้ามาในพื้นที่ทำงาน	- ติดป้ายเตือนให้ทราบว่ามีการทำงาน "ป้ายเครื่องจักรกำลังทำงาน"
6	สำรวจพื้นที่ที่จะทำงานชุด	- สะดุดล้ม	- มีใบอนุญาตเข้าทำงานสำรวจพื้นที่ - นำอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกนอกพื้นที่ โดยแจ้งเจ้าของพื้นที่ก่อน
7	ขุดโดยใช้คนขุด	- ขุดโดนอุปกรณ์ที่อยู่ใต้ดิน - ปวดหลัง	- จัดให้มีการสแกนอุปกรณ์ที่อยู่ใต้ดินระบุ โดยเจ้าของพื้นที่ก่อนเริ่มงานขุด - จัดทำทางให้เหมาะสมกับงาน



ชื่องาน Job Title :งานวางท่อสายไฟใต้ดิน (Underground)	หมายเลขงาน Job ID Number : 1739
พื้นที่ปฏิบัติงาน Working Area :	ชื่อเครื่องจักร Equipment :
วันที่เริ่มงาน Start Date :	กำหนดเสร็จ Finish Date :

Step ขั้นตอน	รายละเอียดของขั้นตอนปฏิบัติ Work Task	อันตรายที่อาจเกิด Hazards Identified	Control Measure มาตรการควบคุมอุบัติเหตุ
		- อุปกรณ์ทำงานเหวี่ยงโดนผู้ปฏิบัติงาน	- ไม่อยู่ในรัศมีอันตราย
			- ไม่ทำงานซ้ำซ้อนกัน
8	ใช้รถBackhoe ขุดหลุมเป็นแนวยาว เพื่อวางท่อระบบไฟฟ้า	- อุปกรณ์ทำงานขุดชำรุด	- ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนนำไปใช้งาน
		- สิ่งของตกหล่น	- ปักกันพื้นที่ (hard barricade) พร้อมป้ายเตือน
			- ติดตั้งอุปกรณ์กันตกหล่น
			- วางสิ่งของอุปกรณ์ห่างจากบริเวณขอบหลุม
			ป่อ อย่างน้อย 1 เมตร
9	ทำการวางท่อไฟหรือท่อน้ำ	- ตกจากพื้นที่ต่างระดับ	- ปิดกั้นพื้นที่ทำงาน (Hard barricade)
			- ติดตั้งป้ายเตือนความปลอดภัย เช่น
			อันตรายหลุมลึก ห้ามเข้า พื้นที่ต่างระดับ
10	เททรายและถมดินวางเทพื้นเตือนและถมดินอีกครั้งให้ได้ระดับ	- ทรายกระเด็นเข้าตา	- สวมแว่นตานิรภัยขณะปฏิบัติงาน
		- เป็นลมแดด	- จัดให้มีเวลาพัก
			- ดื่มน้ำเยอะๆ ระหว่างการทำงาน
			- ผู้ควบคุมงานหมั่นสังเกตอาการของทีม



ชื่องาน Job Title :งานวางท่อสายไฟใต้ดิน (Underground)	หมายเลขงาน Job ID Number : 1739
พื้นที่ปฏิบัติงาน Working Area :	ชื่อเครื่องจักร Equipment :
วันที่เริ่มงาน Start Date :	กำหนดเสร็จ Finish Date :

Step ขั้นตอน	รายละเอียดของขั้นตอนปฏิบัติ Work Task	อันตรายที่อาจเกิด Hazards Identified	Control Measure มาตรการควบคุมอุบัติเหตุ
11	ทำการวางท่อไฟหรือท่อน้ำ	- ลื่น สะดุดล้ม - รถBackhoe เหยียงไปชนผู้ปฏิบัติงาน - ถูกหนีบ ถูกกระแทก	- ไม่เร่งรีบระหว่างการทำงาน - จัดให้มีผู้ให้สัญญาณ - สวมใส่ถุงมือนิรภัยตลอดการทำงาน
12	เททรายและถมดินวางท่อเปิดเดือนและถมดินอีกครั้งให้ได้ระดับ	- ทรายกระเด็นเข้าตา - เป็นลมแดด - ท่อทับมือ/ร่างกาย	- สวมแว่นตานิรภัยขณะปฏิบัติงาน - จัดให้มีเวลาพัก - ดื่มน้ำเยอะๆ ระหว่างการทำงาน - ผู้ควบคุมงานหมั่นสังเกตอาการของทีม - ไม่ล้วงมือจากหนีบกระแทก
13	รถเทปูน	- ถูกกีดกรอนจากปูน - ถูกรถเฉี่ยวชน	- ไม่อยู่ในวิธีอันตราย - กรณีท่อมีน้ำหนักมากให้ใช้ อุปกรณ์ช่วยยกวางท่อ - สวมถุงมือยางตลอดการทำงาน - ไม่ยืนในระยะมุมอับของรถ - ยืนให้ห่างจากรถในระยะ 45 องศา - จัดให้มีผู้ให้สัญญาณ/กั้นบริเวณด้วยเทปแดง

ภาคผนวกที่ 8

การอบรมคนขับรถและผู้รับเหมา

	NS BlueScope (Thailand) Limited		Document No : IN-SFT-99002	
	Training Package		Revision : 11	Page : 1 of 57
	Title : Safety Induction MTP Site Part 1 [Thai]		Date : 4 September 2019	
Prepared By Reviewed By : Approved By				



Safety Induction *PART 1*

bamboo
4o8oO



เนื้อหา



นโยบายทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม



กฎหลักที่สำคัญ Cardinal Rules และความเชื่อความปลอดภัย



แนวทางในปฏิบัติเมื่ออยู่ในบริษัท



ขั้นตอนปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



พันธสัญญา

บุคลากรคือความเข้มแข็งของเรา

ความสำเร็จของเรามาจากพนักงาน ที่
ปฏิบัติงานภายใต้ **สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย**



OUR BOND

WE AND OUR CUSTOMERS PROUDLY BRING INSPIRATION, STRENGTH AND COLOUR TO COMMUNITIES WITH BLUESCOPE.

OUR CUSTOMERS ARE OUR PARTNERS.

Our success depends on our customers and suppliers choosing us. Our strength lies in working closely with them to create value and trust, together with superior products, service and ideas.

OUR PEOPLE ARE OUR STRENGTH.

Our success comes from our people. We work in a safe and satisfying environment. We choose to treat each other with trust and respect and maintain a healthy balance between work and family life. Our experience, teamwork and ability to deliver steel inspired solutions are our most valued and rewarded strengths.

OUR SHAREHOLDERS ARE OUR FOUNDATIONS.

Our success is made possible by the shareholders and lenders who choose to invest in us. In return, we commit to continuing profitability and growth in value, which together make us all stronger.

OUR COMMUNITIES ARE OUR HOMES.

Our success relies on communities supporting our business and products. In turn, we care for the environment, create wealth, respect local values and encourage involvement. Our strength is in choosing to do what is right.

กฎหลักที่สำคัญ Cardinal Rules

9. ไม่ปลอมแปลงเอกสาร

10. ต้องปฏิบัติตามระเบียบการตัดแยกระบบและการเข้าออกอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย

11. ไม่รบกวนหรือโยกย้ายอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

12. ต้องใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชนิดโดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก



โรงงานมาบตาพุด

NS BlueScope

บริษัทในเครือ บลูสโคป ประเทศไทย



โรงงานรังสิต

- บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด

โรงงานมาบตาพุด

- บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด

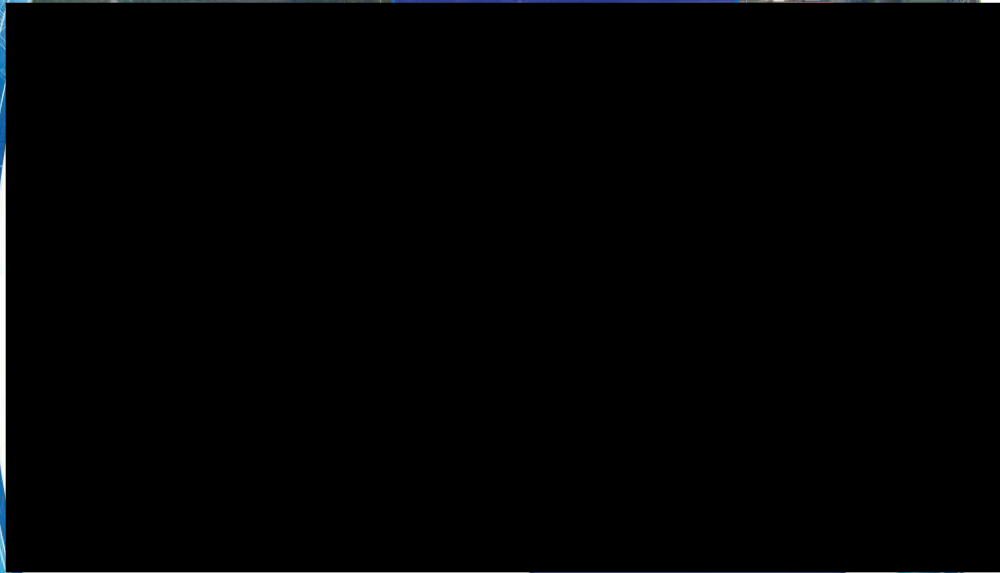


NS BlueScope Lysaght



โรงงานมาบตาพุด

กระบวนการเคลือบสี



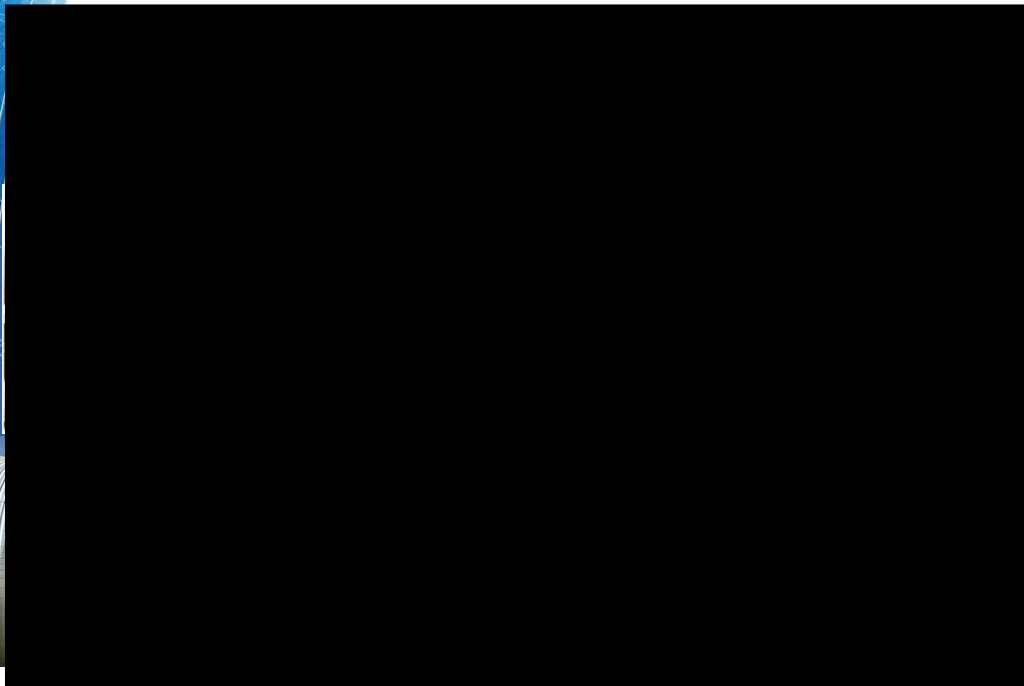
NS BlueScope Lysaght



กระบวนการผลิตบริษัท เอ็นเอส บลูสโคป



กระบวนการผลิตบริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไลสากท์



แนวทางปฏิบัติเมื่ออยู่ในเขตบริษัทฯ



ต้องแขวนบัตรแสดง
บริเวณหน้าอกตลอดเวลา



ผู้รับเหมางาน ให้รอพบ
เจ้าของงานที่จุดนัดพบ



เซ็นชื่อเข้า-ออกทุกครั้งโดย



ผู้เยี่ยมชมเซ็นชื่อที่ตึกธุรการ

พนักงานฯ เซ็นชื่อในแฟ้มประจำอาคาร



ผู้จัดส่งสินค้าที่ขนส่งวัสดุและรถบรรทุกสินค้า
เซ็นชื่อเข้าที่ป้อมทางเข้า (ป้อม 3) และ
เซ็นชื่อออกที่ป้อมทางออก (ป้อม 1)



ผู้รับเหมาประจำและผู้รับเหมาโครงการ
เซ็นชื่อในพื้นที่ปฏิบัติงาน



ผู้รับเหมาชั่วคราวซ่อมบำรุง
เซ็นชื่อเข้าออกที่ป้อมทางเข้า (ป้อม 4)



รหัสสีพื้นบัตรอนุญาตเข้าบริษัท (ID Card)



ผู้รับเหมาประจำ



ผู้รับเหมาซ่อมบำรุง



บัตรผู้มาติดต่อ



ผู้รับเหมาโครงการ



บัตรพนักงาน



ผู้ที่มาขนส่งสินค้า



การแต่งกายและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

สายรัดคางเอ็นแอส บลูสโคป
ไลสจัท



สวมเสื้อในทางเก: เสื้อเชิ้ต และ เสื้อยูนiform ต้องสวมใส่ในทางเก ท้ามสวมใส่เสื้อแจ็คเก็ต

ผมยาว: พนักงาน/ ผู้รับเหมา/ ผู้มาติดต่อ ที่ผมยาวต้องมัดผมและเก็บให้เรียบร้อย หรือ ใช้ตาข่ายครอบผม



การแต่งกายที่ไม่ถูกต้อง



ตัวอย่าง PPE อื่นๆ



ถุงมือกันสารเคมี



ถุงมือกันบาด



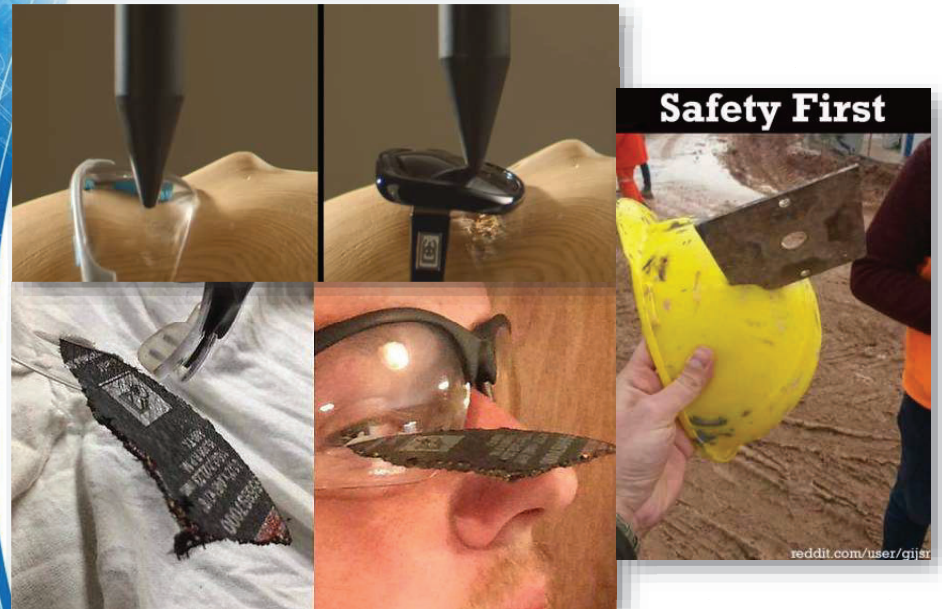
Harness

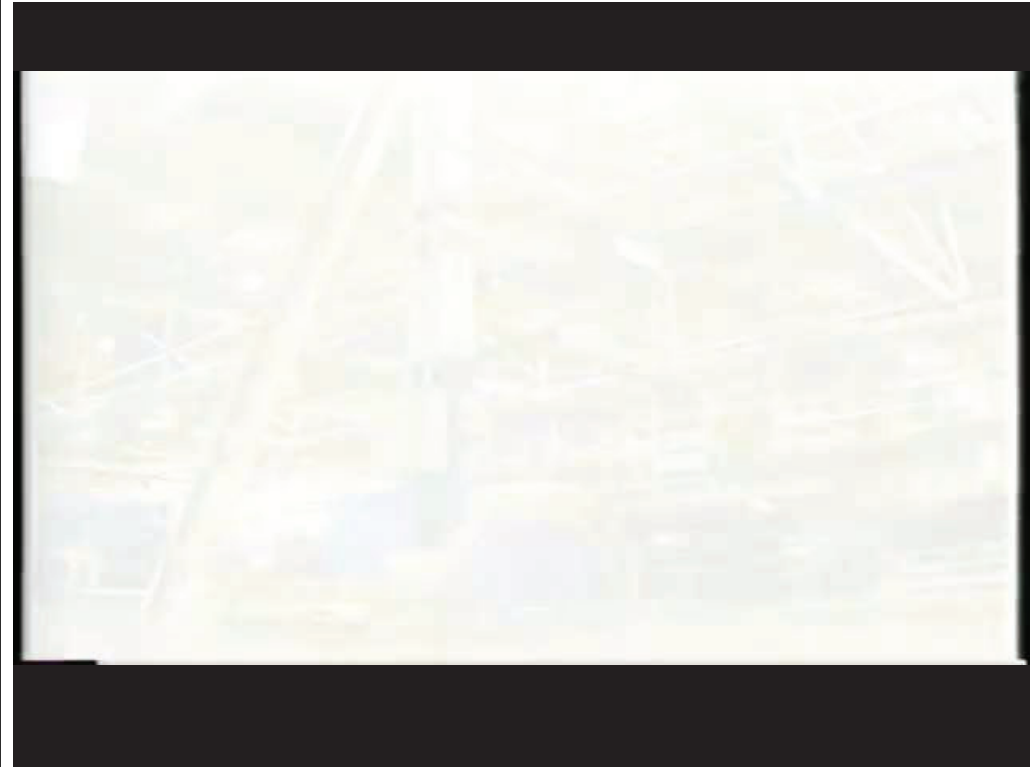


ชุดกันสารเคมี



กระบังหน้า





สัญลักษณ์สี และเครื่องหมายความปลอดภัย (Safety sign)

สีแดง

- อันตราย / ห้าม / หยุด (Danger / Stop)
- อุปกรณ์อัคคีภัย (Fire Protective)



สีเหลือง

- เตือนให้ระวัง (Warning / Caution)



สีเขียว

- แสดงสถานะปลอดภัย (Safety)



สีน้ำเงิน

- บังคับให้ต้องปฏิบัติ



แถบกัน



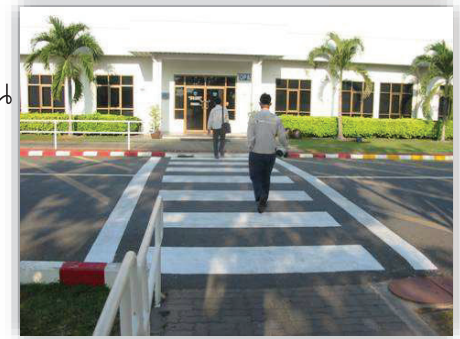
Caution Tape แถบเตือนอันตรายให้ระวังก่อน
เข้าพื้นที่



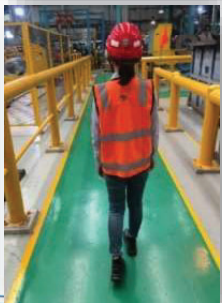
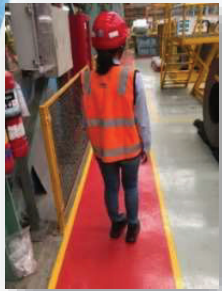
Danger Tape แถบอันตรายห้ามเข้าพื้นที่ก่อน
ได้รับอนุญาต

ทางเดินในเขตบริษัทฯ

- ☞ เดินบนทางเท้า หากไม่มีทางเท้าให้เดินไหล่ถนนชิดขวา **ไม่เดินบนถนน**
- ☞ ให้**ใช้ทางม้าลาย**เมื่อต้องการข้ามถนน
- ☞ เข้าเขตโรงงานให้**เดินบนเส้นทางที่กำหนดให้**

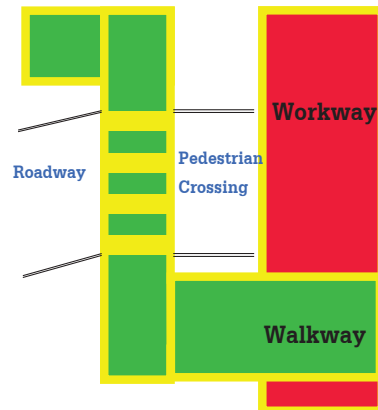


ทางเดินในเขตบริษัทฯ



สีแดง เป็นทางเดินไปยังพื้นที่ทำงาน
(Workway)

สีเขียว เป็นทางเท้า
(Walkway)



ทางเดินในเขตบริษัทฯ



พื้นที่เหลืองดำ คาดเฉียงสลับสีเป็นบริเวณโหลดขึ้นลงสินค้า
มีภาวะเสี่ยงอันตราย-ห้ามเข้า

พื้นที่ห้ามเข้าในเขตโรงงาน

พื้นที่ห้ามเข้า แม้ผ่านการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นแล้ว



พื้นที่อ่างโลหะร้อน

ลานจัดเก็บคอยล์



การจราจรในเขตบริษัทฯ

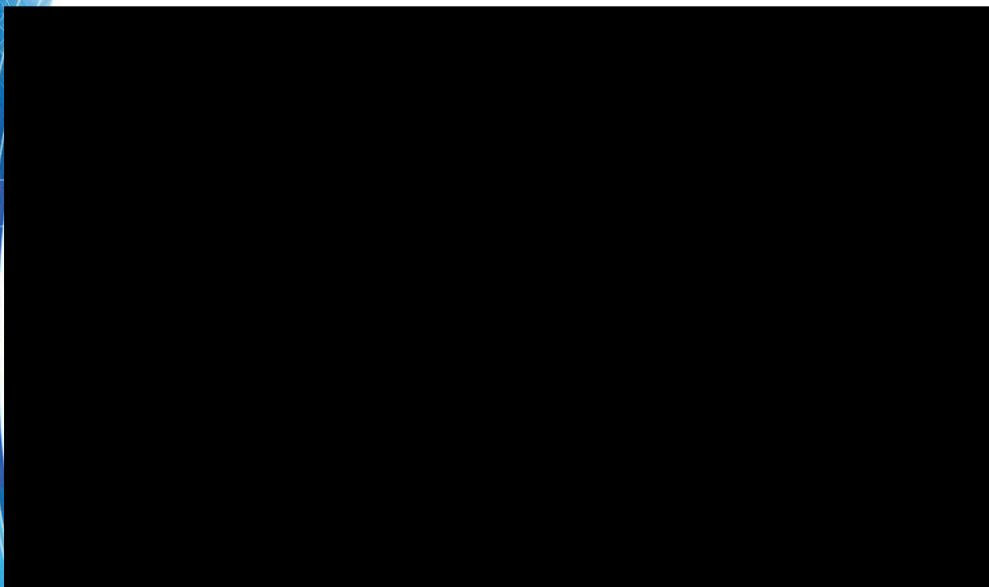
☞ เขตสำนักงานและพื้นที่ซึ่งผู้คนเดินพลุกพล่าน อนุญาต
ความเร็วรถ**ไม่เกิน 10** กิโลเมตรต่อชั่วโมง

☞ พื้นที่อื่นๆ อนุญาต**ไม่เกิน 20** กิโลเมตรต่อชั่วโมง

☞ รอบโรงงานให้**เดินรถตามเข็มนาฬิกา** ยกเว้นหน้า
สำนักงานฝ่ายโรงงาน อนุญาตให้สวนทาง



การจราจรในเขตบริษัทฯ



การนำของเข้าและออกจากบริษัทฯ

☞ กรณีที่ไม่ใช่ทรัพย์สินของบริษัท ให้**แจ้งและ
บันทึก**การนำเข้าที่ป้อมยามรักษาการณ์



☞ กรณีที่สิ่งของดังกล่าวคล้ายกับที่บริษัทฯ เป็น
ผู้สั่งซื้อ ให้**แสดงใบกำกับสินค้า**ก่อนนำเข้า



☞ การนำของออกซึ่งเป็นทรัพย์สินหรือไม่ใช่ทรัพย์สินของ
บริษัทฯ ต้องได้รับ**อนุมัติในแบบฟอร์ม**ก่อนเสมอ



การใช้บันไดที่ถูกต้อง (Correct use of stairs)

1. จับราวบันไดทุกครั้ง

Hold onto handrail, at all times



2. ก้าวขึ้นทีละขั้น

Take one step at a time

กรุณา
จับ
ราวบันได

3. ไม่พูดคุยและใช้โทรศัพท์ขณะขึ้น-ลงบันได

Do not talk or use mobile phone while on stairs

เมื่อใช้บันได ให้จับราวบันไดและชิดซ้าย



การใช้บันไดตรงเอ

การใช้บันไดตรงเอ

กฎการใช้บันได

มี คนช่วยจับบันได

มี ห้ามใช้ 2 ขั้นสุดท้ายของบันได

มี ไม่เอี้ยวตัวออกนอกบันได

ให้ใช้ชนิดไฟเบอร์เท่านั้น



แนวทางปฏิบัติเมื่ออยู่ในเขตบริษัทฯ



ไม่อนุญาตให้ใช้โทรศัพท์มือถือและกล้องถ่ายรูปในเขตสาย
ผลิตและคลังเก็บวัสดุ



ไม่ใช่โทรศัพท์มือถือ ขณะเดิน และขับรถ



สูบบุหรี่ในพื้นที่ซึ่งกำหนดให้ และทิ้งก้นบุหรี่ในที่ที่จัดไว้ให้



อันตรายที่อาจเกิดในกระบวนการผลิต

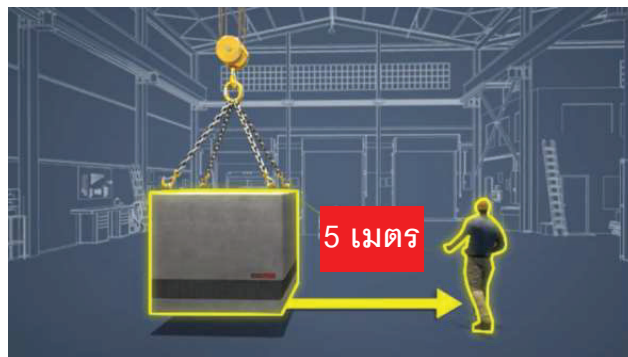


ห้ามสัมผัสกับแผ่นเหล็กโดยตรง



การใช้งานคัตเตอร์ ให้ใช้ชนิด
เซฟตี้คัตเตอร์เท่านั้น

อันตรายจากงาน ยก - ย้ายและวางสินค้า



อันตรายจากงาน ยก-ย้าย และวางสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ ป้องกันโดยใช้
กฎ 5 เมตร ป้องกันอันตรายจากงานขนย้ายหนักเช่น เครน รถยกหรือรถบรรทุก

อันตรายจากงาน ยก - ย้ายและวางสินค้า



การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า

- ใช้เครื่องมืออุปกรณ์สภาพปลอดภัย โดยตรวจสอบสภาพภายนอกทั่วไป
- มีป้าย (Inspection Tag) แสดงสถานะผ่านการตรวจ
- มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ทุก 3 เดือน

Q1

ม.ค. - มี.ค.



Q2

เม.ย. - มิ.ย.



Q3

ก.ค. - ก.ย.



Q4

ต.ค. - ธ.ค.



แนวคิดเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- นโยบายและหลักปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อม
- แนวปฏิบัติ 7 R
- แนวปฏิบัติ 3 ป. เพื่อตอบสนองนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม



แนวปฏิบัติ 7 R



แนวปฏิบัติ 3 ป. เพื่อตอบสนองนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

- เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุขึ้น

ปฏิบัติตาม

- นโยบาย
- กฎหมาย, ข้อกำหนดชุมชน ฯลฯ

ป้องกันและลดมลพิษ

- ออกแบบ
- บำรุงรักษา, ซ่อมระบบ ฯลฯ



จิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

มีการแยกขยะเป็น 4 ประเภท เพื่อสะดวกการนำไปกำจัด จึงควรทิ้งขยะให้ตรงกับถังที่กำหนดให้



ถังเหลือง

ขยะมูลฝอยทั่วไป (ขยะเทศบาล) เช่น ใบไม้ เปลือกผลไม้ ชองขนมสำเร็จรูป กล่องนม ขวดพลาสติก เบื้องต้นเศษอาหาร กระดาษชำระ



ถังเขียว

ขยะทั่วไป (ขยะรีไซเคิล) สามารถนำมาขายหรือแปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ฯลฯ



ถังแดง

ขยะอันตราย (ฝังกลบ) เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย กระป๋องสี สเปรย์ ปากกาเคมี ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่างๆ ฯลฯ



ถังเทา

ขยะอันตราย (เผาทำลาย) เศษผ้าปนเปื้อนด้วยสารเคมีหรือน้ำมัน ที่มีโอกาสลุกติดไฟได้



วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน



ประเภทของสัญญาณเตือนภัย

1. สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ดังเฉพาะพื้นที่เกิดเหตุ (เสียงกริ่ง)

2. สัญญาณอพยพ

1. อพยพเหตุทั่วไป (เสียงหวอดังต่อเนื่อง) อพยพไปยังจุดรวมพล
2. อพยพก๊าซรั่ว (เสียงหวอดังสลับหยุด) อพยพไปยังห้องปรับแรงดัน



วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

แนวปฏิบัติเมื่อได้ยินสัญญาณเพลิงไหม้

1. หากเป็นเพลิงไหม้ที่ไม่รุนแรงให้ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเพื่อดับไฟ
2. แจ้งหัวหน้างานเพื่อทราบและขอคำแนะนำเพิ่มเติม

วิธีปฏิบัติเมื่อมีสัญญาณอพยพ

1. หยุดเครื่องจักร อุปกรณ์ด้วยสถานะที่ปลอดภัย
2. ไปยังจุดรวมพลที่ถูกกำหนดไว้ในสมุดเซ็นชื่อหรือไปยังจุดรวมพลที่ใกล้ที่สุด
3. อยู่ที่จุดรวมพลและปฏิบัติตามฯ ผู้ประสานงานภาวะฉุกเฉิน



วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุก๊าซรั่ว ให้ปฏิบัติดังนี้

1. สวมหน้ากากป้องกัน-ปรับสายรัดให้แน่นหน้ากากแนบใบหน้า
2. สวมอุปกรณ์ PPE และอพยพไปยังห้องปรับความดัน ภายในอาคารแจ้งผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อให้ไปยังจุดรวมพลพร้อมกับท่าน
3. ปิดประตู หน้าต่าง ผู้รับผิดชอบเดินเครื่องอัดแรงดัน

ที่จุดรวมพลผู้นำอพยพปฏิบัติดังนี้ :

1. เปิดใช้วิทยุสื่อสารช่อง 43 (ช่องฉุกเฉิน)
2. ตรวจสอบทิศทางลม
3. ใช้เครื่องวัดความเข้มข้นก๊าซ แจ้งทุกคนทราบ
4. ตรวจสอบจำนวนคนด้วยเทคนิคนับได้อพยพ

*** รอฟังคำแนะนำจากผู้นำอพยพ

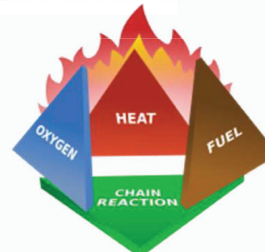


วิธีการดับเพลิงและประเภทของไฟ

ดึง - ปลด - กด - สาย



องค์ประกอบของไฟ



Class of Fire

A	ไฟที่เกิดจากวัสดุติดไฟโดยทั่วไป
B	ไฟที่เกิดจากของเหลวหรือก๊าซไวไฟ
D	ไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่
C	ไฟที่เกิดจากโลหะติดไฟ เช่น แมกนีเซียม
K	ไฟที่เกิดจากน้ำมันที่ติดไฟจากการปรุงอาหาร

จุดรวมพล

จุดรวมพลภายนอกอาคาร 6 จุด

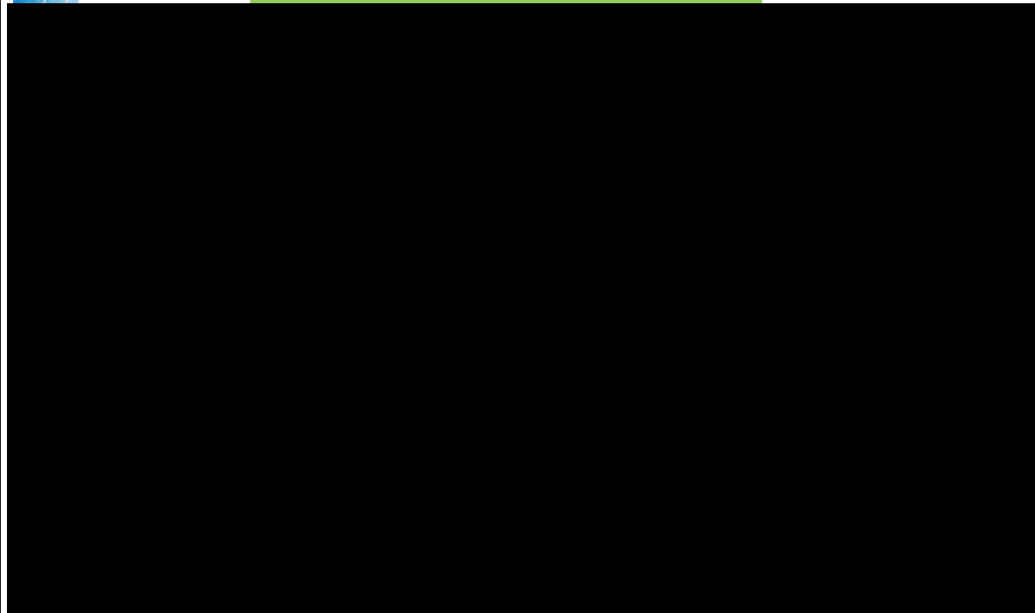
- จุดที่ 1 สนามหญ้าด้านข้างอาคาร Admin
- จุดที่ 2 พื้นที่ด้านหน้าลานจัดเก็บ Hot Roll Coil
- จุดที่ 3 สนามหญ้าบริเวณด้านหลังอาคารสำนักงาน Transportation
- จุดที่ 4 สนามหญ้าบริเวณด้านหน้าอาคารสำนักงาน Support
- จุดที่ 5 สนามหญ้าบริเวณด้านข้าง ลานจัดเก็บ Beam โรงงาน PEB
- จุดที่ 6 สนามหญ้าบริเวณด้านข้าง MCL3

จุดรวมพลภายในอาคารใช้สำหรับกรณีก๊าซรั่วไหล

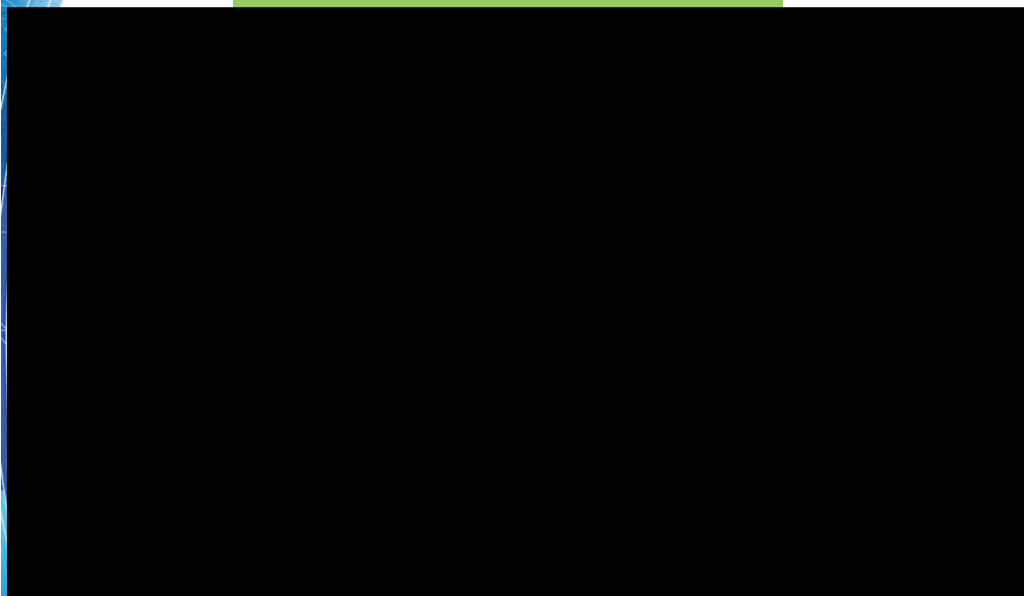
- จุดที่ 1 ห้องฝึกอบรม 2 อาคาร Amenity
- จุดที่ 2 ภายในห้องประชุม Entry MCL
- จุดที่ 3 ภายในห้อง Laboratory 2
- จุดที่ 4 ภายในอาคารสำนักงาน BlueScope Building
- จุดที่ 5 ภายในห้องประชุม Process MCL3
- จุดที่ 6 ภายในห้องประชุม Entry MCL3



ห้องปรับแรงดัน (Pressurized Room)



จุดรวมพลนอกอาคาร(Muster Point)



เบอร์ติดต่อ

☞ **ห้องพยาบาล** เบอร์โทรติดต่อ : **3555**

☞ **แผนกความปลอดภัย** เบอร์โทรติดต่อ : **3666, 3246**

☞ **เหตุฉุกเฉิน รถยก** เบอร์โทรติดต่อ : **3777**



**THANK YOU FOR YOUR
ATTENTION!!**

	NS BlueScope (Thailand) Limited Training Package	Document No : IN-SFT-99003	
Title : Safety Induction MTP Site Part 2 [Thai]		Revision : 06	Page : 1 of 48
Prepared By :		Date : 4 September 2019	Reviewed By :
Approved By :			

ความเข้าใจเบื้องต้น (INTRODUCTION)

- การแนะนำให้ทราบว่าเป็นสถานที่ทำงานมีอันตรายอะไรบ้าง
- แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับกระบวนการคิดเพื่อป้องกันอันตรายก่อนเริ่มงาน



HEALTH HAZARD	FIRE HAZARD - Flash Point
4 - Deadly	4 - Below 73°F
3 - Extreme Danger	3 - Below 100°F
2 - Hazardous	2 - Below 200°F
1 - Slightly Hazardous	1 - Above 200°F
0 - Normal Material	0 - Varies Not Burn

SPECIFIC HAZARD	REACTIVITY
4 - May Detonate	4 - May Detonate
3 - Shock and Heat	3 - Shock and Heat
2 - Violent Chemical Change	2 - Violent Chemical Change
1 - Unstable If Heated	1 - Unstable If Heated
0 - Stable	0 - Stable

W - Use NO WATER
 Radiation Hazard



ประเภทของอันตรายจากสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน

	Health (อันตรายต่อสุขภาพ)	Flammability (การติดไฟ)	Reactive (การเกิดปฏิกิริยา)
4	วัตถุอันตรายมาก ต้องสวมใส่ชุดปฏิบัติการแบบพิเศษ และใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ	แก๊สไวไฟมาก หรือสารระเหยง่าย หลีกเลี่ยงแหล่งกำเนิดไฟและความร้อนทุกชนิด (<22 °C)	สามารถระเบิดได้ ในสภาวะปกติ เก็บในสถานที่พิเศษ
3	วัตถุอันตราย ควรสวมใส่ชุดปฏิบัติการพิเศษ และใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ	วัตถุไวไฟ สามารถติดไฟได้ที่อุณหภูมิปกติ (<38 °C)	สามารถระเบิดได้ ถ้ามีสารทำปฏิกิริยาที่มากพอ ควรระวังในการเก็บรักษา
2	วัตถุอันตรายปานกลาง ควรสวมใส่ชุดปฏิบัติการที่เหมาะสม และใส่น้ำจากช่วยหายใจ	วัตถุค่อนข้างไวไฟ สามารถติดไฟได้เมื่อได้รับความร้อน (>93 °C)	อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีที่รุนแรง แต่ไม่ระเบิด
1	วัตถุค่อนข้างอันตราย ควรสวมใส่ชุดปฏิบัติการที่เหมาะสม และใส่น้ำจากช่วยหายใจ	อาจติดไฟได้เมื่อได้รับความร้อน (>93 °C)	สารค่อนข้างไม่เสถียรภาพ ควรระวังเป็นพิเศษเมื่อให้ความร้อน
0	ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ	วัตถุไม่ไวไฟหรือติดไฟยาก	สารมีเสถียรภาพ

W หมายถึง สารเคมีที่ทำปฏิกิริยากับน้ำ (Water reactive)-ห้ามผสมน้ำ

Ox หมายถึง Oxidizer

Cor หมายถึง สารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อน

ประเภทของอันตรายจากสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน

ตัวอย่างการบอกอันตรายของสารเคมีโดยใช้หลัก NFPA



ประเภทของอันตรายจากสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน

รูปสัญลักษณ์ (Pictograms)	ประเภทความเป็นอันตราย หรือ ประเภทย่อยความเป็นอันตราย	รูปสัญลักษณ์ (Pictograms)	ประเภทความเป็นอันตราย หรือ ประเภทย่อยความเป็นอันตราย
	วัตถุระเบิด, สารที่ทำปฏิกิริยาได้เอง (ที่อาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน), สารเพอร์ออกไซด์อินทรีย์ (ที่อาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน)		ความเป็นพิษเฉียบพลัน (เป็นอันตรายถึงชีวิต)
	สารไวไฟ (ก๊าซ ของเหลว ของแข็ง), สารที่ทำปฏิกิริยาได้เอง, สารที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ, สารที่เกิดความร้อนได้เอง, สารที่สัมผัสแล้วให้ก๊าซไวไฟ, สารเพอร์ออกไซด์อินทรีย์		การระคายเคืองต่อดวงตา/ผิวหนัง, การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง, อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจหรือทำให้ท้อง หรือมีกลิ่น, ความเป็นพิษเฉียบพลัน
	สารออกซิไดส์ (ก๊าซ ของเหลว ของแข็ง)		การก่อมะเร็ง, การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ, ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์, ความเป็นพิษต่อระบบบอริวยะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง, การก่อให้เกิดกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์, ความเป็นอันตรายจากการสลาย
	กัดกร่อนโลหะ, การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง, การกัดกร่อนผิวหนัง		ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (ทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง)

IS THE PRODUCT
A FIRE HAZARD OR
HEALTH HAZARD?



Material Safety Data Sheet
Quinine MSDS

Section 1: Chemical Product and Company Identification

Product Name: Quinine
Catalog Codes: SLQ1054
CAS#: 130-05-0
RTECS: VA0000000
TSCA: TSCA (83) inventory: Quinine
CER: Not available.

Contact Information:
ScienceLab.com, Inc.
14025 Simin Rd.
Houston, Texas 77396
US Sales: 1-800-901-7247
International Sales: 1-281-441-4400
Order Online: ScienceLab.com

Section 2: Composition and Information on Ingredients

Composition:
Name: Quinine
CAS #: 130-05-0

Section 3: Hazards Identification

Potential Acute Health Effects:
Very hazardous in case of ingestion. Slightly hazardous in case of skin contact (irritant), of eye contact (irritant), of inhalation.

Potential Chronic Health Effects:
Very hazardous in case of skin contact (irritant), of eye contact (irritant), of inhalation. Slightly hazardous in case of ingestion. Available. MUTAGENIC EFFECTS: Not available. TERATOGENIC EFFECTS: Not available. DEV.

Section 4: First Aid Measures

Eye Contact: Immediately flush eyes with running water for at least 15 minutes, keeping eyelids open. Cold water may be used.

Skin Contact:



ประเภทของอันตรายจากสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน

อันตรายทางด้านชีวภาพ

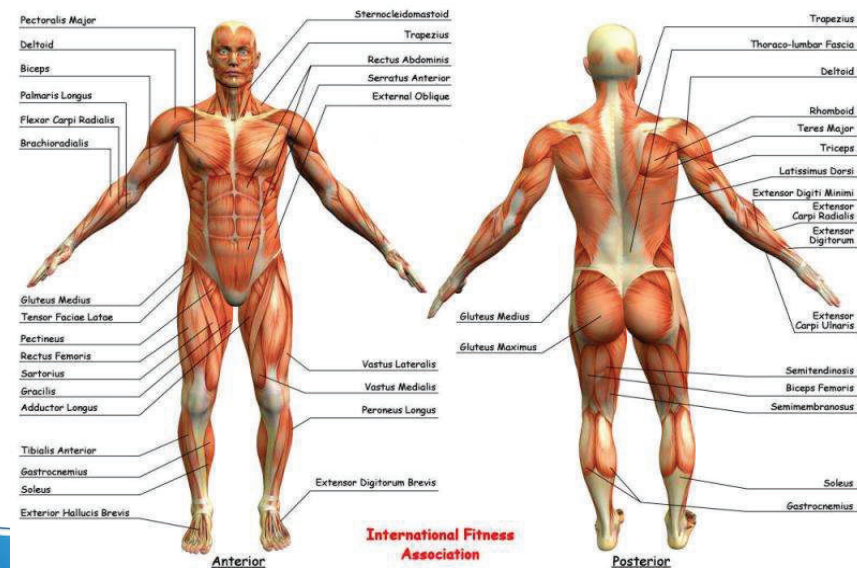


- ทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต เช่น ฝุ่นพิษ ฝุ่นฝ้าย เชื้อรา เชื้อโรค แบคทีเรีย ไวรัส
- ที่อับอากาศ ระบายอากาศไม่ดี แหล่งน้ำครำสะสมสิ่งโสโครก ที่อุบชื้นต่างๆ บ่อบำบัดน้ำเสีย



ประเภทของอันตรายจากสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน

อันตรายทางด้านการยศาสตร์ (Ergonomics)



ประเภทของอันตรายจากสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน

อันตรายทางด้านการยศาสตร์ (Ergonomics)

การยศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวกับการนำศาสตร์ต่างๆ มาปรับใช้กับการจัดสถานที่ทำงานให้เหมาะสมกับผู้ทำงาน

การยศาสตร์ หรือ Ergonomics มาจากภาษากรีก

ERGON
งาน



NOMOS
กฎตามธรรมชาติ

คือ กฎระเบียบในการทำงานโดยคำนึงถึงข้อจำกัด หรือขีดความสามารถของมนุษย์



16

ประเภทของอันตรายจากสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน

อันตรายทางด้านการยศาสตร์ (Ergonomics)

3 สาเหตุหลัก คือ

1. การเคลื่อนไหวร่างกายซ้ำๆ
2. ยกของหนักเกินไป
3. ทำงานด้วยท่าทางผิดธรรมชาติ

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ระบบกระดูก ข้อต่อ เอ็น และกล้ามเนื้อโครงร่าง ทำให้เกิดอาการปวดระยะยาว

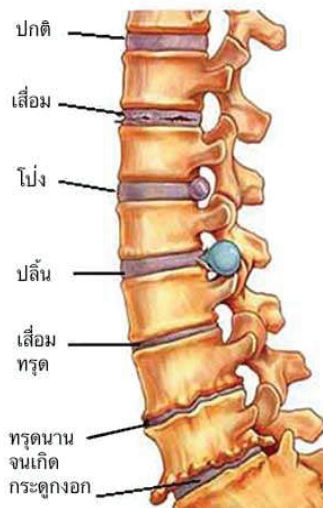
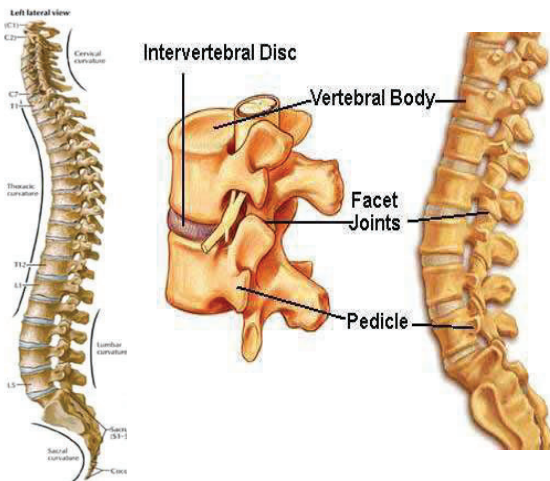


17

ประเภทของอันตรายจากสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน

อันตรายทางด้านการยศาสตร์ (Ergonomics)

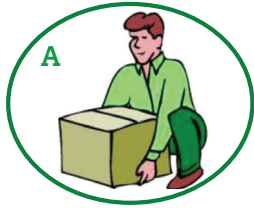
ความผิดปกติของหมอนแบบต่างๆ



18

19

คุณคิดว่า...การยกของแบบไหนถูกต้อง ???



B



หลักการยกของหนัก

1. ทดสอบน้ำหนักของที่่จะยก
2. ขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือใช้รถเข็น
3. ใช้กล้ามเนื้อขาให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้และเกร็งกล้ามเนื้อหน้าท้องระหว่างการยก
4. ควรให้ของที่่ยกอยู่ชิดตัวผู้ยกมากที่สุด
5. การย้ายของ จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง **ไม่ควรบิดตัว** พร้อมกับการยกของ
6. ยกของขึ้นอย่างนุ่มนวล ไม่กระตุก



20

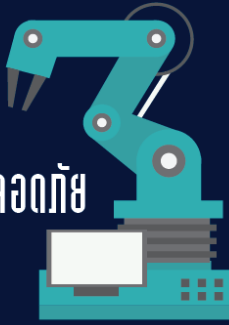
สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

สาเหตุที่ทำให้เกิดสภาวะความเสี่ยงของอุบัติเหตุภายในโรงงานนั้นคือ สาเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และ สาเหตุจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย

1.
สาเหตุจาก
การกระทำที่ไม่ปลอดภัย



2
สาเหตุจาก
สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย



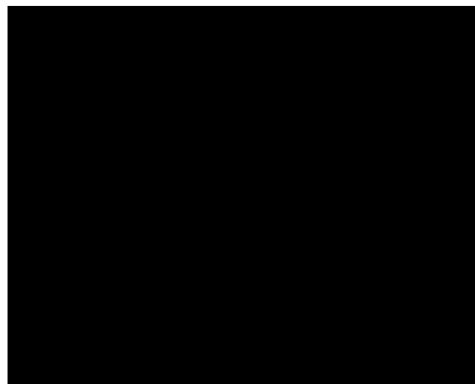
21

สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts)

- การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
- การแต่งกายไม่เหมาะสม
- ฝ่าฝืนกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัย
- การทำงานลัดขั้นตอน

สภาพร่างกายไม่พร้อมที่จะปฏิบัติงาน



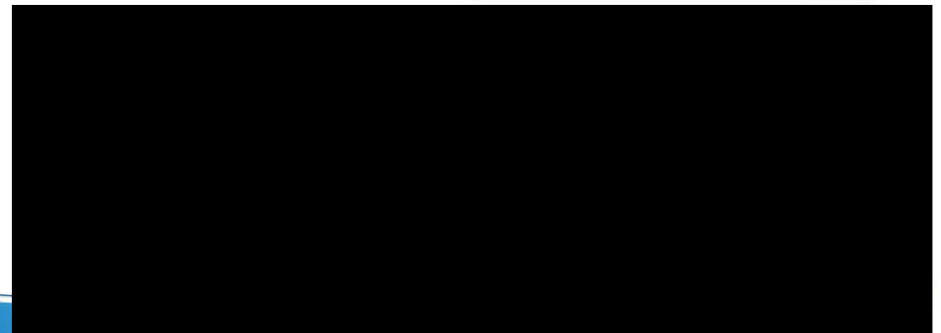
22

สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

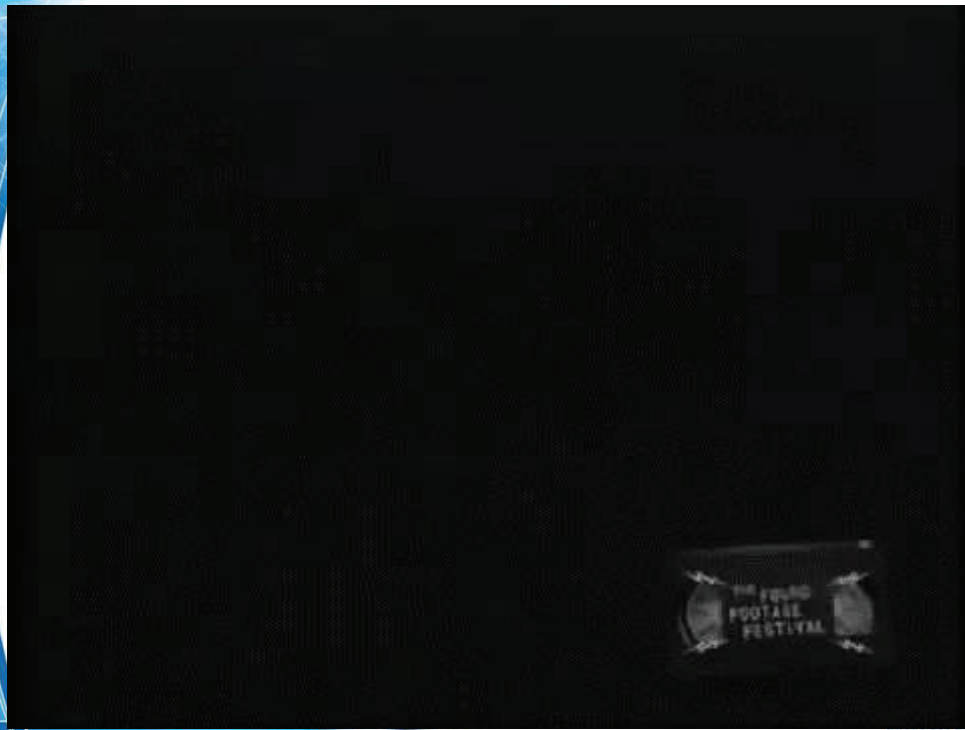
สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition)

- เครื่องจักรหรืออุปกรณ์การผลิตไม่มีการ์ดป้องกัน
- โครงสร้างอาคารชำรุด หรือไม่มั่นคง
- ขาดการวางแผนจัดระเบียบและความสะอาด
- การจัดการสารเคมีที่มีพิษ วัตถุไวไฟ ไม่เหมาะสม เช่น

ความร้อน แสง เสียง ฝุ่น สารเคมี รังสี ไอระเหย การระบายอากาศ



23



24

ขอข่วยการขออนุญาตเข้าทำงาน

คือ การวางแผนปฏิบัติงานเป็นลำดับขั้น โดยความเห็นร่วมระหว่างเจ้าของพื้นที่ (หรือเจ้าของหน่วยงาน) กับหัวหน้ากลุ่มงาน ทั้งนี้โดยกำหนดเป็นเอกสารสนับสนุน อย่างชัดเจน และต้องแล้วเสร็จก่อนเริ่มงาน

- **ทุกงานเข้าช่วย**ปฏิบัติการโรงงาน
- **ยกเว้นงานปฏิบัติปกติ** เพื่อควบคุมเครื่องจักรการผลิต ซึ่งมีเอกสารคู่มือคำแนะนำที่ถูกต้อง และเป็นงานที่ไม่ต้องตัดแยกระบบ

ATWP = Authority to Work Permit



25

การขออนุญาตเข้าทำงานและตัดแยกระบบ

มาตรการป้องกันควบคุมอุบัติเหตุ

ต้องจัดทำเอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงานและระบบล๊อคเอาท์ ทั้งนี้เอกสารจะประกอบด้วย 2 ส่วน

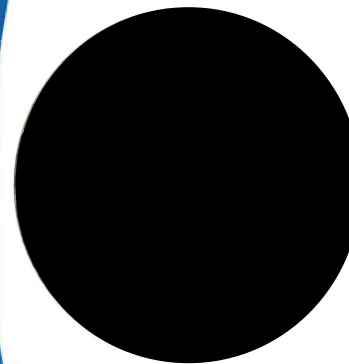
1. ชุดเอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน ซึ่งกำหนดขั้นตอนปฏิบัติฯ ชี้บ่งอันตรายและมาตรการควบคุม ป้องกันอันตราย
2. ใบรายการตัดแยกระบบและปิดกั้นควบคุมพื้นที่ปฏิบัติงาน



26

อันตรายในที่ทำงานและแนวคิดเพื่อป้องกัน ควบคุม

แนวคิดหรือกระบวนการคิดเพื่อความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

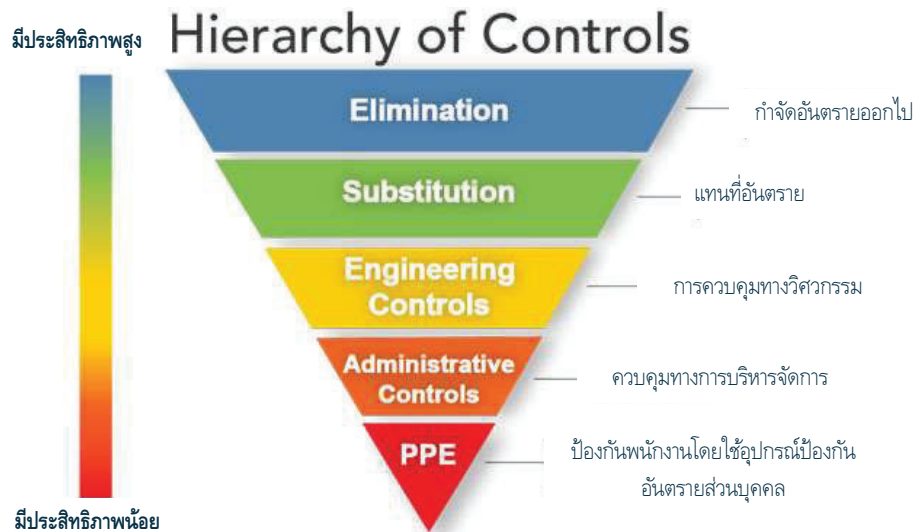


1. ทำ**สำรวจ**และรู้จักขั้นตอนปฏิบัติงาน
2. ชี้บ่ง **ค้นหาอันตราย**ที่แฝงอยู่ที่ละขั้นตอน
3. กำหนด**มาตรการควบคุม** ป้องกันอันตรายนั้น



27

อันตรายในที่ทำงานและแนวคิดเพื่อป้องกัน ควบคุม



อันตรายในที่ทำงานและแนวคิดเพื่อป้องกัน ควบคุม

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย JSA-Job Safety Analysis

- ① จัดทำขั้นตอนหลักของงานที่จะปฏิบัติ
- ② นำขั้นหลักมาแตกเป็นขั้นตอนย่อยๆ
- ③ นำแต่ละขั้นตอนย่อยมาชี้บ่งฯ และกำหนดมาตรการควบคุม ป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย

ขั้นตอน	งานที่ปฏิบัติ	PCBE	อันตรายที่อาจเกิด	มาตรการควบคุม

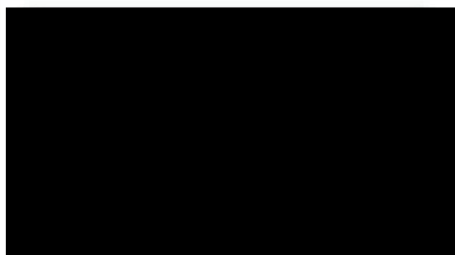
ขั้นตอน	งานที่ปฏิบัติ	คำแนะนำ

29



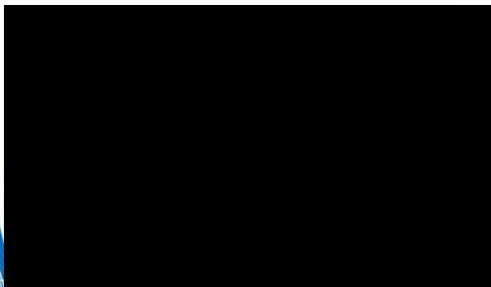
7 งานความเสี่ยงสูง (7 High risks)

1. งานความร้อนและประกายไฟ (Hot Work)



- ปิดกั้นแหล่งเชื้อเพลิง อุปกรณ์ต้องได้รับการ
- มีอุปกรณ์ป้องกันการเกิดไฟตรวจสอบ
- ผู้เฝ้าระวังไฟ
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเหมาะสม

2. งานที่อับอากาศ (Confined Space)

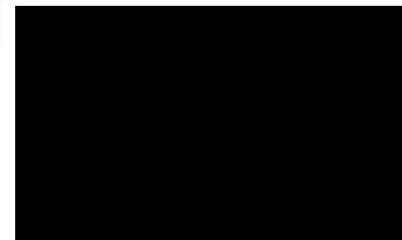


- มีผลการตรวจสอบสุขภาพสามารถทำงานที่อับอากาศได้
- ได้รับการอบรม และมีใบรับรอง
- ตรวจวัดอากาศก่อน และระหว่างการทำงาน
- ผู้เฝ้าระวัง/ผู้ช่วยเหลือ พร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือ



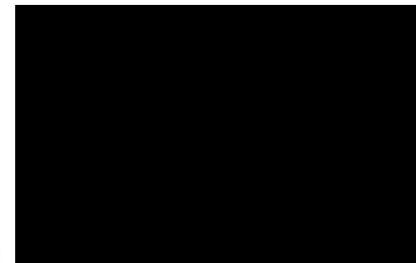
7 งานความเสี่ยงสูง (7 High risks)

3. งานที่สูง (Working at Height)



- มีผลการตรวจสอบสุขภาพไม่เป็นโรคเกี่ยวกับหัวใจ
- ได้รับการอบรมการทำงานบนที่สูง
- มีอุปกรณ์ป้องกันการตกที่เหมาะสม

4. งานนั่งร้าน (Scaffolding)

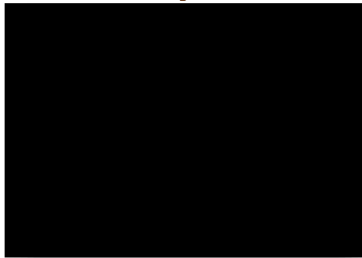


- มีผลการตรวจสอบสุขภาพไม่เป็นโรคเกี่ยวกับหัวใจ
- ได้รับการอบรมการทำงานบนที่สูง
- มีอุปกรณ์ป้องกันการตกที่เหมาะสม



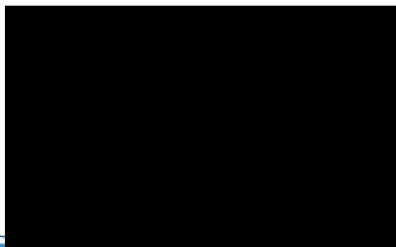
7 งานความเสี่ยงสูง (7 High risks)

5. งานไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage)



- อุปกรณ์ต้องได้รับการตรวจสอบ
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเหมาะสม
- ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

6. งานขุดเจาะ (Excavation)



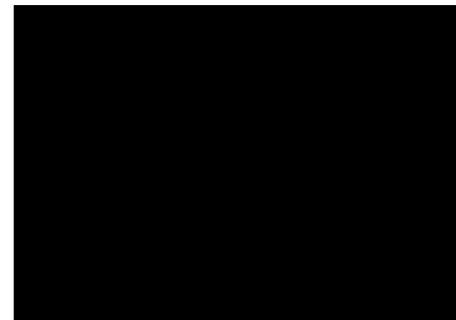
- อุปกรณ์และเครื่องจักรต้องได้รับการตรวจสอบ
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเหมาะสม
- ตรวจสอบและสำรวจพื้นที่การทำงาน (แนวท่อ, ไฟฟ้า)



32

7 งานความเสี่ยงสูง (7 High risks)

7. งานขนย้ายโดยเครื่องจักรหนักผ่อนแรง



- เครื่องจักรต้องได้รับการตรวจสอบก่อนเริ่มงาน
- มีใบ ปจ. หรือใบอนุญาตอื่นๆ
- มีใบรับรองผ่านการฝึกอบรม

****7 งานความเสี่ยงสูง ต้องขออนุญาตเข้าทำงานเท่านั้น****



33

การตัดแยกระบบ

เพื่อปิดกั้นพลังงาน ไม่ให้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่หรือพลังงานต่างๆ ทำอันตรายคน ทั้งนี้โดย**ทำให้ระบบตาย**

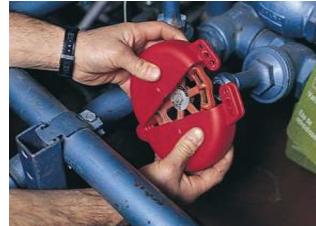
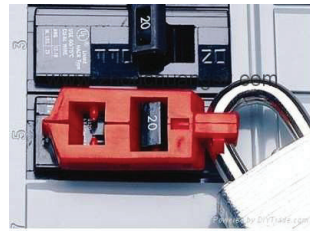
อุปกรณ์ตัดแยกระบบและป้ายเตือน & ป้ายอันตราย

- **กุญแจสี padlock**, ป้ายเตือน ป้ายอันตราย แถบกันเตือน แถบกันอันตราย
- **อุปกรณ์เสริม** locking devices เพื่อล็อกกับอุปกรณ์ตัดแยก ตัวอย่างเช่น lock box, pins ฯลฯ



35

อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตเข้าทำงาน



36

กุญแจสี (Padlock)



Keyed Alike

กุญแจประเภทกลุ่ม หลายแม่กุญแจ มีเพียงลูกเดียวสามารถไขปลดล็อคได้

Keyed difference

กุญแจประเภทเดี่ยว หนึ่งแม่หนึ่งลูก ใช้เป็นกุญแจส่วนบุคคล (หรือล็อคอุปกรณ์ตัดแยกในกรณีเป็นเครื่องจักร individual unit)



37

การประยุกต์ใช้กุญแจสี (Padlock)



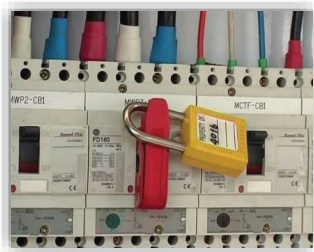
Equipment Padlock

ใช้ล็อคโดยตรงกับอุปกรณ์ตัดพลังงาน



Job Leader Padlock

ใช้ล็อคบอร์ดที่มีลูกกุญแจ Equipment Padlock อยู่ด้านใน



38

การประยุกต์ใช้กุญแจสี (Padlock)



Personal Padlock

กุญแจส่วนบุคคลสำหรับผู้ปฏิบัติงาน



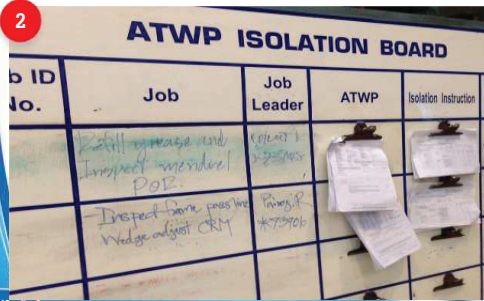
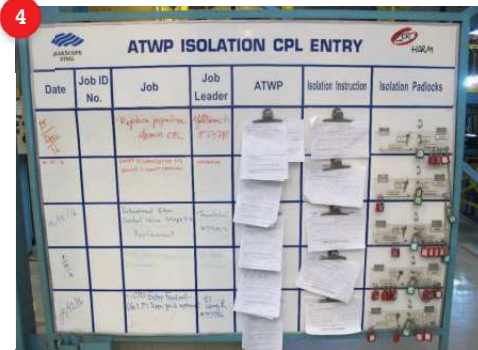
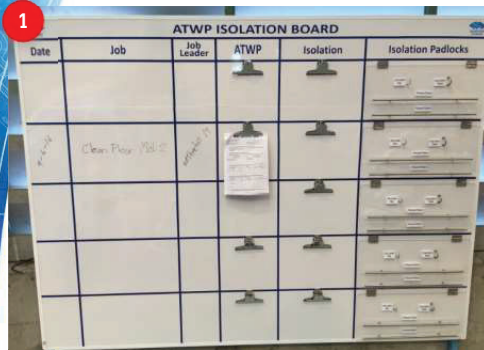
Gate Padlock

ใช้ล็อคแผงป้องกันอันตรายเครื่องจักร



39

ATWP & Isolation Board



การขออนุญาตเข้าทำงานและตัดแยกระบบ

ATWP ISOLATION BOARD

1. รายละเอียดของงาน Job Details

ชื่องาน Job Title : _____ หมายเลขงาน Job ID Number : _____
 พื้นที่ปฏิบัติงาน Working Area : _____ ชื่อเครื่องจักร Equipment : _____
 วันที่เริ่มงาน Start Date : _____ กำหนดเสร็จ Finish Date : _____

2. เอกสารแนบหรือเอกสารอ้างอิง Authority to Work Permit

☐ SOP Standard Job Procedure หรือ SOP
☐ หนังสือหรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนงานปฏิบัติงาน

3. รายละเอียดของงานที่เข้าทำงานกับเจ้าของหน่วยงาน

3.1 เจ้าของหน่วยงานต้องแนบเอกสารการประเมินอันตรายที่ระบุถึงอันตราย Hazards Identified and additional control method by Area Owner

รายละเอียดเพิ่มเติม Additional Hazards	วิธีการควบคุม Hazard Control Methods

3.2 เจ้าของหน่วยงานต้องแนบเอกสารการอนุมัติของเจ้าของพื้นที่ Area Owner approval by check completeness of ATWP and authorized work to commence

ชื่อเจ้าของพื้นที่/ผู้ดูแล Area Owner Name	วันที่ Date	เวลา เวลา	ลงชื่อเข้า Sign On	ลงชื่อออก Sign Off

4. ส่วนที่พนักงานและผู้จัดการต้องปฏิบัติตามกฎการควบคุมงาน Job Leader and Controlled Space's Standby Person sign on

ชื่อพนักงาน Job Leader Name	วันที่ Date	เวลา เวลา	ลงชื่อเข้า Sign On	ลงชื่อออก Sign Off

5. หากนายช่างต้องตัดแยกระบบและล็อกคีย์ตามข้อ (2) - ไม่ปล่อยช่างเทคนิคปฏิบัติงานตัดแยกเพียงคนเดียว ในการตัดแยกระบบ ไม่ตัดแยกอุปกรณ์ร่วมกับคนอื่นภายใต้ Job Leader ตามข้อ 4

ATWP ISOLATION BOARD

6. บำรุงทีม Crew Briefed

ทำงานตามใบขออนุญาตเข้าทำงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ☐ (ให้ตอบ Yes หรือ No)

7. ทีมปฏิบัติงานและนายช่าง ก่อนเริ่มงานและเมื่อเลิกงาน Work Crew Sign On

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน Worker Names	หมายเลข Padlock	ลงชื่อเข้า Sign On	ลงชื่อออก Sign Off
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			

8. เจ้าของพื้นที่/ผู้ดูแลการขออนุญาตเข้าทำงาน เมื่อเสร็จงานแล้วให้ Area Owner Sign Off and Accept completed Job :

☐ House Keeping ขึ้นที่ปฏิบัติงาน
☐ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกลับมาทำงานตามปกติ

ชื่อ นายช่าง Name Last Name : _____ ลงนาม Sign Off : _____ วันที่ เวลา /Date Time : _____

9. ส่วนที่พนักงานและผู้จัดการต้องปฏิบัติตามกฎการควบคุมงาน Job Leader Sign Off after Job completed

ชื่อ นายช่าง Name Last Name : _____ ลงนาม Sign Off : _____ วันที่ เวลา /Date Time : _____

10. ส่วนที่พนักงานและผู้จัดการต้องปฏิบัติตามกฎการควบคุมงาน Job Leader Sign Off after Job completed

ส่วนที่พนักงานและผู้จัดการต้องปฏิบัติตามกฎการควบคุมงาน Job Leader Sign Off after Job completed

การขออนุญาตเข้าทำงานและตัดแยกระบบ



ใบบันทึกการตัดแยกระบบและล็อกคีย์
Isolation and Lockout List



Page.....of

1. รายละเอียดของงาน-Job Details

ชื่องาน Job Title :	หมายเลขงาน Job ID Number :
พื้นที่ปฏิบัติงาน Working Area :	ชื่อเครื่องจักร Equipment :
วันที่เริ่มงาน Started Date :	กำหนดเสร็จ Finished Date :

2. อุปกรณ์ที่ต้องตัดแยกระบบและล็อกคีย์-Isolations and Lockout Equipment ชื่อช่างเทคนิค หรือผู้บันทึกในการตัดแยก และปลดคีย์ระบบ

ผู้ตัดแยก	ชื่อ-นามสกุลตัวบรรจง	ลงนาม	เวลา	ผู้ปลดคีย์	ชื่อ-นามสกุลตัวบรรจง	ลงนาม	เวลา
Electrical				Electrical			
Mech				Mech			

Item รายการ	Isolation and Lockout Equipment อุปกรณ์ที่ต้องตัดแยกระบบและล็อกคีย์	Isolation Point Location	Isolation Point No	Isolate Status	Isolation Effective : Tested (Yes : No)	ผู้ตัดแยกลงนามยืนยันระบบถูกตัดแยก	ผู้ปลดคีย์ระบบลงนามยืนยันการคืนระบบ
			EE ME	(Off : On)			

3. อธิบายวิธีปิดกั้น ความดันพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งแนวตั้งและแนวนอน : ตัวอย่างเช่น ใช้แถบกันหรือ Soft Barricade-ใช้รั้วแข็ง-ใช้กรวยจราจร-ใช้ไฟเตือนทำงาน-หนึ่งกัน-ใช้ผ้าใบป้องกันของตก-ใช้ตาข่ายป้องกันของตก ฯลฯ เป็นต้น

บันทึกเพิ่มเติม (Notes)-งานตัดแยกและล็อกคีย์ระบบนี้ ใช้ Equipment Padlock Number :

บทบาทหน้าที่ในการทำงาน

1. ทำความเข้าใจเอกสารขออนุญาตเข้าทำงาน
2. ประชุมกลุ่ม เพื่อทบทวนมาตรการป้องกัน และตรวจสอบการตัดแยกระบบ (ร้องขอให้ทดสอบระบบซ้ำได้)
3. ผู้ปฏิบัติงานลงชื่อเข้างานในใบ ATWP ลือคฤณแจแดงก่อนทำงาน



6. เซ็นชื่อออกในใบ ATWP ปลดลือคฤณแจแดง และคืนให้กับหัวหน้างาน
5. ทำความสะอาดคอนล็กงาน
4. ปฏิบัติงาน



แนวทางความปลอดภัย



- คิดก่อนทำ
- ถ้าท่านไม่รู้ให้ถาม
- อย่าปฏิบัติงานโดยวิธีลัด
- สวมอุปกรณ์ป้องกันเสมอ
- อย่าทำเสียงอีกที่กทำลายสมาธิผู้อื่น
- เชื้อกฏแห่งความปลอดภัยและเครื่องหมาย
- รายงานสภาพที่ไม่ปลอดภัยและหยุดการกระทำที่ไม่ปลอดภัย
- รายงานอุบัติเหตุแม้เล็กน้อยและดำเนินการปรับแก้
- ทำบริเวณปฏิบัติงานของท่านให้สะอาดเรียบร้อย



THANK YOU FOR
YOUR ATTENTION!!

แบบทดสอบหลักสูตรอบรมความปลอดภัยในการทำงาน



ภาคผนวกที่ 9

แผนการดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Feb	Mar	Qtr 2, 2022 Apr	May	Jun	Qtr 3, 2022 Jul	Aug	Sep	Qtr 4, 2022 Oct	Nov	Dec	Qtr 1, 2023 Jan	Feb	Mar	Qtr 2, 2023 Apr	May	Jun	Qtr 3, 2023 Jul	Aug	Sep	Qtr 4, 2023 Oct	Nov	Dec	Qtr 1, 2024 Jan	Feb	Mar						
1	Project schedule - NS Blue scope 2,042.55kW	751 days	Tue 2/22/22	Wed 3/13/24																																
2	CONTRACT	0 days	Tue 2/22/22	Tue 2/22/22																																
3	Sign contract	0 days	Tue 2/22/22	Tue 2/22/22																																
4	Notice to proceed	0 days	Tue 2/22/22	Tue 2/22/22																																
5	ENGINEERING	103 days	Wed 2/23/22	Sun 6/5/22																																
6	Site Survey	1 day	Wed 2/23/22	Wed 2/23/22																																
7	For Construction Design	90 days	Thu 3/3/22	Tue 5/31/22																																
8	Drawing Approval	90 days	Tue 3/8/22	Sun 6/5/22																																
9	Permit and License	743 days	Tue 3/1/22	Tue 3/12/24																																
10	Permit of IEAT 01/1 - IEAT 01/2	45 days	Thu 3/24/22	Sat 5/7/22																																
11	Permit of EIA	45 days	Tue 6/7/22	Thu 7/21/22																																
12	Permit of IEE	115 days	Fri 5/13/22	Sun 9/4/22																																
13	IEE Process	60 days	Fri 5/13/22	Mon 7/11/22																																
14	IEAT Process	45 days	Fri 7/22/22	Sun 9/4/22																																
15	Permit of IEAT 02/1 -IEAT 02/2	45 days	Mon 9/5/22	Wed 10/19/22																																
16	Permit of IEAT 03/1 - 03/2	30 days	Fri 1/27/23	Sat 2/25/23																																
17	Permit of IEAT 02/5 - IEAT 02/6	30 days	Wed 12/28/22	Thu 1/26/23																																
18	Permit of ERC 01-1	548 days	Tue 3/1/22	Wed 8/30/23																																
19	Mini Cop	368 days	Tue 3/1/22	Fri 3/3/23																																
20	ERC01-1	180 days	Sat 3/4/23	Wed 8/30/23																																
21	Permit of PORKOR 2	160 days	Thu 8/31/23	Tue 2/6/24																																
22	Permit of First Sync with PEA	120 days	Tue 11/14/23	Tue 3/12/24																																
23	PROCUREMENT	195 days	Fri 5/27/22	Thu 12/8/22																																
24	PV module	90 days	Fri 7/29/22	Thu 10/27/22																																
25	Inverter	30 days	Tue 9/27/22	Thu 10/27/22																																
26	PV Cable	60 days	Wed 8/3/22	Sun 10/2/22																																
27	AC Cable	45 days	Sat 6/4/22	Tue 7/19/22																																
28	Ground Cable	45 days	Tue 8/23/22	Fri 10/7/22																																
29	Mounting Structure	45 days	Sat 7/9/22	Tue 8/23/22																																
30	Cable Tray	45 days	Thu 7/14/22	Sun 8/28/22																																
31	Inverter Station	15 days	Sun 6/26/22	Mon 7/11/22																																
32	Cage ladder	15 days	Sun 6/26/22	Mon 7/11/22																																
33	Life line and Sling Guard	15 days	Wed 6/29/22	Thu 7/14/22																																
34	Walk Way	45 days	Sat 7/9/22	Tue 8/23/22																																
35	MDB and Revenue Meter	60 days	Fri 5/27/22	Tue 7/26/22																																
36	Relay Protection & PQM	45 days	Wed 6/29/22	Fri 8/12/22																																
37	Wheather Station	90 days	Sat 8/20/22	Fri 11/18/22																																
38	Monitoring system (Huawei Smart logger)	45 days	Mon 10/24/22	Thu 12/8/22																																
39	Cleaning system	15 days	Fri 9/2/22	Sat 9/17/22																																
40	CONSTRUCTION	180 days	Fri 7/1/22	Tue 12/27/22																																
41	Site Preparation and mobilization	3 days	Fri 7/1/22	Sun 7/3/22																																
42	Civil Work	15 days	Mon 7/11/22	Mon 7/25/22																																
43	Cage ladder	7 days	Mon 7/11/22	Sun 7/17/22																																
44	Inverter Station	15 days	Mon 7/11/22	Mon 7/25/22																																
45	Mechanical Work	138 days	Mon 7/11/22	Fri 11/25/22																																
46	Life line	20 days	Thu 7/14/22	Tue 8/2/22																																
47	Sling Guard	20 days	Wed 8/3/22	Mon 8/22/22																																
48	Walkway	15 days	Tue 8/23/22	Tue 9/6/22																																
49	Mounting structure	25 days	Tue 8/23/22	Fri 9/16/22																																
50	PV Module	30 days	Thu 10/27/22	Fri 11/25/22																																
51	Inverter	7 days	Thu 10/27/22	Wed 11/2/22																																
52	AC Cable Tray	15 days	Mon 7/11/22	Tue 7/26/22																																
53	DC Cable Tray and Conduite	25 days	Wed 9/7/22	Sat 10/1/22																																
54	Cleaning system	25 days	Thu 9/22/22	Sun 10/16/22																																
55	Electrical Work	98 days	Tue 7/26/22	Mon 10/31/22																																
56	PV Cable	30 days	Sun 10/2/22	Mon 10/31/22																																
57	AC Cable	15 days	Tue 7/26/22	Wed 8/10/22																																
58	MDB and Revenue Meter	7 days	Tue 7/26/22	Mon 8/1/22																																
59	Grounding System	15 days	Fri 10/7/22	Fri 10/21/22																																
60	Conection piont	1 day	Fri 8/12/22	Fri 8/12/22																																
61	Relay Protection & PQM	0 days	Fri 8/12/22	Fri 8/12/22																																
62	Communication System	55 days	Thu 11/3/22	Tue 12/27/22																																
63	Cable communication	15 days	Thu 11/3/22	Thu 11/17/22																																
64	Wheather Station	20 days	Fri 11/18/22	Wed 12/7/22																																
65	Monitoring system setup	20 days	Thu 12/8/22	Tue 12/27/22																																
66	COMPLETION DATE	186 days	Wed 7/20/22	Sat 1/21/23																																
67	Commissioning	20 days	Sat 11/26/22	Thu 12/15/22																																
68	Mechanical Completion	0 days	Tue 12/27/22	Tue 12/27/22																																
69	NTP to Mechanical Completion (MC)	161 days	Wed 7/20/22	Tue 12/27/22																																
70	Commercial Operation Date (COD)	0 days	Sat 1/21/23	Sat 1/21/23																																
71	NTP to Commercial Operation Date (COD)	175 days	Sun 7/31/22	Sat 1/21/23																																
72	PROJECT HANDOVER	441 days	Wed 12/28/22	Tue 3/12/24																																
73	Puch list and fixed	25 days	Wed 12/28/22	Sat 1/21/23																																
74	As-built Drawing	10 days	Wed 12/28/22	Fri 1/6/23																																
75	O&M Manual	7 days	Wed 12/28/22	Tue 1/3/23																																
76	Training	3 days	Wed 12/28/22	Fri 12/30/22																																
77	Demobilization	2 days	Sun 1/22/23	Mon 1/23/23																																
78	Provisional Completion	0 days	Tue 3/12/24	Tue 3/12/24																																

Project: NS Bluescope Rev.08
Date: Mon 6/6/22

Task

Split

Milestone

Summary

Project Summary

External Tasks

External Milestone

Inactive Task

Inactive Milestone

Inactive Summary

Manual Task

Duration-only

Manual Summary Rollup

Manual Summary

Start-only

Finish-only

Deadline

Critical

Critical Split

Late

Progress

Page 1