

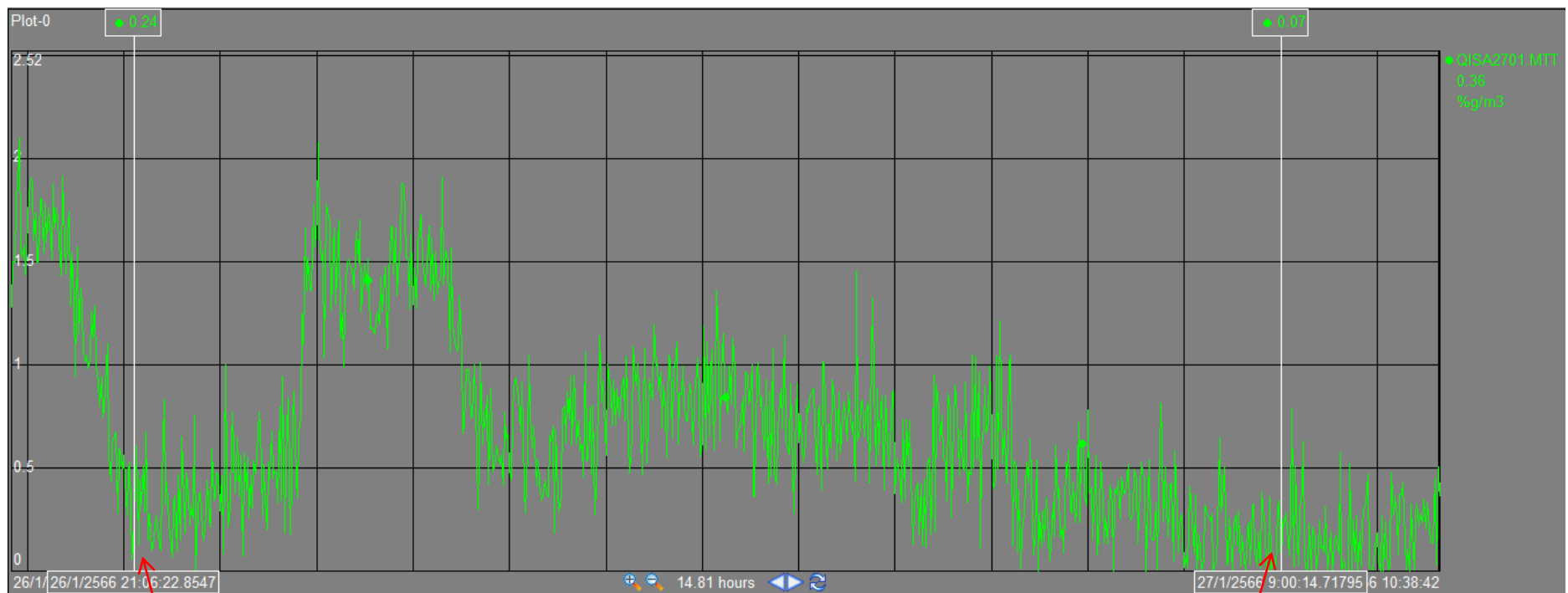
ภาคผนวก ข-9

ระบบการทำงานของ VRU ผลการเดินเครื่อง และบันทึกผลการทำงาน

ตัวอย่างกราฟแสดง การทดลองเดินเครื่องระบบ VRU กับ เรือขนถ่าย Benzene

เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2565 ตั้งแต่ เริ่มขนถ่ายจนถึงสิ้นสุด (ตามกราฟ)

| | | | | | | | | | | |
|----|--------|---------------|---------|-------|----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|
| L1 | Export | MOC-2023/0043 | Benzene | 3,140 | OK | Eagle Garnet | 26 Jan@16.00 | 26 Jan@21.06 | 27 Jan@09.00 | ส่ง vessel แล้ว ตย.26... |
|----|--------|---------------|---------|-------|----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|



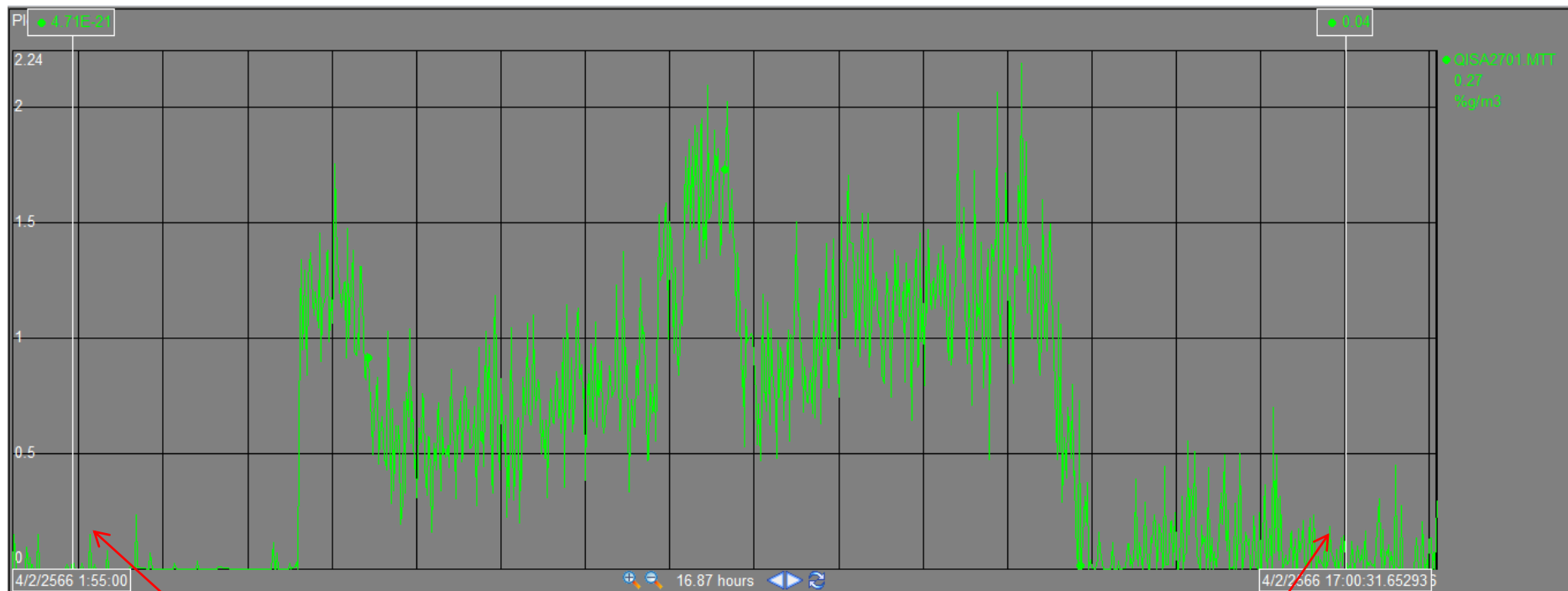
วัน/เวลา ที่มีการเดินเครื่องกับเรือขนถ่าย

วัน/เวลา ที่สิ้นสุดการเดินเครื่อง

ตัวอย่างกราฟแสดง การทดลองเดินเครื่องระบบ VRU กับ เรือขนถ่าย Benzene

เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2565 ตั้งแต่ เริ่มขนถ่ายจนสิ้นสุด (ตามกราฟ)

| | | | | | | | | | | |
|----|--------|---------------|---------|-------|----|-----------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------|
| L1 | Export | MOC-2023/0066 | Benzene | 5,990 | OK | YN GWANGYANG | 3 Feb@01.50 | 4 Feb@01.55 | 4 Feb@17.00 | ส่ง vessel แล้ว ตย.3@... |
|----|--------|---------------|---------|-------|----|-----------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------|



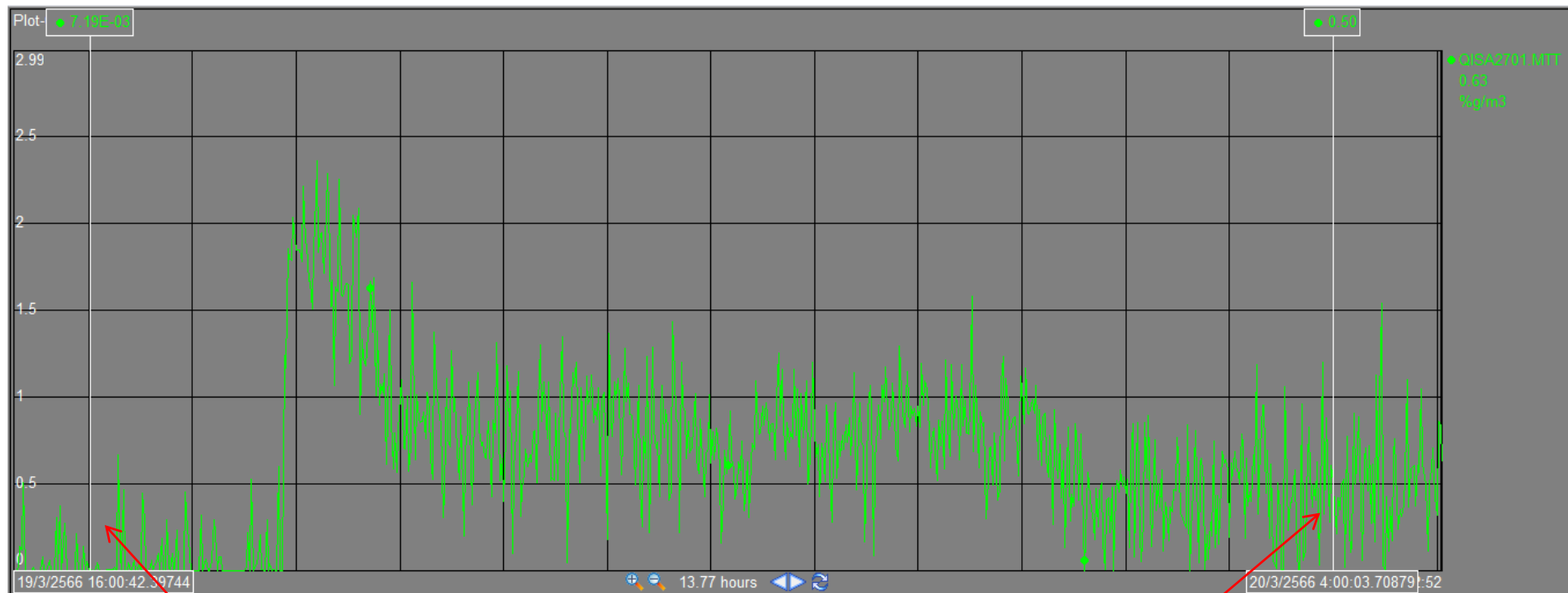
วัน/เวลา ที่มีการเดินเครื่องกับเรือขนถ่าย

วัน/เวลา ที่สิ้นสุดการทดลองเดินเครื่อง

ตัวอย่างกราฟแสดง การทดลองเดินเครื่องระบบ VRU กับ เรือขนถ่าย Benzene

เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2565 ตั้งแต่ เริ่มขนถ่ายจนถึงสิ้นสุด (ตามกราฟ)

| | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------|----------------------|----------------|--------------|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|
| <u>L1</u> | <u>Export</u> | <u>MOC-2023/0163</u> | <u>Benzene</u> | <u>3,140</u> | <u>OK</u> | <u>Eagle Sakura</u> | <u>19 Mar@15.00</u> | <u>19 Mar@16.00</u> | <u>20 Mar@04.00</u> | <u>ส่ง vessel แล้ว</u> <u>ดย.19...</u> |
|-----------|---------------|----------------------|----------------|--------------|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|



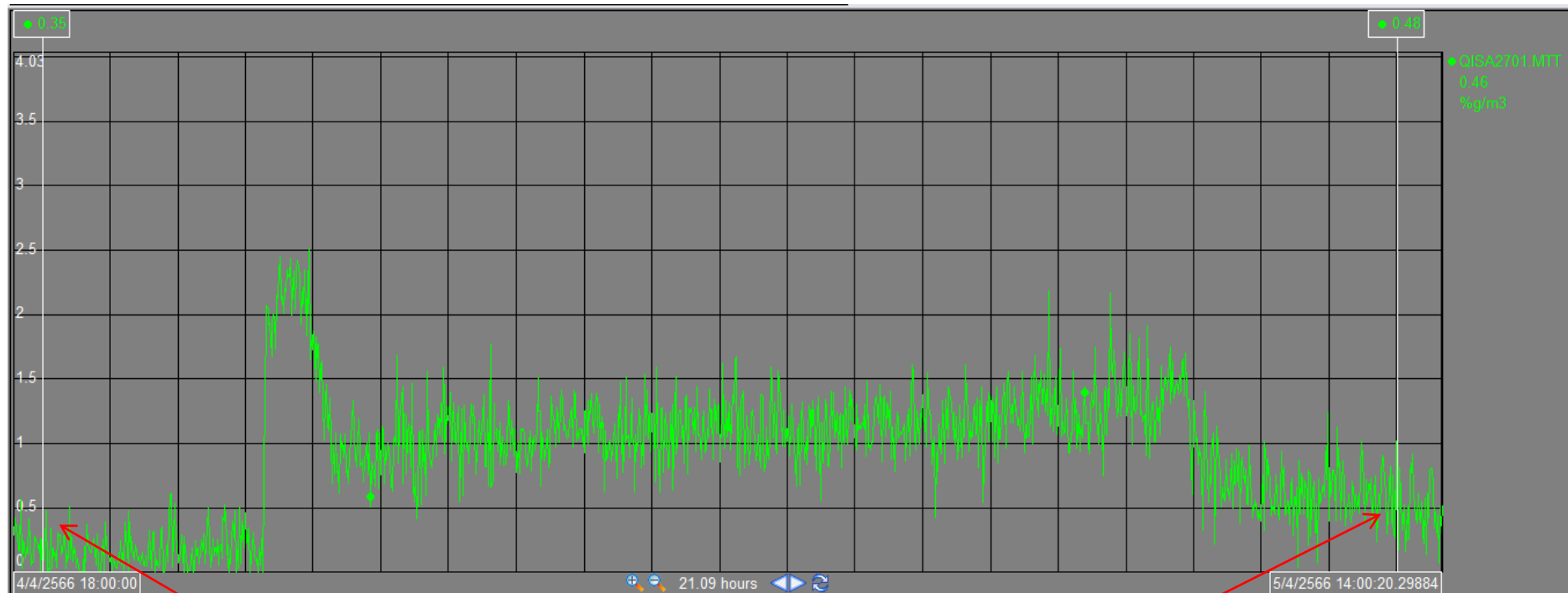
วัน/เวลา ที่มีการเดินเครื่องกับเรือขนถ่าย

วัน/เวลา ที่สิ้นสุดการทดลองเดินเครื่อง

ตัวอย่างกราฟแสดง การทดลองเดินเครื่องระบบ VRU กับ เรือขนถ่าย Benzene

เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565 ตั้งแต่ เริ่มขนถ่ายจนสิ้นสุด (ตามกราฟ)

| | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------|----------------------|----------------|--------------|-----------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| <u>L1</u> | <u>Export</u> | <u>MOC-2023/0198</u> | <u>Benzene</u> | <u>6,290</u> | <u>OK</u> | <u>Eagle Asia 07</u> | <u>3 Apr@01.00</u> | <u>4 Apr@18.00</u> | <u>5 Apr@14.00</u> | ส่ง vessel แล้ว ดย.4@... |
|-----------|---------------|----------------------|----------------|--------------|-----------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|



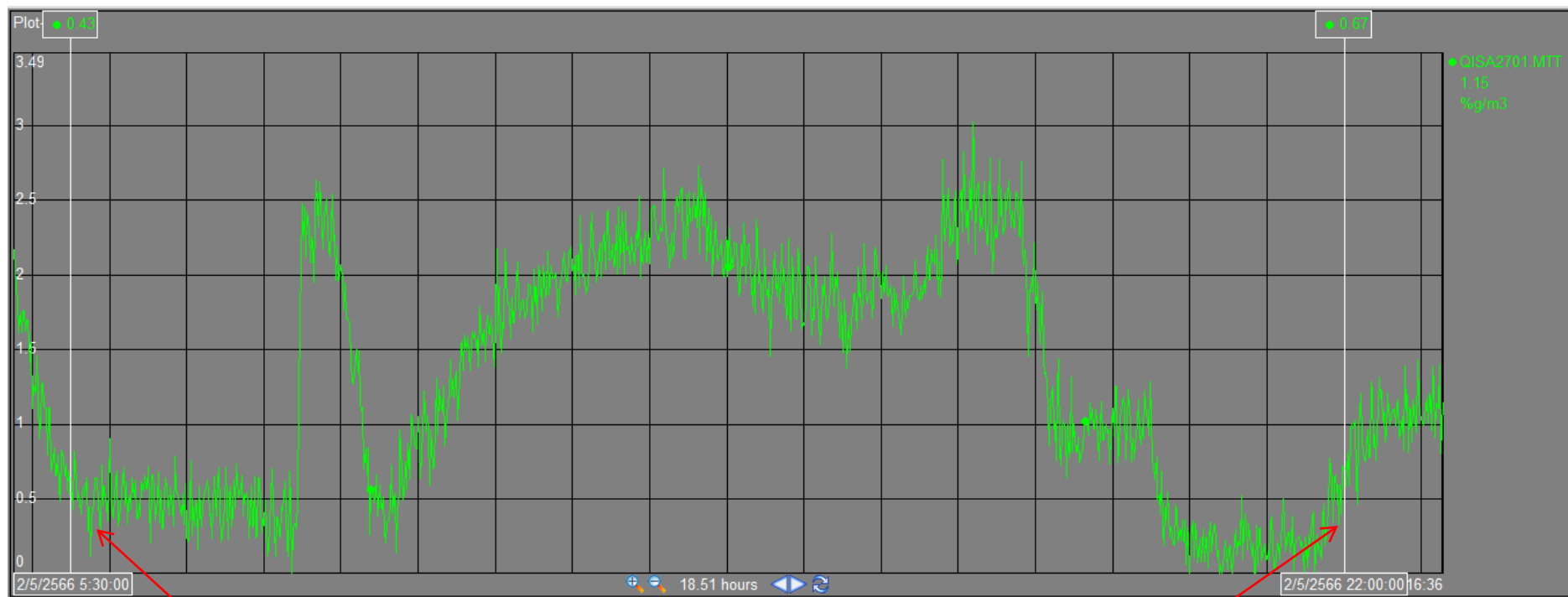
วัน/เวลา ที่มีการเดินเครื่องกับเรือขนถ่าย

วัน/เวลา ที่สิ้นสุดการเดินเครื่อง

ตัวอย่างกราฟแสดง การทดลองเดินเครื่องระบบ VRU กับ เรือขนถ่าย Benzene

เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2565 ตั้งแต่ เริ่มขนถ่ายจนสิ้นสุด (ตามกราฟ)

| | | | | | | | | | |
|-----------|---------------|----------------------|----------------|--------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|
| <u>L1</u> | <u>Export</u> | <u>MOC-2015/XXXX</u> | <u>Benzene</u> | <u>4,600</u> | <u>YN</u> <u>GWANGYANG</u> | <u>30 Apr@13.15</u> | <u>2 May@05.30</u> | <u>2 May@22.00</u> | <u>ฝากเรือ</u> <u>2P,5W ไร่</u> |
|-----------|---------------|----------------------|----------------|--------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|



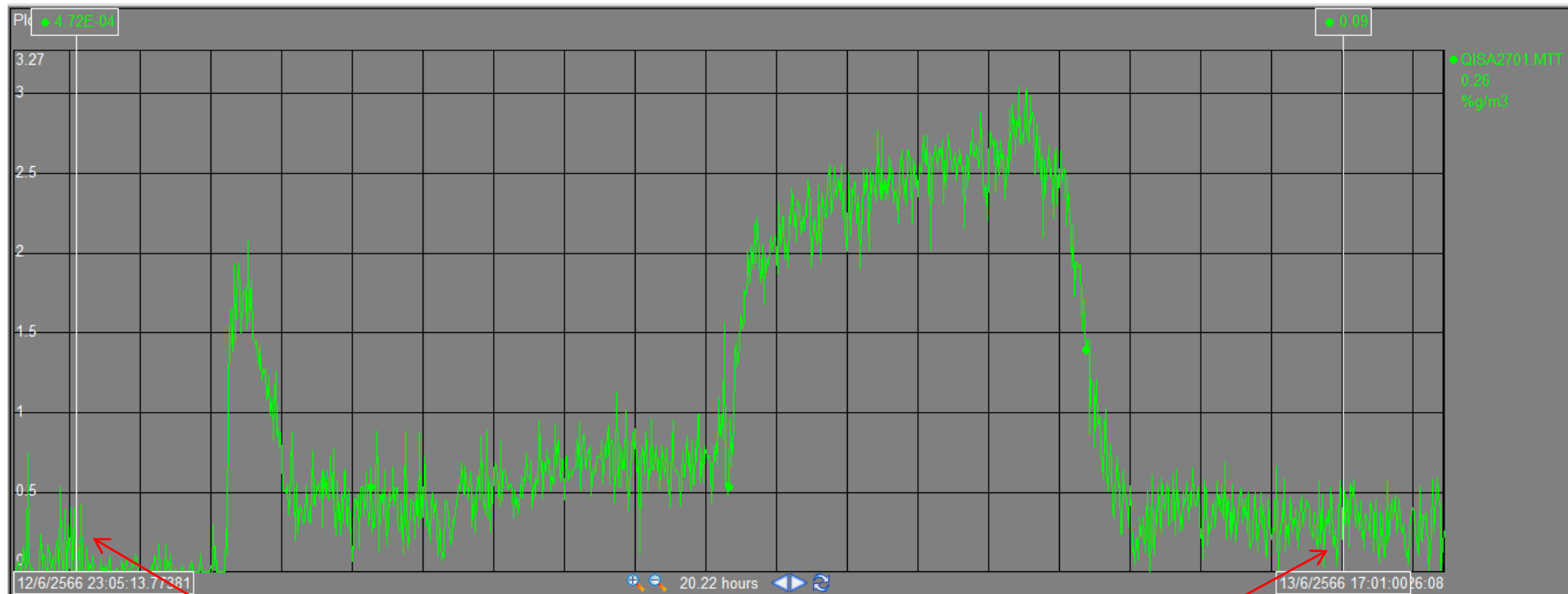
วัน/เวลา ที่มีการเดินเครื่องกับเรือขนถ่าย

วัน/เวลา ที่สิ้นสุดการเดินเครื่อง

ตัวอย่างกราฟแสดง การทดลองเดินเครื่องระบบ VRU กับ เรือขนถ่าย Benzene

เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2565 ตั้งแต่ เริ่มขนถ่ายจนสิ้นสุด (ตามกราฟ)

| | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------|----------------------|----------------|--------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|
| <u>L1</u> | <u>Export</u> | <u>ROC-2023/0300</u> | <u>Benzene</u> | <u>2,850</u> | <u>OK</u> | <u>DREAM PIONEER</u> | <u>11 Jun@06.35</u> | <u>12 Jun@23.05</u> | <u>13 Jun@17.00</u> | <u>ส่ง vessel แล้ว ตย.12...</u> |
|-----------|---------------|----------------------|----------------|--------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|



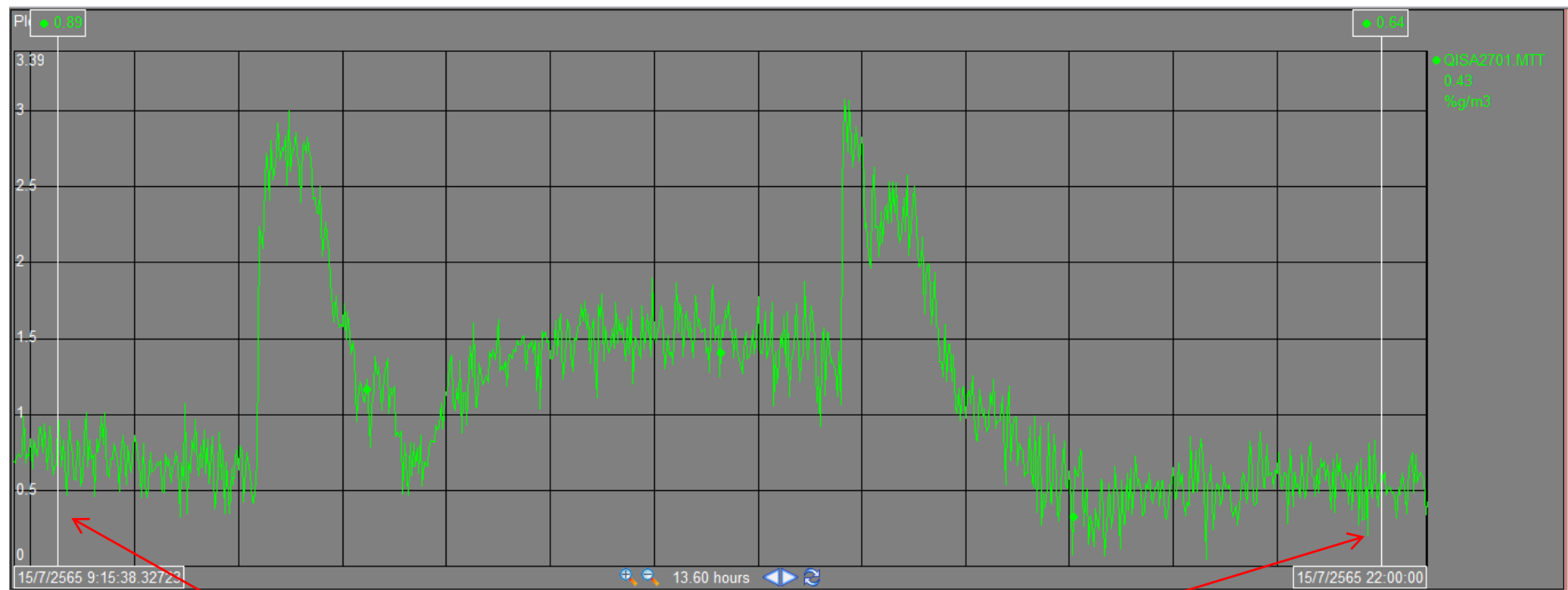
วัน/เวลา ที่มีการเดินเครื่องกับเรือขนถ่าย

วัน/เวลา ที่สิ้นสุดการเดินเครื่อง

ตัวอย่างกราฟแสดง การทดลองเดินเครื่องระบบ VRU กับ เรือขนถ่าย Benzene

เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2565 ตั้งแต่ เริ่มขนถ่ายจนสิ้นสุด (ตามกราฟ)

| | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------|---------------|---------|-------|----|------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|
| 076/05 | L1 | Export | MOC-2022/0682 | Benzene | 2,900 | OK | Haein Hope | 15 Jul@06.30 | 15 Jul@09.15 | 15 Jul@22.00 | ส่ง vessel แล้ว ตย.15... |
|--------|----|--------|---------------|---------|-------|----|------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|



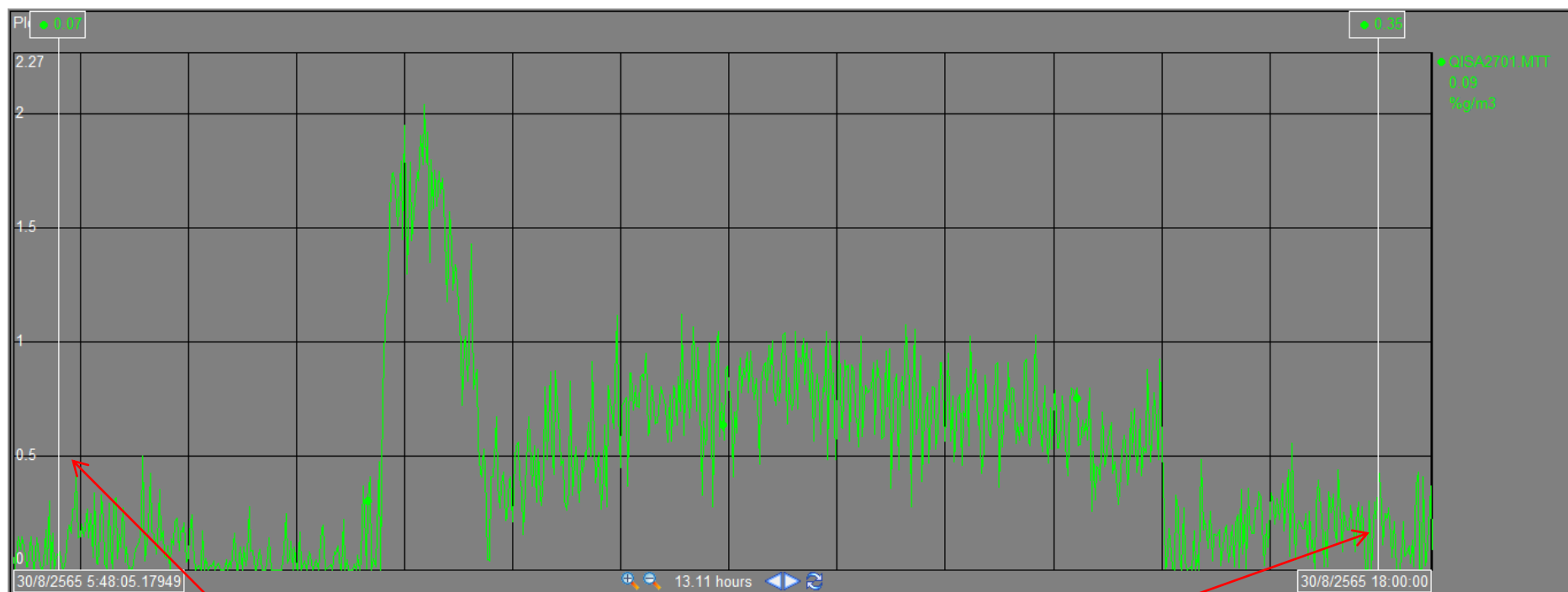
วัน/เวลา ที่มีการเดินเครื่องกับเรือขนถ่าย

วัน/เวลา ที่สิ้นสุดการเดินเครื่อง

ตัวอย่างกราฟแสดง การทดลองเดินเครื่องระบบ VRU กับ เรือขนถ่าย Benzene

เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2565 ตั้งแต่ เริ่มขนถ่ายจนสิ้นสุด (ตามกราฟ)

| | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------|---------------|---------|-------|----|---------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|
| 093/11 | L1 | Export | MOC-2022/0792 | Benzene | 2,920 | OK | Blossom | 30 Aug@05.00 | 30 Aug@05.48 | 30 Aug@18.00 | Blossom ส่ง vessel แล้ว... |
|--------|----|--------|---------------|---------|-------|----|---------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|

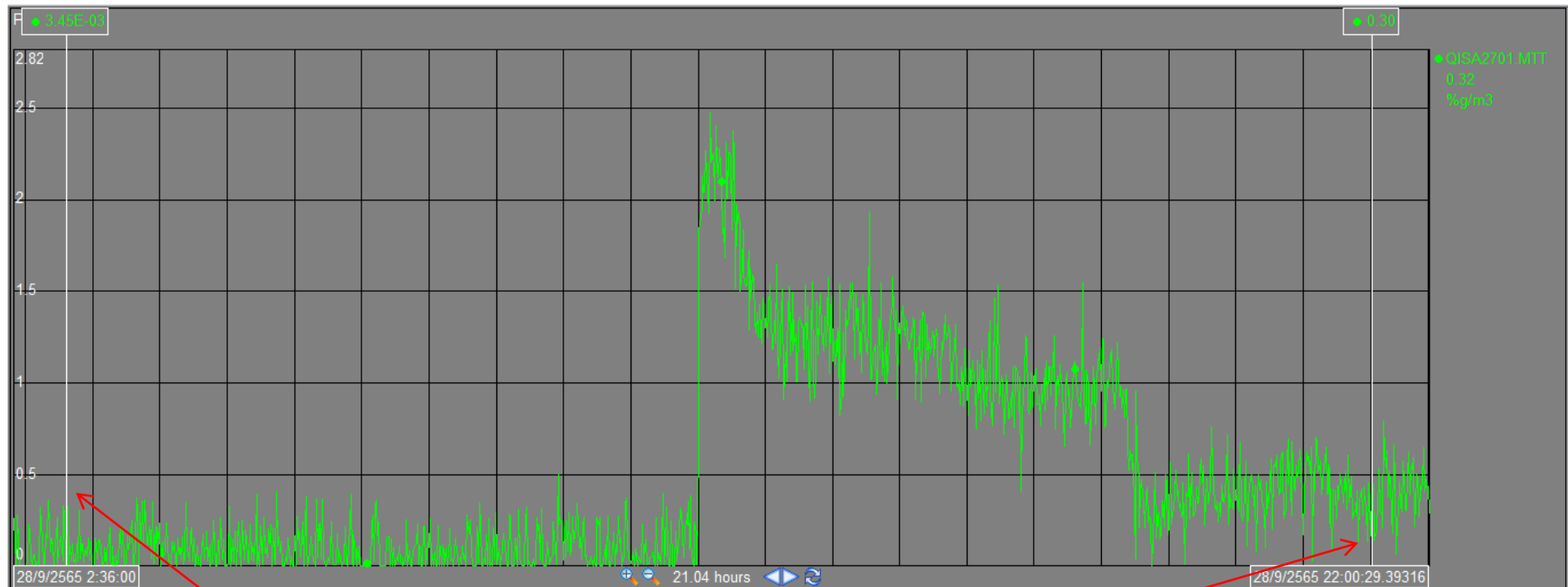


Real วัน/เวลา ที่มีการเดินเครื่องกับเรือขนถ่าย วัน/เวลา ที่สิ้นสุดการเดินเครื่อง

ตัวอย่างกราฟแสดง การทดลองเดินเครื่องระบบ VRU กับ เรือขนถ่าย Benzene

เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2565 ตั้งแต่ เริ่มขนถ่ายจนสิ้นสุด (ตามกราฟ)

| | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------|---------------|---------|-------|----|------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|
| 100/07 | L1 | Export | MOC-2022/0896 | Benzene | 6,290 | OK | ANGEL NO.2 | 27 Sep@23.30 | 28 Sep@02.36 | 28 Sep@22.00 | ส่ง vessel แล้ว ดย.27... |
|--------|----|--------|---------------|---------|-------|----|------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|

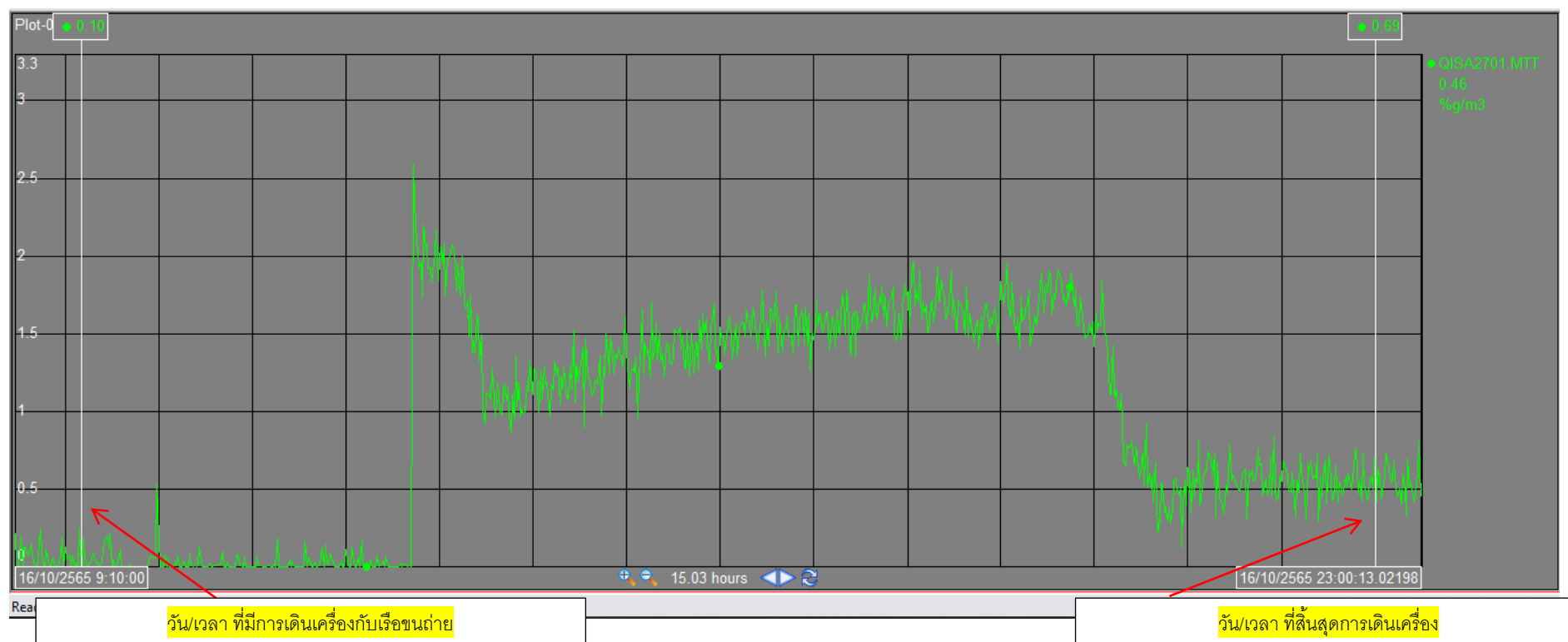


| | | |
|------|---|-----------------------------------|
| Real | วัน/เวลา ที่มีการเดินเครื่องกับเรือขนถ่าย | วัน/เวลา ที่สิ้นสุดการเดินเครื่อง |
|------|---|-----------------------------------|

ตัวอย่างกราฟแสดง การทดลองเดินเครื่องระบบ VRU กับ เรือขนถ่าย Benzene

เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2565 ตั้งแต่ เริ่มขนถ่ายจนสิ้นสุด (ตามกราฟ)

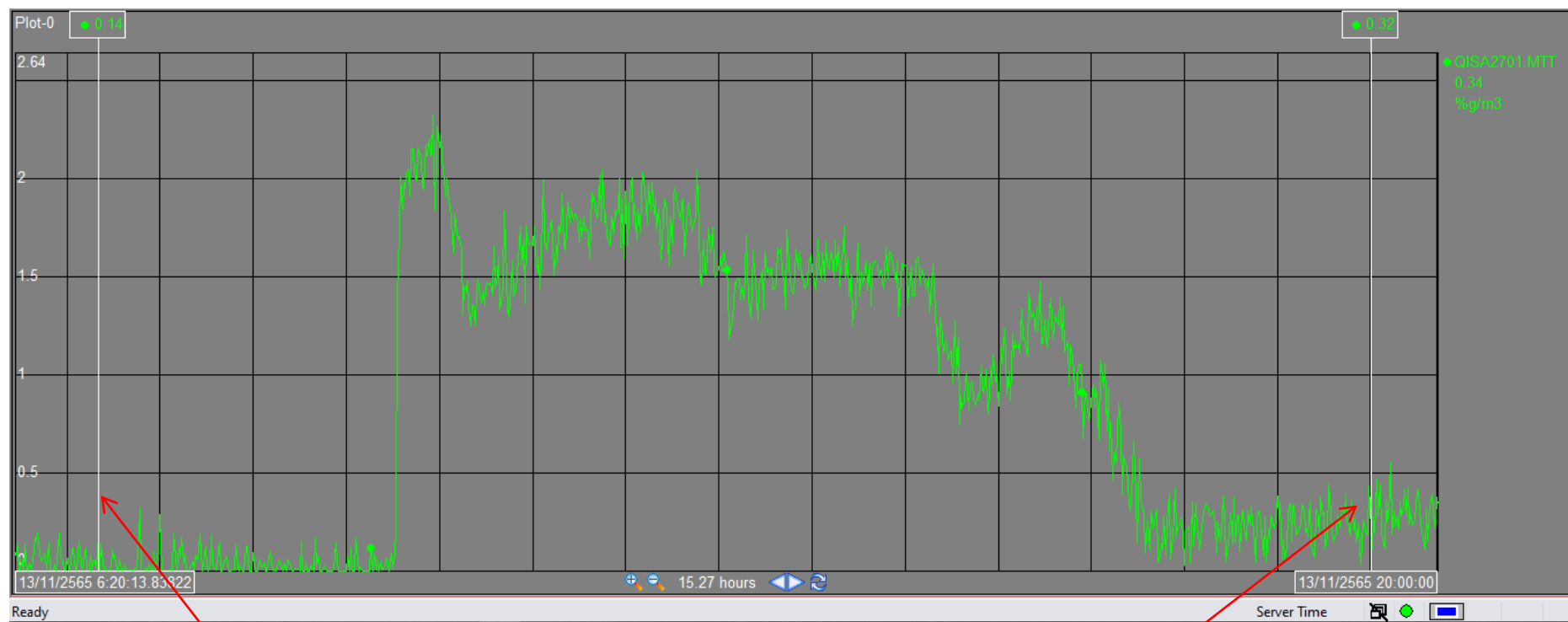
| | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------|---------------|----------------------|----------------|--------------|-----------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|
| 107/05 | <u>L1</u> | <u>Export</u> | <u>MOC-2022/0942</u> | <u>Benzene</u> | <u>5,800</u> | <u>OK</u> | <u>FC ADONIS</u> | <u>16 Oct@08.00</u> | <u>16 Oct@09.10</u> | <u>16 Oct@23.00</u> | <u>ส่ง vessel แล้ว</u> <u>ดย.16...</u> |
|--------|-----------|---------------|----------------------|----------------|--------------|-----------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|



ตัวอย่างกราฟแสดง การทดลองเดินเครื่องระบบ VRU กับ เรือขนถ่าย Toluene

เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2565 ตั้งแต่ เริ่มขนถ่ายจนสิ้นสุด (ตามกราฟ)

| | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------|-------------------|---------|-------|----|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|
| 117/03 | L1 | Export | MOC- 2022/1007 | Benzene | 5,800 | OK | OC Grande | 13 Nov@02.30 | 13 Nov@06.20 | 13 Nov@20.00 | ส่ง vessel แล้ว ตย.12... |
|--------|----|--------|-------------------|---------|-------|----|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|



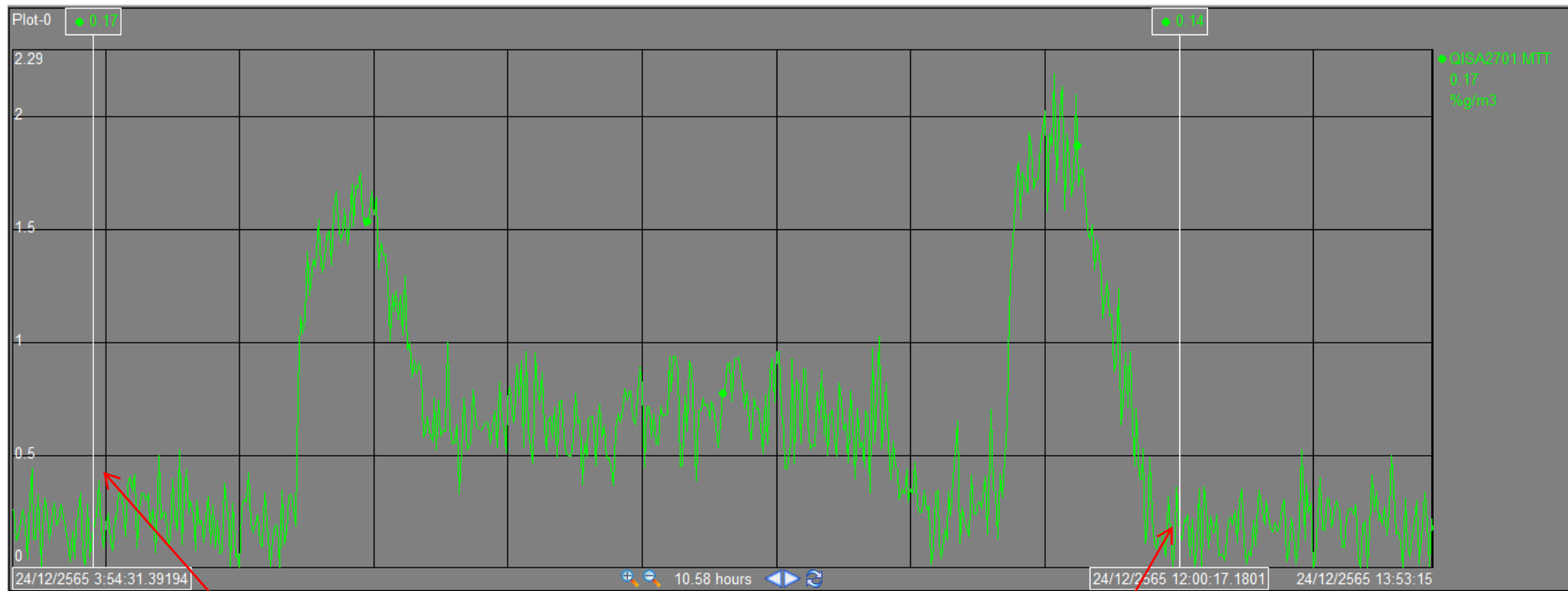
วัน/เวลา ที่มีการเดินเครื่องกับเรือขนถ่าย

วัน/เวลา ที่สิ้นสุดการเดินเครื่อง

ตัวอย่างกราฟแสดง การทดลองเดินเครื่องระบบ VRU กับ เรือขนถ่าย Benzene

เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2565 ตั้งแต่ เริ่มขนถ่ายจนสิ้นสุด (ตามกราฟ)

| | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------|---------------|---------|-------|----|---------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|
| 126/03 | L1 | Export | MOC-2022/1110 | Benzene | 1,700 | OK | Blossom | 24 Dec@03.00 | 24 Dec@03.54 | 24 Dec@12.00 | ส่ง vessel แล้ว ดย.23... |
|--------|----|--------|---------------|---------|-------|----|---------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|



วัน/เวลา ที่มีการเดินเครื่องกับเรือขนถ่าย

วัน/เวลา ที่สิ้นสุดการเดินเครื่อง

ภาคผนวก ข-10

ผลการตรวจวัด Gas detector ที่ระบบ VRU Calibration report



RAYONG ENGINEERING AND PLANT SERVICE CO., LTD

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : 202304/120

Tag Name: AT2701

Date of Calibration : 11/04/2023

Calibration Due Date : 11/08/2023

Criteria : +-5%

Calibration Interval : 4 M

Name of Plant : MTT

Input Range : 0 to 100 %LEL

Manufacturer : DRAGER

Output Range : 4 to 20mA

Model Name : PIR7000

Classification : N/A

Sensor Type : IR

Environment Temp./RH : N/A

Reference Standard :

Standard Gas : METHANE

Uncertainty : N/A

Certificate No : WO321068-9

Expired Date : 22/10/2026

Calibration Result : Asfound

Pass

| Input Standard Gas | Output (%LEL) | Error (%LEL) |
|--------------------|---------------|--------------|
| 0 | 0 | 0 |
| 50 | 49 | -2 |

Calibration Result : Asleft

| Input Standard Gas | Output (%LEL) | Error (%LEL) |
|--------------------|---------------|--------------|
| 0 | N/A | N/A |
| 50 | N/A | N/A |

Remark :

MO:105310049106

Calibrated by :

(Sakchai Arayachat)
Instrument Technician

(Tipatai Maneeboon)
Instrument Engineer



RAYONG ENGINEERING AND PLANT SERVICE CO., LTD

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : 202304/121

Tag Name: AT2702

Date of Calibration : 11/04/2023

Calibration Due Date : 11/08/2023

Criteria : +-5%

Calibration Interval : 4 M

Name of Plant : MTT

Input Range : 0 to 100 %LEL

Manufacturer : DRAGER

Output Range : 4 to 20mA

Model Name : PIR7000

Classification : N/A

Sensor Type : IR

Environment Temp./RH : N/A

Reference Standard :

Standard Gas : METHANE

Uncertainty : N/A

Certificate No : WO321068-9

Expired Date : 22/10/2026

Calibration Result : Asfound

Pass

| Input Standard Gas | Output (%LEL) | Error (%LEL) |
|--------------------|---------------|--------------|
| 0 | 0 | 0 |
| 50 | 49 | -2 |

Calibration Result : Asleft

| Input Standard Gas | Output (%LEL) | Error (%LEL) |
|--------------------|---------------|--------------|
| 0 | N/A | N/A |
| 50 | N/A | N/A |

Remark :

MO:105310049029

Calibrated by :

Instrument Technician

Instrument Engineer

ภาคผนวก ข-11

รายงานการตรวจสอบคุณสมบัติน้ำยาโฟมดับเพลิง ครั้งที่ ๑



TANATHORNKUL CO., LTD.

209 ซอยอ่อนนุช 70/1 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250

209 Soi On Nut 70/1 Pravet, Pravet Bangkok 10250

Tel : (662) 704 6341-2, 704-6430-1

Fax : (662) 704 6434

Email : info@ttkfire.com , services@ttkfire.com

FOAM CONCENTRATE TESTING REPORT

**CLIENT : MAP TA PHUT TANK TERMINAL
CO., LTD.**

DATE : JANUARY 16th, 2023

BY : TANATHORNKUL CO., LTD.

ANALYSIS REPORT



Foam Type: AR-AFFF

Sample Manufacturer: Ansul

Sample Type: Concentrate

Analysis Type: Standard Quality

Vessel or Facility: Map Ta Phut Tank Terminal Co., LTD.,

Container Label : TK1605B, sample 1, sample date: 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x3

Request Form Description :sample 1, 3% Alcohol, Ansul, TK1605B

Report Number : CF220810-1

Appearance: amber gel

| Test Condition | Specification | Test Value | Test Result |
|-------------------------|-------------------------|--------------|-------------|
| pH | 7.0 - 8.5 | 7.07 | Within Spec |
| Refractive Index (nD): | 1.3600 Minimum | 1.3613 | Within Spec |
| Density (g/mL): | 1.03 + 0.02 g/ml | 1.0315 g/ml | Within Spec |
| Viscosity (cps): | 1000 + 300 cPs @ 60 rpm | 2160 cPs | Out of Spec |
| Foam Expansion Ratio | 7.0 Minimum | 9.5 | Within Spec |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 8:00 Minute Minimum | 11:14 Minute | Within Spec |
| Sample Dilution (%): | 3% | 3% | |
| | | | |

Lab Scale Fire Test

Application On: Acetone

Fire Test Result: Pass

Comments/Recommendations:

Results are acceptable.



Marinette Agents Laboratory Foam Analysis Report

2700 Industrial Pkwy S
Bldg. 130 Receiving 7
Marinette, WI 54143
Phone: (715) 732-3600
Fax: (715) 732-3603

| | | | |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Report Number: | CF220810 | Date Received: | 11/29/2022 |
| Sample Number: | 1 | Completion Date: | 1/9/2023 |
| PO Number: | 0296/22 | Contact Name: | Siriporn Temsuwanpanich |
| Company: | Tanathornkul | Email Address: | sales@ttkfire.com |
| Phone: | 662-704-6341 | Foam Type: | AR-AFFF |
| Address: | 209 Soi Onnuch 70/1 | Sample Manufacturer: | Ansul |
| | | Sample Type: | Concentrate |
| City: | Pravet | Analysis Type: | Standard Quality |
| State or Province: | Bangkok | Technician(s): | Kelly Caldie |
| Zip Code: | 10250 | | Amy Wirth |
| Country: | Thailand | Supervisor: | Alison Gude |
| Vessel or Facility: | Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd | | |

Container Label:

Map Ta Phut Tank Terminal Co., LTD., Ansul, TK1605B, sample 1, sample date: 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x3

Request Form Description:

sample 1, 3% Alcohol, Ansul, TK1605B/Map Ta Phut Tank, bottom, 30 Sep 22, Company: Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd., (MTT), Address: 271 Sukumvit Road, T. Map Ta Phut, Muang District, Rayong 21150

Appearance:

amber gel

| <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> | <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> |
|-------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| pH: | 7.07 | Film Formation: | N/A |
| Refractive Index (nD): | 1.3613 | Spreading Coefficient (dyne/cm): | N/A |
| Density (g/mL): | 1.0315 | Sedimentation (Vol%): | N/A |
| Viscosity (cps): | 2160 | Sieve Test (IMO): | N/A |
| Foam Expansion Ratio: | 9.5 | High Expansion Ratio: | N/A |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 11:14 | 50% Hi-Ex Drain Time (IMO): | N/A |
| Sample Dilution (%): | 3.00 | Chemical Stability: | N/A |

Lab Scale Fire Test

| | |
|----------------------|---------|
| Application On: | Acetone |
| Sample Dilution (%): | 3.00 |
| Fire Test Result: | Pass |

Comments/Recommendations:

Results are acceptable.



Foam Type: AR-AFFF

Sample Manufacturer: Ansul

Sample Type: Concentrate

Analysis Type: Standard Quality

Vessel or Facility: Map Ta Phut Tank Terminal Co., LTD.,

Container Label : TK2502, sample 2, sample date: 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x3

Request Form Description :sample 2, 3% Alcohol, Ansul, TK2502

Report Number : CF220810-2

Appearance: yellow gel

| Test Condition | Specification | Test Value | Test Result |
|-------------------------|-------------------------|-------------|-------------|
| pH | 7.0 - 8.5 | 7.17 | Within Spec |
| Refractive Index (nD): | 1.3600 Minimum | 1.3586 | Out of Spec |
| Density (g/mL): | 1.03 + 0.02 g/ml | 1.0175 g/ml | Within Spec |
| Viscosity (cps): | 1000 + 300 cPs @ 60 rpm | 2800 cPs | Out of Spec |
| Foam Expansion Ratio | 7.0 Minimum | 8.7 | Within Spec |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 8:00 Minute Minimum | 9:40 Minute | Within Spec |
| Sample Dilution (%): | 3% | 3% | |
| | | | |

Lab Scale Fire Test

Application On: Acetone

Fire Test Result: Pass

Comments/Recommendations:

Results are acceptable.



Marinette Agents Laboratory Foam Analysis Report

2700 Industrial Pkwy S
Bldg. 130 Receiving 7
Marinette, WI 54143
Phone: (715) 732-3600
Fax: (715) 732-3603

| | | | |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Report Number: | CF220810 | Date Received: | 11/29/2022 |
| Sample Number: | 2 | Completion Date: | 1/9/2023 |
| PO Number: | 0296/22 | Contact Name: | Siriporn Temsuwanpanich |
| Company: | Tanathornkul | Email Address: | sales@ttkfire.com |
| Phone: | 662-704-6341 | Foam Type: | AR-AFFF |
| Address: | 209 Soi Onnuch 70/1 | Sample Manufacturer: | Ansul |
| | | Sample Type: | Concentrate |
| City: | Pravet | Analysis Type: | Standard Quality |
| State or Province: | Bangkok | Technician(s): | Kelly Caldie |
| Zip Code: | 10250 | | Amy Wirth |
| Country: | Thailand | Supervisor: | Alison Gude |
| Vessel or Facility: | Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd | | |

Container Label:

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd., Ansul, TK2502, sample 2, sample date: 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x3

Request Form Description:

sample 2, 3% Alcohol, Ansul, TK2502/Map Ta Phut Tank, bottom, 30 Sep 22, Company: Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd., (MTT), Address: 271 Sukumvit Road, T. Map Ta Phut, Muang District, Rayong 21150

Appearance:

yellow gel

| | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> | <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> |
| pH: | 7.17 | Film Formation: | N/A |
| Refractive Index (nD): | 1.3586 | Spreading Coefficient (dyne/cm): | N/A |
| Density (g/mL): | 1.0175 | Sedimentation (Vol%): | N/A |
| Viscosity (cps): | 2800 | Sieve Test (IMO): | N/A |
| Foam Expansion Ratio: | 8.7 | High Expansion Ratio: | N/A |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 9:40 | 50% Hi-Ex Drain Time (IMO): | N/A |
| Sample Dilution (%): | 3.00 | Chemical Stability: | N/A |

Lab Scale Fire Test

| | |
|----------------------|---------|
| Application On: | Acetone |
| Sample Dilution (%): | 3.00 |
| Fire Test Result: | Pass |

Comments/Recommendations:

Results are acceptable.



Foam Type: AR-AFFF

Sample Manufacturer: Ansul

Sample Type: Concentrate

Analysis Type: Standard Quality

Vessel or Facility: Map Ta Phut Tank Terminal Co., LTD.,

Container Label : X2503, sample 3, sample date: 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x3x3

Request Form Description :sample 3, 3% Alcohol, Ansul, X2503

Report Number : CF220810-3

Appearance: amber/yellow gel

| Test Condition | Specification | Test Value | Test Result |
|-------------------------|-------------------------|-------------|-------------|
| pH | 7.0 - 8.5 | 6.55 | Out of Spec |
| Refractive Index (nD): | 1.3600 Minimum | 1.3594 | Out of Spec |
| Density (g/mL): | 1.03 + 0.02 g/ml | 1.0291 g/ml | Out of Spec |
| Viscosity (cps): | 1000 + 300 cPs @ 60 rpm | 1840 cPs | Out of Spec |
| Foam Expansion Ratio | 7.0 Minimum | 8.9 | Within Spec |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 8:00 Minute Minimum | 6:36 Minute | Out of Spec |
| Sample Dilution (%): | 3% | 3% | |
| | | | |

Lab Scale Fire Test

Application On: Acetone

Fire Test Result: Pass

Comments/Recommendations:

Results are acceptable.



Marinette Agents Laboratory Foam Analysis Report

2700 Industrial Pkwy S
Bldg. 130 Receiving 7
Marinette, WI 54143
Phone: (715) 732-3600
Fax: (715) 732-3603

| | | | |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Report Number: | CF220810 | Date Received: | 11/29/2022 |
| Sample Number: | 3 | Completion Date: | 1/9/2023 |
| PO Number: | 0296/22 | Contact Name: | Siriporn Temsuwanpanich |
| Company: | Tanathornkul | Email Address: | sales@ttkfire.com |
| Phone: | 662-704-6341 | Foam Type: | AR-AFFF |
| Address: | 209 Soi Onnuch 70/1 | Sample Manufacturer: | Ansul |
| | | Sample Type: | Concentrate |
| City: | Pravet | Analysis Type: | Standard Quality |
| State or Province: | Bangkok | Technician(s): | Kelly Caldie |
| Zip Code: | 10250 | | Amy Wirth |
| Country: | Thailand | Supervisor: | Alison Gude |
| Vessel or Facility: | Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd | | |

Container Label:

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd, Ansul, X2503, sample 3, sample date: 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x3

Request Form Description:

sample 3, 3% Alcohol, Ansul, X2503/Map Ta Phut Tank, bottom, 30 Sep 22, Company: Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd., (MTT), Address: 271 Sukumvit Road, T. Map Ta Phut, Muang District, Rayong 21150

Appearance:

amber/yellow gel

| <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> | <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> |
|-------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| pH: | 6.55 | Film Formation: | N/A |
| Refractive Index (nD): | 1.3594 | Spreading Coefficient (dyne/cm): | N/A |
| Density (g/mL): | 1.0291 | Sedimentation (Vol%): | N/A |
| Viscosity (cps): | 1840 | Sieve Test (IMO): | N/A |
| Foam Expansion Ratio: | 8.9 | High Expansion Ratio: | N/A |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 6:36 | 50% Hi-Ex Drain Time (IMO): | N/A |
| Sample Dilution (%): | 3.00 | Chemical Stability: | N/A |

Lab Scale Fire Test

| | |
|----------------------|---------|
| Application On: | Acetone |
| Sample Dilution (%): | 3.00 |
| Fire Test Result: | Pass |

Comments/Recommendations:

Results are acceptable.



Foam Type: AR-AFFF

Sample Manufacturer: Ansul

Sample Type: Concentrate

Analysis Type: Standard Quality

Vessel or Facility: Map Ta Phut Tank Terminal Co., LTD.,

Container Label : DF2501, sample 4, sample date: 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x3

Request Form Description :sample 4, 3% Alcohol, Ansul, DF2501

Report Number : CF220810-4

Appearance: amber/yellow gel

| Test Condition | Specification | Test Value | Test Result |
|-------------------------|-------------------------|--------------|-------------|
| pH | 7.0 - 8.5 | 5.09 | Out of Spec |
| Refractive Index (nD): | 1.3600 Minimum | 1.3571 | Out of Spec |
| Density (g/mL): | 1.03 + 0.02 g/ml | 1.0277 g/ml | Within Spec |
| Viscosity (cps): | 1000 + 300 cPs @ 60 rpm | 1600 cPs | Out of Spec |
| Foam Expansion Ratio | 7.0 Minimum | 8.2 | Within Spec |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 8:00 Minute Minimum | 10:55 Minute | Within Spec |
| Sample Dilution (%): | 3% | 3% | |
| | | | |

Lab Scale Fire Test

Application On: Acetone

Fire Test Result: Pass

Comments/Recommendations:

For concentrates stored in a mild steel tank, pH below 6.0 may increase risk of corrosion. Periodic monitoring is advised.
Results are acceptable.



Marinette Agents Laboratory Foam Analysis Report

2700 Industrial Pkwy S
Bldg. 130 Receiving 7
Marinette, WI 54143
Phone: (715) 732-3600
Fax: (715) 732-3603

| | | | |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Report Number: | CF220810 | Date Received: | 11/29/2022 |
| Sample Number: | 4 | Completion Date: | 1/9/2023 |
| PO Number: | 0296/22 | Contact Name: | Siriporn Temsuwanpanich |
| Company: | Tanathornkul | Email Address: | sales@ttkfire.com |
| Phone: | 662-704-6341 | Foam Type: | AR-AFFF |
| Address: | 209 Soi Onnuch 70/1 | Sample Manufacturer: | Ansul |
| | | Sample Type: | Concentrate |
| City: | Pravet | Analysis Type: | Standard Quality |
| State or Province: | Bangkok | Technician(s): | Kelly Caldie |
| Zip Code: | 10250 | | Amy Wirth |
| Country: | Thailand | Supervisor: | Alison Gude |
| Vessel or Facility: | Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd | | |

Container Label:

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd, Ansul, DF2501, sample 4, sample date: 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x3

Request Form Description:

sample 4, 3% Alcohol, Ansul, DF2501/ Map Ta Phut Tank, bottom, 30 Sep 22, Company: Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd., (MTT), Address: 271 Sukumvit Road, T. Map Ta Phut, Muang District, Rayong 21150

Appearance:

amber/yellow gel

| | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> | <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> |
| pH: | 5.09 | Film Formation: | N/A |
| Refractive Index (nD): | 1.3571 | Spreading Coefficient (dyne/cm): | N/A |
| Density (g/mL): | 1.0277 | Sedimentation (Vol%): | N/A |
| Viscosity (cps): | 1600 | Sieve Test (IMO): | N/A |
| Foam Expansion Ratio: | 8.2 | High Expansion Ratio: | N/A |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 10:55 | 50% Hi-Ex Drain Time (IMO): | N/A |
| Sample Dilution (%): | 3.00 | Chemical Stability: | N/A |

Lab Scale Fire Test

| | |
|----------------------|---------|
| Application On: | Acetone |
| Sample Dilution (%): | 3.00 |
| Fire Test Result: | Pass |

Comments/Recommendations:

For concentrates stored in a mild steel tank, pH below 6.0 may increase risk of corrosion. Periodic monitoring is advised.

Results are acceptable.

The test results and any recommendations contained in this report are based upon analysis results of the samples received. No statements of quality are intended to include product other than that which was received by Tyco Fire Protection Products for testing. Tyco Fire Protection Products makes no express or implied warranties, including that of product viability or of fitness for a particular purpose.



Foam Type: AR-AFFF

Sample Manufacturer: Ansul

Sample Type: Concentrate

Analysis Type: Standard Quality

Vessel or Facility: Map Ta Phut Tank Terminal Co., LTD.,

Container Label : TK2561A, sample 5, sample date: 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x3

Request Form Description :sample 5, 3% Alcohol, Ansul, TK2561A

Report Number : CF220810-5

Appearance: light amber gel

| Test Condition | Specification | Test Value | Test Result |
|-------------------------|-------------------------|--------------|-------------|
| pH | 7.0 - 8.5 | 6.19 | Out of Spec |
| Refractive Index (nD): | 1.3600 Minimum | 1.3509 | Out of Spec |
| Density (g/mL): | 1.03 + 0.02 g/ml | 1.0248 g/ml | Within Spec |
| Viscosity (cps): | 1000 + 300 cPs @ 60 rpm | 4680 cPs | Out of Spec |
| Foam Expansion Ratio | 7.0 Minimum | 7.8 | Within Spec |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 8:00 Minute Minimum | 14:34 Minute | Within Spec |
| Sample Dilution (%): | 3% | 3% | |
| | | | |

Lab Scale Fire Test

Application On: Acetone

Fire Test Result: Pass

Comments/Recommendations:

Results are acceptable.



Marinette Agents Laboratory Foam Analysis Report

2700 Industrial Pkwy S
Bldg. 130 Receiving 7
Marinette, WI 54143
Phone: (715) 732-3600
Fax: (715) 732-3603

| | | | |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Report Number: | CF220810 | Date Received: | 11/29/2022 |
| Sample Number: | 5 | Completion Date: | 1/9/2023 |
| PO Number: | 0296/22 | Contact Name: | Siriporn Temsuwanpanich |
| Company: | Tanathornkul | Email Address: | sales@ttkfire.com |
| Phone: | 662-704-6341 | Foam Type: | AR-AFFF |
| Address: | 209 Soi Onnuch 70/1 | Sample Manufacturer: | Ansul |
| | | Sample Type: | Concentrate |
| City: | Pravet | Analysis Type: | Standard Quality |
| State or Province: | Bangkok | Technician(s): | Kelly Caldie |
| Zip Code: | 10250 | | Amy Wirth |
| Country: | Thailand | Supervisor: | Alison Gude |
| Vessel or Facility: | Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd | | |

Container Label:

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd, Ansul, TK2561A, sample 5, sample date: 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x3

Request Form Description:

sample 5, 3% Alcohol, Ansul, TK2561A/Map Ta Phut Tank, bottom, 30 Sep 22, Company: Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd., (MTT), Address: 271 Sukumvit Road, T. Map Ta Phut, Muang District, Rayong 21150

Appearance:

light amber gel

| <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> | <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> |
|-------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| pH: | 6.19 | Film Formation: | N/A |
| Refractive Index (nD): | 1.3509 | Spreading Coefficient (dyne/cm): | N/A |
| Density (g/mL): | 1.0248 | Sedimentation (Vol%): | N/A |
| Viscosity (cps): | 4680 | Sieve Test (IMO): | N/A |
| Foam Expansion Ratio: | 7.8 | High Expansion Ratio: | N/A |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 14:34 | 50% Hi-Ex Drain Time (IMO): | N/A |
| Sample Dilution (%): | 3.00 | Chemical Stability: | N/A |

Lab Scale Fire Test

| | |
|----------------------|---------|
| Application On: | Acetone |
| Sample Dilution (%): | 3.00 |
| Fire Test Result: | Pass |

Comments/Recommendations:

Results are acceptable.

The test results and any recommendations contained in this report are based upon analysis results of the samples received. No statements of quality are intended to include product other than that which was received by Tyco Fire Protection Products for testing. Tyco Fire Protection Products makes no express or implied warranties, including that of product viability or of fitness for a particular purpose.



Foam Type: AFFF

Sample Manufacturer: Ansul

Sample Type: Concentrate

Analysis Type: Standard Quality

Vessel or Facility: Map Ta Phut Tank Terminal Co., LTD.,

Container Label : TK2561A, TK4600, sample 6, 30 Sep 2022, AFFF, 3%, bladder tank

Request Form Description :sample 6, 3% AFFF, Ansul, TK4600

Report Number : CF220810-6

Appearance: dark amber liquid a layer of fine sediment

| Test Condition | Specification | Test Value | Test Result |
|-------------------------|---------------------|-------------|-------------|
| pH | 7.0 – 8.5 | 6.19 | Out of Spec |
| Refractive Index (nD): | 1.3600 Minimum | 1.3509 | Out of Spec |
| Density (g/mL): | 1.01 ± 0.02 g/ml | 1.0248 g/ml | Within Spec |
| Viscosity (cps): | N/A | N/A | N/A |
| Foam Expansion Ratio | 7.0 Minimum | 9.1 | Within Spec |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 8:00 Minute Minimum | 8:30 Minute | Within Spec |
| Sample Dilution (%): | 3% | 3% | |
| | | | |

Lab Scale Fire Test

Application On: Heptane

Fire Test Result: **Fail**

Comments/Recommendations:

Replacement is recommended due to poor performance on fire test. Reason - failed to extinguish.



Marinette Agents Laboratory Foam Analysis Report

2700 Industrial Pkwy S
Bldg. 130 Receiving 7
Marinette, WI 54143
Phone: (715) 732-3600
Fax: (715) 732-3603

| | | | |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Report Number: | CF220810 | Date Received: | 11/29/2022 |
| Sample Number: | 6 | Completion Date: | 1/10/2023 |
| PO Number: | 0296/22 | Contact Name: | Siriporn Temsuwanpanich |
| Company: | Tanathornkul | Email Address: | sales@ttkfire.com |
| Phone: | 662-704-6341 | Foam Type: | AFFF |
| Address: | 209 Soi Onnuch 70/1 | Sample Manufacturer: | Ansul |
| | | Sample Type: | Concentrate |
| City: | Pravet | Analysis Type: | Standard Quality |
| State or Province: | Bangkok | Technician(s): | Kelly Caldie |
| Zip Code: | 10250 | | Amy Wirth |
| Country: | Thailand | Supervisor: | Alison Gude |
| Vessel or Facility: | Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd | | |

Container Label:

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd, Ansul, TK4600, sample 6, 30 Sep 2022, AFFF, 3%, bladder tank

Request Form Description:

sample 6, 3% AFFF, Ansul, TK4600/Map Ta Phut Tank, bottom, 30 Sep 22, Company: Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd., (MTT), Address: 271 Sukumvit Road, T. Map Ta Phut, Muang District, Rayong 21150

Appearance:

dark amber liquid a layer of fine sediment

| | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> | <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> |
| pH: | 6.82 | Film Formation: | N/A |
| Refractive Index (nD): | 1.3687 | Spreading Coefficient (dyne/cm): | N/A |
| Density (g/mL): | 1.0007 | Sedimentation (Vol%): | N/A |
| Viscosity (cps): | N/A | Sieve Test (IMO): | N/A |
| Foam Expansion Ratio: | 9.1 | High Expansion Ratio: | N/A |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 8:30 | 50% Hi-Ex Drain Time (IMO): | N/A |
| Sample Dilution (%): | 3.00 | Chemical Stability: | N/A |

Lab Scale Fire Test

| | |
|----------------------|---------|
| Application On: | Heptane |
| Sample Dilution (%): | 3.00 |
| Fire Test Result: | Fail |

Comments/Recommendations:

Replacement is recommended due to poor performance on fire test. Reason - failed to extinguish.



Foam Type: AFFF

Sample Manufacturer: Ansul

Sample Type: Concentrate

Analysis Type: Standard Quality

Vessel or Facility: Map Ta Phut Tank Terminal Co., LTD.,

Container Label : FT-01A, 30 Sep 2022, AFFF, 3%

Request Form Description :sample 7, 3% AFFF, Ansul, FT-01A

Report Number : CF220810-7

Appearance: yellow liquid

| Test Condition | Specification | Test Value | Test Result |
|-------------------------|---------------------|-------------|-------------|
| pH | 7.0 – 8.5 | 7.51 | Within Spec |
| Refractive Index (nD): | 1.3600 Minimum | 1.348 | Out of Spec |
| Density (g/mL): | 1.01 ± 0.02 g/ml | 1.0177 g/ml | Within Spec |
| Viscosity (cps): | N/A | N/A | N/A |
| Foam Expansion Ratio | 7.0 Minimum | 3.9 | Out of Spec |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 8:00 Minute Minimum | 1:37 Minute | Out of Spec |
| Sample Dilution (%): | 3% | 3% | |
| | | | |

Lab Scale Fire Test

Application On: Heptane

Fire Test Result: Pass

Comments/Recommendations:

Sample appears to be misidentified as 3x3 AR-AFFF on the sample label. Due to the lack of viscosity and water appearance/consistency, this sample is likely an AFFF as marked on the request form.

Results are acceptable for 3% AFFF.



Marinette Agents Laboratory Foam Analysis Report

2700 Industrial Pkwy S
Bldg. 130 Receiving 7
Marinette, WI 54143
Phone: (715) 732-3600
Fax: (715) 732-3603

| | | | |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Report Number: | CF220810 | Date Received: | 11/29/2022 |
| Sample Number: | 7 | Completion Date: | 1/10/2023 |
| PO Number: | 0296/22 | Contact Name: | Siriporn Temsuwanpanich |
| Company: | Tanathornkul | Email Address: | sales@ttkfire.com |
| Phone: | 662-704-6341 | Foam Type: | AFFF |
| Address: | 209 Soi Onnuch 70/1 | Sample Manufacturer: | Ansul |
| | | Sample Type: | Concentrate |
| City: | Pravet | Analysis Type: | Standard Quality |
| State or Province: | Bangkok | Technician(s): | Kelly Caldie |
| Zip Code: | 10250 | | Amy Wirth |
| Country: | Thailand | Supervisor: | Alison Gude |
| Vessel or Facility: | Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd | | |

Container Label:

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd, Ansul, FT-01A, 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x3

Request Form Description:

sample 7, 3% AFFF, Ansul, FT-01A/Map Ta Phut Tank, bottom, 30 Sep 22, Company: Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd., (MTT), Address: 271 Sukumvit Road, T. Map Ta Phut, Muang District, Rayong 21150

Appearance:

yellow liquid

| | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> | <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> |
| pH: | 7.51 | Film Formation: | N/A |
| Refractive Index (nD): | 1.3480 | Spreading Coefficient (dyne/cm): | N/A |
| Density (g/mL): | 1.0177 | Sedimentation (Vol%): | N/A |
| Viscosity (cps): | N/A | Sieve Test (IMO): | N/A |
| Foam Expansion Ratio: | 3.9 | High Expansion Ratio: | N/A |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 1:37 | 50% Hi-Ex Drain Time (IMO): | N/A |
| Sample Dilution (%): | 3.00 | Chemical Stability: | N/A |

Lab Scale Fire Test

| | |
|----------------------|---------|
| Application On: | Heptane |
| Sample Dilution (%): | 3.00 |
| Fire Test Result: | Pass |

Comments/Recommendations:

Sample appears to be misidentified as 3x3 AR-AFFF on the sample label. Due to the lack of viscosity and watery appearance/consistency, this sample is likely an AFFF as marked on the request form.

Results are acceptable for 3% AFFF.



Foam Type: AFFF
 Sample Manufacturer: Ansul
 Sample Type: Concentrate
 Analysis Type: Standard Quality
 Vessel or Facility: Map Ta Phut Tank Terminal Co., LTD.,

Container Label : FT-01B, sample 8, 30 Sep 2022, AFFF, 3%
 Request Form Description :sample 8, 3% AFFF, Ansul, FT-01B
 Report Number : CF220810-8

Appearance: yellow liquid with a little fine sediment

| Test Condition | Specification | Test Value | Test Result |
|-------------------------|---------------------|-------------|-------------|
| pH | 7.0 – 8.5 | 7.36 | Within Spec |
| Refractive Index (nD): | 1.3600 Minimum | 1.3497 | Out of Spec |
| Density (g/mL): | 1.01 ± 0.02 g/ml | 1.0175 g/ml | Within Spec |
| Viscosity (cps): | N/A | N/A | N/A |
| Foam Expansion Ratio | 7.0 Minimum | 6.1 | Out of Spec |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 8:00 Minute Minimum | 2:08 Minute | Out of Spec |
| Sample Dilution (%): | 3% | 3% | |
| | | | |

Lab Scale Fire Test
 Application On: Heptane

Fire Test Result: Pass

Comments/Recommendations:

Sample appears to be misidentified as 3x3 AR-AFFF on the sample label. Due to the lack of viscosity and watery appearance/consistency, this sample is likely an AFFF as marked on the request form.

Results are acceptable for 3% AFFF.



Marinette Agents Laboratory Foam Analysis Report

2700 Industrial Pkwy S
Bldg. 130 Receiving 7
Marinette, WI 54143
Phone: (715) 732-3600
Fax: (715) 732-3603

| | | | |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Report Number: | CF220810 | Date Received: | 11/29/2022 |
| Sample Number: | 8 | Completion Date: | 1/10/2023 |
| PO Number: | 0296/22 | Contact Name: | Siriporn Tamsuwanpanich |
| Company: | Tanathornkul | Email Address: | sales@ttkfire.com |
| Phone: | 662-704-6341 | Foam Type: | AFFF |
| Address: | 209 Soi Onnuch 70/1 | Sample Manufacturer: | Ansul |
| | | Sample Type: | Concentrate |
| City: | Pravet | Analysis Type: | Standard Quality |
| State or Province: | Bangkok | Technician(s): | Kelly Caldie |
| Zip Code: | 10250 | | Amy Wirth |
| Country: | Thailand | Supervisor: | Alison Gude |
| Vessel or Facility: | Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd | | |

Container Label:

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd, Ansul, FT-01B, sample 8, 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x3

Request Form Description:

sample 8, 3% AFFF, Ansul, FT-01B/Map Ta Phut Tank, bottom, 30 Sep 22, Company: Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd., (MTT), Address: 271 Sukumvit Road, T. Map Ta Phut, Muang District, Rayong 21150

Appearance:

yellow liquid with a little fine sediment

| <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> | <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> |
|-------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| pH: | 7.36 | Film Formation: | N/A |
| Refractive Index (nD): | 1.3497 | Spreading Coefficient (dyne/cm): | N/A |
| Density (g/mL): | 1.0175 | Sedimentation (Vol%): | N/A |
| Viscosity (cps): | N/A | Sieve Test (IMO): | N/A |
| Foam Expansion Ratio: | 6.1 | High Expansion Ratio: | N/A |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 2:08 | 50% Hi-Ex Drain Time (IMO): | N/A |
| Sample Dilution (%): | 3.00 | Chemical Stability: | N/A |

Lab Scale Fire Test

| | |
|----------------------|---------|
| Application On: | Heptane |
| Sample Dilution (%): | 3.00 |
| Fire Test Result: | Pass |

Comments/Recommendations:

Sample appears to be misidentified as 3x3 AR-AFFF on the sample label. Due to the lack of viscosity and watery appearance/consistency, this sample is likely an AFFF as marked on the request form.

Results are acceptable for 3% AFFF.



Foam Type: AR-AFFF

Sample Manufacturer: Ansul

Sample Type: Concentrate

Analysis Type: Standard Quality

Vessel or Facility: Map Ta Phut Tank Terminal Co., LTD.,

Container Label : TK2251A, sample 9, 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x6

Request Form Description :sample 9, Alcohol 3 or 6, 3% premix, Ansul, TK2251A

Report Number : CF220810-9

Appearance: rust orange and yellow mix gel, lumpy, not uniform

| Test Condition | Specification | Test Value | Test Result |
|-------------------------|---------------------------|--------------|-------------|
| pH | 7.0 – .8.5 | 6.8 | Out of Spec |
| Refractive Index (nD): | 1.3450 Minimum | 1.3582 | Within Spec |
| Density (g/mL): | 1.000 g/ml \pm 0.02 | 1.0291 g/ml | Within Spec |
| Viscosity (cps): | 1200 \pm 300 cPs@60 rpm | 1660 | Out of Spec |
| Foam Expansion Ratio | 5.0 Minimum | 8.7 | Within Spec |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 5:00 Minute Minimum | 11:59 Minute | Within Spec |
| Sample Dilution (%): | 3% | 3% | |
| | | | |

Lab Scale Fire Test

Application On: Heptane

Fire Test Result: **Fail**

Comments/Recommendations:

Tested sample on hydrocarbon fuel at 3% per request (3% premix).
Sample did not meet burn back of 13:00 minimum.

Results are acceptable for 3% AFFF.



Marinette Agents Laboratory Foam Analysis Report

2700 Industrial Pkwy S
Bldg. 130 Receiving 7
Marinette, WI 54143
Phone: (715) 732-3600
Fax: (715) 732-3603

| | | | |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Report Number: | CF220810 | Date Received: | 11/29/2022 |
| Sample Number: | 9 | Completion Date: | 1/10/2023 |
| PO Number: | 0296/22 | Contact Name: | Siriporn Temsuwanpanich |
| Company: | Tanathornkul | Email Address: | sales@ttkfire.com |
| Phone: | 662-704-6341 | Foam Type: | AR-AFFF |
| Address: | 209 Soi Onnuch 70/1 | Sample Manufacturer: | Ansul |
| | | Sample Type: | Concentrate |
| City: | Pravet | Analysis Type: | Standard Quality |
| State or Province: | Bangkok | Technician(s): | Kelly Caldie |
| Zip Code: | 10250 | | Amy Wirth |
| Country: | Thailand | Supervisor: | Alison Gude |
| Vessel or Facility: | Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd | | |

Container Label:

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd, Ansul, TK2251A, sample 9, 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x6

Request Form Description:

sample 9, Alcohol 3 or 6, 3% premix, Ansul, TK2251A/Map Ta Phut Tank, bottom, 30 Sep 22, Company: Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd., (MTT), Address: 271 Sukumvit Road, T. Map Ta Phut, Muang District, Rayong 21150

Appearance:

rust orange and yellow mix gel, lumpy, not uniform

| <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> | <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> |
|-------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| pH: | 6.80 | Film Formation: | N/A |
| Refractive Index (nD): | 1.3582 | Spreading Coefficient (dyne/cm): | N/A |
| Density (g/mL): | 1.0291 | Sedimentation (Vol%): | N/A |
| Viscosity (cps): | 1660 | Sieve Test (IMO): | N/A |
| Foam Expansion Ratio: | 8.7 | High Expansion Ratio: | N/A |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 11:59 | 50% Hi-Ex Drain Time (IMO): | N/A |
| Sample Dilution (%): | 3.00 | Chemical Stability: | N/A |

Lab Scale Fire Test

| | |
|----------------------|---------|
| Application On: | Heptane |
| Sample Dilution (%): | 3.00 |
| Fire Test Result: | Fail |

Comments/Recommendations:

Tested sample on hydrocarbon fuel at 3% per request (3% premix).

Sample did not meet burn back of 13:00 minimum.

Replacement is recommended.

The test results and any recommendations contained in this report are based upon analysis results of the samples received. No statements of quality are intended to include product other than that which was received by Tyco Fire Protection Products for testing. Tyco Fire Protection Products makes no express or implied warranties, including that of product viability or of fitness for a particular purpose.



Marinette Agents Laboratory Foam Analysis Report

2700 Industrial Pkwy S
Bldg. 130 Receiving 7
Marinette, WI 54143
Phone: (715) 732-3600
Fax: (715) 732-3603

Report Number: CF220810
Sample Number: 10
PO Number: 0296/22
Company: Tanathornkul
Phone: 662-704-6341
Address: 209 Soi Onnuch 70/1

City: Pravat
State or Province: Bangkok
Zip Code: 10250
Country: Thailand
Vessel or Facility: Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd

Date Received: 11/29/2022
Completion Date: 1/10/2023
Contact Name: Siriporn Temsuwanpanich
Email Address: sales@ttkfire.com
Foam Type: AR-AFFF
Sample Manufacturer: Ansul
Sample Type: Concentrate
Analysis Type: Standard Quality
Technician(s): Kelly Caldie
Amy Wirth
Supervisor: Alison Gude

Container Label:

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd, Ansul, TK2251B, sample 10, sample date 30 Sep 2022, AFFF-AR, 3x6

Request Form Description:

sample 10, 3 or 6 Alcohol, 3% premix, Ansul, TK2251B/Map Ta Phut Tank, bottom, 30 Sep 22, Company: Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd., (MTT), Address: 271 Sukumvit Road, T. Map Ta Phut, Muang District, Rayong 21150

Appearance:

amber gel

| <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> |
|-------------------------|---------------|
| pH: | 6.92 |
| Refractive Index (nD): | 1.3484 |
| Density (g/mL): | 1.0127 |
| Viscosity (cps): | 2320 |
| Foam Expansion Ratio: | 7.7 |
| 25% Drain Time (mm:ss): | 5:14 |
| Sample Dilution (%): | 3.00 |

Lab Scale Fire Test

Application On: Heptane
Sample Dilution (%): 3.00
Fire Test Result: Pass

| <u>Test Condition:</u> | <u>Result</u> |
|----------------------------------|---------------|
| Film Formation: | N/A |
| Spreading Coefficient (dyne/cm): | N/A |
| Sedimentation (Vol%): | N/A |
| Sieve Test (IMO): | N/A |
| High Expansion Ratio: | N/A |
| 50% Hi-Ex Drain Time (IMO): | N/A |
| Chemical Stability: | N/A |

Comments/Recommendations:

Tested sample on hydrocarbon fuel at 3% per request (3% premix).

Results are acceptable for 3% AR-AFFF on hydrocarbon fuels.

ภาคผนวก ข-12

สถิติภูมิสำเนาพนักงาน ม.ค.-มิ.ย. 2566

สถิติภูมิสำเนาของพนักงาน ในช่วงเดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566

| บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด | |
|--|-----|
| จำนวนพนักงาน (คน) | |
| จังหวัดระยอง | 58 |
| พนักงานทั้งหมด | 98 |
| คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ | 59% |

ภาพบรรยากาศการสนับสนุนร้านค้าจากชุมชน



ภาคผนวก ข-13

ใบอนุญาตในการทำงาน Work permit ประเภทต่าง ๆ และ JAS

บริษัท **MTT**เลขที่ใบอนุญาต **40601/01**

ใบขออนุญาตทำงาน / Work Permit

☐ งานทั่วไป (Cold Work)
 ☐ งานที่อาจก่อให้เกิดความร้อน (Hot work class II)
 ☒ งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot work class I)
 ☐ งานอับอากาศ (Confined Space Work)

1. การขออนุญาตทำงาน : Work Permit Requisition (ส่วนที่ 1 โดย Permit Requester)

 ช่วงเวลาในการขออนุญาตทำงาน : Duration of Permit เริ่มตั้งแต่ **9:00** ถึง **18:30**

 1.1 Permit Requester (ชื่อ-สกุล) **นายสมชาย ใจดี** ตำแหน่ง **ช่างเทคนิค**

 1.2 มีความประสงค์ที่จะขออนุญาตทำงาน **ซ่อม Handrail ทาง** สถานที่ทำงาน **TK-601B**

 หมายเลขอุปกรณ์ **TK-601B**

 เครื่องจักรหรือเครื่องมือหลักที่ใช้ในงานคือ **MYC**

 ชื่อบริษัทผู้จ้าง **SCGC** จำนวนผู้ปฏิบัติงาน **3 คน**

 1.3 Safety Lead (ชื่อ-สกุล) **นายสมชาย ใจดี**

1.4 เอกสารประกอบขออนุญาต

☐ เอกสารแบบ ☐ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (USA) ☒ รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน ☐ Safety Data Sheet (SDS) (ถ้ามี)

☐ รายการแสดงเครื่องมือ - อุปกรณ์ (ถ้ามี) ☒ Plot plan (ถ้ามี) ☐ อื่นๆ

งานที่ต้องได้รับความปลอดภัยในการทำงาน (Safe Work Check list) - Job Types

☐ งานที่มีความร้อนหรือประกายไฟ ☐ งานในพื้นที่อับอากาศ ☐ งานบนที่สูง > 1.8 เมตร ☐ งานขุด

☐ งานยกของหนัก (Lifting Plan) ☐ งานนำรถเข้ากระบวนการผลิต ☐ งานประตุน้ำ ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับแรงดันสูง

☐ อื่นๆ ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับรังสี ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า

 1.5 สารเคมีสุดท้ายที่อยู่ในกระบวนการ หรือสารเคมีเฉพาะอย่างที่ใช้สำหรับงานที่ขออนุญาต ☒ ไม่เกี่ยวข้องกับงาน

1.6 กำหนดมาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคล ที่จะต้องปฏิบัติตาม / หรืออุปกรณ์เครื่องเกรงการปฏิบัติงาน (ถ้ามี) และจะปฏิบัติตาม

☒ อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ ระบบ ☐ อุปกรณ์ป้องกันเสียง ระบบ ☒ อุปกรณ์ป้องกันเท้า ระบบ

☒ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ระบบ ☐ อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ระบบ ☐ อื่นๆ

☒ อุปกรณ์ป้องกันมือ ระบบ ☐ อุปกรณ์ป้องกันลำตัว ระบบ ☐ อื่นๆ

1.7 ลงชื่อผู้ตรวจสอบความครบถ้วนและมาตรการการขออนุญาตทำงาน (สำหรับกรณีสั่งงานพิเศษ) (หัวหน้าของ Permit Requester)

2. การอนุญาตทำงาน : Permit Initial Approval (ส่วนที่ 2 โดย Permit Verifier)

☐ Simple Lock No. ☐ ต้องมีการตรวจเช็ค Gas & Condition ☐ แจ้งให้พื้นที่อื่นที่ได้รับผลกระทบทราบ ☒ ตรวจสอบงานโดยเจ้าของพื้นที่ทุก 2 ชม.

☐ Complex Lock No. ☒ ตรวจเช็ค O2/LEL ก่อนเริ่มงาน ☐ กำหนดจุดปล่อยทิ้งของเสีย (ถ้ามี) ☒ ตรวจสอบงานโดยผู้ขออนุญาตทุก 2 ชม.

☐ ปิดปลั๊กวงจร ☒ ตรวจเช็ค O2/LEL ทุก 2 ชม. ☐ กำหนดจุดปล่อยทิ้งของเสีย (ถ้ามี) ☒ ตรวจสอบงานโดย Safety Lead ทุก 2 ชม.

☐ ปิดกั้นระบบน้ำ ☐ ตรวจเช็คสารเคมีอื่นๆ ทุก ชม. ☒ กำหนดพื้นที่เสี่ยงหรือสิ่งแวดล้อมแล้ว ☐ แจ้งมาตรการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ขออนุญาตแล้ว

☐ Bypassing อุปกรณ์ระบบ ☐ ข้อความอื่น ☐ กำหนดพื้นที่เสี่ยงหรือสิ่งแวดล้อมแล้ว ☐ อื่นๆ

ข้าพเจ้าได้กำหนดมาตรการความปลอดภัยที่จำเป็นและเหมาะสมในการเตรียมพื้นที่ปลอดภัยรวมทั้งได้มอบหมายให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการปฏิบัติงานแล้ว

 ลงชื่อ **นายสมชาย ใจดี** Permit Verifier

3. การรับรองความปลอดภัยในการทำงาน : On Field Permit Verify (ส่วนที่ 3 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)

3.1 ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตามที่กำหนดไว้แล้วและพร้อมปฏิบัติงาน

3.2 ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบที่ทำงานแล้วและเห็นว่ามีความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมที่จะดำเนินการปฏิบัติงาน (ถ้ามี) และพร้อมที่จะปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (USA) หรือให้เริ่มปฏิบัติงาน

3.3 ข้าพเจ้าได้แจ้งมาตรการความปลอดภัยทั้งหมดให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนและต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยที่กำหนดไว้แล้วอย่างเคร่งครัด

 ลงชื่อ **นายสมชาย ใจดี** Permit Requester

 ลงชื่อ **นายสมชาย ใจดี** Safety Lead

 ลงชื่อ **นายสมชาย ใจดี** Field Verifier

4. การติดตามความปลอดภัยในการทำงาน : Safe Work Monitoring (ส่วนที่ 4 โดยผู้รับรองเจ้าของพื้นที่ Field Verifier วันถัดจากขอ)

| ค่าเฉลี่ย | ครั้งที่ | ก่อนเริ่มงาน | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------------------------|--------------|---------------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|---|
| ผู้ตรวจวัดแก๊ส (Gas Tester) | %Oxygen | 20.9 | 20.9 | 20.9 | 20.9 | 20.9 | | | | |
| | %ก๊าซชนิดไฟ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | สารพิษ (ppm) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | เวลา | 09:00 / 11:00 | 12:30 | 13:30 | 15:00 | 17:00 | | | | |
| | ชื่อผู้ตรวจ | Krit | | | | | | | | |

การตรวจสอบสภาพงานเป็นไปตามมาตรการที่กำหนดในระหว่างการปฏิบัติงาน รวมถึงการตรวจสอบหลังจากช่วงเวลาพักปกติ

| ตรวจสอบโดย | ครั้งที่ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|---|---|
| Field Verifier | เวลา | 11:00 | 13:30 | 15:00 | 17:00 | | |
| | ลงชื่อ (ตัวบรรจง) | Krit | Krit | Krit | Krit | | |
| Permit Requester | เวลา | 11:00 | 13:30 | 15:00 | 17:00 | | |
| | ลงชื่อ (ตัวบรรจง) | Krit | Krit | Krit | Krit | | |
| Safety Lead | เวลา | 11:00 | 13:30 | 15:00 | 17:00 | | |
| | ลงชื่อ (ตัวบรรจง) | Krit | Krit | Krit | Krit | | |

การระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวเนื่องจาก : Cause of Permit Suspend

| ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
|---|---|
| 1. พบว่าในพื้นที่อาจเกิดสภาวะฉุกเฉิน | 6. ผู้ปฏิบัติงานหยุดงานเป็นเวลานาน (>1 ชม.) ยกเว้นช่วงเวลาพักปกติ |
| 2. มีการเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับผิดชอบอื่นๆ | 7. ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ได้ |
| 3. พบว่าผู้ปฏิบัติงานมาตรการความปลอดภัยไม่ครบ | 8. ในระยะ 11 เมตร มีกิจกรรม Drain-Purge |
| 4. ทำงานเกินขอบเขตที่ขออนุญาต | 9. Safety Lead ไม่อยู่ในพื้นที่ |
| 5. มาตรการความปลอดภัยถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง | 10. อื่นๆ |

การขอคืนใบขออนุญาตหลังจากการระงับใบอนุญาต : Permit Revalidation

☐ สาเหตุการระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวได้รับการแก้ไขแล้ว ☐ อื่นๆ

 มาตรการความปลอดภัยเพิ่มเติม (ถ้ามี) ☐ อื่นๆ

 ลงชื่อ Safety Lead **Krit**

 ลงชื่อ Permit Requester **Krit**

 ลงชื่อ Field Verifier **Krit**

5. การปิดใบอนุญาต (ส่วนที่ 5 โดย Permit Requester)

| ครั้งที่ | ช่วงเวลาในการขอปิดใบอนุญาต | | | | อนุญาตให้ปิดใบอนุญาต | | การตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน | |
|----------|----------------------------|--------------|--------|-------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|----------------|
| | วันที่ | เริ่มต้นเวลา | วันที่ | สิ้นสุดเวลา | Permit Requester | Permit Approver | Permit Requester | Field Verifier |
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |

6. การปิดใบอนุญาตทำงาน : Permit Closing (ส่วนที่ 6 โดย Permit Requester / Safety Lead / Field Verifier)

☐ ปิดงานประจำวัน ☐ งานเสร็จสมบูรณ์ ☐ จัดเก็บขยะไว้ในอาคาร Waste แล้ว (ถ้ามี) ☐ ตรวจสอบมาตรการตาม Return to Operation (RTO) เรียบร้อย (ถ้ามี)

☒ หน่วยงานทำ 5 ส เรียบร้อย ☐ ตรวจสอบเพื่อรับงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ☐ ขอบเขตใบอนุญาตทำงาน เพราะ

 ลงชื่อ **นายสมชาย ใจดี** Safety Lead

 ลงชื่อ **นายสมชาย ใจดี** Permit Requester

 ลงชื่อ **นายสมชาย ใจดี** Field Verifier

หมายเหตุ : แสดงให้เห็นที่สถานที่ปฏิบัติงาน

สำเนาที่ 1 : สำหรับ รมท. ที่ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่การผลิต

สำเนาที่ 2 : เก็บที่ห้องควบคุมการผลิต (CCR)

SCGC แบบฟอร์มรับรองการปฏิบัติงานข้อกำหนดการปิดกั้นป้องกันลูกไฟหรือสะเก็ดไฟ (Hot Work Class#1- Safe Work Certificate)


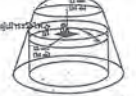

หมายเลขเอกสาร : SO-SF-F-0033
วันที่เริ่มใช้งาน : 1/07/2022

เอกสารประกอบ Work Permit No. : 50609/101

ส่วนที่ 1 : การขออนุญาตทำงาน

ชื่อผู้ขออนุญาต (Permit Requester) : นางคุณ งาม หมายเลขงาน : RMT
สถานที่ปฏิบัติงาน : TK-501B1 หมายเลขอุปกรณ์ : _____
☐ งานเชื่อม ☒ งานเชื่อม ☐ งานบัดกรี ☐ งานอื่นๆ (ระบุ) : _____

ลักษณะของพื้นที่ปฏิบัติงาน :

 ☐ ชั้นล่าง (Ground Floor)  ☐ ชั้นบนไม่มีช่องเปิดบนพื้น  ☐ ชั้นบนมีช่องเปิดบนพื้น

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบก่อนเริ่มปฏิบัติงานหน้างาน (โดยผู้รับผิดชอบ)

| รายการตรวจสอบ | ผลการตรวจสอบ | | | กรณีไม่ผ่านการตรวจสอบ (ระบุรายละเอียดข้อผิดพลาด) |
|--|---------------------|-------------------|---------------|---|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | ไม่เกี่ยวข้อง | |
| 1. ได้ติดแท็กพื้นที่ปฏิบัติงานออกจากบริเวณปกติแล้วตามมาตรการ LOTO/LB, blind หรือ disconnect | | | | |
| 2. ไม่มีวัสดุติดไฟหรือสารไวไฟในรัศมีที่กำหนด รวมถึงถังแก๊ส ถังน้ำมัน หรือถังแก๊สที่ติดไฟได้ | | | | |
| 3. ผลการตรวจวัดสภาพบรรยากาศในรัศมีอันตรายหรือสารไวไฟ (0% LEL) ในรัศมีที่กำหนด | | | | |
| 4. ตรวจสอบในทิศทาง การทำงาน หรือการเคลื่อนที่ของรถบรรทุกเชื่อมไปยังอุปกรณ์ปิดล้อม | | | | |
| 5. เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ประกอบ รับรองการตรวจสอบสภาพและไม่มีหมอกควัน สภาพพร้อมใช้งาน | | | | |
| 6. เครื่องตัดและอุปกรณ์ประกอบ รับรองการตรวจสอบสภาพและไม่มีหมอกควัน สภาพพร้อมใช้งาน | | | | |
| 7. เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ประกอบ รับรองการตรวจสอบสภาพและไม่มีหมอกควัน สภาพพร้อมใช้งาน | | | | |
| 8. กรณีที่เป็นงานเชื่อมด้วยไฟฟ้า จุดที่ทำงานเชื่อมกับจุดดินกราวด์ ต้องห่างจากจุดเชื่อมไม่เกิน 2 เมตร | | | | |
| 9. ชี้น้ำหนัก หรือ ชี้น้ำหนักไม่มีช่องเปิดบนพื้น ถึงสิ้นเพลิง 1 ถึง ที่จุดปฏิบัติงาน ชนิดเฉลี่ย 15 Lbs, Class ABC, Fire Rating 6A20B หรือมากกว่ารับรองการตรวจสอบสภาพ และไม่มีหมอกควัน | | | | |
| 10. ชี้น้ำหนักมีช่องเปิดบนพื้น ถึงสิ้นเพลิง 2 ถึง ที่จุดปฏิบัติงานและชี้น้ำหนักไปยังจุดปฏิบัติงาน ชนิดเฉลี่ย 15 Lbs, Class ABC, Fire Rating 6A20B หรือมากกว่ารับรองการตรวจสอบสภาพ และไม่มีหมอกควัน | | | | |
| 11. ผ่ากับสะเก็ดไฟ ได้รับรองการตรวจสอบสภาพและไม่มีหมอกควัน | | | | |
| 12. ติดตั้งผ้าปิดตาหรือ 4 ด้านตามมาตรฐาน | | | | |
| 13. ในกรณีที่ทำงานบนที่สูง ต้องใช้มาตรการป้องกันและสะเก็ดไฟให้ครอบคลุม | | | | |
| 14. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ครบถ้วนและเหมาะสมกับประเภทงาน | | | | |
| 15. การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน และแสดงป้าย Hotwork Class I ที่จุดเข้าออก | | | | |
| 16. ผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire Watch) | | | | |
| 16.1 กรณี ชี้น้ำหนัก หรือ ชี้น้ำหนักไม่มีช่องเปิดบนพื้นต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟ 1 ตำแหน่ง | | | | |
| 16.2 กรณี ชี้น้ำหนักมีช่องเปิดบนพื้นต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟ 2 ตำแหน่ง | | | | |
| 16.3 ชื่อผู้เฝ้าระวังไฟ : <u>นางคุณ งาม</u> , ชื่อผู้เฝ้าระวังไฟ : _____ | | | | |
| เวลาเริ่มเฝ้าระวัง | สิ้นสุดการเฝ้าระวัง | ตรวจสอบโดย | | |
| 11.00 | 11.30 | <u>นางคุณ งาม</u> | | |
| 11.00 | 11.30 | <u>นางคุณ งาม</u> | | |
| 11.00 | 11.30 | <u>นางคุณ งาม</u> | | |

การวิเคราะห์ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

ชื่อโครงการ : TK-501B1 วันที่ : 16/07/2022 Work Permit No. : 50609/101
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน : นางคุณ งาม หมายเลขงาน : RMT

1. วัตถุประสงค์ : เพื่อตรวจสอบและปฏิบัติงานข้อกำหนดตามมาตรการ LOTO/LB, blind หรือ disconnect

2. การวิเคราะห์ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) วัตถุประสงค์เพื่อระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นและหาวิธีป้องกัน

| ลำดับ | ขั้นตอนการทำงาน | อันตรายที่อาจเกิดขึ้น | ผลกระทบ | มาตรการป้องกัน | การประเมินความเสี่ยง | การประเมินความเสี่ยง (Safety Lead) | | |
|-------|---|-----------------------|-----------------|------------------------------|----------------------|------------------------------------|---------|-----|
| | | | | | | ต่ำ | ปานกลาง | สูง |
| 1 | ตรวจสอบและปฏิบัติงานข้อกำหนดตามมาตรการ LOTO/LB, blind หรือ disconnect | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 2 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 3 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 4 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 5 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 6 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 7 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 8 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 9 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 10 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 11 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 12 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 13 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 14 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 15 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |
| 16 | การเชื่อม | การเกิดประกายไฟ | การเกิดประกายไฟ | การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ | ต่ำ | | | |

3. มาตรการป้องกัน : การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ

4. มาตรการฉุกเฉิน : การอพยพออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน

5. มาตรการความปลอดภัย : การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ

6. มาตรการสิ่งแวดล้อม : การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ

7. มาตรการความปลอดภัย : การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ

8. มาตรการสิ่งแวดล้อม : การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ

9. มาตรการความปลอดภัย : การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ

10. มาตรการสิ่งแวดล้อม : การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ

11. มาตรการความปลอดภัย : การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ

12. มาตรการสิ่งแวดล้อม : การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ

13. มาตรการความปลอดภัย : การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ

14. มาตรการสิ่งแวดล้อม : การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ

15. มาตรการความปลอดภัย : การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ

16. มาตรการสิ่งแวดล้อม : การสวมหน้ากากป้องกันสะเก็ดไฟ

[illegible]

INTERNAL

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

| รายการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) | | | |
|--|-----------------------------|-------------|----------------------|
| รายการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) (หน้า 1) | | | |
| ลำดับ | กิจกรรม | อันตราย | มาตรการป้องกัน |
| 1 | การเดินบนพื้นผิวที่ไม่เรียบ | การสะดุดล้ม | สวมรองเท้าที่ปลอดภัย |
| 2 | การเดินบนพื้นผิวที่เปียก | การลื่นล้ม | สวมรองเท้าที่ปลอดภัย |
| 3 | การเดินบนพื้นผิวที่สูง | การพลัดตก | สวมรองเท้าที่ปลอดภัย |
| 4 | การเดินบนพื้นผิวที่แคบ | การพลัดตก | สวมรองเท้าที่ปลอดภัย |
| 5 | การเดินบนพื้นผิวที่ขรุขระ | การสะดุดล้ม | สวมรองเท้าที่ปลอดภัย |
| 6 | การเดินบนพื้นผิวที่ลื่น | การลื่นล้ม | สวมรองเท้าที่ปลอดภัย |
| 7 | การเดินบนพื้นผิวที่ขรุขระ | การสะดุดล้ม | สวมรองเท้าที่ปลอดภัย |
| 8 | การเดินบนพื้นผิวที่ลื่น | การลื่นล้ม | สวมรองเท้าที่ปลอดภัย |
| 9 | การเดินบนพื้นผิวที่ขรุขระ | การสะดุดล้ม | สวมรองเท้าที่ปลอดภัย |
| 10 | การเดินบนพื้นผิวที่ลื่น | การลื่นล้ม | สวมรองเท้าที่ปลอดภัย |
| 11 | การเดินบนพื้นผิวที่ขรุขระ | การสะดุดล้ม | สวมรองเท้าที่ปลอดภัย |
| 12 | การเดินบนพื้นผิวที่ลื่น | การลื่นล้ม | สวมรองเท้าที่ปลอดภัย |

HS-F-0235-007

บริษัทในกลุ่ม มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
 รายงานข้อมูลที่ได้รับผลกระทบจากการทำงานงานเสร็จและพื้นที่ทำงาน

HS-F-0144-003

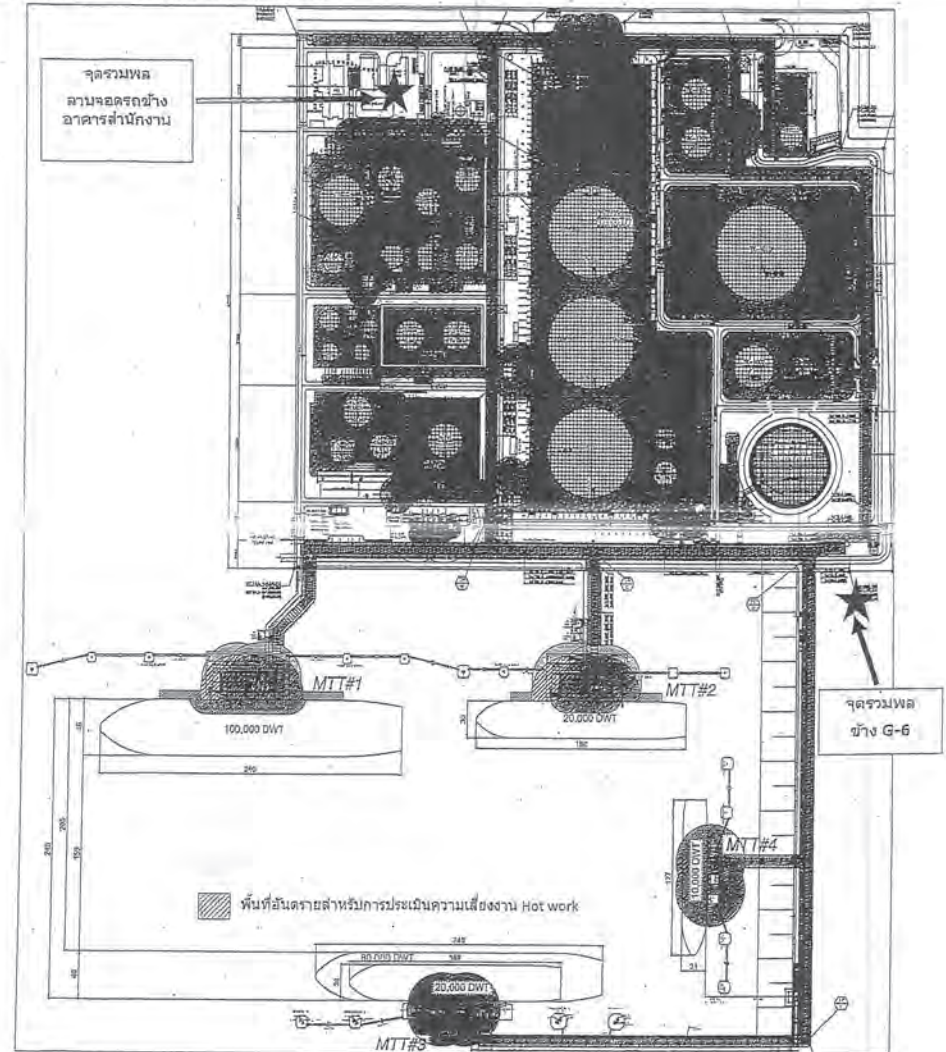
1 ข้อมูลบุคคลที่รับผิดชอบการทำงานงานเสร็จ (โดยผู้ชื่อนุญาตทำงาน)

1.1 ผู้รับผิดชอบควบคุมการทำงาน บุคคลที่ต่อไปยัง รับผิดชอบควบคุมงานตลอดกระบวนการเสร็จ

ผู้ควบคุมงาน (ชื่อ-สกุล) นาย ก. ก. นาม ก. ก. นาม ก. ก. นาม ก. ก.
 ผู้ควบคุมงาน (ชื่อ-สกุล) นาย ข. ข. นาม ข. ข. นาม ข. ข. นาม ข. ข.
 ผู้ควบคุมงาน (ชื่อ-สกุล) นาย ค. ค. นาม ค. ค. นาม ค. ค. นาม ค. ค.

2 ระบุพื้นที่ทำงาน และกำหนดเส้นทางไปจุดรวมพล (โดยผู้ชื่อนุญาตทำงาน)

2.1 ระบุจุดทำงานและเส้นทางไปจุดรวมพล (MTT Area)



ขั้นตอนการปฏิบัติ กรณี เกิดเหตุฉุกเฉิน

- => เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินในขั้นตอนการทำงานทั้งหมด
- => ปิดสวิตช์อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องไฟฟ้าให้สนิท
- => ดับเครื่องยนต์ต่างๆให้สนิท
- => ยานพาหนะต่างๆให้จอดชิดข้างทาง ดับเครื่องยนต์ และทิ้งกุญแจไว้ในรถ

=> ดูทิศทางลมจากจุดลงสีและให้อพยพไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัยในทิศทางขวางลม

=> ทำการตรวจสแกนรอบข้อและท่อส่งจากจุดเสี่ยงการเกิดเหตุฉุกเฉิน

=> ห้ามหยุดคุย ห้ามโทรศัพท์ ห้ามส่งข้อความในมือถือกับบุคคลภายนอก

4. การติดตามความปลอดภัยขณะทำงาน : Safe Work Monitoring (ส่วนที่ 4 โดยผู้รับรองเชิงพื้นที่ที่ Field Verifier รับผิดชอบหลัก)

การตรวจสอบที่ระหว่างปฏิบัติงาน โดยผู้ตรวจก๊าซ (Gas Tester) (กรณีเริ่มงานหลังพักงานเกิน 1 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบก๊าซก่อนเริ่มงานใหม่/ให้มีการวัดก๊าซก่อนเริ่มปฏิบัติงาน)

| ตำแหน่ง | ครั้งที่ | ก่อนเริ่มงาน | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------------|---------------|--------------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|
| ผู้ตรวจ วัดแก๊ส (Gas Tester) | %Oxygen | 20.9 | 20.9 | 20.9 | | | | | | |
| | แก๊สพิษ (ppm) | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| | เวลา | 09:50 | 11:00 | 13:30 | | | | | | |
| | ชื่อผู้ตรวจ | สมชาย | สมชาย | สมชาย | | | | | | |

การตรวจสภาพงานเป็นไปตามมาตรการที่กำหนดในระหว่างการปฏิบัติงาน รวมถึงการตรวจสอบหลังจากช่วงเวลาพักปิด

| ตรวจสอบโดย | ครั้งที่ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Field Verifier | เวลา | 09:40 | 11:20 | 13:30 | 14:00 | 15:30 | 17:30 |
| Permit Requester | เวลา | 09:40 | 11:20 | 13:30 | 14:00 | 15:30 | 17:30 |
| Safety Lead | เวลา | 09:30 | 11:40 | 13:30 | 15:30 | 17:30 | 19:00 |

การระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวเนื่องจาก : Cause of Permit Suspend

| | | | |
|--|---|------------|------------|
| 1 พบว่าในพื้นที่อาจเกิดสภาวะฉุกเฉิน | 6 ผู้ปฏิบัติงานหยุดงานเป็นเวลานาน (>1 ชม.) ตลอดช่วงเวลาที่ปิด | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| 2 มีการเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับผิดชอบอื่นๆ | 7 ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ได้ | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| 3 พบว่าปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยไม่ครบ | 8 ในระยะ 11 เมตร มีกิจกรรม Drain-Purge | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| 4 ทำงานเกินขอบเขตที่ขออนุญาต | 9 Safety Lead ไม่อยู่ในพื้นที่ | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| 5 มาตรการความปลอดภัยถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง | 10 อื่นๆ | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |

การขอกลับเข้าทำงานหลังจากถูกระงับใบอนุญาต : Permit Revalidation

☐ สาเหตุการระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวได้รับการแก้ไขแล้ว ☐ อื่นๆ

มาตรการความปลอดภัยเพิ่มเติม (ถ้ามี)

☐ อื่นๆ

5. การต่อใบอนุญาต (ส่วนที่ 5 โดย Permit Requester)

| ครั้งที่ | ช่วงระยะเวลาในการขอต่อใบอนุญาต | | | | อนุญาตให้ต่อใบอนุญาต | | | การตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน | | |
|----------|--------------------------------|-----|--------------|-----|----------------------|-----------------|------------------|-----------------------------|----------------|--|
| | วันที่ | วัน | เริ่มต้นเวลา | วัน | สิ้นสุดเวลา | Permit Approver | Permit Requester | Safety Lead | Field Verifier | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |

6. การปิดใบอนุญาตทำงาน : Permit Closing (ส่วนที่ 6 โดย Permit Requester / Safety Lead / Field Verifier)

☒ ปิดงานประจำวัน ☐ งานเสร็จสมบูรณ์ ☒ จัดเก็บขยะ/กากของเสีย Waste แล้ว (ถ้ามี) ☐ ตรวจสอบมาตรการตาม Return to Operation (RTO) เรียบร้อย (ถ้ามี)

☒ พนักงานทำ RTO เรียบร้อย ☐ ตรวจสอบเพื่อรับงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ☐ ขอยกเลิกใบอนุญาตทำงาน เพราะ

ลงชื่อ สมชาย 18:00 น. ลงชื่อ สมชาย 18:00 น. ลงชื่อ สมชาย 18:00 น.

Safety Lead Permit Requester Field Verifier

ขั้นตอน : แสดงให้เห็นที่สถานที่ปฏิบัติงาน

สำเนาที่ 1 : สำหรับ ปรก. ที่ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่การผลิต

สำเนาที่ 2 : เก็บที่ห้องควบคุมการผลิต (CCR)

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้รับรอง JSA ชื่อ : สมชาย ตำแหน่ง : ช่างเทคนิค วันที่ : 18/08/2564 Work Permit No. : 1806010

2. ลักษณะงานที่ต้องวิเคราะห์ความเสี่ยง (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้เนื่องจาก

| ลำดับ | ขั้นตอนการทำงาน | อันตราย/ผลกระทบ/อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น | มาตรการป้องกัน/ควบคุม | การประเมินความเสี่ยง | การควบคุม/ตรวจสอบ | การควบคุม/ตรวจสอบ | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | | | | | ก่อน | ระหว่าง | หลัง |
| 1 | การเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน | 1.1 การเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน | 1.1.1 ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน | 1.1.2 ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน | 1.1.3 ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน | 1.1.4 ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน | 1.1.5 ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน | 1.1.6 ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน |
| 2 | การปฏิบัติงาน | 2.1 การปฏิบัติงาน | 2.1.1 การปฏิบัติงาน | 2.1.2 การปฏิบัติงาน | 2.1.3 การปฏิบัติงาน | 2.1.4 การปฏิบัติงาน | 2.1.5 การปฏิบัติงาน | 2.1.6 การปฏิบัติงาน |
| 3 | การปิดงาน | 3.1 การปิดงาน | 3.1.1 การปิดงาน | 3.1.2 การปิดงาน | 3.1.3 การปิดงาน | 3.1.4 การปิดงาน | 3.1.5 การปิดงาน | 3.1.6 การปิดงาน |

3. ผู้รับรอง JSA (Signature) : สมชาย (ตำแหน่ง : ช่างเทคนิค)

4. ผู้รับรอง JSA (Signature) : สมชาย (ตำแหน่ง : ช่างเทคนิค)

5. ผู้รับรอง JSA (Signature) : สมชาย (ตำแหน่ง : ช่างเทคนิค)

| การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|--------------------------|------------|---------|--|------------|---------|--------------------------|------------|---------|------------------------|------------|---------|--|
| 1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : <u>สุวิทย์ ใจดี</u> ตำแหน่ง : <u>ช่างเทคนิค</u> วันที่ : <u>15/01/2564</u> Work Permit No. : <u>10001/01</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ไม่ควรทำขึ้นก่อนการปฏิบัติงานจริง | | | | | | | | | | | | | | |
| ลำดับ | ชื่อของงาน | ขั้นตอนการปฏิบัติงาน | | | อันตราย/ผลกระทบ/อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น | | | มาตรการป้องกัน/การควบคุม | | | ผลการประเมินความเสี่ยง | | | |
| | | รายละเอียด | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | | | | |
| 1 | การตรวจสอบสภาพพื้นที่ | ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | |
| 2 | การเตรียมอุปกรณ์ | เตรียมอุปกรณ์ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | |
| 3 | การปฏิบัติงาน | ปฏิบัติงาน | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | |
| 4 | การเก็บกวาด | เก็บกวาด | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | |

3. ผู้ตรวจ JSA : สุวิทย์ ใจดี (ผู้ตรวจ JSA)
วันที่ : 15/01/2564 เวลา : 10.00 น.

4. ผู้ตรวจ JSA : สุวิทย์ ใจดี (ผู้ตรวจ JSA)
วันที่ : 15/01/2564 เวลา : 10.00 น.

| การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|--------------------------|------------|---------|--|------------|---------|--------------------------|------------|---------|------------------------|------------|---------|--|
| 1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : <u>สุวิทย์ ใจดี</u> ตำแหน่ง : <u>ช่างเทคนิค</u> วันที่ : <u>15/01/2564</u> Work Permit No. : <u>10001/01</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ไม่ควรทำขึ้นก่อนการปฏิบัติงานจริง | | | | | | | | | | | | | | |
| ลำดับ | ชื่อของงาน | ขั้นตอนการปฏิบัติงาน | | | อันตราย/ผลกระทบ/อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น | | | มาตรการป้องกัน/การควบคุม | | | ผลการประเมินความเสี่ยง | | | |
| | | รายละเอียด | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | | | | |
| 1 | การตรวจสอบสภาพพื้นที่ | ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | |
| 2 | การเตรียมอุปกรณ์ | เตรียมอุปกรณ์ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | |
| 3 | การปฏิบัติงาน | ปฏิบัติงาน | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | |
| 4 | การเก็บกวาด | เก็บกวาด | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | มาตรการ | ความเสี่ยง | ผลกระทบ | |

3. ผู้ตรวจ JSA : สุวิทย์ ใจดี (ผู้ตรวจ JSA)
วันที่ : 15/01/2564 เวลา : 10.00 น.

4. ผู้ตรวจ JSA : สุวิทย์ ใจดี (ผู้ตรวจ JSA)
วันที่ : 15/01/2564 เวลา : 10.00 น.

แบบฟอร์มรับรองการปฏิบัติตามข้อกำหนดการป้องกันการตกจากที่สูง
(Working at Height - Safe Work Certificate)

เอกสารประกอบ Work Permit No. : W0602/107

ส่วนที่ 1 : การขออนุญาตทำงาน

ชื่อผู้ขออนุญาต (Permit Requester) : นิรุพงษ์ ธนภักดิ์ หน่วยงาน : ME บริษัท : RMT

สถานที่ปฏิบัติงาน : Jetty - 4 หมายเลขอุปกรณ์ : Jetty - 4

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน (หน้างาน) โดยผู้ขออนุญาต

| รายการตรวจสอบ | ผลการตรวจสอบ | | | กรณีไม่ผ่านการตรวจสอบ (จะรายละเอียดสิ่งที่ต้องดำเนินการ) |
|--|--------------|---------|---------------|---|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | ไม่เกี่ยวข้อง | |
| 1. การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน และแสดงป้ายเตือนอันตรายที่จุดเข้า-ออก | ✓ | | | |
| 2. สภาพพื้นผิวหรือจุดที่ปฏิบัติงานมั่นคงแข็งแรง และต้องไม่มีสิ่งกีดขวางที่จะก่อให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงาน (JSA Form หน้า 2 หัวข้อ 5.1, 5.2) | ✓ | | | |
| 3. นั่งร้านเป็นไปตามมาตรฐานและผ่านการตรวจสอบ (มี Tag และอายุไม่เกิน 7 วัน) | ✓ | | | |
| 4. พื้นเปิดหรือหลุมมีการติดตั้งฝาปิดที่แข็งแรง หรือทำรั้วกั้นป้องกันการตก (Hard barricade) | ✓ | | | |
| 5. กรณีปฏิบัติงานในพื้นที่ใกล้แนวสายไฟฟ้าแรงดันสูงต้องกั้นพื้นที่ให้ระยะห่างที่ปลอดภัยตามมาตรฐานงานไฟฟ้า หรือใช้อุปกรณ์ฉนวนครอบสายไฟฟ้า | ✓ | | | |
| 6. อุปกรณ์ป้องกันการตก รับรองการตรวจสอบสภาพและไม่หมดอายุ สภาพพร้อมใช้งาน | ✓ | | | |
| 7. จุดคล้องเกี่ยวอุปกรณ์ป้องกันการตกมีความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีความเสี่ยงที่จะตกลงมากระแทกพื้น และไม่คล้องเกี่ยวกับท่อสารเคมีหรืออุปกรณ์ในการขนานการผลิต | ✓ | | | |
| 8. วัสดุหรืออุปกรณ์ที่นำขึ้นไปบนที่สูง มีการป้องกันการร่วงหล่นลงมาด้านล่าง เช่น การใช้กระเบ้า, กอซอง, ถุงเชือก เป็นต้น | ✓ | | | |
| 9. บันไดทรงเอหรือบันไดพาذاรับรองการตรวจสอบสภาพและไม่หมดอายุ สภาพพร้อมใช้งาน | ✓ | | | |
| 10. บันไดทรงเอต้องกางให้สุดและล็อกบานพับ รวมทั้งตั้งบนพื้นที่มีความมั่นคงแข็งแรง | ✓ | | | |
| 11. บันไดพาذاต้องตั้งให้ติดกับบันไดห่างจากแนวตั้งของหัวบันไดไม่น้อยกว่า 1/4 ของความยาวบันไดพาذا หรือมีมุมบันได 75 องศา | ✓ | | | |
| 12. ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงทุกคนผ่านการตรวจสอบสภาพก่อนเริ่มงานทุกวัน | ✓ | | | |
| 13. มีการจัดทำแผนป้องกันการตก (Fall protection Plan) เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด | ✓ | | | |
| 14. สภาพอากาศไม่พายุ ฝนตก พัดลมแรง หรือฟ้าผ่า | ✓ | | | |

ส่วนที่ 3 : การรับรองการปฏิบัติตามข้อกำหนด

รับรองการตรวจสอบหน้างานและปฏิบัติตามข้อกำหนดเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ นิรุพงษ์ ธนภักดิ์ วันที่ 01/06/2564 เวลา 09:30 ลงชื่อ นิรุพงษ์ วันที่ 01/06/2564 เวลา 09:30

(ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)

หมายเหตุ : กรณีมีรายการตรวจ "ไม่ผ่าน" ห้ามปฏิบัติงาน ถ้าจำเป็นต้องปฏิบัติงานต้องออกเอกสาร Deviation

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) เป็นกระบวนการที่ใช้เพื่อระบุและประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำงาน และหาวิธีเพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดความเสี่ยงเหล่านั้น

| ลำดับ | กิจกรรม/ขั้นตอนการทำงาน | อันตรายที่อาจเกิดขึ้น | มาตรการควบคุม/ป้องกัน | มาตรการป้องกันสิ่งแวดล้อม | ผู้ตรวจสอบ/ผู้ดำเนินการ |
|-------|---------------------------------------|-----------------------|--|---------------------------|-------------------------|
| 1 | การเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน | การตกจากที่สูง | ใช้บันไดที่มั่นคงแข็งแรง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 2 | การตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ตรวจสอบสภาพพื้นผิว | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 3 | การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | การบาดเจ็บ | ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 4 | การปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 5 | การเก็บของ | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการยกของที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 6 | การทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ใช้วิธีการทำความสะอาดที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 7 | การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 8 | การตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ตรวจสอบสภาพพื้นผิว | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 9 | การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | การบาดเจ็บ | ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 10 | การปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 11 | การเก็บของ | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการยกของที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 12 | การทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ใช้วิธีการทำความสะอาดที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 13 | การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 14 | การตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ตรวจสอบสภาพพื้นผิว | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 15 | การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | การบาดเจ็บ | ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 16 | การปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 17 | การเก็บของ | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการยกของที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 18 | การทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ใช้วิธีการทำความสะอาดที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 19 | การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 20 | การตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ตรวจสอบสภาพพื้นผิว | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 21 | การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | การบาดเจ็บ | ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 22 | การปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 23 | การเก็บของ | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการยกของที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 24 | การทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ใช้วิธีการทำความสะอาดที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 25 | การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 26 | การตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ตรวจสอบสภาพพื้นผิว | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 27 | การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | การบาดเจ็บ | ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 28 | การปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 29 | การเก็บของ | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการยกของที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 30 | การทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ใช้วิธีการทำความสะอาดที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 31 | การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 32 | การตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ตรวจสอบสภาพพื้นผิว | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 33 | การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | การบาดเจ็บ | ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 34 | การปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 35 | การเก็บของ | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการยกของที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 36 | การทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ใช้วิธีการทำความสะอาดที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 37 | การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 38 | การตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ตรวจสอบสภาพพื้นผิว | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 39 | การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | การบาดเจ็บ | ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 40 | การปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 41 | การเก็บของ | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการยกของที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 42 | การทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ใช้วิธีการทำความสะอาดที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 43 | การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 44 | การตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ตรวจสอบสภาพพื้นผิว | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 45 | การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | การบาดเจ็บ | ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 46 | การปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 47 | การเก็บของ | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการยกของที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 48 | การทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ใช้วิธีการทำความสะอาดที่ถูกต้อง | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 49 | การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | การบาดเจ็บ | ใช้วิธีการปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |
| 50 | การตรวจสอบสภาพพื้นที่ปฏิบัติงาน | การลื่นล้ม | ตรวจสอบสภาพพื้นผิว | ไม่มีการปนเปื้อน | นิรุพงษ์ |

- _____

- => ดูทิศทางลมจากทุ่งลมสิรินและห้วยพยอมไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัยในทิศทางขวาลม
- => ทำการตรวจสวนสนามข้อและตรวจฟังคำสั่งจากศูนย์สั่งการเหตุการณ์
- => ห้ามพูดคุย ห้ามให้โทรศัพท์ ห้ามส่งข้อความให้ข่าวต่าง ๆ กับบุคคลภายนอก

4. การติดตามความปลอดภัยขณะทำงาน : Safe Work Monitoring (ส่วนที่ 4 โดยผู้รับรองเจ้าของพื้นที่ Field Verifier รับคิชอบหลัก)

การตรวจสอบก๊าซระหว่างปฏิบัติงาน โดยผู้ตรวจก๊าซ (Gas Tester) (กรณีเริ่มงานหลังทำงานเกิน 1 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบก๊าซก่อนเริ่มงานใหม่/ให้มีการวัดก๊าซก่อนเริ่มปฏิบัติงาน)

| ตำแหน่ง | ครั้งที่ | ก่อนเริ่มงาน | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------------|--------------|--------------|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|
| ผู้ตรวจ วัดก๊าซ (Gas Tester) | %Oxygen | 20.9 | 20.9 | 20.9 | 20.9 | | | | | |
| | %ก๊าซพิษ | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | สารเคมี(ppm) | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | เวลา | 09:30 | 11:30 | 13:30 | 15:30 | | | | | |
| ข้อสังเกต | | | | | | | | | | |

การตรวจสอบสภาพเป็นไปตามมาตรการที่กำหนดในระหว่างการทำงาน รวมองค์การตรวจสอบหลังจากช่วงเวลาพักปกติ

| ตรวจสอบโดย | ครั้งที่ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------|----------|-------|-------|-------|-------|---|---|
| Field Verifier | เวลา | 09:30 | 11:30 | 13:30 | 15:30 | | |
| Permit Requester | เวลา | 09:30 | 11:30 | 13:30 | 15:30 | | |
| Safety Lead | เวลา | 09:30 | 11:30 | 13:30 | 15:30 | | |
| ข้อสังเกต | | | | | | | |

การระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวเนื่องจาก : Cause of Permit Suspend

- | | |
|--|---|
| 1 พบว่าในพื้นที่อาจเกิดสภาวะฉุกเฉิน | 6 ผู้ปฏิบัติงานแสดงอาการเป็นเวลานาน (>1 ชม.) อย่างรุนแรงเวลาพักปกติ |
| 2 มีการเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับผิดชอบอื่นๆ | 7 ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ได้ |
| 3 พบว่าปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยไม่ครบ | 8 ในระยะ 1 เมตร มีกิจกรรม Drain-Purge |
| 4 ทำงานเกินขอบเขตที่ขออนุญาต | 9 Safety Lead ไม่อยู่ในพื้นที่ |
| 5 มาตรการความปลอดภัยถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง | 10 อื่นๆ |

การขอกลับเข้าทำงานหลังจากถูกระงับใบอนุญาต : Permit Revalidation

☐ สาเหตุการระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวได้รับการแก้ไขแล้ว ☐ อื่นๆ

มาตรการความปลอดภัยเพิ่มเติม (ถ้ามี)

☐ อื่นๆ

5. การต่อใบอนุญาต (ส่วนที่ 5 โดย Permit Requester)

| ครั้งที่ | ช่วงระยะเวลาในการขอต่อใบอนุญาต | | | อนุญาตให้ต่อใบอนุญาต | | | การตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน | | |
|----------|--------------------------------|--------------|----------------|----------------------|-----------------|--|-----------------------------|-------------|----------------|
| | วันที่ | เริ่มต้นเวลา | วันสิ้นสุดเวลา | Permit Requester | Permit Approver | | Permit Requester | Safety Lead | Field Verifier |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |

6. การปิดใบอนุญาตทำงาน : Permit Closing (ส่วนที่ 6 โดย Permit Requester / Safety Lead / Field Verifier)

- ☐ ปิดงานประจำวัน ☐ งานเสร็จสมบูรณ์ ☐ จัดเก็บขยะไว้ในอาคาร Waste (แล้ว) ☐ ตรวจสอบมาตรการ Return to Operation (RTO) เรียบร้อย (ถ้ามี)
- ☐ หน่วยงาน S S เรียบร้อย ☐ ตรวจสอบเพื่อรับงานเสร็จเรียบร้อย ☐ ขออนุญาตต่อใบอนุญาตทำงาน (เพราะ

ลงชื่อ : ว.ส.ท. (Safety Lead) เวลา : 16:30 น. ลงชื่อ : ว.ส.ท. (Permit Requester) เวลา : 16:30 น. ลงชื่อ : ว.ส.ท. (Field Verifier) เวลา : 16:30 น.

ต้นฉบับ : แสดงให้เห็นที่สถานที่ปฏิบัติงาน

สำเนาที่ 1 : สำหรับ ระบุ, ที่ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่การผลิต

สำเนาที่ 2 : เก็บที่ห้องควบคุมการผลิต (CCR)



แบบฟอร์มรับรองการปฏิบัติตามข้อกำหนดการป้องกันการตกจากที่สูง

หมายเลขเอกสาร : SD-SF-0094

Working at Height - Safe Work Certificate

วันที่ส่งใช้งาน : 1/10/2021

เอกสารประกอบ Work Permit No. : 60601/09

ส่วนที่ 1 : การขออนุญาตทำงาน

ชื่อผู้ขออนุญาต (Permit Requester) : ว.ส.ท. หน่วยงาน : ME บริษัท : Popco Is / NEN

สถานที่ปฏิบัติงาน : TK-4600 หมายเลขอุปกรณ์ : E-9003 A/B

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน (หน้างาน) โดยผู้ขออนุญาต

| รายการตรวจสอบ | ผลการตรวจสอบ | | | กรณีไม่ผ่านการตรวจสอบ (ระบุรายละเอียดข้อผิดพลาด) |
|---|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน | ไม่เกี่ยวข้อง | |
| 1. การยึดเกาะและยึดสลักที่ปฏิบัติงาน และแสดงป้ายเตือนอันตรายที่จุดเข้า-ออก | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2. สภาพพื้นผิวหรือจุดที่ปฏิบัติงานมั่นคงแข็งแรง และต้องไม่เสี่ยงภัยที่จะก่อให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงาน (JSA Form หน้า 2 ข้อ 5.1,5.2) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3. นั่งร้านเป็นไปตามมาตรฐานและผ่านการตรวจสอบ (มี Tag และอายุไม่เกิน 7 วัน) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4. พื้นยึดหรือหลุมมีการติดตั้งฝาดที่แข็งแรง หรือทำรั้วกันป้องกันการตก (Hard barricade) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5. กรณีปฏิบัติงานบนพื้นที่ไม่ได้มาตรฐานไฟฟ้าแรงดันสูงต้องกั้นพื้นที่ให้มีระยะห่างที่ปลอดภัยตามมาตรฐานงานไฟฟ้า หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยไฟฟ้า | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6. อุปกรณ์ป้องกันการตก รับรองการตรวจสอบสภาพและไม่หมดอายุ สภาพพร้อมใช้งาน | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7. อุปกรณ์ป้องกันการตก รับรองการตรวจสอบสภาพและไม่หมดอายุ สภาพพร้อมใช้งาน | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 8. วัสดุหรืออุปกรณ์ที่นำขึ้นไปบนที่สูง มีการป้องกันการร่วงหล่นลงด้านล่าง เช่น กาวใช้กรงไม้, ก่ออง, ผูกเชือก เป็นต้น | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 9. บันไดทรงเอหรือบันไดพาतरรับรองการตรวจสอบสภาพและไม่หมดอายุ สภาพพร้อมใช้งาน | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 10. บันไดทรงเอต้องกางให้สุดและล็อกบานพับ รวมทั้งตั้งบนพื้นที่มีความมั่นคงแข็งแรง | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 11. บันไดพาतरต้องตั้งให้ตั้งบนใต้ห่างจากแนวตั้งของหัวบันไดไม่น้อยกว่า 1/4 ของความยาวบันไดพาतर หรือมีมุมบันได 75 องศา | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 12. ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงทุกคนผ่านการตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มงานทุกวัน | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 13. มีการจัดทำแผนป้องกันการตก (Fall protection Plan) เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 14. สภาพอากาศไม่มีความเสี่ยง ฝนตก พายุพัด หรือฟ้าผ่า | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

ส่วนที่ 3 : การรับรองการปฏิบัติตามข้อกำหนด

รับรองการตรวจสอบหน้างานและปฏิบัติตามข้อกำหนดเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ : ว.ส.ท. วันที่ : 01/06/16 เวลา : 09:30 ลงชื่อ : ว.ส.ท. วันที่ : 01/06/16 เวลา : 09:30
(Safety Lead) (ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)

หมายเหตุ : กรณีมีรายการตรวจ "ไม่ผ่าน" ห้ามปฏิบัติงาน ถ้าจำเป็นต้องปฏิบัติงานต้องออกเอกสาร Deviation

SD-27-2 (Rev.3-2562)

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ชื่อโครงการ JSA นี้ : โครงการ 10 หน่วยงาน : กรม วันที่ : NOT Work Permit No. : 100-01/100
 2. ชื่อโครงการงาน : การปฏิบัติงาน หน้าที่ : TK-J100

2. ตารางวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ระบุชนิดและรายละเอียดของงานที่วิเคราะห์

| ลำดับ | รายละเอียดของงานที่วิเคราะห์ | ประเภทของงาน | ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย | ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน | มาตรการแก้ไข | 5.1 ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ (Safety Check) | | |
|-------|--------------------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|--|--------------------|--------------------|
| | | | | | | | คน | วัตถุ | สิ่งแวดล้อม |
| 1 | เตรียมพื้นที่ / ปลูกต้นไม้ / เก็บขยะ | งานทั่วไป | 3.1 ไม่สวมหมวกกันน็อก | | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 ไม่สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก |
| 2 | ขุดดิน / ขุดท่อ / ขุดสาย | งานขุด | 2.1 หลุมลึกเกิน 1 เมตร | | 2.1 ใช้บันไดขึ้นลง | 2.1 ใช้บันไดขึ้นลง | 2.1 ใช้บันไดขึ้นลง | 2.1 ใช้บันไดขึ้นลง | 2.1 ใช้บันไดขึ้นลง |
| 3 | การเคลื่อนย้ายวัสดุ / ขนถ่าย | งานขนถ่าย | 3.1 ไม่สวมหมวกกันน็อก | | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก |

3. ผู้จัดทำ JSA : 4. ผู้ตรวจสอบ JSA :
 วันที่ : วันที่ :

SD-27-2 (Rev.3-2562)

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ชื่อโครงการ JSA นี้ : โครงการ 10 หน่วยงาน : กรม วันที่ : NOT Work Permit No. : 100-01/100
 2. ชื่อโครงการงาน : การปฏิบัติงาน หน้าที่ : TK-J100

2. ตารางวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ระบุชนิดและรายละเอียดของงานที่วิเคราะห์

| ลำดับ | รายละเอียดของงานที่วิเคราะห์ | ประเภทของงาน | ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย | ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน | มาตรการแก้ไข | 5.1 ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ (Safety Check) | | |
|-------|--------------------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|--|--------------------|--------------------|
| | | | | | | | คน | วัตถุ | สิ่งแวดล้อม |
| 1 | เตรียมพื้นที่ / ปลูกต้นไม้ / เก็บขยะ | งานทั่วไป | 3.1 ไม่สวมหมวกกันน็อก | | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก |
| 2 | ขุดดิน / ขุดท่อ / ขุดสาย | งานขุด | 2.1 หลุมลึกเกิน 1 เมตร | | 2.1 ใช้บันไดขึ้นลง | 2.1 ใช้บันไดขึ้นลง | 2.1 ใช้บันไดขึ้นลง | 2.1 ใช้บันไดขึ้นลง | 2.1 ใช้บันไดขึ้นลง |
| 3 | การเคลื่อนย้ายวัสดุ / ขนถ่าย | งานขนถ่าย | 3.1 ไม่สวมหมวกกันน็อก | | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก | 3.1 สวมหมวกกันน็อก |

3. ผู้จัดทำ JSA : 4. ผู้ตรวจสอบ JSA :
 วันที่ : วันที่ :

SP-07-F-003-001

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

ชื่อโครงการ/งาน : ซ่อมแซมโครงเหล็ก วันที่ : 15/01/67
 ชื่อผู้จัดทำ : สมชาย ใจดี ตำแหน่ง : ช่างเทคนิค
 สถานที่ปฏิบัติงาน : TK-400 Work Permit No. : 15/01/67

1. วัตถุประสงค์ JSA : เพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
 2. วัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) : เพื่อระบุอันตรายและประเมินความเสี่ยง

| ลำดับ | รายละเอียดของงาน | วิธีการปฏิบัติงาน | เครื่องมือ/อุปกรณ์ | วัสดุ/สารเคมี | อันตรายที่อาจเกิดขึ้น | มาตรการป้องกัน | ระดับความเสี่ยง | | |
|-------|----------------------------|-------------------|--------------------|---------------|-----------------------|----------------|-----------------|---------|------|
| | | | | | | | ก่อน | ระหว่าง | หลัง |
| 1 | การเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน | ปิดกั้นพื้นที่ | ถังขยะ | น้ำมัน | การลื่นล้ม | สวมรองเท้าบูท | สูง | ปานกลาง | ต่ำ |
| 2 | การตัดเหล็ก | ใช้เลื่อย | เลื่อย | ฝุ่นเหล็ก | การสูดดมฝุ่น | สวมหน้ากาก | สูง | ปานกลาง | ต่ำ |
| 3 | การเชื่อมเหล็ก | ใช้คีม | คีม | ประกายไฟ | การไหม้ | สวมเสื้อกันไฟ | สูง | ปานกลาง | ต่ำ |
| 4 | การขันน็อต | ใช้ไขควง | ไขควง | การกระแทก | การบาดเจ็บ | สวมถุงมือ | สูง | ปานกลาง | ต่ำ |
| 5 | การทำความสะอาด | ใช้ผ้า | ผ้า | การลื่นล้ม | การบาดเจ็บ | สวมรองเท้าบูท | สูง | ปานกลาง | ต่ำ |

3. ผู้จัดทำ JSA : สมชาย ใจดี (Signature: สมชาย ใจดี)
 4. ผู้ตรวจสอบ JSA : สมชาย ใจดี (Signature: สมชาย ใจดี)

SP-07-F-003-001

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

ชื่อโครงการ/งาน : ซ่อมแซมโครงเหล็ก วันที่ : 15/01/67
 ชื่อผู้จัดทำ : สมชาย ใจดี ตำแหน่ง : ช่างเทคนิค
 สถานที่ปฏิบัติงาน : TK-400 Work Permit No. : 15/01/67

1. วัตถุประสงค์ JSA : เพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
 2. วัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) : เพื่อระบุอันตรายและประเมินความเสี่ยง

| ลำดับ | รายละเอียดของงาน | วิธีการปฏิบัติงาน | เครื่องมือ/อุปกรณ์ | วัสดุ/สารเคมี | อันตรายที่อาจเกิดขึ้น | มาตรการป้องกัน | ระดับความเสี่ยง | | |
|-------|----------------------------|-------------------|--------------------|---------------|-----------------------|----------------|-----------------|---------|------|
| | | | | | | | ก่อน | ระหว่าง | หลัง |
| 1 | การเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน | ปิดกั้นพื้นที่ | ถังขยะ | น้ำมัน | การลื่นล้ม | สวมรองเท้าบูท | สูง | ปานกลาง | ต่ำ |
| 2 | การตัดเหล็ก | ใช้เลื่อย | เลื่อย | ฝุ่นเหล็ก | การสูดดมฝุ่น | สวมหน้ากาก | สูง | ปานกลาง | ต่ำ |
| 3 | การเชื่อมเหล็ก | ใช้คีม | คีม | ประกายไฟ | การไหม้ | สวมเสื้อกันไฟ | สูง | ปานกลาง | ต่ำ |
| 4 | การขันน็อต | ใช้ไขควง | ไขควง | การกระแทก | การบาดเจ็บ | สวมถุงมือ | สูง | ปานกลาง | ต่ำ |
| 5 | การทำความสะอาด | ใช้ผ้า | ผ้า | การลื่นล้ม | การบาดเจ็บ | สวมรองเท้าบูท | สูง | ปานกลาง | ต่ำ |

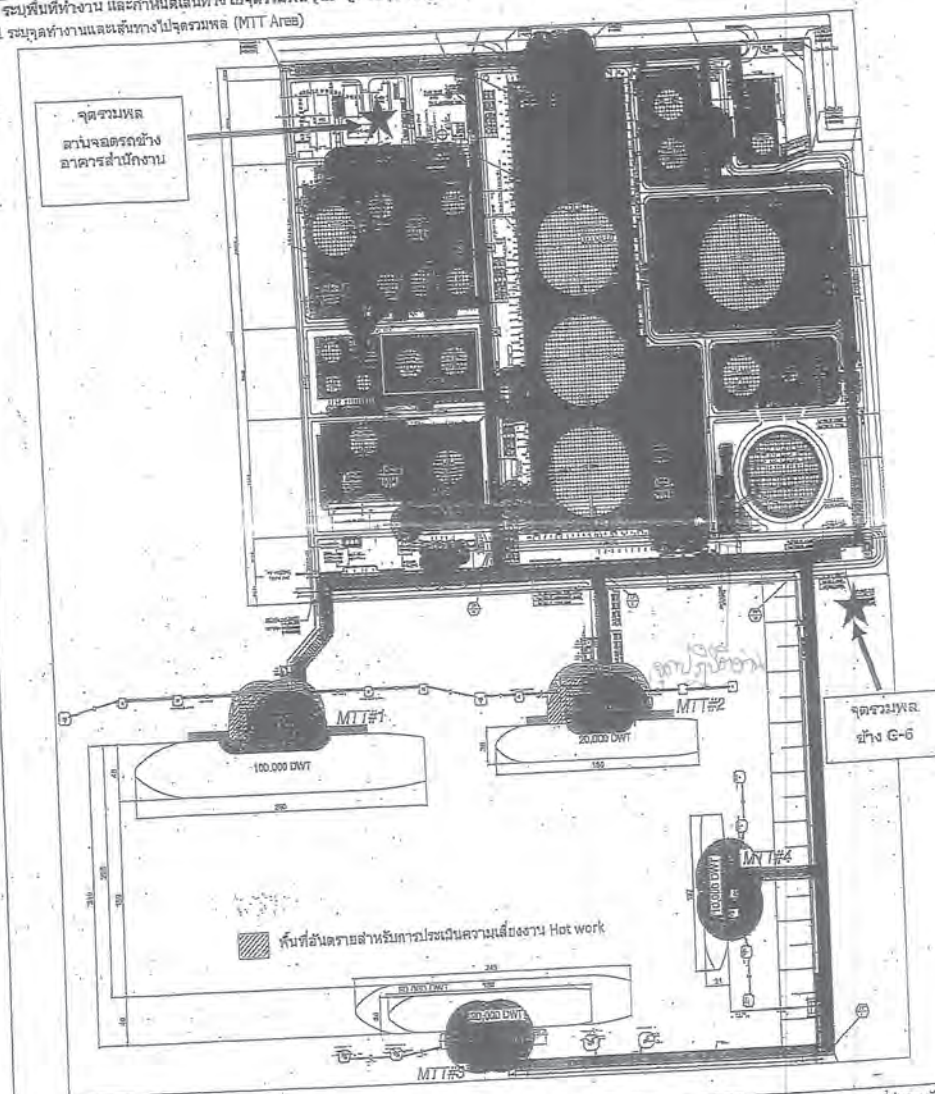
3. ผู้จัดทำ JSA : สมชาย ใจดี (Signature: สมชาย ใจดี)
 4. ผู้ตรวจสอบ JSA : สมชาย ใจดี (Signature: สมชาย ใจดี)

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน (Job Safety Analysis) (Job Safety Analysis)

| การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน | | | การประเมินความเสี่ยงอันตราย | |
|---|---------|--|-----------------------------|---|
| ชื่องาน/กิจกรรมที่ต้องวิเคราะห์ | | | ระดับความเสี่ยง | มาตรการควบคุม |
| ขั้นตอนการทำงาน | อันตราย | ผลกระทบ | ระดับความเสี่ยง | มาตรการควบคุม |
| 1. การเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน | | การสะดุดล้มเนื่องจากมีสิ่งกีดขวางบนพื้นผิวการทำงาน | สูง | ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อยก่อนเริ่มงาน |
| 2. การเคลื่อนย้ายวัสดุ/ของ | | การบาดเจ็บจากท่าทางการยกที่ไม่ถูกต้อง หรือการยกของหนักเกินไป | ปานกลาง | ใช้เทคนิคการยกที่ถูกต้อง และหลีกเลี่ยงการยกของหนักเกินขีดความสามารถ |
| 3. การเดินบนพื้นผิวที่ไม่เรียบ | | การลื่นล้มเนื่องจากพื้นผิวที่ไม่เรียบหรือมีสิ่งปนเปื้อน | สูง | ตรวจสอบสภาพพื้นผิวก่อนเดิน และทำความสะอาดสิ่งปนเปื้อนทันที |
| 4. การทำงานในที่สูง | | การบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตจากการตกจากที่สูง | สูงมาก | ใช้มาตรการป้องกันเช่น การสวมหมวกนิรภัย และการติดตั้งระบบความปลอดภัย |
| 5. การใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ | | การบาดเจ็บจากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้งานไม่ถูกต้อง | ปานกลาง | รับการฝึกอบรมการใช้งานที่ถูกต้อง และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล |
| 6. การเดินบนพื้นผิวที่เปียก | | การลื่นล้มเนื่องจากพื้นผิวที่เปียก | สูง | ทำความสะอาดพื้นผิวที่เปียกทันที และแจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงาน |
| 7. การเดินบนพื้นผิวที่ขรุขระ | | การสะดุดล้มเนื่องจากพื้นผิวที่ขรุขระ | ปานกลาง | ตรวจสอบสภาพพื้นผิวก่อนเดิน และหลีกเลี่ยงการเดินบนพื้นที่เสี่ยง |
| 8. การเดินบนพื้นผิวที่มีสิ่งกีดขวาง | | การสะดุดล้มเนื่องจากมีสิ่งกีดขวางบนเส้นทางเดิน | ปานกลาง | จัดระเบียบพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย และหลีกเลี่ยงการเดินบนพื้นที่ที่มีสิ่งกีดขวาง |
| 9. การเดินบนพื้นผิวที่มีสิ่งกีดขวาง | | การสะดุดล้มเนื่องจากมีสิ่งกีดขวางบนเส้นทางเดิน | ปานกลาง | จัดระเบียบพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย และหลีกเลี่ยงการเดินบนพื้นที่ที่มีสิ่งกีดขวาง |
| 10. การเดินบนพื้นผิวที่มีสิ่งกีดขวาง | | การสะดุดล้มเนื่องจากมีสิ่งกีดขวางบนเส้นทางเดิน | ปานกลาง | จัดระเบียบพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย และหลีกเลี่ยงการเดินบนพื้นที่ที่มีสิ่งกีดขวาง |
| 11. การเดินบนพื้นผิวที่มีสิ่งกีดขวาง | | การสะดุดล้มเนื่องจากมีสิ่งกีดขวางบนเส้นทางเดิน | ปานกลาง | จัดระเบียบพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย และหลีกเลี่ยงการเดินบนพื้นที่ที่มีสิ่งกีดขวาง |
| 12. การเดินบนพื้นผิวที่มีสิ่งกีดขวาง | | การสะดุดล้มเนื่องจากมีสิ่งกีดขวางบนเส้นทางเดิน | ปานกลาง | จัดระเบียบพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย และหลีกเลี่ยงการเดินบนพื้นที่ที่มีสิ่งกีดขวาง |

725-0205-001

- [illegible]



- => เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินให้หยุดการดำเนินงานทั้งหมด
- => ปิดสวิทช์อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องไฟฟ้าให้สนิท
- => ดับเครื่องแบบตัวถังให้สนิท
- => ย้ายพนักงานต่างไปให้อยู่ที่ฝั่งทาง ดับเครื่องแบบ และทิ้งกุญแจไว้ในรถ

=> ดูทิศทางลมจากทุ่งสนสีลมและให้ผมพินิจสังเกตความพอที่ปลอดภัยใน
 ที่ทางขาวอม
 => หากการตรวจสถานะน้ำมันและของแห้งสำเร็จจากศูนย์ถึงภาระเหตุฉุกเฉิน
 => ด้านหุดลม หันไปตรงสี่พินิจ หันมองทิศทางไว้ว่าต่าง ๆ กับ
 บุคคลภายนอก

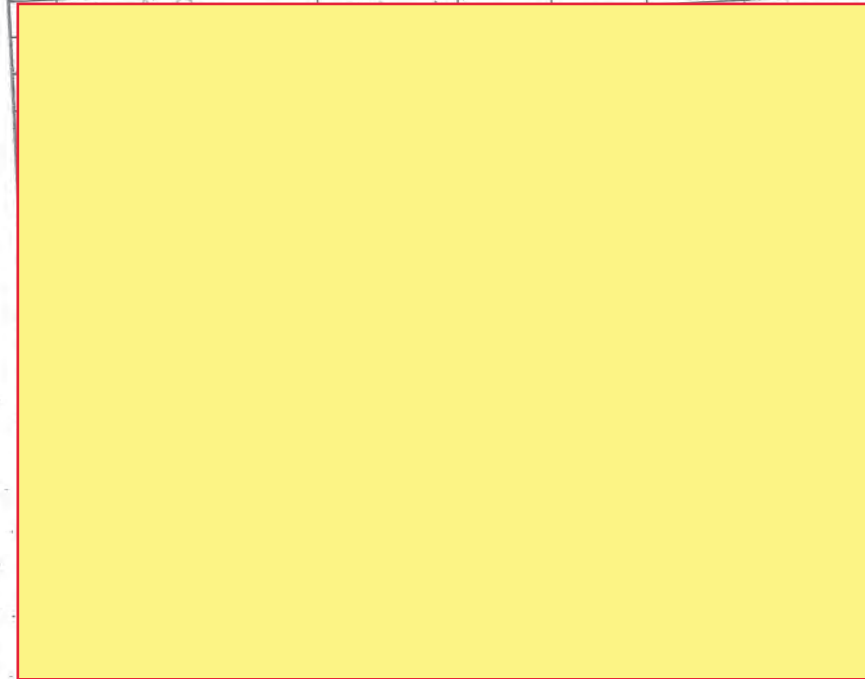


แบบแจ้งรายชื่อแนบใบอนุญาต Work permit

วันที่ 1 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566
ประจำประตูที่ 6-2

ใช้ร่วมกับใบอนุญาตเลขที่ 60601/09

| ลำดับ | ชื่อ - นามสกุล | บริษัท | Access Card | | | ลงชื่อผู้รับบัตร |
|-------|----------------|--------|-------------|------|--------|------------------|
| | | | Visitor | Area | Number | |



หัวหน้างาน/ ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ
บริษัท NON

รปด.ประจำจุด... ผู้ตรวจสอบ



บริษัท

เลขที่ใบอนุญาต

60601/09

ใบขออนุญาตทำงาน / Work Permit

☒ งานทั่วไป (Cold Work) ☐ งานที่ก่อให้เกิดความร้อน (Hot work class II) ☐ งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot work class I) ☐ งานอับอากาศ (Confined Space Work)

1. การขออนุญาตทำงาน : Work Permit Requisition (ส่วนที่ 1 โดย Permit Requester)
ช่วงเวลาในการขออนุญาตทำงาน - Duration of Permit เริ่มตั้งแต่เวลา 09:30 ถึงเวลา 16:00
1.1 Permit Requester (ชื่อ-สกุล) วิศวกรชื่อ นามสกุล วิศวกรชื่อ นามสกุล วิศวกรชื่อ นามสกุล
1.2 มีความประสงค์จะขออนุญาตทำงาน หมายเหตุอุปกรณ์ เครื่องจักรหรือเครื่องมือหลักที่ใช้ในงานคือ ระเบิดเล็ก
1.3 Safety Lead (ชื่อ-สกุล) วิศวกรชื่อ นามสกุล (ผู้ปฏิบัติงานแบบปกติ)
1.4 เอกสารประกอบการขออนุญาต เอกสารแนบ ☒ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSA) ☐ รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน ☐ Safety Data Sheet (SDS) (ถ้ามี)
☐ รายการแสดงเครื่องมือ - อุปกรณ์ (ถ้ามี) ☒ Plot plan (ถ้ามี) ☐ อื่นๆ
งานนี้ต้องได้รับการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน (Safe Work Check list) - Job Types
☐ งานที่มีความร้อนหรือประกายไฟ ☐ งานในพื้นที่อับอากาศ ☐ งานบนที่สูง > 1.8 เมตร ☐ งานขุด ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับแรงดันสูง
☐ งานยกของหนัก (Lifting Plan) ☐ งานนำรถเข้ากระบวนการผลิต ☐ งานประคาน้ำ ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับรังสี ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า
☐ อื่นๆ
1.5 สารเคมีสุดท้ายที่อยู่ในกระบวนการ หรือสารเคมีเฉพาะอย่างที่ใช้สำหรับงานที่ขออนุญาต ☐ ไม่เกี่ยวข้อง
สารเคมี (ชื่อ) ...
1.6 กำหนดมาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคล ทั้งขณะเปิดท่อและ / หรืออุปกรณ์ครั้งแรกโดยผู้ปฏิบัติงาน (ถ้ามี) และขณะปฏิบัติงาน
☒ อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ ระบุ ... ☐ อุปกรณ์ป้องกันเสียง ระบุ ... ☐ อุปกรณ์ป้องกันเท้า ระบุ ...
☒ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ระบุ ... ☐ อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ระบุ ... ☐ อื่นๆ
☒ อุปกรณ์ป้องกันมือ ระบุ ... ☐ อุปกรณ์ป้องกันลำตัว ระบุ ...
1.7 ลงชื่อผู้ตรวจสอบความครบถ้วนและมาตรการการขออนุญาตทำงาน (หัวหน้าของ Permit Requester)

2. การอนุญาตทำงาน : Permit Initial Approval (ส่วนที่ 2 โดย Permit Verifier)
☐ Simple Lock No. ☐ ต้องมีการตรวจเช็ค Gas & Condition ☐ แจ้งให้พื้นที่ต้นตอได้รับผลกระทบทราบ ☒ ตรวจสอบงานโดยช่างซ่อมพื้นที่ทุก ...
☒ Complex Lock Box No. 09 ☐ ตรวจเช็ค O2/LEL ก่อนเริ่มงาน ☐ กำหนดจุดต่อแหล่งพลังงาน (ไฟฟ้า, แก๊ส, น้ำ, ฯลฯ) ☒ ตรวจสอบงานโดยช่างซ่อมพื้นที่ทุก ...
☐ ปิดบ่อ, วาล์ว, หมุน ☐ ตรวจเช็ค O2/LEL ทุก ... ซม. ☐ กำหนดจุดปล่อยที่ในกระบวนการที่เสี่ยงแก๊สพิษ ☒ ตรวจสอบงานโดย Safety Lead ทุก ... ซม.
☐ ปิดกับแรงระบบน้ำ ☐ ตรวจเช็คสารเคมีอื่นๆ ทุก ... ซม. ☒ เครื่องพื้นที่รับรั่วและปลอดภัยแล้ว ☐ ตรวจสอบการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมโดยช่างซ่อมพื้นที่ทุก ... ซม.
☐ Bypassing อุปกรณ์ระบบ ☐ ชื่อสารเคมี ... คำ TLV ☐ การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ ☐ อื่นๆ
ข้าพเจ้าได้กำหนดยุทธศาสตร์ความปลอดภัยที่จำเป็นและเหมาะสมในการเตรียมพื้นที่ให้ปลอดภัยรวมทั้งมอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการปฏิบัติงาน
ลงชื่อ (ผู้ปฏิบัติงานแบบปกติ) Permit Verifier ชื่อและนามสกุล (เพิ่มเติม) ...
กรณีพื้นที่ข้างเคียง งานจะต้องได้รับการอนุมัติร่วมกันโดยเจ้าของพื้นที่ข้างเคียง (CO-Signing) งานทำในพื้นที่ติดกับ (ระบุข้างเคียงกับ) ...
ลงชื่อ (ผู้ปฏิบัติงานแบบปกติ) Permit Co-Signer UNIT SUPERVISOR MTT ...
ได้ตรวจสอบเอกสารการขออนุญาต และอนุญาตให้เริ่มงานขออนุญาตทำงาน
ลงชื่อ (ผู้ปฏิบัติงานแบบปกติ) Permit Approver ชื่อและนามสกุล (เพิ่มเติม) ...
หมายเหตุ : งานที่มีประกายไฟในพื้นที่อันตรายและงานอับอากาศ ต้องได้รับการอนุญาตและจัดการด้านความปลอดภัย

3. การรับรองความปลอดภัยหน้างาน : On Field Permit Verify (ส่วนที่ 3 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)
3.1 ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตามข้อกำหนดและระเบียบปฏิบัติงาน
3.2 ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบพื้นที่งานและปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ใน Work Permit และใบรับรองความปลอดภัยในการดำเนินงาน หรือทั้งนี้ถ้าการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSA) หรือการประเมินความเสี่ยง
3.3 ข้าพเจ้าได้เตรียมมาตรการความปลอดภัยข้างต้นให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนและต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการทำงานที่ปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
ลงชื่อ (ผู้ปฏิบัติงานแบบปกติ) Permit Requester ลงชื่อ (ผู้ปฏิบัติงานแบบปกติ) Safety Lead ลงชื่อ (ผู้ปฏิบัติงานแบบปกติ) Field Verifier
วันที่ 01/08/2566 เวลา 09:00 วันที่ 01/08/2566 เวลา 09:00 วันที่ 01/08/2566 เวลา 09:00

4. การวัดหาค่าการรั่วของก๊าซของถังเก็บ Sale Water ที่ติดตั้งถังเก็บ 4 ถังอยู่บริเวณโรงบำบัดน้ำเสีย (ตามรูปที่แนบมา) การตรวจสอบก๊าซระหว่างปฏิบัติงาน โดยผู้ตรวจก๊าซ (Gas Tester) (กรณีเริ่มงานหลังพักงานเกิน 1 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบก๊าซก่อนเริ่มงานใหม่/ให้มีการวัดก๊าซก่อนเริ่มปฏิบัติงาน)

| การตรวจสอบงานเป็นไปตามมาตรการที่กำหนดในระหว่างงานปฏิบัติงาน รวมถึงการตรวจสอบหลังจากช่วงเวลาพักปิด | | | | | | | |
|---|---------------------------|----------------|---|---|---|---|---|
| ตรวจสอบโดย | ครั้งที่ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Field Verifier | เวลา บันทึก (ตัวบรรจง) | 16.30 16.30 | | | | | |
| Permit Requester | เวลา บันทึก (ตัวบรรจง) | 16.30 16.30 | | | | | |
| Safety Lead | เวลา บันทึก (ตัวบรรจง) | 16.30 16.30 | | | | | |

การระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวเนื่องจาก : Cause of Permit Suspend

- | | |
|--|---|
| 1 พบว่าในพื้นที่อาจเกิดการสะสมอุณเณ | 6 ผู้ปฏิบัติงานทูลงงานเกินเวลานาน (>1ชม.) ยกเว้นช่วงเวลาพักปกติ |
| 2 มีการเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับผิดชอบอื่นๆ | 7 ไม่สามารถปฏิบัติงานตามกรรการที่กำหนดไว้ได้ |
| 3 พบว่าปฏิบัติงานตามมาตรการความปลอดภัยไม่ครบ | 8 ในระยะ 1 เมตร มีกิจกรรม Drain-Purge |
| 4 ทำงานเกินขอบเขตที่ขออนุญาต | 9 Safety Lead ไม่อยู่ในพื้นที่ |
| 5 มาตรการความปลอดภัยถูกยกเลิกเปลี่ยนแปลง | 10 อื่นๆ _____ |

| | | |
|----------------|------------|------------|
| | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| สถานะ | 967 | |
| เวลา | 19:00 | |
| ลงชื่อ | ดร.กมล | |
| | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 |
| | 15:00 | |
| City Lead | ดร.กมล | |
| Init Requester | ดร.กมล | |
| and Verifier | ดร.กมล | |

การขอกลับเข้าทำงานหลังจากถูกระงับใบอนุญาต : Permit Revalidation

- ☐ สาเหตุการระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวได้รับการแก้ไขแล้ว ☐ อื่นๆ

มาตรการความปลอดภัยเพิ่ม (ถ้ามี)

5. การค้าใบอนุญาต (ส่วนที่ 5 โดย Permit Requester)

| การขอใบอนุญาต (ส่วน 5 ของ Permit Request) | | | | | การตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน | | |
|---|---------------------------|----------------|----------------------|-------------|-----------------------------|-----------------|----------------|
| วันที่ | ช่วงระยะเวลาการขอใบอนุญาต | | อนุญาตให้ต่อใบอนุญาต | | | | |
| | วันที่ | วันสิ้นสุดเวลา | วันที่ | สิ้นสุดเวลา | Permit Requester | Permit Approver | |
| | วันที่ | วันสิ้นสุดเวลา | วันที่ | สิ้นสุดเวลา | Permit Requester | Safety Lead | Field Verifier |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |

6. การปิดบ่อน้ำมัน : Permit Closing (ถ้ามี) 6 โดย Permit Requester / Safety Lead / Field Verifier /

☐ ปิดงาน/ระงับ ☐ งานเสร็จสมบูรณ์ ☐ จัดเก็บขยะ/ใบอาคาร Waste แล้ว (ถ้ามี) ☐ ตรวจสอบมาตรการตาม Return to Operation (RTO) เรียบร้อย (ถ้ามี)

- ☐ ปิดงาน/ระงับ ☐ งานเสร็จสมบูรณ์ ☐ จัดเก็บขยะไว้ในอาคาร Waste แล้ว (ถ้ามี) ☐ ตรวจสอบมาตรการควบคุม Return to Operation (RTO) เรียบร้อย (ถ้ามี)

☐ นายงานทั่ว ๕ เครื่องเรือน ☐ ตรวจสอบเพื่อจ้างงานเพื่อเตรียมเรือน ☐ ขอดยกลึกใบอนวดาต้งงาน เพราะ

[Handwritten signature] 17 42

Safety Lead _____ Permit Requester _____ Field Verifier _____

ส่วนที่ 1 : ส่วนรับ ร.1 ที่ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่การผลิต ส่วนที่ 2 : เป็นห้องควบคุมการผลิต (CC)

ค้นฉบับ : แสดงให้เห็นที่สถานที่ปฏิบัติงาน

สำเนาที่ 1 : สำหรับ รปค. ที่ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่การผลิต

สำเนาที่ 2 : เก็บที่ห้องควบคุมการผลิต (CCR)

0-07-01 (Rev. 01)

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. วัตถุประสงค์ JSA คือ : สนับสนุน วัตถุประสงค์
เอกสาร : 01
วันที่ : 01/01/2561
Work Permit No. 12345

ลักษณะงาน : PM-30 Repairs to O&H & Install PSE-2002
สถานที่ปฏิบัติงาน : Pipe Line TSC-201A

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้กรณกรณและงานตามหลักให้ระบุถึงและตามขั้น

| ลำดับ | ขั้นตอนการทำงาน | | | การประเมินความเสี่ยง | มาตรการควบคุม | การประเมินความเสี่ยง | มาตรการควบคุม | การประเมินความเสี่ยง | มาตรการควบคุม | การประเมินความเสี่ยง | มาตรการควบคุม | 5.1 การประเมินความปลอดภัย (Safety Loss) | | |
|-------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---|------|-------------|
| | การปฏิบัติงาน | การปฏิบัติงาน | การปฏิบัติงาน | | | | | | | | | คน | เงิน | สิ่งแวดล้อม |
| 1 | เตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน | ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน | เตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | | | |
| 2 | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | | | |
| 3 | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | | | |
| 4 | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | | | |
| 5 | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | | | |
| 6 | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | | | |
| 7 | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | | | |
| 8 | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | | | |
| 9 | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | | | |
| 10 | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ปฏิบัติงานตามขั้นตอน | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | ต่ำ | ไม่มีมาตรการควบคุม | | | |

3. อนุมัติ JSA
 คน : (ผู้ตรวจ JSA)
 วันที่ : 11/01/2561 วันที่ : 11/01/2561

4. อนุมัติงานตามขั้นตอน JSA
 คน : (ผู้ตรวจ JSA)
 วันที่ : 11/01/2561 วันที่ : 11/01/2561

อนุมัติและลงนามตามขั้นตอนปฏิบัติงาน, 30 Safety & Health
 (The Approver must sign and name the job safety and health)

INTERNAL

การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analyst: JSA)

| รายการอันตรายจากสภาพพื้นที่ทำงานสำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Hazard List for Area Safety Analysis) | | |
|--|--------|--|
| ประเภท | ลักษณะ | รายละเอียด |
| 1. พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ | | พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ อาจเกิดจากน้ำ ไขมัน หรือสิ่งสกปรกบนพื้นผิว |
| 2. พื้นผิวขรุขระหรือมีสิ่งกีดขวาง | | พื้นผิวขรุขระหรือมีสิ่งกีดขวาง อาจเกิดจากสิ่งของหรือวัสดุที่วางอยู่บนพื้นผิว |
| 3. พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ | | พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ อาจเกิดจากน้ำ ไขมัน หรือสิ่งสกปรกบนพื้นผิว |
| 4. พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ | | พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ อาจเกิดจากน้ำ ไขมัน หรือสิ่งสกปรกบนพื้นผิว |
| 5. พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ | | พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ อาจเกิดจากน้ำ ไขมัน หรือสิ่งสกปรกบนพื้นผิว |
| 6. พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ | | พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ อาจเกิดจากน้ำ ไขมัน หรือสิ่งสกปรกบนพื้นผิว |
| 7. พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ | | พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ อาจเกิดจากน้ำ ไขมัน หรือสิ่งสกปรกบนพื้นผิว |
| 8. พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ | | พื้นผิวลื่นหรือขรุขระ อาจเกิดจากน้ำ ไขมัน หรือสิ่งสกปรกบนพื้นผิว |

HS-F-0205-006

บริษัทในกลุ่ม มาบตาพุด แอนด์ เทอร์มินัล จำกัด
 รายละเอียดพื้นที่รับผิดชอบการทำงานงานเสร็จและพื้นที่ทำงาน

HS-F-0244-003

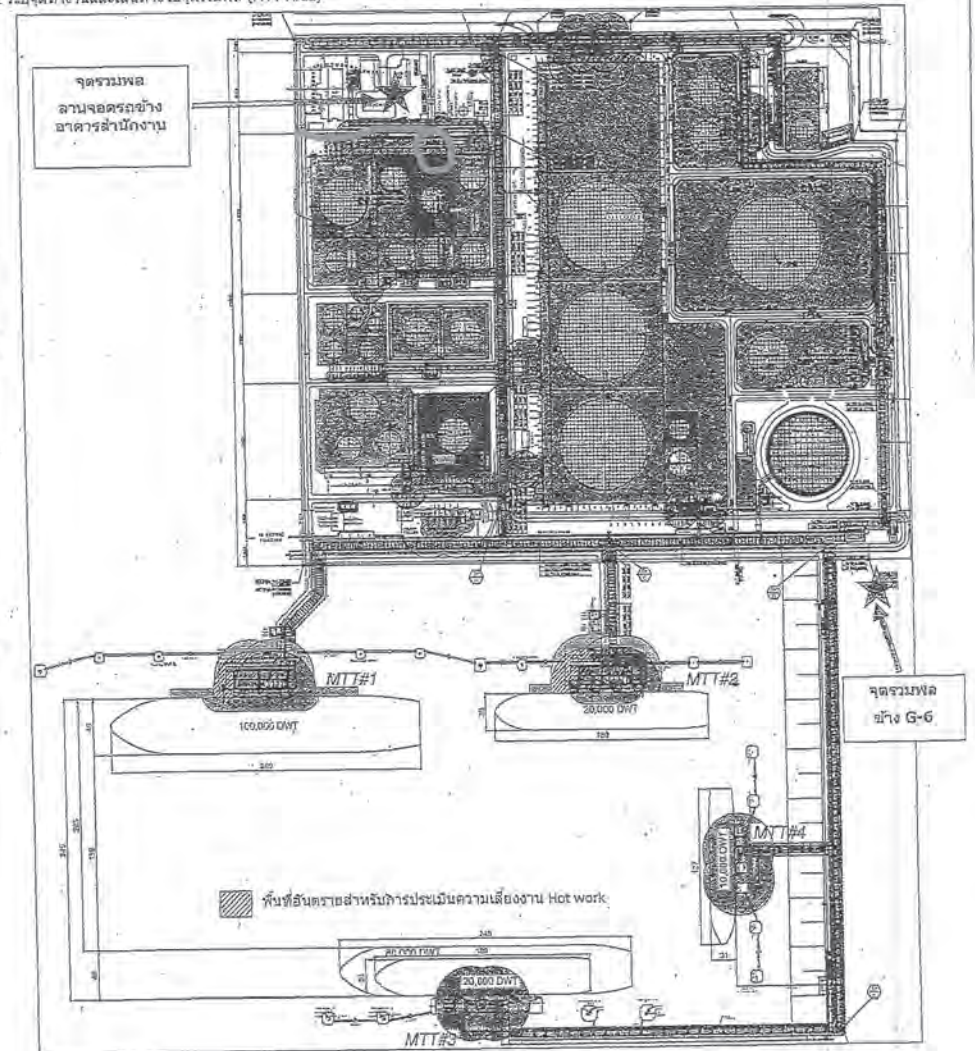
1 ข้อมูลบุคคลที่รับผิดชอบการทำงานงานเสร็จ (โดยผู้ควบคุมงาน)

1.1 ผู้รับผิดชอบควบคุมการทำงาน บุคคลที่รับผิดชอบพื้นที่รับผิดชอบควบคุมงานเสร็จ

| | | | |
|--------------------------|------|---------|----------|
| ผู้ควบคุมงาน (ชื่อ-สกุล) | ชื่อ | ตำแหน่ง | โทรศัพท์ |
| ผู้ควบคุมงาน (ชื่อ-สกุล) | ชื่อ | ตำแหน่ง | โทรศัพท์ |
| ผู้ควบคุมงาน (ชื่อ-สกุล) | ชื่อ | ตำแหน่ง | โทรศัพท์ |

2 แผนที่พื้นที่ทำงาน และกำหนดเส้นทางไปจุดรวมพล (โดยผู้ควบคุมงาน)

2.1 แผนที่พื้นที่ทำงานและเส้นทางไปจุดรวมพล (MTT Area)



ขั้นตอนการปฏิบัติงาน กรณี เกิดเหตุฉุกเฉิน

=> เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินให้หยุดการทำงานทั้งหมด

=> ปิดสวิตช์อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือไฟฟ้าในพื้นที่

=> ดับเครื่องดับเพลิงในพื้นที่

=> รายงานเหตุฉุกเฉินให้จุดติดต่อทาง ดับเครื่องดับเพลิง และแจ้งกู้ภัยในกรณี

=> ดูทิศทางลมจากจุดลมสี่ลมและให้พลอพยพไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัยกับทิศทางข้างลม

=> ทำการตรวจสอบรายชื่อและรอฟังคำสั่งจากศูนย์สั่งการเหตุฉุกเฉิน

=> ห้ามหยุดคน เข้ามารักษาพื้นที่ ห้ามส่งข้อความในข้อความกับ

บุคคลภายนอก

บริษัท _____ RMT

ภาคผนวก ข-14

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน



คู่มือ

กฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน

สำหรับพนักงาน / ผู้รับเหมาโครงการ

(HS-S-0024-002)

MTT / RTC RPL

คำนำ

คู่มือความปลอดภัยเล่มนี้ กล่าวถึงความปลอดภัยที่จำเป็นต้องมีและวิธีดำเนินงานตามข้อบังคับ มาตรฐาน
แห่งความปลอดภัยที่ บริษัทฯ ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ นอกจากข้อบังคับดังกล่าวนี้ ทุกคนยังจะต้องปฏิบัติตาม
ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยที่ได้กำหนดไว้ใน พระราชบัญญัติแรงงาน กระทรวงมหาดไทย

ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยและวิธีดำเนินการ ถือเป็นส่วนหนึ่งของแต่ละงานและจะต้องปฏิบัติตาม
โดยครบถ้วน หากจะมีข้อยกเว้นใด ๆ นอกเหนือจากข้อบังคับที่ได้กำหนดไว้ในคู่มือเล่มนี้ จะต้องได้รับความ
เห็นชอบ และอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากตัวแทนของบริษัทฯ เท่านั้น

บริษัทฯ ไม่ยอมให้ผู้ใดฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ หรือแสดงความหย่อนยานต่อการ
ปฏิบัติงานให้ปลอดภัย ผู้ใดที่ฝ่าฝืนกฎข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย จะไม่อนุญาตให้กลับเข้ามาทำงานกับ
บริษัทฯ อีก

แผนกความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| นโยบายความปลอดภัย | 5 |
| สาระสำคัญที่ต้องรู้ | 6 |
| เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้าง | 7 |
| ขอบเขตของกลุ่มความปลอดภัย | 9 |
| บทที่ 1 กฎเกณฑ์ด้านสาธารณสุขปโภคสำหรับผู้รับเหมา | 10 |
| 1.1.อาคารสำนักงานชั่วคราว | 10 |
| 1.2.ห้องน้ำห้องส้วม | 10 |
| 1.3.บริเวณที่รับประทานอาหาร | 10 |
| 1.4.น้ำดื่ม | 10 |
| 1.5.ที่สูบบุหรี่ | 10 |
| 1.6.การจัดเก็บของเสีย เศษวัสดุ และสิ่งปฏิกูล | 10 |
| 1.7.การดูแลสุขภาพความสะอาด | 10 |
| บทที่ 2 กฎระเบียบการรักษาความสะอาดและสิ่งแวดล้อม | 12 |
| บทที่ 3 กฎระเบียบการควบคุมการเข้า-ออกบริเวณเขตก่อสร้าง | 13 |
| 3.1.การแจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานผู้รับเหมา | 13 |
| 3.2.การเข้า-ออกโครงการ | 13 |
| 3.3.การอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย | 13 |
| 3.4.การควบคุมภายในเขตก่อสร้าง | 13 |
| 3.5.การส่งของเข้าบริเวณเขตก่อสร้าง | 13 |
| บทที่ 4 กฎเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | 14 |
| 4.1.การป้องกันที่ตัวบุคคล | 14 |
| 4.2. อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา | 14 |
| 4.3.หมวกนิรภัย | 15 |
| 4.4. เข็มขัดนิรภัย ชนิดเต็มตัว | 15 |
| 4.5.ที่อาบน้ำ และที่ล้างตา จุกเงิน | 15 |
| 4.6.อุณหภูมิของอุปกรณ์และพื้นที่การปฏิบัติงาน | 15 |
| บทที่ 5 กฎระเบียบข้อบังคับสำหรับพนักงานผู้รับจ้าง | 16 |
| 5.1.การคัดเลือกลูกจ้าง | 16 |
| 5.2.ยานพาหนะ และเครื่องใช้ | 16 |
| 5.3.การประกันความเสี่ยงของผู้รับเหมา | 16 |
| 5.4.เครื่องหมายความปลอดภัย | 17 |

| | |
|---|----|
| 5.5.กล้องถ่ายภาพ | 17 |
| 5.6.เวลาทำงาน และการทำงาน | 17 |
| 5.7.การติดป้ายเตือน การถือคฤณแจ | 18 |
| 5.8.สารกัมมันตภาพรังสี | 18 |
| 5.9.การป้องกันสิ่งแวดล้อม | 18 |
| 5.10.การตรวจสอบ ความปลอดภัยของผู้รับเหมา | 18 |
| บทที่ 6 กฎระเบียบข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน | 18 |
| บทที่ 7 กฎความปลอดภัยการป้องกันและระงับเพลิงไหม้ | 19 |
| บทที่ 8 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือ, อุปกรณ์ และเครื่องจักร | 20 |
| 8.1.กฎเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักร และเครื่องมือเกี่ยวกับไฟฟ้า | 20 |
| 8.2.กฎเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ (HAND AND POWER TOOL) | 20 |
| 8.3.กฎเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกล (MACHINE) | 21 |
| 8.4.เครื่องกำบัง, เครื่องกีดขวาง และเครื่องหมายเตือน (GUARDS, BARRICADES, WARNING SIGNS) | 21 |
| 8.5.บันไดพาต (PORTABLE LADDER) | 22 |
| 8.6.สายชูชีพ และเข็มขัดชูชีพ (LIFE LINE AND FULL BODY SAFETY HARNESS) | 22 |
| 8.7.เครื่องจักรชนิดที่เคลื่อนที่ได้ (MOBILE EQUIPMENT) | 22 |
| 8.8.การติดตั้งนั่งร้าน (SCAFFOLDS) | 23 |
| 8.9.ตาข่ายความปลอดภัย (SAFETY NET) | 24 |
| บทที่ 9 กฎความปลอดภัยการขัดด้วยการพ่นทราย (SAND BLASTING) | 25 |
| บทที่ 10 กฎความปลอดภัยในการเชื่อมแก๊ส, ตัดแก๊ส, เฝ และถึงแก๊ส | 26 |
| บทที่ 11 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมแบบไฟฟ้า | 27 |
| บทที่ 12 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องจักรอก, เครื่องยก และสายยึด | 27 |
| 12.1.เครื่องจักรอก, เครื่องยก และสายยึด | 27 |
| 12.2.การใช้สัญญาณมือสำหรับขั้บรคเครณ | 29 |
| 12.3.การใช้ Mobile Crane | 36 |
| บทที่ 13 กฎความปลอดภัยในการควบคุมและการกำจัดสารกัมมันตภาพรังสี | 37 |
| บทที่ 14 กฎความปลอดภัยในการป้องกันอันตรายที่เกี่ยวข้องกับงานขุด | 38 |
| บทที่ 15 กฎความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง หรือที่ลาดชัน | 39 |
| บทที่ 16 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับสถานที่้อบอากาศ | 40 |
| บทที่ 17 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับงานก่อสร้างในน้ำ | 43 |
| บทที่ 18 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับงานประดาน้ำ | 45 |
| บทที่ 19 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการดำเนินการเกี่ยวกับยาเสพติดและที่พัคคนงาน | 51 |

นโยบายความปลอดภัย

การทำงานที่ปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งมีผลทำให้มีการบาดเจ็บหรือการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน เป็นเงื่อนไขหลักในการนำไปใช้พิจารณา และวัดผลงานของผู้รับจ้างนั้น ๆ ด้วย

คุณสมบัติของบริษัทผู้รับจ้างที่เข้ามาทำงาน จะต้องสามารถปฏิบัติได้ดังนี้ คือ

1. เข้าใจและปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด รวมถึงการห้ามดื่มสุราหรือของมึนเมา รวมถึงสิ่งเสพติดต่าง ๆ ด้วย
2. ตกลงที่จะต้องรับผิดชอบในการปฏิบัติและดูแลด้านความปลอดภัยในการทำงานแต่ละด้านของพนักงานผู้รับจ้างทุกคน
3. มีการจัดการตรวจสอบแก้ไข สภาพการทำงานให้มีความปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา
4. จัดให้มีการดำเนินการด้านความปลอดภัย ซึ่งจะรวมถึงการอบรมพนักงานใหม่ การประชุมตลอดจนตรวจสอบการทำงานหรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
5. ให้พนักงานผู้รับจ้างทุกคนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับกฎความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทฯ โดยให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติแรงงาน กระทรวงมหาดไทย
6. จัดให้มีวิธีปฏิบัติงานที่ทำให้พนักงานทุกคนของผู้รับจ้างหรือผู้รับเหมาช่วง สามารถเข้าใจ และปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย
7. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยเรื่องกองทุนเงินทดแทนและประกันสังคมกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมทุกประการ
8. ผู้รับจ้างต้องกำหนด นโยบาย มาตรการป้องกันและปราบปรามและแก้ไขปัญหาเสียดังกล่าวของผู้ปฏิบัติงานทั้งภายใน และภายนอกบริษัท

สาระสำคัญที่ต้องรู้

1. ผู้รับเหมาต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยไม่ต่ำกว่า จป.เทคนิค ประจำที่ก่อสร้างหรือกิจกรรมในการซ่อมบำรุงตลอดเวลาทำงาน ในอัตราส่วน 1 คน ต่อคนงาน 50 คน ถ้ามีคนงานเกิน 50 คน ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับ จป.วิชาชีพ อย่างน้อย 1 คน ทั้งนี้ต้องได้รับอนุญาตและสอบเพื่อขึ้นทะเบียนและแต่งตั้งจากแผนกความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ
 2. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล ที่ต้องมี
 - รองเท้านิรภัย (safety shoe)
 - หมวกนิรภัย (พร้อมสายรัดคาง กรณีทำงานบนที่สูง)
 - แว่นตานิรภัย
 - สายช่วยชีวิต, เข็มขัดนิรภัย, ถุงมือ, ที่อุดหรือครอบหู, หน้ากากกันฝุ่นและสารเคมี ตามสภาพงาน
 3. บันจั้นจะต้องมี ใบ ป.จ.1 สำหรับบันจั้นชนิดอยู่กับที่ หรือป.จ.2 สำหรับบันจั้นชนิดเคลื่อนที่ และผ่านการอนุญาตจากบริษัทฯ และผู้ที่บังคับบันจั้น ผู้ให้สัญญาอนุญาต ผู้ยึดเกาะวัสดุ ผู้ควบคุมการใช้บันจั้น ต้องผ่านการฝึกอบรมตามกฎหมาย
 4. อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น เครื่องเชื่อม เครื่องตัด ฯลฯ, เครื่องจักร และยานพาหนะ ต้องผ่านการตรวจและอนุญาตจากบริษัทฯ
 5. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย
 6. กรณีเกิดอุบัติเหตุตามระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการรายงานและสอบสวนอุบัติการณ์ ของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการสืบสวนเหตุการณ์โดยมีตัวแทนของผู้ว่าจ้างร่วมดำเนินการด้วยพร้อมทั้งจัดทำรายงานการสืบสวนทันทีและดำเนินการจัดการแก้ไขและป้องกันที่ระบุในรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ให้แล้วเสร็จโดยเร็ว นอกจากนี้ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบดำเนินการเพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุซ้ำซึ่งการนับจะใช้อุบัติเหตุถึงขั้นรายงานตามกฎหมายความปลอดภัยของผู้ว่าจ้างต่อไปนี้
 - 6.1. หากเกิดอุบัติเหตุ (ตั้งแต่ Medical Treatment Report) ครั้งที่ 1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเพิ่มเพื่อให้สามารถดูแลความปลอดภัยได้ใกล้ชิดมากขึ้นพร้อมทั้งจัดทำรายงานการตรวจเช็คความปลอดภัยส่งให้กับผู้ว่าจ้างทุกวัน
 - 6.2. หากเกิดอุบัติเหตุ (ตั้งแต่ Medical Treatment Report) ครั้งที่ 2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยชุดใหม่มาทดแทนชุดเดิมและ ยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นจำนวน 20,000 บาทต่อครั้งของการเกิดอุบัติเหตุ นับจากครั้งที่ 2 เป็นต้นไป เพื่อไปจัดกิจกรรมรณรงค์ความปลอดภัยต่อไป
- ** กรณีปิดปิดการรายงานการเกิดอุบัติเหตุถือเป็นความผิดวินัยร้ายแรง**

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้าง

คุณสมบัติ

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ , หรือระดับเทคนิคซึ่งผ่านการอบรมจากส่วนราชการหรือหน่วยงานเอกชนที่ กม. รองรับและเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ โดยจะต้องผ่านการเห็นชอบและได้รับการขึ้นทะเบียนกับบริษัทฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

หน้าที่

1. ตรวจสอบเป็นประจำและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงาน ให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
 2. ตรวจสอบควบคุมดูแลประสานงานกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติงานสอดคล้องกับระบบความปลอดภัยที่กำหนดไว้
 3. ตรวจสอบควบคุมดูแลด้านความปลอดภัยและความเรียบร้อยของพนักงาน บริเวณ เข้า – ออก ของพื้นที่ปฏิบัติงานทุกวันที่มีการทำงานในช่วงเวลาก่อนเริ่มงานและหลังเลิกงาน
 4. ดำเนินกิจกรรมสนทนาความปลอดภัยในการทำงาน (SAFETY TALK) ทุกวันก่อนเริ่มงาน
 5. ตรวจสอบใบอนุญาตทำงาน บัตรพนักงานก่อนเริ่มงานทุกครั้ง ให้ถูกต้องตามกฎหมายที่กำหนด
 6. ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ให้อยู่ในสภาพปลอดภัยก่อนเริ่มใช้งาน (DAILY INSPECTION) และขณะใช้งานเป็นประจำ
 7. ตรวจสอบ / แนะนำ / แก้ไข / ปรับปรุง การปฏิบัติงานของพนักงานทุกวันเพื่อให้เกิดการทำงานอย่างปลอดภัย
 8. ประจำที่จุดปฏิบัติงานจนงานสิ้นสุดเพื่อตรวจสอบ ควบคุมงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายสูง
 9. เข้าร่วมประชุมความปลอดภัยรายวัน / สัปดาห์ กับบริษัทฯ และทีมงานเพื่อเสนอแนะ / ปรับปรุงงานด้านความปลอดภัยให้บรรลุเป้าหมายด้านความปลอดภัยสูงสุด
 10. จัดทำ / จัดเก็บ / รวบรวม ข้อมูลด้านความปลอดภัย เช่น
 - MANHOURS
 - SAFETY DAILY REPORT
 - ACCIDEN REPORT
 - EQUIPMENT INSPECTION
 - FIRST AID RECORD
- เพื่อเป็นข้อมูลให้กับหน่วยงานและเพื่อการตรวจสอบและนำเสนอต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ
11. สอบสวนเบื้องต้น / ทำรายงานเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ส่งให้กับทีมสอบสวนและติดตามผลการแก้ไขรวมทั้งประเมินผลการ การป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำซ้อน
 12. ควบคุมการจัดเก็บทำความสะอาด Job Site clean ทุกวันและนำไปกองเก็บในพื้นที่ ที่กำหนดให้ถูกต้องตามประเภทและวิธีการที่กำหนดการจัดเก็บ

13. ปฏิบัติหน้าที่ด้านความปลอดภัยอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย จากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของ บริษัทฯ เช่น

- Safety Weekly Meeting
- Job Site Safety Audit ทุกสัปดาห์
- Safety Promotion Activity เช่น สัปดาห์ความปลอดภัย, การซ้อมแผนฉุกเฉิน, การจัด Board ข่าวสารด้านความปลอดภัย

14. จัดเตรียมเวชภัณฑ์ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นตาม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 กำหนดไว้ประจำหน่วยงานที่ปฏิบัติหน้าที่

ขอบเขตของกลุ่มความปลอดภัย

ข้อบังคับความปลอดภัยนี้ ใช้บังคับผู้รับจ้างที่เข้ามาทำงานในโครงการ ก่อสร้าง / ซ่อมบำรุง ของ บริษัทฯ โดยจะรวมถึง “ลูกจ้างที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ”

ผู้รับเหมาและลูกจ้างรวมถึงผู้รับเหมาช่วงและลูกจ้างทุกคน ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ขณะปฏิบัติงานอยู่ในโครงการ ก่อสร้างหรืองานซ่อมบำรุงของ บริษัทฯ

กรณีที่เป็นลูกจ้างของผู้รับเหมาที่ทำงาน ให้บริษัทฯ เป็นระยะเวลานาน ต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับเสมือนเป็นพนักงานบริษัทฯ โดยอยู่ภายใต้การดูแลของหัวหน้างานหรือผู้มีหน้าที่รับผิดชอบของบริษัทฯ

คำจำกัดความ

| | |
|--|---|
| บริษัทฯ | หมายถึง บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ,บริษัท ระยอง เทอร์มินัล จำกัด, บริษัท ระยอง ไปป์ไลน์ จำกัด |
| ตัวแทนของบริษัทฯ | หมายถึง บุคคลที่เป็นตัวแทนของบริษัทฯ โดยการแต่งตั้งสำหรับควบคุมงานนั้นจากบริษัทฯ |
| พนักงานบริษัทฯ | หมายถึง บุคคลที่ทำงานในบริษัทฯ ที่นอกเหนือจากตัวแทนของบริษัทฯ และได้รับการแต่งตั้งในการออกใบอนุญาตทำงาน การติดป้ายเตือน (TAGS) หรืองานอื่น ๆ ที่กำหนดไว้ |
| ตัวแทนของผู้รับจ้าง | หมายถึง บุคคลที่เป็นตัวแทนของผู้รับจ้าง ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้รับเหมานั้น ๆ ให้อยู่ดูแลการทำงานเต็มเวลา และสามารถติดต่อได้ตลอดเวลา |
| เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานผู้รับจ้าง | หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความสามารถในการทำงานด้านความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนดและที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้รับเหมานั้น ๆ ให้อยู่ดูแลงานด้านความปลอดภัยในการทำงานเต็มเวลา ผู้รับจ้างต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยไม่ต่ำกว่าระดับ จป.เทคนิค ประจำที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงาน ในอัตราส่วน 1 คน ต่อคนงาน 50 คน ถ้ามีคนงานเกิน 50 คน ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับ จป.วิชาชีพอย่างน้อย 1 คน ทั้งนี้ต้องได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ |

บทที่ 1

กฎเกณฑ์ด้านสาธารณสุขปโภคสำหรับผู้รับเหมา

สำหรับผู้รับเหมาในงานก่อสร้างหรืองานซ่อมบำรุงที่มีการตั้งอาคารสำนักงานชั่วคราวในพื้นที่บริษัทฯ จะต้องปฏิบัติตามการควบคุมและกำหนดระบบสาธารณสุขปโภค ดังนี้

1.1.อาคารสำนักงานชั่วคราว

ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีสำนักงานชั่วคราว ที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ที่ทำความสะอาดร่างกาย ที่เก็บของ ที่รับประทานอาหารสำหรับลูกจ้างของตนและผู้รับเหมาช่วงตามความเหมาะสม สถานที่ตั้งนั้นตัวแทนของบริษัทฯ จะเป็นผู้กำหนดอาคารชั่วคราวต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงในจำนวนที่เพียงพออย่างน้อย 2 เครื่องต่อหนึ่งสำนักงาน หรือเพิ่มได้ตามความเสี่ยง

1.2.ห้องน้ำห้องส้วม

ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วมที่ปัสสาวะในจำนวนที่เพียงพอโดยต้องจัดให้มีห้องส้วมอย่างน้อยในอัตรา

- คนงานไม่เกิน 15 คนต่อ 1 ห้อง
- คนงานไม่เกิน 40 คน ต่อ 2 ห้อง
- คนงานไม่เกิน 80 คน ต่อ 3 ห้อง
- เพิ่มขึ้นต่อจากนี้ในอัตราส่วน 1 ห้องต่อคนงานไม่เกิน 50 คน

ห้องส้วมและที่ปัสสาวะต้องเป็นแบบชั่วคราวและเก็บสิ่งปฏิกูลในตัวเอง ไม่อนุญาตให้ให้ใช้ส้วมซึมแบบบ่อเกรอะในพื้นดิน ผู้รับเหมาต้องจัดการกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเอง โดยนำออกไปกำจัดนอกบริษัทอย่างเหมาะสม และถูกวิธี ห้ามทิ้งน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล ลงในทางระบายน้ำหรือลงบนพื้นดินโดยเด็ดขาด ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีการทำความสะอาดห้องน้ำ ห้องส้วม ที่ปัสสาวะ ให้อยู่ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะทุกวัน

1.3.บริเวณที่รับประทานอาหาร

ผู้รับเหมาต้องจัดพื้นที่สำหรับรับประทานอาหารสำหรับพนักงานของผู้รับเหมา ห้ามรับประทานอาหารในบริเวณพื้นที่ทำงาน

1.4.น้ำดื่ม

ต้องจัดให้มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มตามมาตรฐานน้ำบริโภคอย่างเพียงพอ อย่างน้อยในอัตราคนงานไม่เกิน 40 คนต่อ 1 จุด คนงานไม่เกิน 80 คน ต่อ 2 จุด และเพิ่มขึ้นต่อจากนี้ในอัตราส่วน 1 จุด ต่อคนงานไม่เกิน 50 คน ต้องจัดให้มีอุปกรณ์การดื่มหรือภาชนะบรรจุน้ำให้อยู่ในสภาพที่สะอาดและต้องระบุผู้ดูแลอย่างชัดเจนเพื่อให้มีสภาพสมบูรณ์และสะอาดถูกสุขลักษณะ

1.5. ที่สูบบุหรี่

ต้องจัดพื้นที่เป็นบริเวณสำหรับสูบบุหรี่โดยเฉพาะ โดยพื้นที่นั้นต้องได้รับการอนุญาตจากบริษัทฯ ในบริเวณที่สูบบุหรี่ต้องจัดให้มีที่เขียนบุหรี่ในจำนวนที่เพียงพอ ต้องมีเครื่องดับเพลิง และป้ายบอกว่าเป็นบริเวณอนุญาตให้สูบบุหรี่ติดไว้อย่างชัดเจน ห้ามสูบบุหรือนอกบริเวณที่สูบบุหรี่อย่างเด็ดขาด

1.6. การกำจัดของเสีย เศษวัสดุ และสิ่งปฏิกูล

ผู้รับเหมาต้องแยกเก็บของเสีย เศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ สิ่งปฏิกูล ออกเป็นวัสดุมีพิษหรือมีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและวัสดุไม่มีอันตราย โดยการขนย้ายให้ปฏิบัติ ดังนี้

- ผู้รับเหมาต้องทำการคัดแยกการจัดเก็บในพื้นที่กำหนด พร้อมบันทึกปริมาณของเสียโดยสรุปให้ทางหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เป็นประจำทุกเดือน
- ขยะอันตรายหรือสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้ว ห้ามนำออกจากโรงงานก่อนได้รับอนุญาตจากหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของบริษัท เพื่อปฏิบัติตามระเบียบของบริษัทฯ

1.7. การดูแลรักษาความสะอาด

ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามนโยบายและมาตรฐาน 5 ส ให้ผ่านเกณฑ์ ตามที่บริษัทฯ กำหนด

หมายเหตุ : สำหรับผู้รับเหมาที่ไม่มีการตั้งสำนักงานชั่วคราวในพื้นที่บริษัทฯ จะขออนุญาตใช้ระบบสาธารณูปโภคของบริษัทฯ และปฏิบัติตามมาตรการที่บริษัทฯ กำหนดให้

บทที่ 2

กฎระเบียบการรักษาความสะอาดและสิ่งแวดล้อม

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สำคัญประการหนึ่งในการทำงานให้มีความปลอดภัย อุบัติเหตุส่วนหนึ่งมาจากการทำงานในสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ผู้ควบคุมงาน หัวหน้างานและพนักงานทุกคนมีหน้าที่ในการตรวจสอบสภาพการทำงานทุกครั้งก่อนที่จะเริ่มทำงาน , ระหว่างการทำงานและหลังเลิกงานให้มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานอยู่เสมอ

ข้อปฏิบัติในการรักษาความสะอาดและสิ่งแวดล้อม (Housekeeping) ของผู้รับเหมา

- 2.1. จัดให้มีการดูแล รักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่การทำงานให้มีความสะอาด ปลอดภัย อยู่เสมอ เช่น การทำ 5 ส. การจัดเก็บ จัดวางวัสดุ สิ่งของให้เป็นระเบียบ , การจัดหาที่รองรับขยะสิ่งปฏิกูลให้เหมาะสม เพียงพอในพื้นที่ , การควบคุมป้องกันกิจกรรมที่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม เช่น งานพ่นทราย
- 2.2. หัวหน้างานต้องตรวจสอบสภาพพื้นที่การทำงานให้มีความสะอาด เป็นระเบียบปลอดภัย ตลอดเวลาการทำงานอยู่เสมอ
- 2.3. จัดให้มีการดำเนินการแยกวัสดุที่ไม่ใช้แล้วหรือสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากการทำงาน ได้แก่ ของเสียอันตราย , ของเสียทั่วไปและขยะมูลฝอย ตามที่กฎหมาย และระเบียบบริษัทฯ กำหนดไว้ เช่น ถังรับขยะอันตราย รองรับเศษผ้าที่เปื้อนสารเคมีหรือน้ำมัน , ถังรับขยะมูลฝอย รองรับพวกเศษถุงพลาสติก เศษใบไม้ทั่วไป เป็นต้น
- 2.4. ห้ามเทน้ำมัน สารเคมี หรือสิ่งปฏิกูลใด ๆ ทั้งลงในท่อระบายน้ำสาธารณะโดยเด็ดขาด ให้ดำเนินการกำจัดวิธีตามระเบียบบริษัทฯ กำหนด
- 2.5. หากพนักงานผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าใจวิธีการกำจัด หรือขั้นตอนการแยกทิ้งวัสดุที่ไม่จำเป็นแล้ว ให้สอบถามพนักงานบริษัทฯ เพื่อชี้แจงวิธีการดำเนินการที่ถูกต้อง ทั้งนี้ไม่ควรดำเนินการใด ๆ โดยไม่เข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง
- 2.6. ก่อนเลิกงานทุกครั้ง หัวหน้างานต้องตรวจสอบสภาพการทำงานให้มีความเป็นระเบียบ สะอาด ก่อนออกจากพื้นที่การทำงาน
- 2.7. พนักงานผู้รับเหมามีหน้าที่จัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการดูแลรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในพื้นที่การทำงานของตนเองให้สะอาดอยู่เสมอ

บทที่ 3

กฎระเบียบการควบคุมการเข้า-ออกบริเวณเขตก่อสร้าง

3.1.การแจ้งทะเบียนรายชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานผู้รับเหมา

ก่อนที่จะมีการเริ่มทำงานของผู้รับจ้างจะต้องทำการแจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้างตามแบบฟอร์มแบบแจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานผู้รับเหมา พร้อมแบบสำเนาบัตรประชาชน รูปถ่าย 2 รูป และสำเนาหลักฐานที่ผ่านการฝึกอบรม พร้อมประวัติการทำงาน (ถ้ามี) ซึ่งจะต้องผ่านการทดสอบวัดความรู้ด้านความปลอดภัย ทุกระดับ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานผู้รับจ้างนี้จะต้องทำหน้าที่ด้านความปลอดภัยเต็มเวลา

3.2.การแจ้งทะเบียนรายชื่อผู้รับจ้าง เพื่อทำการฝึกอบรม

ก่อนเข้าทำงานผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเอกสารต่อไปนี้ให้กับตัวแทนของบริษัทฯ

1. รายชื่อและสำเนาบัตรประชาชนของลูกจ้างทุกคนที่จะเข้าทำงานและรูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว จำนวน 2 รูป พร้อมระบุตำแหน่งที่รับผิดชอบ และกรอกข้อมูลลงในคำร้องขอทำบัตรอนุญาตเข้าทำงานผู้รับเหมา
2. รายชื่อพนักงานขับรถ สำเนาใบขับขี่ ตามประเภทรถยนต์ และหมายเลขทะเบียนรถ

3.3.การอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย เพื่อการปฏิบัติงาน

1. ลูกจ้างทุกคนต้องได้รับการอบรม เกี่ยวกับข้อบังคับความปลอดภัยในการทำงานก่อน มิฉะนั้นจะไม่อนุญาตให้ทำงานโดยผู้รับเหมาหลักจะต้องจัดอบรมความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานของผู้รับเหมาหลัก
2. ผู้รับเหมาหลักจะต้องจัดให้มีบัตรประจำตัว ของลูกจ้างทุกคน เพื่อติดไว้ในพื้นที่โครงการทำงานทุกวัน
3. ผู้รับเหมาหลักจะต้องมีการจัดอบรมเพิ่มเติมด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับงานตามความจำเป็นและต้องจัดการประชุมเกี่ยวกับความปลอดภัยพร้อมกับชี้แจงให้ลูกจ้างทุกคนทราบ ไม่ว่าจะเป็นลูกจ้างโดยตรงของผู้รับจ้างหรือของผู้รับเหมาช่วง
4. ผู้รับเหมาหลักทำการสนทนาความปลอดภัย (Safety Talk) ให้กับพนักงานก่อนเริ่มทำงานแต่ละประเภท อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง พร้อมบันทึกลงในแบบฟอร์มบันทึกการสนทนาความปลอดภัยใน 5 นาที

3.4. การควบคุมผู้มาเยี่ยมชมหรือติดต่องาน ที่ไม่ผ่านการอบรม

- 3.4.1 ผู้มาเยี่ยมชมหรือติดต่องาน จะต้องได้รับคำแนะนำเรื่องความปลอดภัยในพื้นที่ก่อนเข้าพื้นที่
- 3.4.2 ผู้มาเยี่ยมชมหรือติดต่องาน จะต้องมีพนักงานบริษัทฯ ร่วมเดินทางด้วยทุกครั้ง

3.5.การนำวัสดุอุปกรณ์เข้า – ออกบริเวณพื้นที่บริษัทฯ

- 3.5.1 การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าหรือออก จะต้องมิใช่ผ่านเข้า-ออกของวัสดุอื่น ๆ ด้วย
- 3.5.2 รายการเครื่องจักร อุปกรณ์ ที่จะนำมาใช้在公司 ต้องผ่านการตรวจสอบให้เป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัย เช่น ปั่นจั่น บั้มลม เป็นต้น
- 3.5.4 ลูกจ้างทุกคนตลอดจนยานพาหนะ ที่ผ่านเข้าออกเขตพื้นที่บริษัทฯ บริษัทฯ มีสิทธิที่จะทำการตรวจค้นได้ตลอดเวลา

บทที่ 4

กฎเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม ต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง อีกทั้งต้องมีการบริหารจัดการพื้นที่การปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย ลูกจ้างทุกคนต้องรู้จักวิธีใช้ และสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันสำหรับบุคคลได้อย่างถูกต้อง ถูกวิธีอย่างปลอดภัย ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่บริษัทฯ ดังนี้

4.1 การแต่งกายสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ในการเข้าพื้นที่บริษัทฯ

- 4.1.1 ต้องติดบัตรที่ได้รับอนุญาตและสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดระยะเวลาที่เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่บริษัทฯ ห้ามใช้สายคล้องคอในการติดบัตร
- 4.1.2 ต้องสวมใส่เสื้อแขนยาว กางเกงขายาวที่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ไม่ขาดชำรุด และทำจากผ้าฝ้าย
- 4.1.3 ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามประเภทการปฏิบัติงาน โดยอย่างน้อยจะต้องสวมใส่ หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย

4.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตราย สำหรับใบหน้าและดวงตา

ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องสวมแว่นตานิรภัย หรือแว่นป้องกันเคมี ตลอดเวลาในบริเวณที่กำหนดให้เป็นบริเวณที่ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา

- 4.2.1. แว่นตานิรภัย ต้องสวมใส่ตลอดเวลาที่เข้าในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน กรณีปฏิบัติงานสำหรับกลางคืน จะต้องสวมใส่แว่นตานิรภัยชนิดเลนส์ใสเท่านั้น
- 4.2.2. หน้ากากเชื่อม ต้องสวมใส่สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานเชื่อมโดยเป็นอุปกรณ์ที่สามารถยึดติดกับหมวกนิรภัยได้
- 4.2.3. กระบังหน้า ต้องสวมใส่สำหรับผู้ปฏิบัติงานเจียร์ งานตัด งานที่ทำงานกับสารเคมีโดยเป็นอุปกรณ์ที่สามารถยึดติดกับหมวกนิรภัยได้

4.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตราย สำหรับศีรษะ

ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องสวมหมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคางเมื่อต้องขึ้นทำงานบนที่สูงและตลอดเวลาเมื่ออยู่ในบริเวณเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน

4.4 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับลำตัว

ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องผูกและเกี่ยวอุปกรณ์ป้องกันการตก (Safety Harness) อย่างถูกต้องเมื่อทำงานในบริเวณต่อไปนี้

- 4.4.1. ทำงานบนที่สูงจากพื้น 2 เมตรขึ้นไป
- 4.4.2. บนพื้นที่ปฏิบัติงาน (Platform) ระดับสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป และใกล้ขอบของพื้นที่ในระยะ 1.2 เมตร

หมายเหตุ : ความสูงที่ระดับ 2 เมตร ขึ้นไป หมายถึง การวัดระดับจากพื้นถึงจุดที่ยืนหรือนั่งปฏิบัติงาน

4.5 การป้องกันอันตราย จากอุณหภูมิของอุปกรณ์และพื้นที่การปฏิบัติงาน

- 4.5.1. สถานที่หรืออุปกรณ์ที่จะใช้ทำงาน ต้องมีสภาพความร้อนที่ไม่ทำให้อุณหภูมิร่างกายผู้ทำงานสูงเกินกว่า 38 องศาเซลเซียส
- 4.5.2. ถ้าอุณหภูมิสูงเกินจะต้องสวมชุดกันร้อนหรือมีการระบายอากาศ เพื่อไม่ให้อุณหภูมิของร่างกายเกิน 38 องศาเซลเซียส
- 4.5.3. สถานที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่มีสภาพความร้อนสูงถึงขนาดเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของบุคคล จะต้องรายงานให้ผู้บังคับบัญชาและติดป้ายเตือนให้ทราบ

บทที่ 5

กฎระเบียบข้อบังคับสำหรับพนักงานผู้รับจ้าง

5.1. การคัดเลือกลูกจ้าง

- 5.1.1. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีอายุตั้งแต่ 18 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป
- 5.1.2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีใบรับรองแพทย์ เพื่อยืนยันว่าผู้ปฏิบัติงาน ไม่มีการเจ็บป่วยเรื้อรัง และไม่มีโรคเจ็บป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน
- 5.1.3. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องแสดงเอกสารยืนยันการเป็นสมาชิกประกันสังคม
- 5.1.4. ผู้ปฏิบัติงานชาวต่างชาติ จะต้องได้รับใบอนุญาตให้ถูกต้องตามกฎหมาย

5.2. การใช้ยานพาหนะ

- 5.2.1. ผู้ขับขี่ยานพาหนะต้องปฏิบัติตามกฎจราจรหรือสัญญาณต่าง ๆ
- 5.2.2. ยานพาหนะทุกคันต้องได้รับอนุญาตและผ่านการตรวจสอบสภาพก่อน จึงนำเข้าไปในพื้นที่บริษัทฯ ได้
- 5.2.3. ให้จอดรถในบริเวณที่กำหนดเท่านั้น บริเวณอื่นในบริษัทฯ ถ้าไม่มีป้ายอนุญาต ห้ามจอดยานพาหนะ ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการจัดการจราจรเวลาเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 5.2.4. กรณีที่มีการปฏิบัติงาน แล้วจำเป็นต้องจอดรถหรือยานพาหนะกีดขวางกลางถนนหรือประตู ต้องรีบแจ้งให้ตัวแทนของบริษัทฯ ก่อน
- 5.2.5. ห้ามโดยสารรถหรือยานพาหนะด้านกระเบหลังเด็ดขาด
- 5.2.6. ความเร็วสูงสุดในการขับขี่ต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- 5.2.7. ในการนำรถหรือยานพาหนะเข้าหรือออกในเขตพื้นที่บริษัทฯ จะต้องมีการให้สัญญาณหรือผู้นำทางรถเข้าไปบริเวณพื้นที่จุดปฏิบัติงาน
- 5.2.8. ห้ามเดินเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนยานพาหนะขณะยานพาหนะนั้นเคลื่อนที่
- 5.2.9. ห้ามเติมน้ำมัน ขณะเครื่องยนต์ของยานพาหนะกำลังทำงานอยู่
- 5.2.10. ผู้รับเหมาจะต้องจัดยานพาหนะและเครื่องใช้ ที่มีสภาพดีในการรับ-ส่ง ลูกจ้าง พร้อมทั้งต้องจัดให้มีเครื่องป้องกันการบาดเจ็บหรือการตกจากยานพาหนะ

5.3. การประกันความเสี่ยงของผู้รับเหมา

- 5.3.1. ผู้รับเหมาจะต้องจัดประกันภัยต่าง ๆ ให้ครอบคลุมถึงความเสี่ยงภัย ที่จะเกิดกับทรัพย์สินและตัวลูกจ้าง รวมถึงบุคคลที่สามด้วย
- 5.3.2 บริษัทฯ จะ ไม่รับผิดชอบความเสี่ยงภัยใด ๆ ที่เกิดกับทรัพย์สินของผู้รับเหมา นอกเหนือพื้นที่ควบคุมของบริษัทฯ
- 5.3.3 รถหรือยานพาหนะ จะต้องจัดประกันให้ผู้ขับขี่ผู้โดยสารและครอบคลุมถึงบุคคลที่สามด้วย
- 5.3.4 สำหรับสัญญาว่าจ้างใหญ่ ๆ การประกันความเสี่ยงภัยต่างๆจะมีระบุในสัญญาด้วย กรณีเครื่องมือเครื่องใช้ ถูกขโมยหรือสูญหายถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมาและผู้รับเหมาจะต้องรับรายงานต่อตัวแทนของบริษัทฯ ทันที

5.4. เครื่องหมายความปลอดภัย

- 5.4.1 ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีป้ายบอกโครงการ ป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย ป้ายจราจร
- 5.4.2 ผู้รับเหมาต้องเข้าใจและปฏิบัติตามเครื่องหมายต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 5.4.3 ผู้รับเหมาต้องไม่รื้อถอนหรือเคลื่อนย้าย ป้ายต่าง ๆ ขณะที่ยังมีการปฏิบัติงาน หรือใช้พื้นที่อยู่ หรือยังมีความเสี่ยงที่ต้องมีป้ายหรือสัญลักษณ์บ่งบอกอยู่

5.5. กล้องถ่ายรูป

- 5.5.1 ไม่อนุญาตให้นำกล้องต่าง ๆ เข้าภายในพื้นที่บริษัทฯ ยกเว้น ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทฯ
- 5.5.2 การถ่ายรูปต้องอยู่ภายในขอบเขตที่กำหนดในใบอนุญาต และอยู่ในการดูแลของพนักงานบริษัทฯ ถ้าตรวจพบว่าการถ่ายภาพโดยไม่ได้อนุญาต จะถูกยึดกล้องถ่ายรูปเพื่อไปตรวจสอบข้อมูล ส่วนอุปกรณ์จะคืนให้เมื่อออกจากบริษัทฯ
- 5.5.3 กล้องถ่ายรูปจะต้องมีการขึ้นทะเบียนและตรวจสภาพกล้อง ก่อนนำเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน

5.6. เวลาทำงาน และการทำงาน

- 5.6.1 เวลาทำงานปกติของผู้รับเหมา ตั้งแต่ 07.30 น. ถึง 18.30 น. ทำวันจันทร์ ถึง วันเสาร์ หยุดวันอาทิตย์และวันหยุดของบริษัทฯ
- 5.6.2 กรณีผู้รับเหมาต้องการทำงานนอกเวลาทำงานปกติ หรือทำงานในวันอาทิตย์ หรือวันหยุดราชการ ต้องแจ้งขออนุญาตทำงานต่อตัวแทนของบริษัทฯ ล่วงหน้า เพื่อจัดเตรียมการทำงานที่ปลอดภัยและเหมาะสมต่อไป

5.7. การติดป้ายเตือน การล็อกกุญแจ

เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ยังคงอยู่ในสภาพที่ไม่ต้องการให้เปลี่ยนแปลง ให้ติดป้ายเตือนสีแดง เพื่อให้ทุกคนได้เห็นและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น โดยห้ามไม่ให้ทุกคน ใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้น บุคคลที่รับผิดชอบการทำงานของอุปกรณ์นั้น จะต้องเป็นผู้ตรวจสอบและติดป้ายเตือนเมื่อเห็นว่าอาจจะเกิดอันตรายจากเครื่องจักรอุปกรณ์นั้นได้ ผู้ที่จะถอดออกหรือทำลายป้ายเตือนได้คือผู้ติดป้ายเตือนนั้นหรือผู้บังคับบัญชา การมองข้ามหรือไม่ทำตามกฎของป้ายเตือนสีแดง อาจถูกพิจารณาให้หยุดงานหรือไล่ออกจากงาน

การติดป้ายเตือนอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรที่ไม่พร้อมใช้งาน

- 5.7.1 ติดป้ายเตือนที่แผงไฟฟ้าและเครื่องจักรที่ไม่พร้อมใช้งานที่ไม่ต้องการให้ใช้งาน ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ไม่หลุดหรือปลิวได้ง่าย
- 5.7.2 บนป้ายเตือนต้องมีข้อความ “อันตราย ห้ามใช้” ชัดเจน

- 5.7.3 การติดป้ายเตือนกับเครื่องไฟฟ้า ต้องลือคฤณแจด้วย
- 5.7.4 ทำลายป้ายเตือนที่ถอดออกทุกครั้ง ถ้าแขวนใหม่ให้ใช้แผ่นใหม่
- 5.7.5 ไม่ถอดป้ายเตือนของผู้อื่น หรือใช้อุปกรณ์ที่ยังมีป้ายเตือนติดอยู่
ถ้าจำเป็นต้องการใช้อุปกรณ์ใด ๆ ที่ยังมีป้ายเตือนของบุคคลอื่นอยู่ให้ติดต่อกับตัวแทนของบริษัทฯ ก่อน
ห้าม ถอดหรือทำลายเองโดยเด็ดขาด

5.8.สารกัมมันตภาพรังสี

การเก็บการใช้สารกัมมันตภาพรังสีต้องเป็นไปตามกฎข้อบังคับที่ทางราชการกำหนด และต้องแจ้งต่อ
ตัวแทนของบริษัทฯ ก่อนนำเข้ามาในบริษัทฯ และก่อนใช้ทุกครั้งด้วย

5.9.การป้องกันสิ่งแวดล้อม

- 5.9.1 ผู้รับเหมามีส่วนรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในการทำงาน โดยจะรวมถึงเครื่องมือ เครื่องใช้ ต้องไม่มีส่วน
ทำลายสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น ถังน้ำมันของรถหรือเครื่องจักร
- 5.9.2 ไม่ทิ้งน้ำมันหรือของเสียต่าง ๆ ลงดินหรือท่อน้ำทิ้งโดยเด็ดขาด

5.10. การตรวจสอบ ความปลอดภัยของผู้รับเหมา

- 5.10.1 ผู้รับเหมาจะต้องการตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ปฏิบัติงาน กรณีพบข้อบกพร่องให้ทำการปรับปรุง
และรายงานผลการตรวจสอบให้กับตัวแทนของบริษัทฯ รับทราบ
- 5.10.2 ตัวแทนของบริษัทฯ จะทำการตรวจสอบความปลอดภัยของผู้รับเหมา และเป็นหน้าที่ของผู้รับเหมาต้อง
แก้ไขหรือทำให้ดีขึ้นตามที่ตรวจพบข้อบกพร่อง และต้องทำให้ดีต่อไปหลังจากผ่านการตรวจสอบนั้น
แล้ว และรายงานผลการปรับปรุงให้กับตัวแทนของบริษัทฯ รับทราบ

บทที่ 6

กฎระเบียบข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

- 6.1. ไม่อนุญาตให้นำสุราของมีนเมา เข้ามาในบริษัทฯ หรือถ้าพบบุคคลใดมีอาการหรือสภาพที่เกิดจากการดื่มสุราของมีนเมา จะถูกให้ออกจากบริษัทฯ ทันที เพื่อทำการตรวจสอบปริมาณแอลกอฮอล์ กรณีพบปริมาณแอลกอฮอล์มากกว่า 10 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และถูกพิจารณาโทษตามกฎหมายของบริษัทฯ
- 6.2. ไม่อนุญาตให้มีการเสพยาเสพติด ในบริษัทฯ ถ้าหากตรวจพบทางบริษัทฯ จะดำเนินการตามกฎหมายต่อไป
- 6.3. ห้ามสูบบุหรี่นอกเหนือจากพื้นที่ที่กำหนดให้จากบริษัทฯ
- 6.4. ห้ามเล่นหยอกล้อขณะปฏิบัติงาน หรือ ทะเลาะวิวาท หรือ เล่นการพนัน ในบริษัทฯ
- 6.5. ห้ามวิ่งในบริเวณงาน กรณีฉุกเฉินให้เดินเร็วออกจากพื้นที่ไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัย
- 6.6. ห้ามจับ เปิด-ปิด อุปกรณ์ใด ๆ เช่น วาล์ว ตู้ไฟ ภายในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง
- 6.7. ห้ามเดินบนท่อ หรือ กระโดดข้าม หรือ ไถลงมาจากที่สูง ให้เดินในเส้นทางเดินที่กำหนดไว้เท่านั้น
- 6.8. การส่งเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ห้ามโยน ห้ามทิ้ง ต้องใช้เชือกผูกมัดให้แน่นเพื่อป้องกันสิ่งของตกจากที่สูง
- 6.9. เมื่อต้องใช้แว่นกันสารเคมี (Goggles) ให้รัดสายรัดกับศีรษะ ไม่รัดกับหมวกนิรภัย
- 6.10. กรณีผมยาว จะต้องรวบผมไว้ในหมวกนิรภัย ห้ามปล่อยผมออกมานอกหมวก ขณะปฏิบัติงาน
- 6.11. ต้องไม่สวมแหวน นาฬิกา สร้อยคอ และเครื่องประดับที่อาจก่อให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงาน
- 6.12. หมวกนิรภัยต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน สวมได้แน่นไม่หลุดหลวม พร้อมกับมีสายรัดคาง ผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.) หรือ มาตรฐานสากล

บทที่ 7

กฎความปลอดภัยการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

- 7.1 กรณีเป็นผู้รับเหมาสำหรับงานโครงการ ผู้รับเหมาจะต้องจัดทำแผนฉุกเฉินประจำพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน และการอพยพ ร่วมกับผู้ว่าจ้าง
- 7.2 ผู้รับเหมาจะต้องรู้จักวิธีการใช้ถังดับเพลิง และการแจ้งเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น
- 7.3 สารไวไฟต้องจัดเก็บแยกพื้นที่ให้ชัดเจน ห่างจากแหล่งความร้อนและประกายไฟ และติดป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย และ MSDS
- 7.4 ต้องติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงใกล้บริเวณงานที่มีประกายไฟ และให้หยิบใช้ง่าย โดยสะดวกและรวดเร็ว
- 7.5 ไม่วางสิ่งของกีดขวาง ถนน ทางเดิน บันได และหม้อแปลง
- 7.6 ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเข้าไปหยิบที่ดับเพลิง ในระยะ 1 เมตร
- 7.7 ให้เติมน้ำมันในบริเวณที่กำหนด มีถาดรองที่มีพื้นที่มากกว่าชุดอุปกรณ์ ใช้ Hand Pump ในการสูบน้ำมัน และ ไม่เติมน้ำมันขณะเครื่องยนต์กำลังทำงาน

บทที่ 8

กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือ, อุปกรณ์ และเครื่องจักร

8.1 กฎเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักร และเครื่องมือเกี่ยวกับไฟฟ้า

- 8.1.1 ผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่มีสิทธิ ในการเดินเครื่องจักร หรือหยุดเครื่องจักร โดยจะต้องติดป้ายผู้รับผิดชอบที่เครื่องจักร เบอร์ดัดต่อ รูปถ่าย ไว้ที่เครื่องจักรหรือแผงควบคุมสวิตช์ไฟฟ้า ให้ชัดเจน
- 8.1.2 การทำงานเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ซ่อมบำรุงรักษาจะต้องได้รับอนุญาตและก่อนการเริ่มงาน และจะต้องปฏิบัติตามวิธีการเกี่ยวกับการติดป้ายเตือน (TAGGING PROCEDURE) ให้เรียบร้อยก่อนเข้าทำงานทุกครั้ง
- 8.1.3 เมื่อต้องทำงานเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วย MOTOR ไฟฟ้าต้องทำการตัดไฟและล็อกสวิตช์ OFF (LOCK SWITCH) พร้อมติดป้ายเตือน (TAGGING PROCEDURE) กรณีที่ไม่สามารถตัดแหล่งจ่ายไฟฟ้าได้ จะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์หรือป้องกัน ไม่ให้เกิดการกระทบถูกส่วนที่มีไฟฟ้า โดยส่วนที่เป็นร่างกายหรืออุปกรณ์
- 8.1.4 เมื่อทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่มีแหล่งจ่ายไฟ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ตู้ไฟฟ้า, LIMIT SWITCH, LEVEL SWITCH ฯลฯ จะต้องตัดแหล่งจ่ายไฟที่ต้นทางพร้อมติดป้ายเตือนที่ต้นทางจ่ายไฟและที่อุปกรณ์
- 8.1.5 เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด ต้องทำการต่อสายดินให้เรียบร้อย ต้องมีการต่อ Ground Rod ตอกลึกลงในดินไม่น้อยกว่า 80 cm. และขนาดของสายกราวด์ ต้องไม่น้อยกว่า 10 mm²
- 8.1.6 อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ผู้รับเหมานำมาใช้ในบริษัทต้องผ่านการตรวจสอบ ก่อนนำเข้าไปในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน หลังจากนั้นต้องจัดให้มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์อยู่เสมอ อย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง
- 8.1.7 ต้องมีอุปกรณ์ตรวจเช็คกระแสไฟฟ้า ก่อนทำงานซ่อมอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้า และ ห้ามต่อพ่วงอุปกรณ์ไฟฟ้าเกินโหลดของผู้ควบคุมและสายไฟที่ใช้งาน
- 8.1.8 เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานหรือตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า จะต้องมิดนวนหุ้มจนถึงปลายของเครื่องมือ และฉนวนนั้นจะต้องไม่ฉีกขาดเสียหาย
- 8.1.9 เมื่อต้องปฏิบัติกับอุปกรณ์ที่มีไฟฟ้า จะต้องพิจารณาใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือป้องกันไฟฟ้า รองเท้าป้องกันกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

8.2 กฎเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ (HAND AND POWER TOOL)

- 8.2.1 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจเครื่องมือทุกชิ้นให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ก่อนปฏิบัติงาน
- 8.2.2 เลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับงาน ทั้งชนิดและขนาด
- 8.2.3 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมขณะปฏิบัติงาน
- 8.2.4 การส่งเครื่องมือให้กับเพื่อนร่วมงานห้ามใช้วิธีโยน, ขว้าง หรือปาโดยเด็ดขาด
- 8.2.5 งานที่ต้องใช้เครื่องมือตี, ตอก หรือกระแทกจะต้องระวังการกระเด็นของเศษวัสดุ และจะต้องมั่นใจว่าระหว่างปฏิบัติงานชิ้นส่วนของเครื่องมือจะไม่หลุดกระเด็น
- 8.2.6 เมื่อทำการเคลื่อนย้าย หรือถอดเปลี่ยนเครื่องมือที่ใช้กำลังลม ต้องปิดวาล์วลมก่อน ห้ามใช้วิธีหักสายลม
- 8.2.7 HAND AND POWER TOOL ที่ใช้งานลักษณะตัด เช่น หินเจียร ใบตัดไฟเบอร์ เป็นต้น ต้องมีการครอบและการ์ดไม่แตกชำรุด

8.3 กฎเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกล (MACHINE)

- 8.3.1 ก่อนเปิดสวิตช์เดินเครื่องจักรต้องมั่นใจว่าไม่มีสิ่งกีดขวางต่อการทำงานของระบบ
- 8.3.2 ในขณะที่เดินเครื่องจักร ห้ามละทิ้งเครื่องจักรไว้โดยไม่มีผู้ควบคุม โดยให้อยู่ในระยะเวลาที่สามารถทำการควบคุมเครื่องจักรได้ทันที ในกรณีที่เกิดความผิดปกติ
- 8.3.3 ในกรณีที่เกิดความผิดปกติกับเครื่องจักรให้หยุดเครื่อง หรือปิดระบบไฟฟ้า เพื่อทำการตรวจสอบ และแก้ไข
- 8.3.4 เครื่องจักรต้องได้รับการทำความสะอาดตรวจสอบเช็คสภาพและบำรุงรักษาอยู่เสมอ
- 8.3.5 ห้ามใช้เครื่องจักรเกินกว่ากำลังของเครื่อง
- 8.3.6 การทำงานกับเครื่องจักรที่มีชิ้นส่วนหมุน ต้องติดตั้งการ์ดป้องกันจุดหมุนของเครื่องจักรนั้น

8.4 เครื่องกำบัง, เครื่องกีดขวาง และเครื่องหมายเตือน (GUARDS, BARRICADES, WARNING SIGNS)

- 8.4.1 เครื่องมือ เครื่องใช้ เกี่ยวกับความปลอดภัยทั้งหลายต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้การได้เสมอ
- 8.4.2 หลุม, บ่อ ที่ขุดไว้แล้วต้องป้องกันคนตกและกันคอกไว้ พร้อมติดป้ายเตือน
- 8.4.3 ช่องสำหรับคนเข้า-ออก (MANHOLE) หรือหลุมบ่อหากเปิดทิ้งไว้ จะต้องกันคอกพร้อมติดป้ายเตือน และในกรณีที่ไม่มีการปฏิบัติงานจะต้องทำการปิดทุกครั้ง
- 8.4.4 ถ้าการขุดหลุมหรือบ่อที่ลึกเกินกว่า 1.50 เมตร และสภาพของดินร่วนจะต้องขุดให้ลาดเอียง หรือต้องทำผนังค้ำยัน เพื่อป้องกันการพังทลาย และต้องมีบันไดเพื่อการขึ้น-ลง
- 8.4.5 ราวสำหรับมือจับและราวกัน (HANDRAIL และ GUARDRAILS) ที่เอาออกชั่วคราวเพื่อทำงาน เมื่อเสร็จงานแล้วให้รีบติดตั้งกลับที่เดิมโดยเร็ว
- 8.4.6 ในกรณีที่ซ่อมถนนหรือทำงานอื่น ซึ่งจำเป็นต้องปิดถนนให้ติดตั้งเครื่องกีดขวางและป้ายเตือนการจราจร พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยให้สัญญาณจราจร
- 8.4.7 เมื่อจะต้องทำงานในที่สูงเหนือถนน ทางข้ามเครื่องจักรหรืองานอันตรายอื่นๆ จะต้องติดตั้งเครื่องกีดขวาง และ เครื่องหมายจราจร
- 8.4.8 เมื่อต้องทำงานใกล้กับเครื่องจักรที่กำลังทำงาน จะต้องติดเครื่องกีดขวาง และเครื่องหมายเตือนภัยบริเวณเครื่องจักร เพื่อป้องกันไม่ให้พนักงานประสบอันตรายจากเครื่องนั้น
- 8.4.9 กรณีที่มีก๊าซพิษรั่ว จะต้องติดป้ายเตือนตรงบริเวณที่มีก๊าซพิษรั่ว และชิงเชือกหรือติดตั้งเครื่องกีดขวางในบริเวณดังกล่าวหรือบริเวณที่ก๊าซพิษที่กระจายไปถึงและให้อาออกทันที เมื่อทุกอย่างเรียบร้อย
- 8.4.10 จะต้องติดเครื่องหมายเตือนไว้กับเครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
- 8.4.11 จะต้องติดเครื่องหมายเตือน “สวมเครื่องป้องกันเสียง” ในบริเวณที่มีเสียงดัง เกิน 90 เดซิเบล A บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 8.4.12 จะต้องติดเครื่องหมายเตือน “สวมแว่นตาปลอดภัย” บริเวณที่มีการกลิ้ง การเจียรและการเจาะ เป็นต้น
- 8.4.13 การทำงานบนนั่งร้านที่อาจมีของตก ต้องกันบริเวณใต้นั่งร้านพร้อมติดป้ายเตือน

8.5 บันได A-Frame

- 8.5.1 ผู้ใช้งานต้องตรวจสอบสภาพบันไดก่อนใช้งานเสมอ ถ้าพบว่าชำรุดต้องรายงาน และเขียน " ป้ายห้ามใช้ " ติดไว้จนกว่าจะซ่อมเสร็จแล้ว
- 8.5.2 วิธีตั้งบันได ต้องตั้งให้มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน
- 8.5.3 การตั้งบันไดต้องมีผู้อื่นจับยึดบันไดไว้ขณะปฏิบัติงาน
- 8.5.4 ห้ามขึ้นหรือลงบันไดมากกว่า 1 คน ให้ปีนขึ้นหรือลงบันไดได้ทีละคนเท่านั้น และต้องหันหน้าเข้าหาบันได
- 8.5.5 งานไฟฟ้าที่อาจมีอันตรายได้ ฐานของบันไดต้องมีฉนวนหุ้ม
- 8.5.6 ห้ามวางหรือติดตั้งบันได ที่หน้าประตู, ทางเข้า หรือทางที่มีรถยนต์ผ่าน ยกเว้น กรณีที่จำเป็น และให้กั้นบริเวณ งานพร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนภัย
- 8.5.7 เมื่อเสร็จงานหรือเลิกงานแล้ว ต้องนำบันไดออกและเก็บเข้าที่ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยทันที

8.6 สายชูชีพ และเข็มขัดชูชีพ (LIFE LINE AND FULL BODY SAFETY HARNESS)

- 8.6.1 เมื่อทำงานในที่สูงจะต้องใช้สายชูชีพและเข็มขัดชูชีพชนิดเต็มตัวทุกครั้ง
- 8.6.2 สายชูชีพ (Life Line) จะต้องทำการทดสอบและขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้าง ก่อนการใช้งาน
- 8.6.3 เข็มขัดชูชีพเต็มตัว (Full Body Safety Harness) ชนิดสายคล้องคู่ (Double Lanyard) ต้องมีตัวรับแรงกระชาก (Shock Absorber)
- 8.6.4 สายชูชีพจะต้องยึดอยู่กับสิ่งที่มั่นคงและต้องระวังไม่ให้สายไปถูกกับผิวที่ขรุขระหรือใกล้เปลวไฟ หรือหัวเผาจาก เครื่องเชื่อม
- 8.6.4 จะต้องกระทำการตรวจสอบสายชูชีพ และเข็มขัดชูชีพก่อนใช้งานทุกครั้ง
- 8.6.5 เมื่อใดก็ตามที่ต้องทำงานในเขตที่มีก๊าซ และพนักงานต้องสวมเข็มขัดชูชีพ จะต้องจัดให้มีคนเพิ่มอย่างน้อยอีกหนึ่งคนร่วมอยู่ด้วยเพื่อเป็นผู้ช่วยเหลือ
- 8.6.6 ต้องผูกเข็มขัดชูชีพเต็มตัว (Full body Safety harness) ทุกครั้งที่ขึ้นนั่งร้าน และให้ผูกกับโครงสร้างอื่นที่แข็งแรงกว่าถ้าทำได้

8.7 เครื่องจักรชนิดที่เคลื่อนที่ได้ (MOBILE EQUIPMENT)

- 8.7.1 ผู้ใช้เครื่องจักรมีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์, น้ำ, น้ำมันเครื่อง, สัญญาณไฟ, เบรก และยางก่อนใช้งานทุกครั้ง และติดป้ายแสดงผู้ใช้เครื่องจักร
- 8.7.2 จะต้องใส่เบรกมือไว้, หาวัดอุณหภูมิหลังทั้งสองล้อ และให้ดับเครื่องยนต์ก่อนลงจากรถ
- 8.7.3 เครื่องจักรที่เคลื่อนที่ได้ จะต้องมีคนช่วยบอกทาง ทุกคันในการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 8.7.4 ต้องดับเครื่องยนต์ก่อนเมื่อเติมน้ำมันเชื้อเพลิง หรือน้ำมันเครื่อง
- 8.7.5 ห้ามใช้บรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด เมื่อต้องบรรทุกสิ่งที่ยื่นออกนอกรถต้องติดธงแดงที่ปลายสิ่งที่ยื่นออกนอกรถ สิ่งของที่บรรทุกจะต้องติดแน่นกับรถเพื่อกันกระดอนหรือเคลื่อนที่ตกลงมา
- 8.7.6 กรณีเครื่องจักรชนิดที่เคลื่อนที่ได้ จำเป็นต้องเข้าปฏิบัติงานใต้ท้องรถ ก่อนเข้าปฏิบัติงานใต้ท้องรถ ต้องใช้วัตถุหนุนล้อรถให้มั่นคงก่อน
- 8.7.7 เมื่อทำการขนของหนักขึ้นหรือลงจากรถโดยใช้รถเครน รถตัก ต้องใส่เบรกไว้ และให้พนักงานอยู่ในที่ปลอดภัย

8.8 การติดตั้งนั่งร้าน (SCAFFOLDS)

- 8.8.1 เมื่อทำการติดตั้งนั่งร้าน ต้องคำนึงถึงเรื่องการรับน้ำหนัก ความปลอดภัยของคน เครื่องมือที่อยู่ข้างล่างและสถานที่ใกล้เคียง
- 8.8.2 ไม่อนุญาตให้ใช้นั่งร้านไม้ไผ่
- 8.8.3 ห้ามนำถังเปล่ามาใช้เป็นฐาน หรือช่วยรองฐานของนั่งร้าน
- 8.8.4 ขึ้นส่วนของนั่งร้านจะยื่นโผล่ได้ไม่เกิน 20 ซม. และไม่น้อยกว่า 15 ซม. และปลายของขึ้นส่วนนั่งร้านที่โผล่จะต้องติดสัญญาณผ้าแดงหรือธงแดง
- 8.8.5 ถ้านั่งร้านใดสูงกว่า 2 เมตร ต้องมีราวจับอยู่สูงกว่าพื้นไม่ต่ำกว่า 90 ซม. และไม่เกิน 110 ซม. ระยะห่างของราวจะต้องห่างไม่เกิน 3 เมตร
- 8.8.6 แผ่นปูนั่งร้านต้องเป็นวัสดุโลหะ เรียบติดกัน ผูกมั่นคง
- 8.8.7 ถ้านั่งร้านสูงกว่า 1.80 เมตร ต้องมีบันไดใช้ขึ้น-ลง
- 8.8.8 นั่งร้านต้องมีแผ่นกันของตกด้านข้าง (toe board) สูงไม่น้อยกว่า 10 cm.
- 8.8.9 นั่งร้านมีความสูงแต่ละชั้นไม่เกิน 2.00 เมตร
- 8.8.10 Clamp BS จับยึดระหว่างเสานั่งร้านมีความมั่นคงแข็งแรง
- 8.8.11 การประกอบตัวค้ำยันทะแยงมุมนั่งร้าน มีการติดตั้งระหว่างเสากับเสา
- 8.8.12 ข้อต่อนอก การต่อท่อเพื่อเพิ่มความยาวของ เสา คาน ข้อต่อต้องไม่อยู่ในระนาบเดียวกัน ต้องไม่เป็นสนิมผุ
- 8.8.13 นั่งร้านที่สูงเกิน 3 เท่าของฐาน ต้องมีการยึดให้มั่นคงแข็งแรงป้องกันนั่งร้านล้มตรงชั้นที่ 2 และทุก ๆ 4 เมตร
- 8.8.14 การติดตั้งบันไดแต่ละช่วงสูงต้องไม่เกิน 3 เมตร ฐานต้องติดที่พื้นและต้องทำมุม 75-90 องศา ส่วนปลายบันไดต้องสูงเกินพื้นนั่งร้านอย่างน้อย 60 cm.
- 8.8.15 ระยะนั่งร้านต้องห่างจากสายไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 5 เมตร หรือกรณีที่อยู่ในระยะที่ใกล้กว่า จะต้องมีการคลุมสายไฟ หรือมีการตัดกระแสไฟฟ้า
- 8.8.16 มีตาข่ายหรือผ้าใบปิดคลุมส่วนที่กำหนดเป็นช่องทางเดินใต้นั่งร้าน
- 8.8.17 นั่งร้านแบบใช้ท่อ (PIPE) จะต้องตั้งให้ได้ฉากกับพื้น
- 8.8.18 นั่งร้านที่ตั้งอยู่ใต้พื้นที่ปฏิบัติงานของงานอื่นจะต้องมีหลังคา หลังคาต้องเป็นโลหะ
- 8.8.19 ห้ามตั้งนั่งร้านขวางทางเดิน ทางฉุกเฉิน และบันได
- 8.8.20 ห้ามยึดนั่งร้านกับอุปกรณ์ของโรงงาน ยกเว้นต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานของบริษัทฯ
- 8.8.21 หากมีการทำงานบนที่สูง โครงหลังคา ต้องมี SAFETY NET ป้องกันการตกหล่นของพนักงาน และวัสดุสิ่งของ
- 8.8.22 นั่งร้านแบบเคลื่อนที่ที่นั่งร้านมีความสูงได้ไม่เกิน 3 เท่าของความกว้างของฐาน ที่แคบที่สุด
- 8.8.23 นั่งร้านสูงเกินข้อกำหนด สูงเกิน 12 แต่ไม่ถึง 21 เมตร มีแบบนั่งร้านและผ่านการรับรองโดยวิศวกร สูงเกิน 21 เมตร มีแบบนั่งร้านและรายการคำนวณรับรองโดยวิศวกรโยธา ระดับสามัญ
- 8.8.24 มีป้ายเตือนอันตรายและป้ายบอกสถานะของนั่งร้านบริเวณทางขึ้นนั่งร้าน

8.9 ตาข่ายความปลอดภัย (SAFETY NET)

- 8.9.1 ใช้เพื่อในการป้องกันวัสดุอุปกรณ์ตกลงจากการปฏิบัติงานบนที่สูง แนวเส้นทางผ่านของบุคคลและรถยนต์
- 8.9.2 วัสดุที่ใช้ทำตาข่ายต้องเป็นเชือกไนล่อนหรือเชือกมนิลา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า มิลลิเมตร เส้นเดียวตลอดโดยไม่มีรอยต่อตลอดแนว ช่วงถักรักระยะห่างไม่เกิน 1 ฟุต/ช่วง
- 8.9.3 จึงตลอดแนวยาวและกว้าง กับโครงสร้างที่แข็งแรง ครอบคลุมพื้นที่ปฏิบัติงานหรือมากกว่า ระยะติดตั้งต้องต่ำจาก ผู้ปฏิบัติงานลงมาไม่เกิน 2 เมตร
- 8.9.4 ในกรณีที่มีการกีดขวางงานอื่นใด ถ้าจำเป็นต้องทำการรื้อถอนตาข่ายออกบางส่วน ต้องแจ้งเจ้าของนั่งร้านและแจ้ง ผู้ตรวจสอบนั่งร้านเพื่อทำการตรวจสอบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ห้ามมิให้บุคคล ทำงานในพื้นที่นั้นจนกว่าจะมีการ ติดตั้งตาข่าย กลับคืนสภาพเดิม และผ่านการตรวจสอบจากผู้ตรวจสอบนั่งร้านก่อน
- 8.9.5 ห้ามนั่ง, นอน, ยืน, เดิน หรือปฏิบัติงานอื่นใดบนตาข่ายรองรับ
- 8.9.6 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและหัวหน้างาน ต้องเป็นผู้ดูแลมิให้มีผู้ละเมิดกฎระเบียบ
- 8.9.7 กั้นขอบเขตและแขวนป้ายเตือนอันตรายพื้นที่ใต้ตาข่ายรองรับ และต้องมีผู้เฝ้าระวัง อยู่ใต้พื้นที่ปฏิบัติงาน ตลอดเวลา
- 8.9.8 ให้กำจัดเศษวัสดุที่ตกลงมาค้างบนตาข่ายทันทีที่มีการตกลง

บทที่ 9

กฎความปลอดภัยการขัดด้วยการพ่นทราย (SAND BLASTING)

- 9.1 พนักงานพ่นทรายต้องใส่น้ำากากสวมสำหรับพ่นทราย ผู้ควบคุมงานมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับเครื่องมือดังกล่าวให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้อยู่เสมอ
- 9.2 ต้องมีผู้ร่วมงานอย่างน้อย 2 คน คนพ่น 1 คน ใส่ทรายและควบคุมหม้อลม 1 คน ทุกคนต้องมีน้ำากากป้องกันทรายเข้าตา ถุงมือหนัง กรองฝุ่นที่จมูก อุปกรณ์ลดเสียงและชุดป้องกัน
- 9.3 ผู้ร่วมงานทุกคนต้องเข้าใจหน้าที่ของตนเอง เข้าใจการทำงานของเครื่อง สามารถหยุดเครื่องได้ทันที ต้องสับเปลี่ยนกันถือหัวพ่นและพักผ่อน
- 9.4 ก่อนลงมือทำงานต้องตรวจทางลมเข้า วาล์ว ทราย สายทางออกให้เรียบร้อย
- 9.5 หัวพ่นทรายต้องติดวาล์วหยุดอัตโนมัติ (DEAD MAN CONTROL VALVE)
- 9.6 ต้องทำการทดสอบความแข็งแรงของอุปกรณ์ ระบบเครื่องพ่นทราย โดยใช้ น้ำอัด (HYDROSTATIC PRESSURE TEST) ด้วยความดัน 1.5 เท่า ของความดันสูงสุดในการใช้งานและมีบันทึกผลการทดสอบ
- 9.7 ต้องตรวจตราสายลม หัวต่อให้อยู่ในสภาพที่ดีและรับ Load การใช้งานได้
- 9.8 จุดข้อต่อทุกจุด จะต้องมียุอุปกรณ์ป้องกันการสับคของสายลม ที่แข็งแรงและพร้อมงานใช้งานตลอดเวลา
- 9.9 ต้องมียุอุปกรณ์ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นทราย สู่ภายนอกพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 9.10 ในการปฏิบัติงานพ่นทราย ก่อนการปฏิบัติงานจะต้องมีการพิจารณาว่ามีผลกระทบต่อบริษัทข้างเคียงหรือไม่ กรณีมีผลกระทบ ให้แจ้งหน่วยงานความปลอดภัยของบริษัทผู้ว่าจ้าง ก่อนเริ่มงานเพื่อทำหนังสือแจ้งผู้ได้รับผลกระทบรับทราบก่อน

บทที่ 10

กฎความปลอดภัยในการเชื่อมแก๊ส, ตัดแก๊ส, เผา และถังแก๊ส

สำหรับเครื่องมือ เครื่องใช้เกี่ยวกับอ็อกซิเจน , และอะซิทีลีน ห้ามใช้ LPG เด็ดขาด หาก จำเป็นต้องใช้งานจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของบริษัทก่อน

10.1 ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเชื่อมแก๊ส, ตัดแก๊ส, เผา และถังแก๊ส ต้องกำหนดผู้เฝ้าระวัง ในการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ พื้นที่ปฏิบัติงานป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ โดยกำหนด 1 คนต่อจุดปฏิบัติงาน และผู้เฝ้าระวังจะต้องผ่านการอบรมตามหลักสูตรผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire Watchman)

10.2 ห้ามใช้อ็อกซิเจนแทนลมที่อัด (COMPRESSER AIR) เป็นอันตราย และห้ามปล่อยอ็อกซิเจนออกมาในที่จำกัด

10.3 ห้ามไม่ให้มีน้ำมัน จารบี หรือสารไวไฟอื่นๆ อยู่ใกล้ชิดติดต่อกับถังอ็อกซิเจน หัวปรับ (REGULATOR) อ็อกซิเจน ข้อต่อหรือสายอ็อกซิเจน

10.4 อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับอะซิทีลีน จะต้องทนความแรงดันได้ไม่ต่ำกว่า 1.5 เท่าของแรงดันใช้งานปกติ และต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีรายงานผลการรับรองการทดสอบ

10.5 ห้ามเก็บถังแก๊สไว้ใกล้อุปกรณ์ที่มีประกายไฟ หรือในที่ที่มีความร้อนสูง หรือไปสัมผัสกับวงจรไฟฟ้า หรือใกล้อุปกรณ์ที่อาจตกลงมาทับได้ และต้องยึดให้มั่นคง ต้องใส่ฝา SAFETY CAP ครอบไว้เมื่อไม่ได้ต่อสายใช้

10.6 ห้ามทำการเคลื่อนย้าย หรือจัดเก็บถังแก๊ส ในลักษณะที่นอนไว้ ถังแก๊สต้องตั้งยึดอยู่ในสภาพมั่นคง

10.7 ต้องตั้งถังแก๊สและมีเข็มขัด หรือเชือกผูกมัดให้มั่นคงระหว่างการใช้งาน อย่าให้ล้มหรือกลิ้งได้

10.8 ห้ามกระแทกถังแก๊ส หรือก่อให้เกิดการกระแทก หรือชนกันเองเพราะอาจเกิดความเสียหายแก่ถังหรือเป็นเหตุให้วาล์วหักทำให้แก๊สรั่วออกมาได้

10.9 ห้ามเคลื่อนย้ายถังก่อนถอดหัวปรับความดันออก (PRESSURE REGULATOR) เว้นแต่ลำเลียงขึ้นบนรถที่ออกแบบเป็นพิเศษโดยเฉพาะ และให้ใส่ฝารอบทันทีที่ถอดหัวปรับความดันออก (REGULATOR)

10.10 เมื่อต้องใช้สายอ็อกซิเจน หรืออะซิทีลีน ในเส้นทางรถยนต์วิ่งผ่าน จะต้องแขวนไว้สูงที่สามารถให้รถยนต์ผ่านได้ หรือต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันรถยนต์ทับสาย เพื่อป้องกันความเสียหาย เกิดการรั่วไหล

10.11 เมื่อต้องใช้สายอ็อกซิเจน หรืออะซิทีลีน ในพื้นที่ปฏิบัติงานจะต้องจัดวางสายให้เป็นระเบียบเพื่อป้องกันการสะดุด เหยียบทับ บาดจากอุปกรณ์ในพื้นที่ปฏิบัติงาน

10.12 ห้ามวางถังไว้ในที่คับแคบหรือพื้นที่จำกัด หรือบนหลังคาถังน้ำมัน ถ้าจำเป็นต้องทำงาน ในที่คับแคบหรือพื้นที่จำกัดไม่ควรนำถังเข้าไปด้วย ต้องถอดหัวตัด, หัวเชื่อม (TORCH) และสายออกเมื่อเสร็จหรืออย่างน้อยเมื่อเสร็จงาน ต้องปิดวาล์วที่ถังและถอดสายออกจากถังทันที โดยผู้เฝ้าระวังที่ได้รับมอบหมาย

10.13 ต้องตรวจสอบสภาพสายและอุปกรณ์ทุกครั้งก่อนนำมาออกใช้งาน สายต้องไม่รั่ว, ไม่แตก, ข้อต่อต้องไม่หลวมและห้ามใช้สายที่มีรอยไหม้โดยเด็ดขาด โดยผู้เฝ้าระวังที่ได้รับมอบหมาย ลงบันทึกผลการตรวจสอบ

10.14 ในการเคลื่อนย้ายด้วยรถยก ห้ามใช้สลิงผูกหรือแม่เหล็กดูดซึ่งอาจจะหลุดง่ายต้องวางแคร่ หรือใช้พื้นรอง (PLATFORM) ที่แน่นหนา

10.15 ต้องจัดให้มีอากาศถ่ายเทได้ดี เมื่อทำการตัดหรือเชื่อมในที่แคบ

10.16 ห้ามเก็บถังแก๊ส ไว้ใกล้สารไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง, บิวทิน-1, เฮกเซน

- 10.17 ต้องแยกชนิดของแก๊สอย่าให้ปะปนกันเด็ดขาด โดยเฉพาะแก๊สที่ติดไฟและแก๊สที่เป็นพิษ
- 10.18 ต้องเก็บถังออกซิเจน แยกห่างจากอะซิทีลีน และแก๊สชนิดอื่นๆ ที่ไวไฟ อย่างน้อย 8 เมตร
- 10.19 ห้ามใช้แก๊สหุงต้ม, ไฮโดรเจน, ออกซิเจน หรืออะซิทีลีนทดสอบหารอยรั่ว ควรใช้ COMPRESS AIR, N2 แทน
- 10.20 ห้ามใช้ถังแก๊สและส่วนประกอบ เช่น วาล์ว, เกจ ที่ชำรุด
- 10.21 กรณีงานเชื่อมแก๊สต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ (Flash back arrestor) ทั้ง 4 จุด ได้แก่
ทางออกของ OXYGEN REGULATOR, ทางออกของ FUEL GAS REGULATOR, ค้ำ TORCH ทางด้าน
ที่ต่อกับสายออกซิเจน และค้ำ TORCH ทางด้านที่ต่อกับสายแก๊สเชื้อเพลิง

บทที่ 11

กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมแบบไฟฟ้า (ARC WELDING EQUIPMENT)

- 11.1 ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเชื่อมแบบไฟฟ้า ต้องกำหนดผู้เฝ้าระวัง ในการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ พื้นที่ปฏิบัติงานป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ โดยกำหนด 1 คนต่อจุดปฏิบัติงาน และผู้เฝ้าระวังจะต้องผ่านการอบรมตามหลักสูตรผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire watchman)
- 11.2 สายเชื่อมที่เป็นสายดินจากเครื่องเชื่อมต้องต่อให้แน่นบนชิ้นงานที่เชื่อม ห้ามอาศัยโครงสร้างเหล็ก, ท่อร้อยสายไฟฟ้า, สายเคเบิลระบบไฟฟ้า หรือมอเตอร์เป็นส่วนของทางเดินไฟฟ้า
- 11.3 สายไฟฟ้าเชื่อมจากเครื่องเชื่อม ถ้าต่อไกล ในเส้นทางรถยนต์วิ่งผ่าน จะต้องแขวนไว้สูงที่สามารถให้รถยนต์ผ่านได้ หรือต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันการรถยนต์ทับสาย เพื่อป้องกันการเสียหาย กรณีที่ไม่สามารถแขวนบนที่สูงได้ให้ฝังไว้ใต้ดิน โดยจะต้องมีท่อร้อยสายที่สามารถป้องกันการบดทับ และชำรุดเสียหายได้
- 11.5 การต่อและตัดผู้เชื่อมเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ ต้องตัดกระแสไฟที่จ่ายออกมาก่อน
- 11.6 การต่อสายเชื่อมและสายกราวด์ จะต้องใช้อุปกรณ์หางปลาในการเข้าสาย
- 11.7 เวลาที่หยุดการเชื่อม หรือเวลาหยุดพัก ต้องปิดหรือดับเครื่องก่อน กรณีที่ไม่ใช้งานแล้วจะต้องเคลื่อนย้ายออกไปอยู่ในเขตที่ปลอดภัย
- 11.8 ต้องตรวจสอบสายและเครื่องเชื่อมทุกครั้งก่อนการใช้งาน ถ้าสายชำรุด ฉนวนฉีกขาด ต้องรีบซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที

บทที่ 12

กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้รอกโซ่ สลิง เฮียบ และ ปั่นจั่น (Crane)

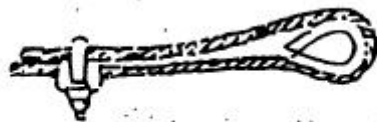
12.1 การใช้รอกโซ่ สลิง เฮียบ และ ปั่นจั่น

- 12.1.1 การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้รอกโซ่ สลิง ปั่นจั่น และ เฮียบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องประกอบด้วย ผู้บังคับ , ผู้ให้สัญญาณ , ผู้ยึดเกาะวัสดุ และ ผู้ควบคุมการใช้ ซึ่งจะต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด
- 12.1.2 การสื่อสารอาจเป็นสัญญาณมือ หรือวิทยุ ที่สามารถเข้าใจได้ระหว่างผู้บังคับ กับ ผู้ให้สัญญาณ กรณีให้สัญญาณด้วยมือ ผู้ให้สัญญาณต้องยืนอยู่ในตำแหน่งที่ผู้บังคับ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 12.1.3 การใช้งาน รอกโซ่ สลิง เฮียบ และ ปั่นจั่น เข้าทำงานในพื้นที่โครงการ จะต้องผ่านการตรวจสอบสภาพและทดสอบการทำงานครั้นหน้างานก่อนทุกครั้ง จึงจะอนุญาตให้ใช้งานได้
- 12.1.4 เมื่อมีการใช้ปั่นจั่น จะต้องมีการปิดกั้นบริเวณ หรือในแนวรัศมีในการยกทุกครั้ง
- 12.1.5 ผู้บังคับปั่นจั่น ห้ามละทิ้งห้องควบคุมขณะที่มีการยกสิ่งของค้างอยู่
- 12.1.6 ผู้เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้ควบคุมปั่นจั่นจะต้องรู้น้ำหนักของสิ่งของที่จะยก และต้องรู้รัศมีในการยก (โดยวัดจากจุดศูนย์กลางของรถเครนถึงจุดศูนย์กลางของชิ้นงาน)
- 12.1.7 ขาหยั่งปั่นจั่นต้องยึดให้สุดทุกครั้งและล้อต้องลอยเหนือพื้นเมื่อใช้ขาหยั่ง
- 12.1.8 ก่อนทำการยกจะต้องตั้งปั่นจั่นให้ไถ่ระดับก่อน
- 12.1.9 สลิงเส้นรับน้ำหนักจะต้องอยู่ในแนวค้ำกลางของบูมเสมอ สามารถให้เอียงได้ไม่เกิน 2 องศาเท่านั้น
- 12.1.10 ก่อนทำการยกจะต้องตรวจสอบและผูกมัดสิ่งของให้มั่นคงเสมอ
- 12.1.11 การตั้งขาหยั่งต้องใช้แผ่นเหล็ก ปูรองขาหยั่งให้เต็มทุกครั้ง
- 12.1.12 ปั่นจั่นที่เข้ามาปฏิบัติงานจะต้องมีการติดอุปกรณ์ เตือนภัยและตัดระบบการทำงานในกรณีที่ยกเกินพิกัด
- 12.1.13 ในการใช้ปั่นจั่นทำงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูง จะต้องตั้งปั่นจั่นให้อยู่ห่างสายไฟฟ้า ดังนี้
- 125,000 Volts ระยะปลอดภัย 10 ฟุตขึ้นไป
 - 125,000-250,000 Volts ระยะปลอดภัย 15 ฟุตขึ้นไป
 - มากกว่า 250,000 Volts ระยะปลอดภัย 20 ฟุตขึ้นไป
- 12.1.14 ห้ามยกวัตถุใดๆที่ไม่ทราบน้ำหนักหรือไม่สามารถคำนวณน้ำหนักได้โดยเด็ดขาด
- 12.1.15 เมื่อมีการทำงานของปั่นจั่นอยู่ใกล้บ่อ หลุม โพรง ให้ตั้งขาหยั่งออกจากขอบบ่อ, หลุม โพรง ไม่ต่ำกว่า 1.5 เมตร ยกเว้นในกรณีที่พื้นที่จำกัด ให้จัดหาอุปกรณ์เสริมหรือหาวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย
- 12.1.16 ในการยกของต้องกำหนดพื้นที่ที่จะวางวัสดุอย่างชัดเจนและต้องแน่ใจว่าไม่มีสิ่งใดกีดขวาง
- 12.1.17 ห้ามยกชิ้นงานข้ามศีรษะคน และห้ามไม่ให้คนอยู่ใต้ชิ้นงานที่กำลังทำการยก
- 12.1.18 พยายามหลีกเลี่ยงการสวิงชิ้นงานข้ามอุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น ที่เก็บสารเคมี, ถังเชื้อเพลิง, ท่อส่งสารเคมีที่ Operate แล้ว เป็นต้น
- 12.1.19 ก่อนที่จะวางชิ้นงานลงควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่ที่จะวางชิ้นงานสามารถรับน้ำหนักได้
- 12.1.20 ต้องมีการใช้เชือกผูกที่ชิ้นงานในจุดที่สามารถบังคับทิศทางได้ ทุกครั้งที่ยกวัสดุ

- 12.1.21 ต้องจัดการป้องกันอันตรายสำหรับบุคคลทุกคนที่อยู่ใกล้บริเวณพื้นที่ทำงาน เช่น กั้นบริเวณพื้นที่การทำงาน, จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับคนงาน หรือแจ้งให้บุคคลผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 12.1.22 กรณีที่ต้องนำสายยึดไปผูกกับโครงสร้างอื่นๆ เพื่อรับน้ำหนักในการยก ต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกร
- 12.1.23 ต้องตรวจสอบ, เครื่องมือยก, กว้านยกและสายสลิงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตามข้อกำหนดของบริษัทฯ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
- 12.1.24 ลวดสลิง, เชือก, สายเคเบิล, โซ่ การใช้งานต้องป้องกันความเสียหาย จากการบาด เสียดสี กับ โครงสร้างหรือของมีคม โดยจะต้องมีแผ่นซับโดยเฉพาะ
- 12.1.25 ห้ามนำเชือกมนิลามาใช้เป็นส่วนประกอบ กับ รอกโซ่ (CHAIN BLOCK) ในการยกชิ้นงาน
- 12.1.26 การยกวัตถุที่มีน้ำหนัก ต้องอยู่บนฐานที่มั่นคงไม่ควรใช้สิ่งใดๆ ค้ำ, รับ, ยัน และห้ามบุคคลใด อยู่ใต้พื้นที่ดังกล่าว
- 12.1.27 ห้ามบุคคลใด เกาะ ยืน ขึ้นไปกับชิ้นงานที่ยก
- 12.1.28 ต้องจัดวางแผนการยก รายละเอียดและข้อมูลในการยก (Lifting Plan) ก่อนเริ่มงาน
- 12.1.29 จะต้องตรวจสอบการจับยึดของสายยึด ลวดสลิงที่ยึดกับชิ้นงานที่จะยกให้แน่น และมีการยึดพอเพียงที่จะไม่ทำให้เกิดการเอียง แกว่ง หรือหมุนขณะที่ยกขึ้น
- 12.1.30 การผูกยึดสลิง จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้
 - 12.1.14.1 การใช้กริปสลิง (BULLDOG GRIPS)



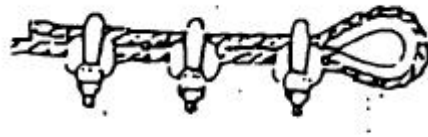
ขั้นที่ 1 ความแข็งแรงของลวดสลิงขึ้นอยู่กับการจัดวางน๊อตขันสลิงให้ถูกต้อง โดยใช้สูตรตัว " ยู " รัศที่ปลายสลิง และให้มีช่องว่างแต่ละช่องห่างกันพอสมควร ตามรูป



ขั้นที่ 2 เอนน็อตขันสลิงตัวที่สลิงวางไว้ใกล้หัว (THIMSLE) แต่อย่าขันให้แน่น



ขั้นที่ 3 เอน็อตขันสลึงตัวที่สามารถถึงกลาง ตามรูป



ขั้นที่ 4 ขันน็อตให้แน่นทุกตัว



ขั้นที่ 5 ตรวจสอบน็อตที่ขันไว้ทุกครั้ง หลังจากการใช้งานแต่ละครั้ง ถ้าน็อตหลวมให้ขันให้แน่น



12.2 การใช้สัญญาณมือสำหรับขยับปั้นจั่น

12.2.1 การใช้สัญญาณมือ ให้ปฏิบัติตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดรูปภาพในการใช้สัญญาณมือ ในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น พ.ศ.2553

บทที่ 13

กฎความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับ สารกัมมันตรังสี

13.1 ผู้ปฏิบัติงานดำเนินการเตรียมเอกสาร ดังนี้

- เอกสารใบ พ.ป.ศ.4 ซึ่งเป็นใบอนุญาตการมีไว้ในครอบครอง โดยได้รับการอนุมัติจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กระทรวงสาธารณสุข
- ใบรับรองของผู้ควบคุมทางรังสีที่ได้รับการอบรมและหลักฐานที่ถูกต้อง
- ใบอนุญาตให้ปฏิบัติงาน (Work permit) และเอกสาร Radiographic certificate
- ใบควบคุมความเข้มของ SOURCE
- เอกสารแสดงระยะปลอดภัยโดยรอบกัมเมตร
- จัดเตรียมแผนฉุกเฉิน กรณีสารกัมมันตภาพรังสีรั่วไหล

13.2 เมื่อเตรียมเอกสารตามข้อ 1. ต้องนำชนิดของสารกัมมันตรังสี มาให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการ และผู้ควบคุมงานของโครงการ ตรวจสอบเอกสาร, สภาพของอุปกรณ์ , ความแรงของเครื่องถ่ายภาพรังสี , ความเข้มของ SOURCE ตามเอกสารแนบและใช้ Surveymeter ตรวจสอบวัดรอบ Source ว่ามีสารกัมมันตรังสีรั่วไหลหรือไม่ โดยตรวจสอบตามข้อกำหนดในการทำงาน X-Ray

13.3 สารกัมมันตรังสีที่นำมาทำการ X-Ray จะต้องมีความเข้ม ดังนี้

- ไม่เกิน 15 คูรี สำหรับงานในพื้นที่ Operation และงาน Piping
- ไม่เกิน 40 คูรี สำหรับงาน Tank ในส่วนพื้นที่โครงการก่อสร้าง

13.4 ผู้ปฏิบัติงาน ต้องมีผู้ควบคุมงานรังสี(เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย)ของบริษัทผู้รับเหมาที่มีเอกสารรับรองการผ่านการอบรมผู้ควบคุมรังสีระดับ 1 ควบคุมหน้างานตลอดเวลา

13.5 หลังจากที่มีการตรวจสอบเอกสารและอุปกรณ์ ที่จะทำการ X-Ray เสร็จแล้ว ก่อนการเริ่มงาน จะต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยให้กับพนักงาน และ พื้นที่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ ทราบผ่านทาง E-mail และ วิทยุสื่อสาร

13.6 บริเวณที่ทำงานและประตูทางเข้าผู้รับเหมาต้องติดป้ายเตือน "อันตรายจากรังสี" และติดแผนที่ที่จะปฏิบัติงาน โดยเน้น จุดที่ปฏิบัติงานและรัศมีใกล้เคียง ตรวจสอบความแรงของรังสี กำหนดระยะที่ปลอดภัย ทั้งระยะที่มีและไม่มีอุปกรณ์กำบังโดยรอบ

13.7 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องติดอุปกรณ์วัดรังสีแบบสะสม (จำกัดจำนวนคนที่ได้สัมผัสรังสี Film Badge)

13.8 บริเวณปฏิบัติงานจะต้องติดสัญญาณไฟกระพริบสีแดงให้เห็นเด่นชัด

13.9 บริเวณปฏิบัติงานห้ามบุคคล / พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปโดยเด็ดขาด

13.10 เมื่อเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน X-Ray เสร็จ ก่อนเริ่มงานผู้ควบคุมงานวิทยุสื่อสารประสานงาน แจ้งทาง Board man ประกาศแจ้งผู้ที่อาจได้รับผลกระทบต่อการ X-Ray ก่อนเริ่มงาน

14.11 บุคคล / พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้อง ห้ามเข้า เด็ดขาด

14.12 เมื่อทำการ X-Ray เสร็จเรียบร้อย ผู้ควบคุมงาน X-Ray วิทยุสื่อสารแจ้ง Board man ประกาศยกเลิกงานในพื้นที่งานดังกล่าว

14.13 การปฏิบัติงานต้องมี ผู้แจ้งระวังเหตุ และ ผู้ควบคุมงานตรวจสอบการทำงาน ถ้าไม่มีบุคคลเหล่านี้ ห้ามปฏิบัติงาน

14.14 วันทำการ X-Ray ต้องมีสภาพแวดล้อมและสภาพอากาศที่แห้ง ฝนไม่ตก กรณีฝนตกห้ามทำงาน X-Ray

บทที่ 14

กฎความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานขุด

- 14.1 เมื่อมีการทำงานขุดตั้งแต่ความลึก 1 เมตรขึ้นไป จะต้องทำ Slope ของปากบ่อ พร้อมทำบันไดขึ้นลงที่แข็งแรงมั่นคง ความกว้างไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร และหลุมให้ลาดเอียง 30-45 องศา เพื่อป้องกันดินถล่ม แต่ถ้าไม่สามารถทำได้จำเป็นต้องขุดหลุมทำมุม 90 องศา จะต้องจัดทำผนังกันพร้อมค้ำยัน หรือวิธีที่สามารถป้องกันอันตรายจากการพังทลาย
- 14.2 ห้ามเครื่องจักรใหญ่ทำงานบริเวณปากหลุมขณะที่มีคนกำลังทำงานอยู่ในหลุมบ่อ
- 14.3 การทำงานขุดจะต้องติดป้ายเตือนอันตราย, ป้ายความปลอดภัย, ต้องจัดทำราวกันตกที่แข็งแรงกั้นบริเวณขอบหลุมโดยรอบ ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร จากขอบหลุม พร้อมติดสัญญาณไฟเตือนในเวลากลางคืน เพื่อป้องกันบุคคลพลัดตกลงไปในหลุมหรือบ่อ
- 14.4 ดินที่ขุดขึ้นมาให้วางไว้ใกล้บริเวณปากหลุมได้ โดยมีระยะห่างจากปากหลุมได้ไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 14.5 พนักงานที่ทำงานในหลุมบ่อ ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้เหมาะสม
- 14.6 กรณีที่ขุดระยะทางยาว มากกว่า 6 เมตร ต้องมีบันไดทางขึ้นทุก ๆ ระยะ 6 เมตร และมีความกว้างของบันไดที่แข็งแรงมั่นคง ไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร
- 14.7 หลุมที่มีการขุดลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป ถือว่าเป็นการทำงานในที่อับอากาศ จะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- 14.8 การอนุญาตทำงานขุด จะต้องแนบ PID พื้นที่ขออนุญาตทำงานทุกครั้ง กรณีพื้นที่ปฏิบัติงานยังไม่มี PID จะต้องมีการทวนสอบจนมั่นใจว่าไม่มีท่อ อุปกรณ์ สายไฟ ฯลฯ อยู่ด้านล่างพื้นที่ดังกล่าว โดยเจ้าของพื้นที่
- 14.9 กรณีขออนุญาตทำงานขุด ในพื้นที่ Operation จะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
 - วิศวกรแผนกไฟฟ้าพิจารณา ตรวจสอบแผนผังแนวสายไฟฟ้าใต้ดิน พร้อมลงนามรับรอง
 - วิศวกรแผนกซ่อมเครื่องกล พิจารณา ตรวจสอบแผนผัง เช่น ท่อน้ำดิบใต้ดิน, ท่อน้ำดับเพลิงใต้ดิน ของโรงงาน พร้อมลงนามรับรอง
- 14.10 การขุดดิน ทำได้เฉพาะระหว่างเวลา 07.30 – 18.30 น. หากทำนอกเหนือจากเวลาดังกล่าวต้องได้รับอนุญาต โดยลงนามอนุมัติจากผู้จัดโครงการเท่านั้น
- 14.11 การขุดดินที่มีความลึกเกิน 3 ม. หรือมีพื้นที่ปากบ่อดิน เกิน 10,000 ตร.ม. ต้องมีข้อกำหนด ดังนี้
 - 1) แบบแปลน
 - 2) รายการประกอบแบบแปลน
 - 3) รายการคำนวณ ของวิศวกรสาขาโยธา ระดับสามัญวิศวกร
 - 4) ปากบ่อดินต้องห่างจากแนวที่ดินของบุคคลอื่นๆ ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความลึก เว้นแต่มีการป้องกันการพังทลาย
- 14.12 การขุดดินที่ลึกเกิน 20 เมตร. ต้องมีการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้าง

14.13 ระหว่างการขุดต้องมีการระบายน้ำ และไม่กองดินบริเวณขอบบ่อดิน และต้องตรวจสอบเสถียรภาพของบ่อดิน

14.14 การถมดินพื้นที่เกิน 2,000 ตารางเมตร โดยมีความสูงของเนินดินเกินระดับที่ดินต่ำเจ้าของที่อยู่ข้างเคียง

1) ต้องแจ้งการถมดินต่อเจ้าพนักงาน

2) ความสูงเนินดินเกิน 2 เมตร ต้องมีแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน รายการคำนวณของวิศวกรโยธาระดับไม่ต่ำกว่า สามัญวิศวกร และหากสูงเกิน 5 เมตร ต้องเป็นระดับวุฒิวิศวกร

บทที่ 15

กฎความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง หรือที่ลาดชัน

- 15.1 เมื่อมีการทำงานบนที่สูง โดยความสูงจากระดับพื้นดินถึงบริเวณที่ปฏิบัติงานตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีการตั้งนั่งร้านขึ้น โดยนั่งร้านต้องได้มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด และตามกฎความปลอดภัยของโครงการ
- 15.2 ในกรณีที่สวมเข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว (FULL BODY SAFETY HARNESS) จะต้องจัดทำที่ยึดเกาะของสายช่วยชีวิต (Life Line) ไว้กับส่วนโครงสร้าง เช่น ใช้สลิงจูงให้ตึงมั่นคงเพื่อใช้เกาะสายช่วยชีวิต เป็นต้น โดยมีการทดสอบความแข็งแรงของที่ยึดเกาะในการรองรับน้ำหนักการป้องกันการตกและมีการตรวจสอบก่อนเริ่มใช้งานและเป็นประจำทุกเดือน โดยได้รับการรับรองจากวิศวกรโยธาหรือวิศวกรเครื่องกล
- 15.3 ช่องเปิดหรือปล่องต่างๆในพื้นที่ปฏิบัติงานบนที่สูง จะต้องจัดทำฝาปิดที่แข็งแรงหรือทำรั้วกันมีความสูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตรเพื่อป้องกันการตกหล่น
- 15.4 ในกรณีที่มีการทำงานบนที่สูง ต้องป้องกันการตกหล่นของอุปกรณ์, เครื่องมือ, เศษวัสดุ โดยจัดทำตาข่ายป้องกันของตกหล่น และกั้นบริเวณติดป้ายความปลอดภัย
- 15.5 เมื่อมีการทำงานบนที่สูง เช่น บนหลังคา(Roof) บนกระเช้า(Hoist) หรือการปฏิบัติงานบนที่สูง โดยพิจารณาแล้วไม่สามารถติดตั้งนั่งร้านในการปฏิบัติงาน โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงบริเวณที่ปฏิบัติงานตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป จะต้องป้องกันการหล่นของผู้ปฏิบัติงาน และสิ่งของ, เครื่องมือ โดยจัดทำราวกันตกหรือตาข่ายนิรภัย และต้องจัดให้มีการใช้เข็มขัดนิรภัย หรือสายช่วยชีวิต ตลอดระยะเวลาการทำงาน
- 15.6 ห้ามทำงานบนที่สูง ขณะที่มึนเมา, ลมแรง, ฝนตก หรือฟ้าคะนอง อย่างเด็ดขาด เพื่อป้องกันอันตรายจากการลื่นตก และอันตรายจากฟ้าผ่า

บทที่ 16

กฎความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสถานที่อับอากาศ

สถานที่อับอากาศ (Confined Space) หมายถึง ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัด และมีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุญญากาศและปลอดภัย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ไชโล ท่อ เตา ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

ตัวอย่างพื้นที่ ซึ่งจัดได้ว่าเป็นสถานที่อับอากาศ

- ภายในถังเก็บผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ถังเก็บน้ำ, น้ำมัน, สารเคมี รวมทั้งบนถังเก็บน้ำมันที่มีฝาลอยตัว, ถังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ติดตั้งอยู่บนรถบรรทุก
- หอกลั่นในกระบวนการผลิต ซึ่งต้องรวมไปถึงส่วนที่เป็นฐานของหอ กลั่นด้วย
- ปล่องระบายความร้อนหรือก๊าซ หม้อไอน้ำ
- อุโมงค์ท่อลอด ระบบขนส่งสารเคมี
- พื้นที่ซึ่งอยู่ต่ำกว่าพื้นดิน หรือในระดับพื้น เช่น คุรระบาย, บ่อระบาย, ถังเกราะ, อุโมงค์, ท่อระบายน้ำ, บ่อน้ำ, ห้องใต้ดินและห้องที่ไม่มีอากาศระบายเพียงพอจัดเป็นสถานที่อับอากาศได้หรือบ่อเปิดที่มีความลึกเกินกว่า 1.5 เมตร ในเขตกระบวนการผลิต
- งานขุดที่มีความลึกเกินกว่า 1.5 เมตร ในเขตกระบวนการผลิต
- ภายในถังที่กำลังดำเนินการติดตั้งผนังล้อมรอบสูงเกิน 1.5 เมตร

การเข้าไปในสถานที่อับอากาศ (Entry to confined space) หมายถึง การเข้าไปแม้เพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย เช่น การยื่นหัวเข้าไปในฝาบ่อ, ปลายท่อ, พื้นที่ว่างบนถัง, ในช่องคนลอดเข้า

16.1 การควบคุม และการจัดการก่อนเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ

โดยทั่วไป ก่อนจะเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ ด้วยจุดประสงค์ใดๆ ก็ตาม จะต้องมีการดำเนินการตามขั้นตอนในการป้องกันภัยอันตรายต่างๆ เพื่อให้มีความเสี่ยงน้อยที่สุด

16.1.1 การกำหนดนโยบายและระเบียบการปฏิบัติ

ต้องกำหนดผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการกำหนดระเบียบการปฏิบัติก่อนเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศดังนี้

- กำหนดระบบใบอนุญาตทำงานที่อับอากาศ
- ผู้เกี่ยวข้องในการทำงานที่อับอากาศ “ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่อับอากาศ” ตามหลักสูตรที่กฎหมายกำหนด
- ให้การอบรมคนงานให้รู้จักวิธีการป้องกันและควบคุมภัยอันตรายในสถานที่อับอากาศ
- ให้การอบรมพนักงานในการใช้อุปกรณ์ตรวจสอบและประเมินผลภัยอันตราย
- จัดให้มีผู้ควบคุมงานที่ทักษะความรู้ในการควบคุมดูแลงานในสถานที่อับอากาศเพื่อให้มั่นใจว่ามีการทำงานอย่างปลอดภัย

- จัดทำแผนฉุกเฉินและแผนช่วยชีวิต รวมทั้งการปฐมพยาบาลพร้อมทั้งมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เหมาะสม เช่น Air Line , SCBA , เปลสนาม , Safety Harness , รอกช่วยชีวิต , Tripod , รอกพร้อมเชือกช่วยชีวิต , ไฟฉาย (แบบ Explosion)
- ตรวจสอบผู้รับเหมาให้มีการปฏิบัติตามระเบียบของบริษัทฯเช่นเดียวกันเป็นหน้าที่รับผิดชอบของผู้บริหารในการตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติตามระเบียบการเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศและมีการอบรมให้พนักงานอยู่เป็นประจำ
- พนักงานและผู้รับเหมาที่ทำงานต้องมีการตรวจสอบสภาพร่างกายจากแพทย์เพื่อยืนยันความพร้อมในการเข้าปฏิบัติงาน

16.1.2 ผู้อนุญาตให้ทำงานในสถานที่อับอากาศ

- นายจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายซึ่งได้รับการอบรมตามกฎหมายกำหนด และมีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตให้ปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ ระดับตั้งแต่ผู้จัดการโครงการขึ้นไป

16.1.3 ผู้ควบคุมงานในสถานที่อับอากาศ

ผู้ควบคุมงานในสถานที่อับอากาศจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้และผ่านการอบรมตามกฎหมายกำหนด และมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- วางแผนการปฏิบัติงานและการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน
- ชี้แจงและซักซ้อมหน้าที่ความรับผิดชอบ วิธีการปฏิบัติงาน และวิธีการป้องกันอันตรายให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้
- ควบคุมดูแลให้ลูกจ้างใช้เครื่องป้องกันอันตราย และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และให้ตรวจตราอุปกรณ์ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งาน
- จัดให้มีระบบระบายอากาศที่มั่นใจว่า สามารถทำให้บรรยากาศภายในสถานที่อับอากาศนั้นอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการทำงาน
- สั่งให้หยุดการทำงานไว้ชั่วคราว ในกรณีที่มีเหตุซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกจ้างจนกว่าเหตุนั้นจะหมดไป และหากจำเป็นจะขอให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตยกเลิกการอนุญาตงานนั้นได้

16.1.4 ผู้ช่วยเหลือและผู้เฝ้าระวัง

จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด มีความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลและช่วยชีวิต มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบสภาพบรรยากาศภายในสถานที่อับอากาศก่อนเริ่มงานทุกครั้ง และตามระยะเวลาที่กำหนดในใบอนุญาตทำงาน
- ตรวจสอบพนักงานที่เข้าและออก จากสถานที่อับอากาศ โดยมีการบันทึก ชื่อ, เวลา ที่เข้าและออก
- เป็นผู้แจ้งเตือนหรือติดต่ออยู่ภายในสถานที่อับอากาศ เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ และคอยช่วยเหลือในการออกมา
- ทำหน้าที่ติดต่อกับพนักงานที่อยู่ภายในสถานที่อับอากาศอย่างสม่ำเสมอทั้งโดยสายตา, คำพูด, หรือสัญญาณต่างๆ ฯลฯ
- ทำการตกลงกับผู้เข้าไปข้างใน ถึงสัญญาณที่จะใช้ในกรณีฉุกเฉิน ที่ต้องออกจากที่อับอากาศทันที

- ทำการแจ้งเหตุ ขอความช่วยเหลือ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้องควบคุม, หน่วยรักษาความปลอดภัยเมื่อผู้ปฏิบัติงานภายในสถานที่อับอากาศประสบอันตราย
- ทำการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุภายในสถานที่อับอากาศ ตามความเหมาะสมและจำเป็นโดยใช้ อุปกรณ์ที่มีการเตรียมพร้อมมา
- ข้อพึงระลึกไว้เสมอ คือ ผู้เฝ้าระวังเหตุไม่ควรเข้าไปช่วยเหลือ ผู้ประสบเหตุภายในสถานที่อับอากาศ โดยที่ยังไม่ได้ติดต่อ ขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น หรือยังมาไม่ถึงที่เกิดเหตุ
- ต้องตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ถังอัดอากาศ สายช่วยชีวิต
- กรณีที่มีการใช้ถังอัดอากาศเพื่อเข้าไปช่วยชีวิต ความดันของอากาศในถัง จะต้องมิไม่น้อยกว่า 80% ของความดันใช้งานสูงสุด
- สัญญาณเตือน เมื่อถังอัดอากาศมีความดันถึงจุดต่ำกว่าใช้งานได้
- หน้ากากและอุปกรณ์อื่นๆ มีสภาพดี
- มีการตรวจสอบเวลาใช้งานไปเป็นระยะ
- ผู้ที่จะเข้าไปช่วยจะต้องสวมใส่ถังอัดอากาศ และเข็มขัดนิรภัย พร้อมเชือกโยงช่วยเหลือ

16.1.5 ผู้ปฏิบัติงาน

จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ผ่านการอบรมมาแล้ว มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- ทำความเข้าใจและซักซ้อมรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย วิธีการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ วิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล วิธีการสื่อสารให้สัญญาณ และวิธีการขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน
- ทราบถึงอันตรายและขีดความสามารถของตนเอง ระหว่างปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ
- ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่ระบุในหนังสือขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศอย่างเคร่งครัด
- ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่กำหนดไว้ตลอดการปฏิบัติงาน
- เรียนรู้วิธีช่วยเหลือตัวเองเบื้องต้น เมื่อเริ่มมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นกับร่างกาย
- ทราบวิธีการอพยพ และการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
- แจ้งผลการปฏิบัติงานทุกครั้ง เมื่องานนั้นเสร็จสมบูรณ์

16.2 อันตรายในสถานที่อับอากาศ

ก่อนเข้าทำงานสถานที่อับอากาศ จำเป็นจะต้องคำนึงถึงอันตรายที่มักจะมียู่และจะต้องมีมาตรการป้องกันไว้คือ

- การขาดอากาศออกซิเจน และมีออกซิเจนมากเกินไป
- มีไอระเหยของสารไวไฟ อาจเกิดไฟไหม้และระเบิด
- มีไอระเหยของสารเคมี และสารพิษ
- อันตรายจากสภาพทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมภายใน
- ภัยอันตรายอื่นๆ

16.2.1 การขาดออกซิเจน และมีออกซิเจนมากเกินไป

การขาดออกซิเจนภายในสถานที่อับอากาศ จะมีผลทำให้เกิดการสลบซึ่งเป็นอันตราย ที่ซ่อนตัวอยู่ และจะทำให้เสียชีวิตในที่สุด ในอากาศปกติ หากมีปริมาณออกซิเจนต่ำกว่า 19.5 % โดยปริมาตรถือว่าได้ว่าเป็นการขาดออกซิเจนสาเหตุที่ทำให้เกิดการขาดออกซิเจน คือ

- การเกิดสนิม ของเหล็กโดยธรรมชาติ เนื่องจากปฏิกิริยาออกซิไดซ์ ซึ่งออกซิเจนในอากาศถูกใช้ไป
- การเผาไหม้ เช่น การเชื่อม เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- การทดแทนก๊าซออกซิเจน โดยก๊าซอื่นๆ เช่น ก๊าซไนโตรเจน หรือคาร์บอนไดออกไซด์
- การเชื่อม อาร์กอน ซึ่งเป็นก๊าซเฉื่อย
- การระบายอากาศไม่เพียงพอ

อย่างไรก็ตามไม่ว่าการขาดออกซิเจนจะเกิดจากสาเหตุใด ไม่ควรใช้ก๊าซออกซิเจนเพื่อทำการเพิ่มระดับปริมาณออกซิเจนในสถานที่อับอากาศนั้นเพราะเนื่องจากอัตราการเผาไหม้จะขึ้นกับปริมาณออกซิเจนที่มีอยู่ในขณะนั้น ดังนั้นเมื่อมีปริมาณออกซิเจนมากกว่า 23.5%โดยปริมาตรจะทำให้มีอันตรายของไฟไหม้และระเบิดได้มากขึ้นสาเหตุหลักที่ทำให้ภายในสถานที่อับอากาศ มีปริมาณออกซิเจนมากเกินไป 23.5%โดยปริมาตร คือ

- ก๊าซออกซิเจนรั่วจากถัง
- การพลั้งเผลอ โดยใช้ออกซิเจนแทนการใช้อากาศหรือก๊าซเฉื่อย
- การตั้งใจเพิ่มปริมาณออกซิเจน

งานเกี่ยวกับการตัดโดยนิยมนำใช้ออกซิเจน และอะเซทิลีน อุปกรณ์ต่างๆ เช่น ถังก๊าซ, สาย, วาล์ว ข้อต่อต่างๆ จะต้องได้รับการตรวจสอบทุกอัน และเคลื่อนย้ายอย่างถูกวิธี ถังก๊าซต่างๆ ห้ามนำเข้าไปในสถานที่อับอากาศและทุกครั้งที่เกิดงาน จะต้องนำอุปกรณ์เกี่ยวกับการตัด และเชื่อมออกมาเสมอ

16.2.2 ภัยอันตรายจากสารไวไฟ ไฟไหม้และการระเบิด

สาเหตุ ที่ทำให้เกิดไฟไหม้ และระเบิดมาจากการสะสมของก๊าซไวไฟ, ไอระเหย หรือฝุ่นผง แล้วมีแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ ตัวอย่างเช่น การใช้ทินเนอร์ และทาสีภายใน ประกอบกับมีการเชื่อม หรือสูบบุหรี่ภายในเป็นต้น

ส่วนผสมของไอระเหยไวไฟ ซึ่งอยู่ระหว่าง ค่าความเข้มข้นต่ำสุด ที่จะระเบิดได้ (Lower Explosion Limit, LEL) กับค่าความเข้มข้นสูงสุด ที่จะระเบิดได้ (Upper Explosion Limit, UEL) ซึ่งค่า LEL และ UEL ในบางแห่งก็ใช้เหมือนกันกับค่าความเข้มข้นต่ำสุดและค่าความเข้มข้นสูงสุดที่จะติดไฟได้ Lower and Upper Flammable Limits (LFL, UFL) ตามลำดับในทางทฤษฎี ถ้าส่วนผสมของไอระเหยไวไฟกับอากาศ ซึ่งอากาศนี้มีการควบคุม ให้มีปริมาณออกซิเจนต่ำกว่า 8% โดยปริมาตร ก็จะไม่ทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้ ส่วนสารประกอบ เคมีที่มีออกซิเจน เป็นองค์ประกอบด้วยเช่น ไนเตรต, เปอร์ออกไซด์ ออกไซด์ของสารไฮโดรคาร์บอนจะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษในการใช้งานเพราะสารเหล่านี้จะให้ให้ออกซิเจนมาช่วยเพิ่มบรรยากาศที่ติดไฟง่ายส่วนผสมที่จะติดไฟและระเบิดได้ ยังอาจเกิดได้จาก การถ่านน้ำมัน หรือก๊าซไวไฟให้ว่างแล้ว เปิดออกเพื่อการทำความสะดวก หรือตรวจสอบ ซึ่งมีโอกาสที่อากาศจะเข้าไปผสมกับสารไวไฟที่ตกค้างอยู่ภายในถัง สำหรับแหล่งประกายไฟที่จะทำให้ติดไฟ หรือระเบิด มักจะมาจากแหล่งความร้อน ที่ทำให้ส่วนผสมไวไฟนั้น อุณหภูมิสูงขึ้น จนถึงจุดติดไฟได้เอง นอกจากนี้ยังมีแหล่งประกายไฟอื่นๆ อีกดังนี้

- ประกายไฟจากอุปกรณ์ไฟฟ้า, แสงสว่าง, ประจุไฟฟ้าสถิตย์
- พื้นผิวร้อน เช่น ท่อร้อน, ท่อไอเสีย
- ปฏิกิริยาความร้อนที่เกิดจากการเสียดสี ระหว่างการเจาะ, การตัด โดยไม่มีประกายไฟ
- วัตถุที่ติดไฟ และระเบิดได้ เช่น เหล็กซัลไฟด์

- วัตถุหรือสารเคมี ที่ทำปฏิกิริยารุนแรง แล้วให้ความร้อนออกมาพอที่จะทำให้ไฟไหม้ได้เช่นกัน ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ที่ใช้ในบ่อบำบัดน้ำเสีย หรือสารเคมีที่มีปฏิกิริยาเร่งคายความร้อน ของตัวมันเอง เมื่อถึงอุณหภูมิที่พอเหมาะ เช่น สารเอทิลีนออกไซด์
- ห้ามเข้าไปทำงานในสถานที่อับอากาศ หากมีการตรวจวัดบรรยากาศภายในด้วย เครื่องมือวัด ส่วนผสมของสารไวไฟ และการระเบิด โดยอ่านค่าได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0% LEL และปริมาณออกซิเจนต่ำกว่า 19.5% หรือสูงกว่า 23.5%
- ห้ามทำงานที่มีความร้อนและประกายไฟ ถ้าอ่านค่าได้เกินกว่า 0% LEL

16.2.3 ภัยอันตรายจากสารเคมี

สารเคมีทุกชนิด มีอันตรายและเป็นพิษได้เสมอ และก่อให้เกิดการบาดเจ็บ และเจ็บป่วยในระยะเฉียบพลันหรือเรื้อรัง หรือตายได้ขึ้นอยู่กับ

- ปริมาณความเข้มข้นของสาร
- ระยะเวลาในการสัมผัส
- คุณสมบัติเฉพาะของตัวสาร

สารเคมีจะทำอันตรายต่อร่างกายโดยวิธีการเข้าสู่ระบบหายใจการกินเข้าไปการซึมผ่านทางผิวหนังหรือกระเด็นเข้าตา ซึ่งมันจะมีผลทำลายเนื้อเยื่อ บริเวณที่สัมผัสไปจนถึงอวัยวะภายใน เช่น ปอด, ตับ, สมอง, ไชกระดูก ประสาท ฯลฯ นอกจากนี้หากเป็นพวกสารกัดกร่อนก็จะทำลายเนื้อเยื่ออย่างถาวรจนเป็นแผลเป็น เช่น พวกกรด, ด่าง ฯลฯ

ข้อมูลความเป็นพิษของสารเคมีต่างๆ ซึ่งหาได้จาก ข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีนั้นๆ หรือใบกำกับสารเคมีแต่ละชนิด ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย จะจัดเตรียมไว้ตามข้อกำหนดและในฐานะผู้ซื้อ หรือผู้ใช้สารเคมีใดๆ ควรจะเก็บรวบรวมไว้ และตรวจสอบได้ทันทีเมื่อจำเป็น

16.2.4 ภัยอันตรายทางกายภาพ (PHYSICAL HAZARDS)

ภัยอันตรายทางกายภาพ ที่ปรากฏอยู่เสมอในสถานที่อับอากาศ คือ

- โครงสร้างต่างๆ พังทลาย เนื่องจากไม่แข็งแรงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักเช่น นั่งร้าน เครื่องป้องกันดิน พังทลาย, ฝ้าถล่ม เป็นต้น
- อุปกรณ์, เครื่องมือตกจากที่สูง
- ขาดการป้องกันการพังทลายเช่น งานขุดอุโมงค์, หลุม, บ่อ
- บกพร่องในการตัดแยกอุปกรณ์อื่นๆ ออกจากสถานที่อับอากาศ เช่น การปิดกั้น ด้วยแผ่นเหล็ก ที่ต่อวัตถุเข้า-ออก จากถ้ำ
- ก๊าซรั่วมาจากอุปกรณ์/พื้นที่ใกล้เคียง
- พื้นที่ทำงานจำกัด คับแคบ
- พื้นที่ทำงานลื่น
- แสงสว่างไม่เพียงพอ
- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ไม่เพียงพอหรือใช้งานไม่เหมาะสม
- ระดับเสียงดังเกินกว่ามาตรฐาน
- อากาศร้อนภายในสถานที่อับอากาศ

- มีสารกัมมันตภาพรังสี จากอุปกรณ์ตรวจวัดระดับ

16.2.5 ภัยอันตรายอื่นๆ

- สภาพการมองเห็นไม่ดี เนื่องจากฝุ่น ละออง
- ผู้ปฏิบัติงานติดอยู่เนื่องจากอุบัติเหตุ หรือสลับ
- สัมผัสไฟฟ้า
- การใช้แรงดันไฮดรอลิก
- กลิ่นเหม็น รบกวน

16.3 ข้อกำหนดก่อนการทำงานในสถานที่อับอากาศ

มาตรการความปลอดภัยที่จำเป็นสำหรับการเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ ขึ้นอยู่กับสถานที่นั้นและองค์ประกอบอื่นๆ หากได้ประเมินผลอันตรายต่างๆ แล้วมาตรการที่กล่าวถึงในคู่มือนี้ให้ถือเป็นข้อกำหนดขั้นต่ำที่ควรยึดถือดังต่อไปนี้

16.3.1 ใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) จะต้องมีการมีระบบใบอนุญาตทำงานสำหรับการเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศและใบอนุญาตให้เข้าทำงาน ควรจะมีรายละเอียดการป้องกันอันตรายอย่างน้อย ดังนี้

- ระบุพื้นที่ที่จะปฏิบัติงานและภัยอันตราย
- ระบุวันและระยะเวลาในการทำงาน
- งานที่ให้ลูกจ้างเข้าไปทำ
- ชื่อลูกจ้างที่อนุญาตให้เข้าไปทำงาน
- ชื่อผู้ควบคุมงาน
- ชื่อผู้ช่วยเหลือ
- ระบุการตัดแยกอุปกรณ์โดยการใส่ Blind ตามท่อที่ต่อเข้ากับอุปกรณ์ หรือพื้นที่อับอากาศ (หากสามารถทำได้)
- ระบุมาตรการความปลอดภัย และมาตรการการตรวจวัดอากาศและสภาพการณ์อื่นๆ ที่จำเป็น
- แผนฉุกเฉินและวิธีหลีกเลี่ยงภัยในงานที่อับอากาศ
- ผลการตรวจสภาพอากาศและสภาวะที่อาจเกิดอันตราย
- การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิต
- ใบอนุญาตทำงานจะต้องติดไว้ที่หน้างาน เพื่อการตรวจสอบขณะทำงานอยู่

16.3.2 แบบตรวจสอบก่อนเข้าปฏิบัติงานเขตควบคุมในที่อับอากาศ (Confine Space Certification)จะต้องมีการตรวจสอบก่อนเข้าไปปฏิบัติงานในเขตควบคุมในที่อับอากาศ โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อตรวจสอบมาตรการความปลอดภัยและให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานในเขตควบคุมในที่อับอากาศ

16.3.3 สถานที่อับอากาศจะต้องตัดแยกภัยอันตรายที่คาดว่าจะมีออกโดยการปิดกั้นด้วยแผ่นเหล็กที่ทางเข้าและขาออก (กรณีที่มีการเดินเครื่องแล้ว) หรือการถอดอุปกรณ์ออก หรือปิดกั้นทุก ๆ ที่ต่อกับสถานที่อับอากาศ โดยต้องมีเอกสารการปิดกั้นระบบ Certificate of clearance หรือ โดยวิธีอื่นๆ ที่ได้รับการรับรองแล้วว่าปลอดภัย

16.3.4 แหล่งก่อประกายไฟ (Ignition sources)แหล่งที่จะก่อให้เกิดประกายไฟได้จะต้องล็อกและติดป้ายห้ามใช้งาน เพื่อป้องกันการใช้โดยไม่ตั้งใจอุปกรณ์ไฮดรอลิก จะต้องระบายแรงดันออกก่อน

- 16.3.5 อุปกรณ์ไฟฟ้า / ไฮดรอลิก กับการแขวนป้ายเตือนอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ตัดแยกจะต้องล็อกและติดป้ายห้ามใช้งาน เพื่อป้องกันการใช้โดยไม่ตั้งใจอุปกรณ์ไฮดรอลิก จะต้องระบายแรงดันออกก่อน
- 16.3.6 แหล่งกระจายความร้อน (Heat Source) เพื่อป้องกันความร้อนภายในสถานที่อับอากาศ ซึ่งจะทำให้ผู้ทำงานภายใน เกิดความเครียด, สูญเสียเหงื่อ และเป็นลมหมดสติควรจะต้องตรวจวัดอุณหภูมิภายในอยู่เสมอ หรือการจัดการระบบอากาศที่ดี และการจัดทำตารางการปฏิบัติงานและพัก สลับกันไปบางครั้งการสวมใส่ชุดป้องกันต่างๆ ก็อาจช่วยเพิ่มความร้อนแก่ร่างกายด้วย จึงจะจำเป็นต้องมีการป้องกันแหล่งกระจายความร้อนแพร่เข้ามาในที่อับอากาศ
- 16.3.7 สารกัมมันตรังสี (Radioactive) กรณีมีสารกัมมันตรังสีจะต้องนำออกไป หรือทำที่กำบังป้องกันหรือปิด Source และทำการตรวจสอบโดยใช้ Survey Meter
- 16.3.8 การตรวจวัดอากาศ (Testing and Monitoring) บรรยากาศภายในสถานที่อับอากาศและบริเวณโดยรอบ จะต้องทำการตรวจวัดก่อนการทำงานทุกครั้งและจะต้องทำการตรวจวัดซ้ำเป็นระยะๆ ขณะที่ปฏิบัติงานอยู่และตรวจก่อนเข้าหลังจากที่มีการหยุดพัก อาจใช้เครื่องมือวัดที่ตั้งอยู่กับที่วัดต่อเนื่องก็ได้ แต่ต้องตรวจสอบตำแหน่งที่ตั้งให้เหมาะสมการตรวจวัดอากาศจะต้องทำการตรวจในจุดที่คาดว่าจะมีสารพิษหรือก๊าซไวไฟสะสมอยู่ตามจุดอับ, บ่อพักต่างๆ และมั่นใจว่าผลการตรวจวัดนี้เชื่อถือได้สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดจำเป็นจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการตรวจวัด
 - เป็นชนิดที่ได้รับการรับรอง เช่น เป็นประเภทป้องกันการเกิดประกายไฟ และความร้อน
 - มีการบำรุงรักษา และปรับแต่งให้ถูกต้องอยู่เป็นประจำ
 - มีการตรวจสอบ และอ่านกำกับตัวอย่างมาตรฐาน โดยผู้ที่มีหน้าที่ตรวจวัดจะต้องได้รับการอบรม และมีความรู้ในการใช้เครื่องมือวัด และทำการแปลผลข้อมูลที่ได้ถูกต้อง ผลการตรวจวัดจะต้องบันทึกลงในใบอนุญาตทำงานรวมทั้งการบันทึกเก็บข้อมูลการตรวจวัดไว้อ้างอิงด้วยทุกครั้ง
- 16.3.9 การระบายอากาศ (Ventilation)
- จะต้องจัดให้มีระบบการระบายอากาศที่เหมาะสมและตลอดเวลาที่มีการทำงานในสถานที่อับอากาศเพื่อแก้ปัญหาขาดออกซิเจน แต่ควรจะให้ปรับปรุงระบบระบายอากาศเสียใหม่ จึงค่อยเริ่มทำงานใหม่
- 16.3.10 บรรยากาศที่มีก๊าซเฉื่อย เช่น ไนโตรเจน (Inert Atmosphere)
- การทำงานในที่อับอากาศซึ่งมีก๊าซเฉื่อยเช่น ไนโตรเจน, คาร์บอนจะต้องมีหลักเกณฑ์การปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยที่เฉพาะสำหรับแต่ละงาน ดังนั้นจะต้องมีการพิจารณาเป็นพิเศษ
- 16.3.11 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
- จะต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้องและเหมาะสมกับการป้องกันอันตรายของลักษณะงานนั้นๆ รวมทั้งบรรยากาศภายในสถานที่อับอากาศ เช่น การพันสี, การพันทราย, การฉีดด้วยน้ำแรงดันสูง การตรวจสอบรอยรั่ว, การรื้อถอน
- อุปกรณ์สำคัญที่ต้องพิจารณาอีกอย่าง คือ อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจซึ่งจะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับบรรยากาศในสถานที่อับอากาศ ที่มีก๊าซพิษ หรือฝุ่น หรือไอระเหย หรือเป็นก๊าซเฉื่อย
- 16.3.12 ผู้เฝ้าระวังเหตุ (Stand – by Personnel)
- ผู้ควบคุมงานจะต้องจัดให้มี

- จำนวนผู้เฝ้าระวังเหตุให้เหมาะสม ซึ่งมีความรู้ความเข้าใจในหน้าที่ผู้เฝ้าระวังเหตุและคำสั่งต่างๆ
- วิธีการติดต่อสื่อสาร หรือแจ้งเหตุ
- มีอุปกรณ์เตรียมพร้อมในการช่วยชีวิต และปฐมพยาบาล

16.3.13 การป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection)

การตรวจสอบและป้องกันอัคคีภัย ไม่เพียงแต่เฉพาะภายในสถานที่อับอากาศเท่านั้น แต่ยังต้องระวังพื้นที่บริเวณใกล้เคียงที่อาจมีผลกระทบด้วย

16.3.14 แสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้า

แสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้า จะต้องจัดให้มีความเหมาะสมและถูกต้องตามข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยในการทำงานที่พื้นที่อันตรายคู่ออกสารแนบข้อกำหนดด้านไฟฟ้า

16.3.15 การหยุดทำงานชั่วคราว (Temporary Suppression of Work)

ขณะปฏิบัติงานอยู่ในสถานที่อับอากาศหากพบสภาพที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานทุกคนสามารถขอให้หยุดงานชั่วคราวและแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อทำการแก้ไขจนมั่นใจว่าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจึงจะสามารถเริ่มปฏิบัติงานต่อได้

16.3.16 ทางเข้า และทางออก (Main of Access and Exit)

จะต้องจัดให้มีทางเข้า และทางออกของคนให้เพียงพอไม่คับแคบ หรือมีสิ่งกีดขวางมาก รวมทั้งพื้นที่ปฏิบัติงานที่เหมาะสมด้วยหากมีสิ่งติดตั้งที่ไม่จำเป็นหรือมากเกินไปควรพิจารณานำออกจากสถานที่อับอากาศก่อนผู้เฝ้าระวังเหตุจะต้องคอยสังเกตผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายในอย่างต่อเนื่องหากไม่สามารถสังเกตเห็นจะต้องมีวิธีการติดต่อสื่อสารและอุปกรณ์ที่เหมาะสมและรับรองแล้ว เพื่อไม่ให้ขาดการติดต่อระหว่างคนปฏิบัติงานอยู่ภายใน กับผู้เฝ้าระวังเหตุ เช่นวิทยุ สายช่วยชีวิต และสัญญาณต่างๆ ฯลฯ หากจำเป็นต้องมีการติดตั้งนั่งร้าน หรือยกพื้นภายในสถานที่อับอากาศ จะต้องติดตั้งให้แข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักได้ตามมาตรฐาน

16.3.17 การคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน (Selection of Personnel)

ผู้ควบคุมงานจะต้องคัดเลือกผู้ปฏิบัติงานและผู้เฝ้าระวังเหตุที่มีสุขภาพแข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจรวมโดยจะต้องผ่านการตรวจร่างกายที่เกี่ยวข้องกับโรคทางเดินหายใจ, โรคหัวใจ หรือ โรคอื่นๆที่แพทย์เห็นว่าจะเป็นอันตรายในการเข้าไปปฏิบัติงานของคนๆนั้น

ผู้เข้าปฏิบัติงาน, ผู้คุมงาน และผู้ช่วยเหลือ ต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ โดยสามารถที่จะทำงานและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดีก่อนเริ่มงานควรซักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานอันตรายและการป้องกันสัญญาณในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน โดยบุคคลที่ผ่านการอบรมการทำงานในสถานที่อับอากาศและมีผลการตรวจสุขภาพที่สามารถปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศได้ จะได้รับสติ๊กเกอร์อนุญาตสำหรับการทำงานในสถานที่อับอากาศติดที่บัตรพนักงาน

16.3.18 การควบคุมผู้ไม่เกี่ยวข้อง (Control of Unauthorized Access)

ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องห้ามเข้าไปในสถานที่อับอากาศ ทั้งขณะที่มีการปฏิบัติงานอยู่หรือขณะมีการหยุดงานชั่วคราว

16.4 เงื่อนไขของการเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ (Conditions of Entry)

หลังจากที่ผู้ควบคุมงานได้ตรวจสอบและประเมินภัยอันตรายรวมทั้งการเตรียมวิธีการ และป้องกันอันตรายต่างๆ แล้ว ผู้ควบคุมยังต้องพิจารณาถึงผู้ปฏิบัติงานที่เข้าไปในสถานที่อับอากาศนั้นจะปฏิบัติงานอยู่ในสภาวะการณ์อย่างไร เช่น การเข้าไปในที่ที่มีก๊าซพิษหรือก๊าซไวไฟ หรือมีก๊าซเฉื่อย หรือไม่มีก๊าซ เป็นต้น ซึ่งสภาวะการณ์ เหล่านี้จะต้องระบุให้ชัดเจนลงในใบอนุญาตทำงานด้วย

16.4.1 การเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ ที่ไม่มีก๊าซพิษ หรือก๊าซไวไฟ

สถานที่อับอากาศ จะต้องได้รับการตรวจสอบและทำให้มีสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยที่สุดก่อนที่จะให้เข้าทำงานคือไม่มีก๊าซพิษไม่มีก๊าซไวไฟไม่ขาดอากาศที่มีออกซิเจนเพียงพอ ฯลฯ สภาพการณ์ที่อนุญาตให้เข้าทำงานในสถานที่อับอากาศโดยไม่ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจที่เหมาะสมได้ก็ต่อเมื่อ

- มีปริมาณออกซิเจนในอากาศ ไม่น้อยกว่า 19.5 เปอร์เซ็นต์ และไม่เกิน 23.5 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร
- การตรวจวัดสารไวไฟด้วยเครื่องมือวัด อ่านค่าได้ไม่เกิน 0 เปอร์เซ็นต์ LEL (Lower Explosive Limit)
- การตรวจวัดต้องกระทำโดยผู้ที่มีความรู้ก่อนการเข้าปฏิบัติงาน
- ต้องจัดให้มีระบบระบายอากาศ ก่อนการเข้าและตลอดเวลาที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายใน ถ้ามีช่องเปิดต่างๆ ที่สามารถเปิดได้ควรจะต้องเปิดให้รับอากาศธรรมชาติภายนอกให้มากที่สุด
- จะต้องตรวจสอบ และเคลื่อนย้ายสารไวไฟ วัตถุที่อาจเป็นเชื้อเพลิง สารตกค้างต่างๆ ออกจากสถานที่อับอากาศหรือทำความสะอาดตามจุดอับต่างๆ ที่อาจมีสารสะสมอยู่
- จัดให้มี ผู้เฝ้าระวังเหตุอยู่ประจำจุด เมื่อมีการเริ่มเข้าในสถานที่อับอากาศ
- จะต้องมิได้มีใบอนุญาตทำงานที่ได้รับอนุญาตอย่างเรียบร้อย และชัดเจนก่อนจะทำงาน

16.4.2 การเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ ที่มีก๊าซพิษหรือก๊าซไวไฟ

กรณีซึ่งไม่สามารถทำให้สถานที่อับอากาศนั้น ปราศจากก๊าซพิษหรือก๊าซไวไฟ ให้มีสภาพการณ์เช่นเดียวกับที่กล่าวในข้อ 16.4.1 ได้ด้วยวิธีต่าง ๆ หากต้องการเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศนั้น ยังคงจะทำได้โดยต้องมีมาตรการความปลอดภัยที่เข้มงวดมากขึ้นดังต่อไปนี้

- มีปริมาณออกซิเจนในอากาศ ไม่น้อยกว่า 19.5เปอร์เซ็นต์ และไม่เกิน 23.5 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร
- การตรวจวัดสารไวไฟด้วยเครื่องมือวัด ต้องได้ 0%LEL
- จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ ชนิดมีอากาศหมุนเวียนในตัวจะเป็น SCBA หรือ AIR-LINEBA ห้ามใส่ชนิดใส่กรองอากาศ (Respirators)
- มีการตรวจวัด ปริมาณออกซิเจน และก๊าซไวไฟอย่างต่อเนื่อง
- กรณีสถานที่อับอากาศนั้นเป็นดังสูงหรือหอบสูง อาจจำเป็นต้องใช้สายรัดตัวนิรภัยและเชือกช่วยชีวิต ใช้ร่วมกับบรอก หรืออุปกรณ์อื่นๆ เป็นการเตรียมพร้อมในการนำคนออกในกรณีฉุกเฉินด้วยนอกจากจำนวนคนที่เข้าควรจำกัดเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น
- กรณีที่ต้องสัมผัสสารทางผิวหนัง จะต้องมิขาดอุปกรณ์ป้องกันสารพิษนั้นๆ สวมใส่ก่อนการเข้าไปปฏิบัติงาน

16.4.3 การเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศที่มีก๊าซเฉื่อย

การทำงานในสถานที่อับอากาศที่จำเป็นต้องมีก๊าซเฉื่อยแทนที่อากาศ เช่น งานขนถ่ายตัวเร่งปฏิกิริยาให้อุปกรณ์ทำปฏิกิริยา Reactor จำเป็นต้องให้แห้ง ไม่มีความร้อน และห้ามสัมผัสกับอากาศ เพื่อการขนถ่ายอย่างปลอดภัย ไม่ให้เกิดไฟไหม้ ดังนั้นต้องมีอุปกรณ์และผู้ปฏิบัติงานที่มีความชำนาญ และข้อควรระวังอื่นๆ เช่น

- การเข้าโดยใช้เครื่องป้องกันระบบหายใจ ชนิดที่ถึงอากาศหมุนเวียนควรจะใช้เฉพาะกรณีฉุกเฉินเท่านั้น
 - เครื่องมือตรวจวัดที่ใช้จะต้องเหมาะสมที่จะใช้กับบรรยากาศที่เป็นก๊าซเฉื่อย ซึ่งเครื่องมือวัดที่ใช้ในบรรยากาศทั่วไปจะใช้ไม่ได้
 - หากมีการหยุดงานชั่วคราว จะต้องมีการป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณเด็ดขาด
 - ใบอนุญาตทำงาน จะต้องระบุสภาพการณ์ต่าง ๆ และข้อควรระวังรวมทั้งข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 16.4.4 อุปกรณ์ที่จะนำไปใช้งานในสถานที่อับอากาศที่มีก๊าซเฉื่อย
- เครื่องป้องกันระบบหายใจชนิดมีอากาศหมุนเวียนตลอดเวลาและมีสายอากาศสำหรับผู้เข้าไปแต่ละคนรวมทั้งผู้เฝ้าระวังเหตุ พร้อมทั้งถึงอากาศสำรอง
 - จัดให้มีสายอากาศสำรองอีก 2 สาย พร้อมทั้งใช้งานกรณีฉุกเฉินและช่วยชีวิตและมีอากาศเพียงพอที่จะใช้ช่วยคนออกมาได้
 - จะต้องมีการควบคุมดูแลชุดจ่ายอากาศให้ผู้อยู่ภายในและควรมีสัญญาณเตือนระดับความดันต่ำแก่ผู้ปฏิบัติงานและมีวาล์วอัตโนมัติ ที่จะจ่ายอากาศในกรณีฉุกเฉินนี้
 - จะต้องทำการตรวจสอบสภาพบรรยากาศทั่วไปในสถานที่อับอากาศ เช่น ปริมาณออกซิเจน, อุณหภูมิ, ก๊าซไวไฟ
 - จะต้องมีการตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนเป็นระยะด้วย
 - จะต้องมีการตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนเป็นระยะด้วย
 - เปิดให้รับทราบการติดต่อสื่อสารถึงกันระหว่างผู้ปฏิบัติงานภายในและภายนอกเช่น ผู้เฝ้าระวัง, ผู้ควบคุมงาน หน่วยกู้ภัย หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
 - มีสายช่วยชีวิตที่แข็งแรงที่ผูกติดกับสายอากาศหายใจ, ระบบสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับสถานี
 - จัดให้มีถังอากาศฉุกเฉินไว้สำหรับการหนีภัยจากสถานที่อับอากาศ
 - จัดให้มีผู้ปฏิบัติงานที่ผ่านการอบรมการปฐมพยาบาลและการผายปอด
 - กรณีที่บริเวณรอบๆ และปากทางเข้ามีการปฏิบัติงานอื่นๆ ซึ่งไม่สามารถกำหนดเป็นเขตหวงห้ามควรให้มีการตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนเป็นระยะด้วย

16.4.5 การจ่ายก๊าซเฉื่อยเข้าถึง (Inert Supply)

จากปริมาณออกซิเจนในถังจะมากขึ้นอยู่กับอัตราการจ่ายก๊าซเฉื่อยเข้าถึงจำนวนจุดที่เปิดไว้สิ่งที่จะต้องคำนึงและมีวิธีปฏิบัติกำหนดไว้ชัดเจนดังนี้

- ปริมาณออกซิเจนสูงสุดที่ยอมให้มีได้
- อัตราต่ำสุดในการจ่ายก๊าซเฉื่อย
- ปริมาณก๊าซเฉื่อยที่ใช้ไปทั้งหมด
- จำนวนและจุดที่ทำหน้าที่จ่ายก๊าซเฉื่อย

- ตำแหน่งมาตรฐานความดันและผู้รับผิดชอบในการตรวจวัด
- ตำแหน่ง เครื่องวัด ออกซิเจน และผู้รับผิดชอบ

16.5 การปฏิบัติเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน

16.5.1 การช่วยเหลือผู้ที่หมดสติหรือติดอยู่ภายในสถานที่ที่อับอากาศควรจะทำโดยที่มีแผนฉุกเฉินและอุปกรณ์ที่จำเป็นเตรียมไว้ก่อนล่วงหน้าให้เหมาะสมกับสถานที่ปฏิบัติงานนั้นๆ รวมทั้งมีบุคคลที่มีความรู้และผ่านการอบรมมาแล้วนอกจากนี้ควรจะมีการซักซ้อมการปฏิบัติเตรียมรับสถานการณ์ให้พร้อมอยู่เสมอ

16.5.2 การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ก่อนเป็นสิ่งจำเป็น เพราะการใช้เวลาสั้นเท่าใด ก็จะช่วยชีวิตผู้ที่อยู่ข้างในได้เร็วเท่านั้น ดังนั้นหน้าที่สำคัญอันหนึ่งของผู้เฝ้าระวังเหตุ จะต้องทำการแจ้งเหตุให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าช่วยเหลือตามขั้นตอนการปฏิบัติ ไม่ควรเข้าไปช่วยเหลือตามลำพัง

16.5.3 กรณีมีผู้ติดอยู่ภายในที่อับอากาศสิ่งสำคัญที่ต้องตรวจสอบก่อนคืออากาศที่เข้าไปให้หายใจยังคงจ่ายอยู่หรือไม่ และรักษาความดันอยู่ปกติ ผู้ที่เข้าไปช่วยเหลือต้องมีอุปกรณ์ถังอากาศหายใจ สายรัดและเชือกช่วยชีวิต และมีผู้ช่วยเหลืออยู่ด้านนอก เพื่อป้องกันการเสี่ยงอันตรายต่อผู้ช่วยเหลือ

16.5.4 รายการตรวจสอบก่อนเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ

- 1) ควรตรวจสอบโดยหัวหน้างาน หรือผู้ควบคุมงาน
- 2) รายการตรวจสอบถึงอับอากาศหายใจ
 - 2.1) มีความคุ้นเคยกับถังอากาศหายใจ
 - 2.2) มีการตรวจสอบ อุปกรณ์ถังอับอากาศ
 - มีอากาศในถังเพียงพอ
 - มีสัญญาณเตือนอากาศหมด
 - หน้ากากมีสภาพที่กระชับ
 - มีการตรวจสอบและจำกัดเวลาใช้งาน
 - มีการตกลงวิธีการติดต่อสื่อสารกรณีฉุกเฉิน

16.5.5 ข้อกำหนดในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในสถานที่อับอากาศ โดยยึดถือมาตรฐานความปลอดภัยของ IEC หรือ NEC

- 1) ข้อกำหนดความปลอดภัยทั่วไปเกี่ยวกับไฟฟ้า
 - มีช่างไฟฟ้า เป็นผู้ดำเนินการเกี่ยวกับไฟฟ้า
 - ตู้จ่ายไฟฟ้าต้องปิดและล็อกเสมอ
 - อุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องกันน้ำได้แข็งแรงทนทาน
 - มีการต่อท่อนดิน
 - มีการป้องกันไฟฟ้ารั่ว
 - อุปกรณ์ที่ไม่มีสายดินต้องเป็นประเภทฉนวนหุ้ม 2 ชั้น
- 2) ข้อกำหนดความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้าในสถานที่อับอากาศ
 - อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งชั่วคราว เช่น การติดไฟแสงสว่างให้ใช้แรงดัน 220v มี GFCI (Ground Fault circuit interrupters) แข็งแรง
 - อุปกรณ์ส่องสว่างที่ใช้เคลื่อนที่ได้

- ให้อุปกรณ์ไฟฟ้ามีแรงดันน้อยกว่า 25V ระบบกระแสตรง หรือใช้แรงลมขับเคลื่อน
- เครื่องมือให้อุปกรณ์ใช้แรงลมขับเคลื่อน
- ห้ามใช้อุปกรณ์ไฟฟ้ามือถือ ที่ต่อไฟเข้ามาจากด้านนอก ให้อุปกรณ์ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงลมหรือแบตเตอรี่

16.6 การกู้ภัยในสถานที่อับอากาศ (CONFINED SPACE RESCUE)

การช่วยชีวิตเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับทีมกู้ภัย (RESCUE) อุปกรณ์เครื่องมือตลอดจนเทคนิคต่างๆ จึงมีการพัฒนา ประดิษฐ์ คิดค้นขึ้นมาเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเข้าช่วยชีวิตผู้ประสบภัยให้มีโอกาสรอดชีวิตได้มากที่สุด

หลักในการกู้ภัยมีอยู่ 3 ประการหลักๆ คือ

1. ผู้ประสบภัยต้องมีชีวิตรอดปลอดภัย
2. ช่วยเหลือผู้ประสบภัยออกมาสู่พื้นที่ปลอดภัย
3. กู้สถานการณ์ให้กลับสู่สภาพปลอดภัย

ในการที่จะช่วยเหลือผู้ประสบภัยให้มีชีวิตรอดปลอดภัยนั้นเจ้าหน้าที่กู้ภัยต้องผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับกับการปฐมพยาบาลมาเป็นอย่างดี สิ่งแรกที่จะต้องทำเป็นอย่างยิ่งก่อนที่จะนำผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุคือ การทำให้ผู้ประสบภัยอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย (มีชีวิตอยู่) ซึ่งต้องพิจารณาดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การทำให้ผู้ประสบภัยฟื้นคืนชีพ (CPR)
2. การพันแผล
3. การเข้าเฝือก
4. การดูแลกระดูกสันหลัง
5. การแก้ไขอาการช็อค

ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้จะต้องได้รับการปฏิบัติก่อนการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยเสมอ

ในการเข้าทำการช่วยชีวิตนั้น ต้องทำงานเป็นทีมเพื่อความปลอดภัยของนักกู้ภัยเอง การจัดทีมนั้น แบ่งออกตามหน้าที่ ดังนี้

1. หัวหน้าทีม (TEAM LEADER)
2. หัวหน้าชุด (SQUAD LEADER)
3. เจ้าหน้าที่กู้ภัย (RESCUER)

16.6.1 ขั้นตอนในการเข้าทำการช่วยเหลือผู้ประสบภัย มีดังนี้

1. การประเมินสถานการณ์

เป็นสิ่งจำเป็นที่หัวหน้าทีมจะต้องพิจารณา เพื่อการปฏิบัติอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และปลอดภัย ซึ่งมีหัวข้อในการพิจารณาดังนี้

- เหตุเกิดเมื่อไร
- ทีมกู้ภัยพร้อมปฏิบัติการหรือไม่
- มีทีมกู้ภัยสนับสนุนอีกเท่าไร จากไหน
- พื้นที่เกิดเหตุปลอดภัยหรือไม่
- อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เครื่องมือ เครื่องใช้ พร้อมหรือไม่
- พื้นที่ปลอดภัยอยู่ที่ใดเคลื่อนย้ายอย่างไร

2. การเตรียมส่งทีมเข้าค้นหา
 - ต้องส่งเข้าค้นหาอย่างน้อย 2 คนเสมอ (BUDDY)
 - จากจุดที่พบผู้บาดเจ็บครั้งแรก ต้องทำการค้นหา 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 2 ให้พิจารณาถึงลักษณะของการบาดเจ็บถึงจุดหลบภัย
 3. วางแผนปฏิบัติการเข้าช่วยเหลือ
 - พิจารณาวิธีการผูกมัดผู้บาดเจ็บ
 - พิจารณาถึงวิธีการเคลื่อนย้ายว่าจะยกขึ้นหรือจะหย่อนลง
 - พิจารณาถึงกำลังคน อุปกรณ์เพียงพอหรือไม่ จะขอสนับสนุนจากที่ใด
 4. มอบหมายหน้าที่เฉพาะให้แต่ละคนภายในทีม
 5. ทำผู้บาดเจ็บออกมาสู่พื้นที่ปลอดภัย และส่งต่อสถานพยาบาล
 6. วิเคราะห์ผลการปฏิบัติการของทีม หลังเสร็จสิ้นภาระกิจ เพื่อนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข
- 16.6.2.หน้าที่ความรับผิดชอบของทีมกู้ภัย

1.หน้าที่ทีม Leader

(ในภาวะปกติ)

- จัดเตรียมความพร้อมของทีมโดยการจัดแบ่งเป็นชุดๆ (SQUAD)
- จัดให้มีการฝึกอบรมเป็นประจำ
- กำกับดูแลให้ทีมปฏิบัติตามกฎระเบียบโดยเคร่งครัด
- จัดเตรียม จัดหาอุปกรณ์กู้ภัยที่ทันสมัยและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ควบคุม ดูแลการบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา
- จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่อันตราย เช่น ถังใต้ดิน ท่อที่อาจเกิดการรั่วของสารเคมี
- สั่งการและกำกับดูแลหัวหน้าชุดในระหว่างการฝึกอบรม

(ในสภาวะฉุกเฉิน)

- รายงานสถานการณ์ของการปฏิบัติงาน
 - สำรวจพื้นที่เกิดเหตุ
 - สั่งการปฏิบัติงาน แก่หัวหน้าชุด (SQUAD LEADER)
 - เตรียมกำลังสำรองสำหรับสนับสนุน
 - มั่นใจว่าวิธีการช่วยเหลือนั้นถูกต้อง
 - ร้องขอกำลังคนเครื่องมือ อุปกรณ์สนับสนุน
 - จัดเวลาพักให้กับทีมปฏิบัติการ
 - จัดเตรียมอาหาร เครื่องดื่ม และที่พัก
 - แต่งตั้งผู้ทำหน้าที่แทน (กรณีไม่อยู่)
 - จัดบันทึกการปฏิบัติงานของทีมกู้ภัย
 - จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน (ความสำเร็จ และข้อขัดข้อง)
2. หัวหน้าชุดกู้ภัย (SQUAD LEADER)

(ในภาวะปกติ)

- ช่วยเหลือหัวหน้าทีมในการเตรียมความพร้อมของทีม
- ดำเนินการฝึกช่วยชีวิตของทีม (ทั้งบุคคลและชุด)
- ให้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างอาคารชั้น ซอก มุม และลักษณะอื่นๆ ที่มีผลต่อการกู้ภัยให้เกิดแก่ทีม
- ควบคุมดูแลการฝึกอบรม
- ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์กู้ภัย
- ควบคุมและรักษาระเบียบวินัยของทีม

(ในภาวะฉุกเฉิน)

- รับคำสั่งจากหัวหน้าทีม (TEAM LEADER)
- กำกับดูแลความพร้อมของทีมกู้ภัยสำรอง
- ควบคุมการปฏิบัติงานของชุดกู้ภัยตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- ดูแลความปลอดภัยของทีม
- ใช้ระบบป้ายเตือน (TAGGING) ให้ถูกต้องเหมาะสม
- ควบคุมการใช้อุปกรณ์กู้ภัย รถสนับสนุนต่างๆ ให้เป็นไปตามคำสั่ง

รายงานหัวหน้าทีม (TEAM LEADER) เมื่อลูกทีมบาดเจ็บ อุปกรณ์ชำรุดและขอรับการสนับสนุนเมื่อต้องการ

บทที่ 17

กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับงานก่อสร้างในน้ำ

- 17.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการปฏิบัติงานและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและติดประกาศหรือแจ้งให้ลูกจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร
- 17.2 ผู้รับจ้างจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตตามข้อกำหนดของกรมขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีหรือหน่วยงานอื่น เช่น ชูชีพ เข็มขัดนิรภัย สายชูชีพ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ โดยจำนวนไม่น้อยกว่าจำนวนลูกจ้างซึ่งทำงานก่อสร้างในน้ำ
- 17.3 จัดให้มีการตรวจสอบการขึ้นลงของระดับน้ำอย่างสม่ำเสมอ เว้นแต่สภาพของพื้นที่ไม่มีการขึ้นลงของระดับน้ำ
- 17.4 กรณีที่มีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในงานก่อสร้างในน้ำ ให้ผู้รับจ้างจัดหาดูแลให้อุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นชนิดสามารถป้องกันน้ำ ความชื้นหรือไอระเหยของสารที่มีความไวไฟ ซึ่งอาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจร การลัดไหม้ หรือการระเบิดได้
- 17.5 การทำงานบนแคร่ลอยหรือนั่งร้านเหนือพื้นน้ำ ให้ผู้รับจ้างจัดให้มี
 - 17.5.1 การโยงยึดหรือติดตรึงโครงสร้างรองรับและโครงเครื่องจักร รวมทั้งอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนแคร่ลอยหรือนั่งร้านให้มั่นคงปลอดภัย
 - 17.5.2 สะพานทางเดินและบันไดเชื่อมต่อระหว่างแคร่ลอยกับฝั่งหรือแคร่ลอยที่อยู่ใกล้เคียงให้มั่นคงปลอดภัยตามความจำเป็น
 - 17.5.3 การดูแลให้เกิดความปลอดภัยและรักษาความสะอาดพื้นแคร่ลอยหรือนั่งร้านตลอดเวลาทำงาน
 - 17.5.4 การสวมใส่เสื้อชูชีพตลอดเวลาการทำงานและถ้ามีการทำงานในเวลากลางคืน ชูชีพต้องติดพารายน์น้ำหรือวัสดุเรืองแสงด้วย

บทที่ 18

กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับงานประดาน้ำ

| | |
|---|--|
| ผู้ปฏิบัติงาน | หมายถึง พนักงานบริษัทฯ และ ผู้รับเหมา |
| งานประดาน้ำ | หมายถึง งานที่ทำได้น้ำโดยการดำน้ำ |
| C-Card | หมายถึง บัตรประจำตัวนักประดาน้ำที่จบหลักสูตรการอบรมนักประดาน้ำตามมาตรฐานสากล |
| PADI | หมายถึง Professional Association of Diving Instruction |
| NAUI | หมายถึง National Association of Underwater Instructor |
| นักประดาน้ำ | หมายถึง ลูกจ้างซึ่งเป็นผู้ชำนาญในการทำงานประดาน้ำ |
| หัวหน้านักประดาน้ำ | หมายถึง นักประดาน้ำที่ได้รับมอบหมายจากนายจ้างให้ทำหน้าที่วางแผนและควบคุมการทำงานประดาน้ำทั้งหมด |
| พี่เลี้ยงนักประดาน้ำ | หมายถึง นักประดาน้ำที่ทำหน้าที่คอยดูแลช่วยเหลือนักประดาน้ำในการทำงานประดาน้ำ |
| นักประดาน้ำพร้อมดำ | หมายถึง นักประดาน้ำที่ทำหน้าที่เตรียมพร้อมจะลงไปช่วยเหลือนักประดาน้ำได้ทันทีเมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น |
| ผู้ควบคุมระบบการจ่ายอากาศและติดต่อสื่อสาร | หมายถึง นักประดาน้ำที่ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลระบบการจ่ายอากาศ และติดต่อสื่อสารกับนักประดาน้ำที่ทำหน้าที่ทำงานประดาน้ำ |
| ความกดดัน | หมายถึง ความกดดันของน้ำหรืออากาศที่มีผลต่อร่างกายของนักประดาน้ำต่อพื้นที่หนึ่งตารางหน่วย |

18.1 ผู้ปฏิบัติงานที่จะทำการประดาน้ำ จะต้องมีความแข็งแรงและคุณสมบัติดังนี้

- มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์
- เป็นผู้ที่สุขภาพแข็งแรง มีระบบหายใจปกติ สุขภาพร่างกายสมบูรณ์ดี จิตใจจะต้องปกติ ไม่มีอาการทางประสาท ไม่เป็นโรคที่ห้ามทำการประดาน้ำตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีการรับรองผลการตรวจสุขภาพจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ไม่เกิน 6 เดือนก่อนปฏิบัติงาน
- ต้องได้รับการฝึกอบรมและจบหลักสูตรและได้รับ Certification หรือ C-Card ซึ่งเป็นใบประกาศแสดงว่านักประดาน้ำได้ผ่านการฝึกอบรมตามมาตรฐานของ Professional Association of Diving Instruction (PADI) หรือ National Association of Underwater Instructor (NAUI)

18.2 ผู้ปฏิบัติงานที่จะทำการประดาจะต้องแจ้งรายละเอียดการปฏิบัติงานให้กับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ให้ทราบล่วงหน้าก่อนการปฏิบัติงาน ไม่เกิน 7 วัน ดังต่อไปนี้

กรณีที่ 1 ประดาในพื้นที่ย่านน้ำเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จะต้องแจ้งสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ในแบบฟอร์มการขออนุญาตการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานประดา ของสำนักงานท่าเรือ

กรณีที่ 2 ประดาในพื้นที่ย่านน้ำเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และมีความลึกตั้งแต่ 3 เมตร จากผิวน้ำ ให้ทำการแจ้งผู้ถืออธิปไตยประกาศกำหนดและแจ้งสำนักงานท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุด ตามแบบฟอร์มการขออนุญาตการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานประดา ของสำนักงานท่าเรือ

กรณีที่ 3 งานประดาในพื้นที่ย่านน้ำที่มีความลึกไม่เกิน 3 เมตรไม่ต้องแจ้งหน่วยงานราชการแต่ต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการดำน้ำตามมาตรการฉบับนี้โดยจะต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- สถานที่ที่จะปฏิบัติงาน หรือกรณีมีการเปลี่ยนแปลงสถานที่ปฏิบัติงาน
- ระดับความลึกของการประดา
- รายชื่อนักประดาที่จะปฏิบัติงานได้น้ำ พร้อมทั้งเอกสารยืนยันการผ่านการอบรมหลักสูตรการประดา (C-Card)
- ผลการตรวจสุขภาพของนักประดาที่จะปฏิบัติงานได้น้ำและได้รับการรับรองจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญว่าสามารถปฏิบัติงานประดาได้
- แผนการปฏิบัติงาน การควบคุมงานประดาและการติดต่อสื่อสารระหว่างได้น้ำและผิวน้ำ
- บันทึกปริมาณอากาศที่อยู่ในขวดก่อนทำการประดาและหลังประดา

18.3 บทบาทหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานประดา ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้

18.3.1 หัวหน้าประดาต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการประดาเป็นอย่างดีมีหน้าที่

- ก) วางแผนการทำงานและควบคุมการดำน้ำ ตลอดจนการวางแผนการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ทำงานได้น้ำกับผู้ทำงานบนผิวน้ำ
- ข) วางแผนการป้องกันอันตรายอันอาจเกิดจากงานประดา
- ค) ชี้แจงและมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบของนักประดา ผู้ทำงานแต่ละคนตามแผนการทำงานแต่ละครั้ง ตลอดจนวิธีการทำงานประดา การป้องกันอันตรายอันอาจเกิดขึ้นจากงานประดา และดูแลให้นักประดาทุกคนตรวจตราเครื่องมือ และอุปกรณ์การดำน้ำที่จะใช้ในการทำงานให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงานประดา
- ง) ตรวจสอบความพร้อมของนักประดา เครื่องมือและอุปกรณ์การดำน้ำก่อนทำงานประดา และปริมาณในขวดอากาศดำน้ำก่อนและหลังการทำงานประดา
- จ) ควบคุมเวลาในการทำงานได้น้ำ ตั้งแต่เวลาเริ่มดำน้ำ เวลาในการทำงานได้น้ำ เวลาที่กลับขึ้นสู่ผิวน้ำ เวลาที่ต้องพักในระดับความลึกต่างๆ และเวลาพักก่อนลงไปทำงานได้น้ำครั้งต่อไปรวมถึงระยะเวลาการดำน้ำครั้งต่อไป
- ฉ) อยู่ส่งการและควบคุมตลอดเวลาที่มีทำงานประดา

18.3.2 นักประดาน้ำ มีหน้าที่

- ก) ศึกษาและทำความเข้าใจแผนการทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยตลอด
- ข) ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์การดำน้ำให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้ทำงานประดาน้ำ
- ค) ปฏิบัติตามแผนการทำงาน กฎเกณฑ์การดำน้ำ และมาตรการความปลอดภัยในการดำน้ำโดยเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนการดำขึ้นโดยจะต้องพักในระดับความลึกต่างๆตามเวลาที่กำหนดไว้

5.3.3 พี่เลี้ยงดำน้ำ ต้องมีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการประดาน้ำ มีหน้าที่

- ก) ศึกษาและทำความเข้าใจแผนการทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยตลอด
- ข) ซักซ้อมและทำความเข้าใจแผนการทำงาน แผนการติดต่อสื่อสาร และแผนการป้องกันอันตรายอันอาจเกิดขึ้นกับนักประดาน้ำ
- ค) ตรวจสอบอุปกรณ์การดำน้ำ และช่วยแต่งชุดดำน้ำให้นักประดาน้ำและนักประดาน้ำพร้อมดำ
- ง) บันทึกปริมาณอากาศที่อยู่ในขวดอากาศดำน้ำก่อนและหลังการดำน้ำ และรายงานการบันทึกเวลาให้หัวหน้านักประดาน้ำทราบทุกขั้นตอน

5.3.4 ผู้ควบคุมระบบการจ่ายอากาศและติดต่อสื่อสาร

- ก) ตรวจสอบและควบคุมการจ่ายอากาศให้นักประดาน้ำตามความลึก
- ข) ติดต่อสื่อสารระหว่างนักประดาน้ำกับหัวหน้านักประดาน้ำ

5.3.5 นักประดาน้ำพร้อมดำ

- ก) เตรียมพร้อมดำน้ำเพื่อช่วยเหลือนักดำน้ำตามคำสั่งของหัวหน้านักประดาน้ำ
- ข) ตรวจสอบอุปกรณ์การดำน้ำให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้ทำงานประดาน้ำ

18.4 เพื่อให้การปฏิบัติงานได้น้ำปลอดภัยและปฏิบัติประสบผลสำเร็จจะต้องมีการวางแผนและปฏิบัติตามแผนโดยเคร่งครัด โดยคำนึงถึงภัยอันตรายได้น้ำ ดังนี้

- สัตว์ทะเลที่เป็นอันตรายจากการกัด เช่น ปลาฉลาม ปลาหมอตะเล งูเป็นต้น
- สัตว์ทะเลที่ทำอันตราย จากการแทงหรือจับ เช่น ปลากระโทงแทง
- สัตว์ทะเลที่ทำอันตรายโดยการต่อย หรือ ต่ำ เช่น หอยเม่น
- สัตว์ทะเลที่เป็นอันตรายโดยการขูด หรือขีด เช่น เพรียง หอย
- สัตว์ทะเลที่เป็นอันตรายโดยการช็อต เช่น ปลาไหลไฟฟ้า
- ไนโตรเจนเป็นพิษ (Nitrogen Narcosis)
- อาการป่วยจากความดัน (Decompression Sickness)

18.5 การนำอุปกรณ์เข้าเขตหวงห้ามและปฏิบัติงาน

หัวหน้าประดาน้ำต้องขออนุญาตปฏิบัติงาน Work Permit กับทางบริษัทฯ และจะต้องนำอุปกรณ์ที่จะนำไปปฏิบัติงานทำการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน

18.6 การคุ้มครองความปลอดภัยในการดำน้ำ

18.6.1 ในการทำงานประดาน้ำให้ปฏิบัติตามตารางมาตรฐานการดำน้ำและการลดความกดดัน ตลอดจนการพักเพื่อปรับสภาพร่างกายก่อนที่จะดำลงในครั้งต่อไป

| ความลึกที่ดำ ฟุต/เมตร | | เวลาดำโดย ไม่ต้องลด ความกด (นาท) | ตัวอักษรกลุ่มดำซ้ำ | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------|---|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|----|
| | | | เอ | บี | ซี | ดี | อี | เอฟ | จี | เฮค | ไอ | เจ | เค | แอล | เอ็ม | เอ็น | โอ |
| ๑๐ | ๓.๐ | ไม่จำกัดเวลา | ๖๐ | ๑๒๐ | ๒๑๐ | ๓๐๐ | ๓๕๗ | * | | | | | | | | | |
| ๑๕ | ๔.๖ | ไม่จำกัดเวลา | ๓๕ | ๗๐ | ๑๑๐ | ๑๖๐ | ๒๒๕ | ๓๕๐ | ๔๕๒ | * | | | | | | | |
| ๒๐ | ๖.๑ | ไม่จำกัดเวลา | ๒๕ | ๕๐ | ๗๕ | ๑๐๐ | ๑๓๕ | ๑๗๐ | ๒๒๐ | ๓๒๕ | ๓๕๐ | ๔๐๗ | * | | | | |
| ๒๕ | ๗.๖ | ๕๕๕ | ๒๐ | ๓๕ | ๕๕ | ๗๕ | ๑๐๐ | ๑๒๕ | ๑๖๐ | ๑๕๕ | ๒๔๕ | ๓๑๕ | ๓๖๑ | ๔๔๐ | ๕๕๕ | | |
| ๓๐ | ๙.๑ | ๔๐๕ | ๑๕ | ๓๐ | ๔๕ | ๖๐ | ๗๕ | ๙๕ | ๑๒๐ | ๑๔๕ | ๑๗๐ | ๒๐๕ | ๒๕๐ | ๓๑๐ | ๓๔๔ | ๔๐๕ | |
| ๓๕ | ๑๐.๗ | ๓๑๐ | ๕ | ๑๕ | ๒๕ | ๔๐ | ๕๐ | ๖๐ | ๗๐ | ๑๐๐ | ๑๒๐ | ๑๔๐ | ๑๖๐ | ๑๙๐ | ๒๒๐ | ๒๗๐ | |
| ๔๐ | ๑๒.๒ | ๒๐๐ | ๕ | ๑๕ | ๒๕ | ๓๐ | ๔๐ | ๕๐ | ๖๐ | ๗๐ | ๘๐ | ๑๐๐ | ๑๓๐ | ๑๕๐ | ๑๗๐ | ๒๐๐ | |
| ๕๐ | ๑๕.๒ | ๑๐๐ | | ๑๐ | ๑๕ | ๒๕ | ๓๐ | ๔๐ | ๕๐ | ๖๐ | ๗๐ | ๘๐ | ๙๐ | ๑๐๐ | | | |
| ๖๐ | ๑๗.๒ | ๖๐ | | ๑๐ | ๑๕ | ๒๐ | ๒๕ | ๓๐ | ๔๐ | ๕๐ | ๕๕ | ๖๐ | | | | | |
| ๗๐ | ๒๐.๓ | ๕๐ | | ๕ | ๑๐ | ๑๕ | ๒๐ | ๓๐ | ๓๕ | ๔๐ | ๔๕ | ๕๐ | | | | | |
| ๘๐ | ๒๔.๔ | ๔๐ | | ๕ | ๑๐ | ๑๕ | ๒๐ | ๒๕ | ๓๐ | ๓๕ | ๔๐ | | | | | | |
| ๙๐ | ๒๗.๔ | ๓๐ | | ๕ | ๑๐ | ๑๒ | ๑๕ | ๒๐ | ๒๕ | ๓๐ | | | | | | | |
| ๑๐๐ | ๓๐.๕ | ๒๕ | | ๕ | ๗ | ๑๐ | ๑๕ | ๒๐ | ๒๒ | ๒๕ | | | | | | | |
| ๑๑๐ | ๓๓.๕ | ๒๐ | | | ๕ | ๑๐ | ๑๓ | ๑๕ | ๒๐ | | | | | | | | |
| ๑๒๐ | ๓๖.๖ | ๑๕ | | | ๕ | ๑๐ | ๑๒ | ๑๕ | | | | | | | | | |
| ๑๓๐ | ๓๙.๖ | ๑๐ | | | ๕ | ๘ | ๑๐ | | | | | | | | | | |
| ๑๔๐ | ๔๒.๗ | ๑๐ | | | ๕ | ๗ | ๑๐ | | | | | | | | | | |
| ๑๕๐ | ๔๕.๗ | ๕ | | | ๕ | | | | | | | | | | | | |
| ๑๖๐ | ๔๘.๘ | ๕ | | | | ๕ | | | | | | | | | | | |
| ๑๗๐ | ๕๑.๘ | ๕ | | | | ๕ | | | | | | | | | | | |
| ๑๘๐ | ๕๔.๘ | ๕ | | | | ๕ | | | | | | | | | | | |
| ๑๙๐ | ๕๗.๘ | ๕ | | | | ๕ | | | | | | | | | | | |

ที่มา : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดตารางมาตรฐานการดำน้ำและการลดความกดดัน
การพักเพื่อปรับสภาพร่างกายก่อนที่จะดำลงในครั้งต่อไป

18.6.2 จัดให้มีพยาบาลเวชศาสตร์ได้น้ำ แพทย์เวชศาสตร์ได้น้ำ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานประดาน้ำตามที่กำหนดในตาราง

| ข้อ | ระดับความลึกที่ดำน้ำ | อุปกรณ์สำหรับการทำงานประดาน้ำที่ต้องใช้ขณะปฏิบัติหน้าที่ | จำนวนบุคคลที่เกี่ยวข้อง | | | | | | |
|-----|--|--|-------------------------|--------------------------|-------------|------------------------|---|-------------------------------|------------------------------|
| | | | หัวหน้า นักประดาน้ำ | พี่เลี้ยง นักประดาน้ำ | นักประดาน้ำ | นักประดาน้ำ พร้อมลำ | ผู้ควบคุมระบบการ จ่ายอากาศและ ติดต่อสื่อสาร | พยาบาล เวชศาสตร์ ใต้น้ำ | แพทย์ เวชศาสตร์ ใต้น้ำ |
| ๑ | ตั้งแต่ ๑๐ ฟุต แต่ไม่เกิน ๒๐ ฟุต | | ๑ | - | ๑ | - | - | - | - |
| ๒ | เกิน ๒๐ ฟุต แต่ไม่เกิน ๔๐ ฟุต | เครื่องประดาน้ำ ประเภทขวดอากาศ | ๑ | ๑ | ๒ | ๑ | - | - | - |
| ๓ | เกิน ๔๐ ฟุต แต่ไม่เกิน ๑๓๐ ฟุต | ก. เครื่องประดาน้ำ ประเภทขวดอากาศ หรือ | ๑ | ๑ | ๒ | ๑ | ๑ | - | - |
| | | ข. เครื่องประดาน้ำ ประเภทไร้อากาศ จากตัวน้ำ | ๑ | ๑ | ๒ | ๑ | ๑ | - | - |
| ๔ | เกิน ๑๓๐ ฟุต แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ฟุต | ก. เครื่องประดาน้ำ ประเภทขวดอากาศ หรือ | ๑ | ๒ | ๒ | ๑ | ๑ | ๑ | - |
| | | ข. เครื่องประดาน้ำ ประเภทไร้อากาศ จากตัวน้ำ และ ค. อังปรับความ กดดัน | ๑ | ๒ | ๒ | ๑ | ๑ | ๑ | - |
| ๕ | เกิน ๑๕๐ ฟุต แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ฟุต | ก. เครื่องประดาน้ำ ประเภทขวดอากาศ หรือ | ๑ | ๒ | ๒ | ๑ | ๑ | ๑ | ๑ |
| | | ข. เครื่องประดาน้ำ ประเภทไร้อากาศ จากตัวน้ำ และ ค. อังปรับความ กดดัน | ๑ | ๒ | ๒ | ๑ | ๑ | ๑ | ๑ |

ที่มา : กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานประดาน้ำ พ.ศ. 2548

18.6.3 จัดให้มีการบริการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และออกซิเจนหนึ่งร้อยเปอร์เซ็นต์ พร้อมหน้ากากช่วยหายใจ เพื่อช่วยเหลือนักประดาน้ำตลอดระยะเวลาที่มีการดำน้ำ

18.6.4 นักประดาน้ำสามารถปฏิเสธการดำน้ำในคราวใดก็ได้ หากเห็นว่าการดำน้ำคราวนั้นอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย หรือสุขภาพอนามัยของตน

18.6.5 หัวหน้านักประดาน้ำต้องส่งให้นักประดาน้ำหยุดหรือเลิกการดำน้ำในกรณีต่อไปนี้

ก) เมื่อพี่เลี้ยงนักประดาน้ำและนักประดาน้ำไม่สามารถติดต่อสื่อสารกันได้

- ข) เมื่อนักประดาน้ำต้องใช้อากาศสำรองจากขวดอากาศ หรือขวดอากาศสำรอง
- ค) เมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่า การดำน้ำในพื้นที่บริเวณนั้น ไม่ปลอดภัย

18.7 อุปกรณ์สำหรับงานประดาน้ำ

18.7.1 เครื่องประดาน้ำประเภทขวดอากาศ (Scuba) ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- ขวดอากาศ (Tank)
- เข็มขัดน้ำหนัก (Weight belt)
- เครื่องผ่อนกำลังดันอากาศ (Regulator)
- เครื่องวัดความลึก (Depth gauge)
- เครื่องวัดอากาศ (Pressure gauge)
- ชุดดำน้ำ (Diving suit)
- ชูชีพ (Life preserver or Buoyancy compensator)
- เชือกช่วยชีวิต (Life line)
- ดินกบ (Fins)
- นาฬิกาดำน้ำ (Submersible wrist watch)
- มีดดำน้ำ (Dive knife)
- สายผ่อนอากาศสำรอง (Octopus)
- หน้ากาก (Mask)

18.7.2 เครื่องประดาน้ำใช้อากาศจากผิวน้ำ (Surface supply) ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- ขวดอากาศสำรอง (Emergency gas supply)
- เครื่องอัดอากาศ (Compressor)
- ชุดดำน้ำ (Diving suit)
- ชุดสายรัดตัว (Harness)
- ตะกั่วถ่วงหรือน้ำหนักถ่วง (Weight)
- ดินกบหรือรองเท้า (Fins or Boots)
- ตู้ควบคุมระบบการจ่ายอากาศและ
- ติดต่อสื่อสาร (Control console assembly(ซ) ถังพักอากาศ (Air bank)
- มีดดำน้ำ (Dive knife)
- สายอากาศ สายโทรศัพท์ สายวัด ความลึก และเชือกช่วยชีวิต (Umbilicals)
- หัวครอบดำน้ำหรือหน้ากากดำน้ำ (Helmet or Mask)

หมายเหตุ : ต้องทำการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานประดาน้ำตามที่กำหนดในคู่มือของผู้ผลิต
อุปกรณ์แต่ละชนิด

18.8 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องนำ แบบฟอร์มการแจ้งขออนุญาตในการปฏิบัติงานประดาน้ำ พร้อมแนบเอกสาร

- รายชื่อนักประดาน้ำที่จะปฏิบัติงานใต้น้ำ พร้อมทั้งเอกสารยืนยันการผ่านการอบรมหลักสูตรการประดาน้ำ (C-Card)
- ผลการตรวจสุขภาพของนักประดาน้ำที่จะปฏิบัติงานใต้น้ำและได้รับการรับรองจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญว่าสามารถปฏิบัติงานประดาน้ำได้
- แผนการปฏิบัติงาน การควบคุมงานประดาน้ำและการติดต่อสื่อสารระหว่างใต้น้ำและผิวน้ำเพื่อขออนุญาตเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่บริษัทฯ

บทที่ 19

ข้อกำหนดการดำเนินการเกี่ยวกับยาเสพติดและข้อกำหนดการจัดการที่พักคนงานสำหรับโครงการก่อสร้าง

เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในโครงการก่อสร้าง และที่พักคนงาน รวมถึงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้คนงานมีสุขอนามัยที่ดีด้วยนั้น จึงกำหนดให้มีการดำเนินการดังนี้

1. ผู้รับเหมาโครงการต้องกำหนดนโยบาย มีการควบคุม สอดส่องดูแลไม่ให้พนักงานของสถานประกอบกิจการหรือนุคคลภายนอกกระทำการหรือมีส่วนร่วมกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด ในโครงการหรือบริเวณสถานที่พักคนงาน
2. ต้องมีการให้ความรู้และแนะนำโทษเกี่ยวกับยาเสพติดแก่พนักงานโครงการ เช่น การติดบอร์ด เน้นย้ำก่อนเริ่มงาน เป็นต้น
3. ให้ทำการจัดทำป้ายรณรงค์ให้ชัดเจน หากพบว่า มีการกระทำความผิดเกี่ยวกับ ยาเสพติด หรือพฤติกรรมต่าง ๆ ของบุคคลซึ่งมีเหตุอันควรสงสัย ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจทราบทันที
4. พนักงานทุกคนต้องให้ความร่วมมือ ในกรณีบริษัทฯ จะทำการสุ่มตรวจหาสารเสพติดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งและหากตรวจสอบพบจะดำเนินการตักเตือนและส่งไปบำบัดรักษาต่อไป
5. บำบัดคนงาน ที่มีคนงานพักรวมกันตั้งแต่ 50 คน ขึ้นไป ให้ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการอย่างน้อยจำนวน 5 คน โดยกำหนดให้บทบาทของคณะกรรมการที่พักดังนี้
 - ให้การแนะนำ ควบคุม เสนอแนะ พร้อมทั้งปฏิบัติตามนโยบายการดำเนินการเกี่ยวกับยาเสพติด
 - ประสานงานกับนายจ้างเพื่อจัดสวัสดิการเบื้องต้นให้เพียงพอเช่น ห้องน้ำ ห้องส้วม รวมถึงการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้น
 - ให้ทำตรวจสอบความเรียบร้อยของที่พักคนงานตามแบบการตรวจที่กำหนด อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจต่อผู้ว่าจ้าง
 - ทำการปรับปรุงสภาพที่พักคนงานให้มีสุขอนามัยที่ดี ไม่เกิดผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
 - ให้คณะกรรมการทำการตรวจสอบและดำเนินการตามมาตรการและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับที่พักอาศัยคนงาน และนำเสนอต่อผู้ว่าจ้าง

หมายเหตุ : ข้อกำหนดในบทนี้ใช้สำหรับการควบคุมในพื้นที่พักคนงาน(Camp Site) นอกพื้นที่บริษัทฯ หรือนอกพื้นที่โครงการ เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA)

บทที่ 20

การควบคุมการดำเนินการกรณีที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

บัญชีดำ (Black List) หมายถึง การบันทึกรายชื่อบุคคลที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบความปลอดภัย ที่ไม่อนุญาตให้เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่บริษัทฯ

อาวุธ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้เพื่อสังหารหรือทำลายทรัพย์สินและทรัพยากร จนไม่สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้ อาจใช้ในการโจมตี การป้องกัน และการข่มขู่ ได้แก่

- มีด (ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน)
- มีดดาบ
- สนับมือ
- ปืน
- ระเบิด

ยาเสพติด หมายถึง สารหรือยาที่อาจเป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติหรือจากการสังเคราะห์ ซึ่งเมื่อเสพเข้าสู่ร่างกายไม่ว่าโดยจะกิน ดม สูบ ฉีด หรือด้วยประการใด ๆ แล้ว จะทำให้เกิดผลต่อร่างกายและจิตใจในลักษณะสำคัญ เช่น ต้องเพิ่มขนาดการเสพขึ้นเรื่อย ๆ มีอาการอยากยาเมื่อขาดยา มีความต้องการเสพทั้งร่างกายและจิตใจอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง สุขภาพโดยทั่วไปจะทรุดโทรมลง ตาม พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พ.ศ.2522

การกระทำฝ่าฝืน กฎระเบียบที่ส่งผลกระทบร้ายแรง หมายถึง การกระทำหรือปฏิบัติที่อาจทำให้เกิดเหตุเพลิงไหม้ สารเคมีหกรั่วไหล หรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคลอื่น

การกระทำฝ่าฝืน กฎระเบียบที่ส่งผลกระทบไม่ร้ายแรง หมายถึง การกระทำหรือปฏิบัติที่ไม่ก่อให้เกิดเหตุเพลิงไหม้ ไม่มีผลต่อการหกรั่วไหลของสารเคมี ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อผู้อื่น

ในการปฏิบัติงานในพื้นที่บริษัทฯ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทราบ ข้อกำหนด กฎระเบียบและมาตรการความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง เมื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเข้าไปตรวจสอบการปฏิบัติงาน พบว่ามีกรปฏิบัติงานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด กฎระเบียบหรือมาตรการความปลอดภัย ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีบทลงโทษโดยมีขั้นตอนการดำเนินการปฏิบัติดังนี้

1.เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หรือพนักงานบริษัทฯ เข้าตรวจสอบพื้นที่หน้างาน พบผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตาม

ข้อกำหนด กฎระเบียบความปลอดภัยหรือมาตรการความปลอดภัย ให้เข้าไปชี้แจงอันตรายที่จะเกิดขึ้นพร้อมทั้งสั่งให้หยุดงานทันที แล้วปฏิบัติ ดังนี้

กรณีกรณีที่ 1 การกระทำฝ่าฝืน กฎระเบียบที่ส่งผลกระทบร้ายแรง

- ให้ทำการหยุดการปฏิบัติงาน

- จัดเก็บพื้นที่ให้เรียบร้อย แล้วออกจากพื้นที่ทั้งหมด
- จัดทำมาตรการป้องกันแก้ไข เพื่อไม่ให้เกิดความเสี่ยงในการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร โดยได้รับการอนุมัติจาก ผู้อนุมัติงานก่อนเริ่มงานใหม่อีกครั้ง

กรณีกรณีที่ 2 การกระทำฝ่าฝืน กฎระเบียบที่ส่งผลกระทบไม่ร้ายแรง

- ให้ทำการหยุดการปฏิบัติงาน
 - ให้ทำการทบทวนข้อกำหนด กฎระเบียบความปลอดภัย และมาตรการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ให้ผู้ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานดังกล่าวทั้งหมด ที่บริเวณจุดปฏิบัติงาน ก่อนเริ่มปฏิบัติงานใหม่อีกครั้ง ทั้งนี้การบันทึกข้อมูลและกำหนดบทลงโทษให้เป็นอำนาจหน้าที่ของ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเท่านั้น
2. ผู้ที่ฝ่าฝืน จะถูกยึดบัตรประจำตัวและถูกบันทึก พร้อมทั้งลงลายมือชื่อรับทราบตามแบบฟอร์มใบเตือนและแจ้งโทษผู้รับเหมา และขึ้นทะเบียนรายชื่อ การไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎระเบียบความปลอดภัยหรือมาตรการความปลอดภัยเป็นครั้งที่ 1 ตามแบบฟอร์มสรุปใบเตือนพนักงานและผู้รับเหมา

หากพบว่าผู้ปฏิบัติงาน มีการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎระเบียบความปลอดภัย และมาตรการความปลอดภัย เป็นครั้งที่ 2 จะถูกยึดบัตรประจำตัวและถูกบันทึก พร้อมทั้งลงลายมือชื่อรับทราบตามแบบฟอร์มใบเตือนและแจ้งโทษผู้รับเหมา และขึ้นทะเบียนรายชื่อ การไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎระเบียบความปลอดภัยหรือมาตรการความปลอดภัยโดยระบุเป็นครั้งที่ 2 พร้อมทั้ง ถูกบันทึกในบัญชีดำ (Black List)

3. หัวหน้างาน / ผู้ควบคุมงาน / ผู้บังคับบัญชา ของผู้ที่ฝ่าฝืนข้อกำหนด กฎระเบียบความปลอดภัยหรือมาตรการความปลอดภัย จะถูกตัดเงินเดือนด้วยวาจา พร้อมทั้งลงลายมือชื่อเป็นพยานรับทราบข้อกล่าวหาดังกล่าว ตามแบบฟอร์มใบเตือนและแจ้งโทษผู้รับเหมา

หากครั้งต่อไปผู้ได้บังคับของบุคคลเบื้องต้นกระทำความผิดอีก จะถือเป็นการฝ่าฝืนข้อกำหนด กฎระเบียบความปลอดภัยหรือมาตรการความปลอดภัย ของ หัวหน้างาน / ผู้ควบคุมงาน / ผู้บังคับบัญชา จะต้องถูกดำเนินการตามข้อ 2

4. บริษัทจะทำการบันทึกบุคคลดังกล่าวในบัญชีดำ (Black List) ทันที โดยไม่มีการชี้แจงและตัดเงินเดือน เมื่อมีหลักฐานพบว่าผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรม ดังต่อไปนี้

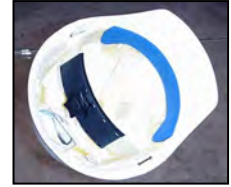
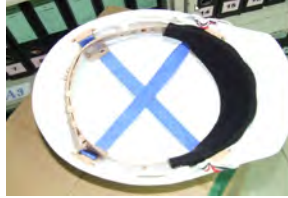
1. ลักทรัพย์
2. เจตนาทำลายทรัพย์สินบริษัทฯ / ทำให้บริษัทฯเสียหาย
3. พฤติกรรมที่ส่อไปในทางทะเลาะวิวาท ข่มขู่ ประทุษร้าย
4. เจตนาพกพาอาวุธ เข้ามาในพื้นที่บริษัทฯ
5. เมาสุรา/ยาเสพติด
6. อื่นๆ ตามที่บริษัทฯพิจารณา

เอกสารอ้างอิง

1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551
2. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547
3. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานประดาน้ำ พ.ศ. 2548
4. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่นและหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
5. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554
6. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548
7. MTT/RTC/RPL Work Instruction : HS-W-0003 วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ
8. MTT/RTC/RPL Work Instruction : HS-W-0030 เงื่อนไขทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับการจ้างงานผู้รับเหมา
9. MTT/RTC/RPL Work Instruction : HS-W-0019 วิธีการปฏิบัติงานประดาน้ำ
10. MTT/RTC/RPL Work Instruction : HS-W-0024 วิธีการปฏิบัติงานติดตั้งและตรวจสอบนั่งร้าน
11. MTT/RTC/RPL Work Instruction : HS-W-0026 วิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวรังสี X-ray
12. MTT/RTC/RPL Work Instruction : HS-W-0025 วิธีปฏิบัติงานทำงานชุด
13. MTT/RTC/RPL Work Instruction : SE-W-0001 วิธีการปฏิบัติงานขนย้ายจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ภาคผนวก ข-15

การใช้ PPE อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล**PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT****Subject (หัวข้อ) :** Head Protection (อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ)**Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) :** Safety Cap or Helmet (หมวกนิรภัย)**Photograph (รูปถ่าย) :****Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) :**

As considering to the industrial standard , the head protection will be classified into 4 types as following:-

- Class A : Protection from impact, falling & flying object. The standard is at least 800 pound/inch 2 resistance force. It suitable for general site work.
- Class B : Protection from electric shock at least 20,000 volts. It's suitable for high voltage work.
- Class C : Non-resist the electric shock but it can resist drilling force and static electric. It's suitable for the drilling work.
- Class D : For fire brigade use only.

สำหรับอุปกรณ์ป้องกันศีรษะนี้ สามารถแบ่งตามมาตรฐานอุตสาหกรรมได้เป็น 4 ประเภท คือ

- ประเภท A : ป้องกันศีรษะจากการถูกกระแทกหรือวัตถุตกจากที่สูง ตามมาตรฐานสามารถรับแรงต้านได้อย่างน้อยที่สุด 800 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว เหมาะสำหรับงานทั่วไป
- ประเภท B : ป้องกันกระแสไฟฟ้าแรงสูง สามารถต้านแรงดันไฟฟ้าได้อย่างน้อยที่สุด 20,000 โวลต์ เหมาะสำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับไฟฟ้าแรงสูง
- ประเภท C : ไม่สามารถต้านแรงไฟฟ้าได้ แต่สามารถจะต้านทานแรงจากการขุด / เจาะและต้านไฟฟ้าสถิตย์ได้ เหมาะสำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานขุด / เจาะ
- ประเภท D : สำหรับพนักงานดับเพลิงเท่านั้น

Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) :

For every type of helmet , the shell must made of fiber glass, plastic or vulcanized fiber. They must have seamless construction and be water resistant, slow burning and nonirritating to the wearer's skin.

หมวกนิรภัยทุกประเภท เปลือกหมวกจะต้องทำด้วยไฟเบอร์กลาส, พลาสติก หรือวัลคาไนซ์ไฟเบอร์ จะต้องไม่มีรอยตะเข็บหรือรอยต่อ , สามารถทนน้ำได้ดี , ทนทานต่อการเผาไหม้ และไม่ระคายเคืองต่อผิวหนังของผู้สวมใส่

Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) :

1. Make sure that it is clean and have no crack.
2. Store it in a cool , dark and dry place.
3. Clean it carefully and make sure that the solvent that use to clean does no make the reactivity.

SE-O-0013-Rev.002

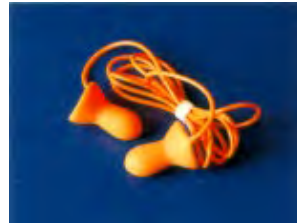
1. หมั่นทำความสะอาดและตรวจสอบดูว่าไม่มีรอยแตก
2. เก็บหมวกนิรภัยไว้ในที่เย็น , แห้ง และไม่มีแสงสว่างมากจนเกินไป
3. ทำความสะอาดหมวกด้วยความระมัดระวัง และจะต้องแน่ใจอยู่เสมอว่าสารที่ใช้ในการทำความสะอาดจะไม่ทำปฏิกิริยาเคมีกับหมวก ซึ่งอาจมีผลทำให้คุณสมบัติของหมวกเปลี่ยนแปลงไป
4. เมื่อพบว่าหมวกมีการชำรุดหรือมีรอยแตกกร้าว ควรจะเปลี่ยนใหม่ทันที

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล**PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT**

Subject (หัวข้อ) : Ear Protection(อุปกรณ์ป้องกันระบบการได้ยิน)

Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Ear Plugs (ปลั๊กอุดหู)

Photograph (รูปถ่าย) :



Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) :

Ear plugs will be worn whenever there is a hazard from excessive noise or sound level, between 85-90 dB(A) in working hour. It's also worn in the area or source that produce nuisance noise.

ปลั๊กอุดหูนี้ใช้ในการป้องกันอันตรายจากเสียงที่เกินกว่าค่ามาตรฐานสากล คือ ระหว่าง 85-90 dB(A) ตลอดช่วงระยะเวลาการทำงานและควรจะใช้เมื่อต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงรบกวนจากเครื่องจักรตลอดเวลา แม้ว่าค่าระดับความดังเสียงที่วัดได้จะไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานก็ตาม

Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) :

Ear plugs are inner-ear protection device which can reduce low frequency sound 15-30 dB(A) and it's not reduce the level of communication sound. It can wear when working in the narrow place, small size and easy to maintain, can use with glass and safety glasses, resists high temperature and high humidity. Can not use in the inner-ear infection person.

Wearing Procedure : Lift the other side hand cross the head and pull the ear over to open the inner-ear cavity. Then put ear plugs into the cavity. Remove its for suitable condition.

ปลั๊กอุดหูนี้เป็นอุปกรณ์ป้องกันช่องหูจากอันตรายจากเสียงดัง สามารถลดเสียงความถี่ต่ำได้ 15-30 dB (A) และไม่มีผลต่อระดับเสียงการสนทนาสามารถสวมใส่ได้เมื่อต้องปฏิบัติงานในสถานที่จำกัด มีขนาดเล็กและง่ายต่อการดูแลรักษา สามารถใช้ร่วมกับแว่นตาและแว่นตานิรภัยได้ ทนต่ออุณหภูมิและความชื้นสูง แต่ห้ามใช้กับผู้ที่มีการติดเชื้อในช่องหู

วิธีการสวมใส่ : ยกแขนด้านตรงข้ามกับหูที่ต้องการสวมใส่ขึ้นอ้อมศีรษะ ดึงใบหูขึ้นเพื่อให้ช่องหูเปิด สวมใส่ปลั๊กอุดหูและขยับให้เข้าที่

Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) :

1. It should be cleaned after each use by washing with soap and warmed water. And dry it.
2. Disinfection it by using alcohol 70%
3. Store it in the cleaned box and don't place it in high temperature.
4. Ear plugs should be used for individual person.

SE-O-0013-Rev.002

2. เช็ดฆ่าเชื้อโรคด้วยแอลกอฮอล์ 70 %
3. ภายหลังจากที่ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว ควรจะเก็บไว้ในกล่องที่สะอาด และไม่ควรเก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิสูงๆ
4. ปลั๊กอุดหูควรจะเป็นอุปกรณ์เฉพาะบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล**PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT****Subject (หัวข้อ) :** Ear Protection (อุปกรณ์ป้องกันระบบการได้ยิน)**Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) :** Ear Muffs (ครอบหูป้องกันเสียง)**Photograph (รูปถ่าย) :****Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) :**

Ear muffs will be worn whenever there is a hazard from excessive noise or sound level over 95 dB(A) in working hour. It's also worn in the area or source that produce nuisance noise.

ครอบหูป้องกันเสียงนี้ใช้ในการป้องกันอันตรายจากเสียงที่มีระดับความดังเกินค่ามาตรฐาน คือ เกินกว่า 95 dB (A) ตลอดช่วงระยะเวลาการทำงานและควรจะใช้เมื่อปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงรบกวนจากเครื่องจักรตลอดเวลา แม้ว่าค่าระดับความดังเสียงจะไม่เกินค่ามาตรฐาน

Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) :

Ear muffs are inner-ear protection device which can reduce high frequency level about 35-40 dB (A) in it's not reduce the communication sound level. It suits for vary size of ear, more comfortable than ear plugs, not too-tightened when use with glasses or safety glasses. Can use in the inner-ear infection person.

ครอบหูนี้เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับช่องหู สามารถลดความถี่สูง ได้ 35-40 dB (A) และไม่มีผลต่อระดับความดังของเสียงสนทนา ใส่ได้พอดีกับหูขนาดต่างๆ สะดวกสบายในการสวมใส่มากกว่าปลั๊กอุดหู ไม่ตึงแน่นจนเกินไปเมื่อสวมใส่ร่วมกับแว่นตานิรภัย ผู้ที่มีการติดเชื้อในช่องหูก็ยังสามารถใช้อุปกรณ์ชนิดนี้ได้

Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) :

1. It should be cleaned after each use by wiping dust or foreign bodies.
2. It should be washed by soap and warmed water every week, if it's used everyday.
3. If the preventive absorbent material damaged, it should be changed.
4. After washing, disinfection with alcohol 70% and wait until it dry. Store it in the cleaned place.
5. Ear muffs should be used for individual person.

1. ครอบหูป้องกันเสียงนี้ควรจะได้รับทำความสะอาดทุกครั้งภายหลังการใช้โดยการบิด/เช็ดฝุ่นหรือสิ่งสกปรกอื่นๆ
2. หากมีการใช้ครอบหูทุกวันควรล้างทำความสะอาดด้วยสบู่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

SE-O-0013-Rev.002

4. หลังจากทำความสะอาดแล้ว ควรจะเช็ดฆ่าเชื้อโรคด้วยแอลกอฮอล์ 70% และเก็บไว้ในสถานที่สะอาด
5. ครอบหูป้องกันเสียงนี้ควรจะเป็นอุปกรณ์เฉพาะบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล**PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT**

Subject (หัวข้อ) : Bobby and Leg Protection (อุปกรณ์ป้องกันลำตัวและขา)

Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Chemical or acid splash protection (อุปกรณ์ป้องกันการหกของสารเคมีหรือกรด)

Photograph (รูปถ่าย) :



Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) :

The person who work with chemical or acid dust , vapor or mist and also oil solvent should wear it.

บุคคลที่ทำงานกับฝุ่น,ไอระเหย และละอองไอของสารเคมีหรือกรด รวมถึงน้ำมันและสารตัวทำละลาย ควรสวมใส่ชุดป้องกัน

Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) :


Suitable for specific areas If the body such as chest. leg and arm. The material is made form PVC,natural rubber or neoprene. It must ve worn in the conjunction with full face shield , glove and safety footwear. And it should be worn over glove and should long enough to reach the top of safety footwear.


อุปกรณ์ชนิดนี้เป็นอุปกรณ์ป้องกันอวัยวะเฉพาะส่วน เช่น หน้าอก , ขา และแขน ควรจะทามาจากวัสดุจำพวก PVC , ยางธรรมชาติ หรือ นีโอพรีนและควรสวมใส่ร่วมกับหน้ากากชนิดเต็มหน้า , ถุงมือ และรองเท้านิรภัย และชุดที่สวมใส่ควร จะปิดคลุมถุงมือ และมีความยาวเพียงพอที่จะปิดคลุมรองเท้า



Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) :

1. In the event of spillage , care must ve used to flush away all contaminants on the clothing , glove and face shield before removing the equipment.
2. They must be maintained free of holes.
3. They must be tested or checked for tears or leakage before and after each use.
4. They must be washed and aired until dry after each use.

1. หากมีสารเคมีหรือกรดหกกรด จะต้องล้างสารเหล่านั้นออกจากชุดป้องกัน ถุงมือ และหน้ากากชนิดเต็มหน้าก่อนที่จะถอดออก
2. จะต้องดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ อย่าให้ขาดเป็นรู
3. จะต้องมีการตรวจสอบเพื่อหารอยขาดรอยร้าวก่อนและหลังการใช้ทุกครั้ง
4. จะต้องล้างทำความสะอาดและผึ่งไว้ให้แห้ง หลังจากการใช้ทุกครั้ง

| |
|---|
| อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล |
| PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT |
| Subject (หัวข้อ) : Foot Protection (อุปกรณ์ป้องกันเท้า) |
| Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Hard-toe Safety Shoes (รองเท้านิรภัยชนิดหัวเหล็ก) |
| Photograph (รูปถ่าย) :  |
| Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) : For general work in our plant. สำหรับใช้ในงานทั่วไป ในโรงงาน |
| Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) : This type of safety shoes have a steel toe cap underneath toe cap. These are intended to protect the wearer's toes from moving or falling object. รองเท้านิรภัยชนิดนี้เป็นชนิดที่มีหัวเหล็กใต้หนังรองเท้า ซึ่งจะช่วยป้องกันนิ้วเท้าของผู้สวมใส่จากวัตถุที่เคลื่อนไหวหรือตกกระแทก |
| Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) : 1. Safety shoes should be cleaned everyday by weeping dust or foreign body. 2. Safety Shoes should by washed with soap and water everyweek and aired it until it dry. 3. Safety shoes should be the individual protective equipment. 4. After washing , disinfection with alcohol 70% and wait until it dry.Store it in the cleaned place. 5. Ear muffs should be used for individual person. 1. ควรจะทำความสะอาดรองเท้านิรภัยโดยการปัดฝุ่นหรือสิ่งสกปรกทุกวัน 2. ควรจะล้างทำความสะอาดรองเท้านิรภัยด้วยน้ำและสบู่ทุกสัปดาห์ และผึ่งแดดไว้ให้แห้ง 3. ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนควรมีรองเท้านิรภัยเป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายของแต่ละบุคคล |

| | |
|--|---|
| อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | |
| PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT | |
| Subject (หัวข้อ) : Foot Protection (อุปกรณ์ป้องกันเท้า) | |
| Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Hard-toe Chemical Resistant Safety Shoes (รองเท้าป้องกันสารเคมีชนิดหัวเหล็ก) | |
| Photograph (รูปถ่าย) : |  |
| Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) : For the person who work related to chemical substance , acid or oil. สำหรับผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี , กรด หรือน้ำมัน | |
| Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) : This type of safety are similar in apperance to ordinary safety shoes. They differ in that they are made of leather, with one piece tongue and a chemical (acid) resistant sole. There are protect the wearer's feet from falling object and chemical contact. รองเท้าชนิดนี้มีรูปร่างเหมือนกับรองเท้าทั่วๆไป แต่จะแตกต่างกันที่รองเท้าชนิดนี้ทำจากหนัง และเคลือบสารป้องกันสารเคมี (กรด) ซึ่งจะป้องกันเท้าของผู้สวมใส่จากวัตถุตกใส่ และการสัมผัสกับสารเคมี | |
| Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) : 1. In case of contacted chemical (acid). They should be washed before removing them each time. 2. They should be washed with water and soap every week and aired until they dry. 3. They should be the individual protective equipment. 1. ในกรณีที่สัมผัสกับสารเคมี (กรด) ควรจะมีการล้างรองเท้าก่อนที่จะถอดออกทุกครั้ง 2. ควรจะมีการล้างทำความสะอาดรองเท้าด้วยน้ำและสบู่ทุกสัปดาห์ และผึ่งไว้ให้แห้ง 3. รองเท้าชนิดนี้ควรจะเป็นอุปกรณ์ป้องกันประจำตัวของแต่ละบุคคล | |

| |
|---|
| อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล |
| PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT |
| Subject (หัวข้อ) : Eye and Face Protection (อุปกรณ์ป้องกันตาและใบหน้า) |
| Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Safety Glasses with Wrap-around Side Shield |
| Photograph (รูปถ่าย) : <div>   </div> |
| Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) : Buffing, Chipping, grinding, metal drilling, forging, machining, milling and sawing. การแกะหรือเจาะ, การเจียร, การเจาะโลหะ, การตีเหล็ก, การบดหรือโม่, การไส, การกลึง และการเลื่อย |
| Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) : This type of safety are made of an impact plastic that meet current ANSI Standare. The sides pervent foreign bodies form entering from top or side. And It must ve worn on any job where an eye hazard exit. แว่นตานิรภัยชนิดนี้ทำจากพลาสติกที่ทนต่อแรงกระแทก ซึ่งได้รับมาตรฐานจาก ANSI (American National Standard Institute) กระบังด้านข้างจะช่วยป้องกันมิให้วัสดุหรือสิ่งแปลกปลอมกระเด็นเข้าสู่ดวงตาทั้งด้านบนและด้านข้าง และพนักงานจะต้องสวมใส่ทุกครั้งทำงาน |
| Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) : 1. It should be cleaned after each use. 2. Every week , it should be washed with soap and warmed water and wait until it dry. 3. Store it in the cleaned place. roective equipment. 4. Damage of glasses, change it immediately. 1. ควรจะทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากใช้งานแล้วจนที่จะถอดออกทุกครั้ง 2. ควรจะล้างทำความสะอาดด้วยสบู่และน้ำอุ่น แล้วผึ่งไว้ให้แห้งทุกสัปดาห์ 3. แขนงไว้ในที่สะอาดปราศจากฝุ่น 4. หากพบว่ามีชำรุดเสียหาย ควรจะเปลี่ยนใหม่ทันที |

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล**PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT**

Subject (หัวข้อ) : Eye and Face Protection (อุปกรณ์ป้องกันตาและใบหน้า)

Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Chemical Goggles (แว่นครอบตากันสารเคมี)

Photograph (รูปถ่าย) :



Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) :

Handling acids, caustic powders, corrosive liquids, flammable material flammable material and powdered metals, solvent degreasing operation in laboratories and small scale operations.

แว่นครอบตากันสารเคมีนี้ใช้สำหรับผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับกรด,ด่าง,สารกัดกร่อน,วัตถุไวไฟ และผงโลหะ ตลอดจนใช้สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับตัวทำละลายในห้องปฏิบัติการ และการปฏิบัติงานเล็กๆ น้อยๆ เกี่ยวกับสารเหล่านี้

Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) :



Chemical goggles are of the ventilated type. The ventilation ports are covered (hood) in a manner that will allow air to circulate around the eyes and prevent splashed liquids from entering the ports.

แว่นครอบตากันสารเคมีนี้เป็นชนิดมีการระบายอากาศ โดยช่องระบายอากาศนี้จะทำให้มีการระบายอากาศในแว่นครอบตา แต่จะไม่ทำให้สารเคมีกระเด็นเข้าไปภายใน



Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) :

1. Clean it everytime after use.
2. Wash it with soap and warmed water every week, and aired until it dry.
3. Hang it in the cleaned and safe place.
4. Damage or out of order of goggles, change it immediately.

1. ควรทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากใช้งานแล้ว
2. ควรจะล้างทำความสะอาดด้วยสบู่และน้ำอุ่น แล้วผึ่งให้แห้งทุกสัปดาห์
3. แหวนไว้ในที่สะอาดปราศจากฝุ่น
4. หากพบว่ามีชำรุดเสียหาย ควรจะเปลี่ยนใหม่ทันที

| อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | |
|--|--|
| PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT | |
| Subject (หัวข้อ) : Eye and Face protection (อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา) | |
| Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Clear Full Face Shield (กระบังป้องกันใบหน้า) | |
| Photograph (รูปถ่าย) : | <div></div> |
| Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) : Wood power sawing , planing , Shaping , sanding , turning , handing, acids, caustic powders, corrosive liquids, flammable materials or powder metals. Solvent degreasing operation in laboratories and small scale operations. งานเลื่อยไม้, การไสไม้, ขึ้นรูป, ชัดทราย, การกลึง, การขัด, การทำงานกับกรด, ด่าง, สารกัดกร่อน, ของเหลวไวไฟ หรือผงโลหะ การทำงานกับตัวทำละลายในห้องปฏิบัติการ | |
| Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) : Clear full face shield is to be used to protect the face and eyes against impact from flying objects and corrosive liquids. Under some circumstances they may be used in place of goggles and safety glasses. กระบังป้องกันใบหน้านี้ใช้เพื่อป้องกันใบหน้าและดวงตาจากการสัมผัสสารกัดกร่อน หรือเพื่อป้องกันสิ่งแปลกปลอมกระเด็นเข้าตา ในบางกรณีอาจใช้แทนแว่นครอบตา หรือแว่นตานิรภัยได้ | |
| Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) : 1. It should be cleaned after using everytime. 2. Every week, it should be washed with soap and warmed water and wait until it dry. 3. Store it in the cleaned place. 4. Damage of face shield, change it immediately. 1. ควรจะทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากใช้งานแล้ว 2. ควรจะล้างทำความสะอาดด้วยสบู่และน้ำอุ่น แล้วผึ่งให้แห้งทุกสัปดาห์ 3. แหวนไว้ในที่สะอาดปราศจากฝุ่น 4. หากพบว่ามีการชำรุดเสียหาย ควรจะเปลี่ยนใหม่ทันที | |

| | |
|--|--|
| อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | |
| PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT | |
| Subject (หัวข้อ) : Eye and Face protection (อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา) | |
| Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Tinted Safety Glasses with Side Shield (แว่นตานิรภัยกรองแสงพร้อมกระบังป้องกันด้านข้าง) | |
| Photograph (รูปถ่าย) : |  |
| Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) : Electrical arcs, fumace use (infrared) การเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า,การทำงานกับเตาหลอม (แสงอินฟราเรด) | |
| Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) : This type of safety glasses are made of an impact resistant tinted plastic that meet current ANSI standard. The side shields prevent foreign bodies form entering from top or side. And it must be worn on any job where an eye hazard exist. แว่นตานิรภัยชนิดนี้ทำจากพลาสติกสีชาที่ทนต่อแรงกระแทก ซึ่งได้รับมาตรฐานจาก ANSI (American National Stabdard Instiute) กระบังด้านข้างจะช่วยป้องกันมิให้วัตถุหรือสิ่งแปลกปลอมกระเด็นเข้าสู่ดวงตาทั้งทางด้านบนและด้านข้าง และพนักงานจะต้องสวมใส่ทุกครั้งที่ทำงานที่อาจมีโอกาสเกิดอันตรายต่อดวงตา | |
| Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) : 1. It should ve cleaned after using everytime. 2. Every week, it should be washed with soap and warmed water and wait until it dry. 3. Store it in the cleaned place. 4. Damage of glasses, change it immediately. 1. ควรจะทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากใช้งานแล้ว 2. ควรจะล้างทำความสะอาดด้วยสบู่และน้ำอุ่น แล้วผึ่งให้แห้งทุกสัปดาห์ 3. แวนไวในที่สะอาดปราศจากฝุ่น 4. หากพบว่ามีการชำรุดเสียหาย ควรจะเปลี่ยนใหม่ทันที | |

| | |
|---|--|
| อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | |
| PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT | |
| Subject (หัวข้อ) : Eye and Face protection (อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา) | |
| Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Welding Goggles (แว่นตาครอบตาสำหรับงานเชื่อม) | |
| Photograph (รูปถ่าย) : |   |
| Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) : | |
| Acetylene welding, burning, cutting. | |
| 'งานเชื่อมด้วยอะเซทิลีน , การเผา , การตัด | |
| Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) : | |
| <p>Welding goggles may be worn over safety glasses or ordinary glasses. They are designed in manner to permit easy changing of the lenses so that the shade of the lens may be changed to meet the requirements of the particular type of welding. The shade of lens to use in a particular task may be determined by the individual wearer, but the shade selection must not vary more than two (2) consecutive numbers from the shade specified below :</p> | |
| Shade No | type of work recommended for |
| 2 | Welding and for ray light from nearby cutting and welding operation, furnace work and reflected light from water and similar injurious rays of low intensity. |
| 5 | Light gas cutting and gas welding. |
| 6 | Gas cutting , medium gas welding and for arc welding up to 30 amperes. |
| 8 | Heavy gas or arc welding and cutting exceeding 75 but less than 200 amperes. |
| 10 | arc welding and cutting exceeding 75 but less than 400 amperes |
| 12 | arc welding and cutting exceeding 200 but less than 400 amperes |
| <p>แว่นครอบตาสำหรับเชื่อมนี้สามารถจะใช้ร่วมกับแว่นตาหรือแว่นตานิรภัยได้ และยังมีการออกแบบให้ง่ายต่อการเปลี่ยนระดับความเข้มของเลนส์ให้เหมาะสมกับชนิดของงาน ซึ่งในการเลือกระดับความเข้มของเลนส์ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล แต่จะต้องไม่แตกต่างจากระดับความเข้มของเลนส์ที่แนะนำข้างล่างนี้ เกินกว่า 2 ระดับของเลนส์กรองแสง ชนิดของงานที่ใช้ระดับความเข้มของเลนส์ได้จากข้อมูลด้านล่างนี้ :</p> | |
| 2 | สำหรับงานเชื่อมและผู้ปฏิบัติงานใกล้งานตัดหรือเชื่อม, ผู้ที่ทำงานกับเตาหลอมและแสงสะท้อนจากน้ำหรือรังสีอันตรายความถี่ต่ำ |
| 5 | งานเชื่อมและตัดด้วยก๊าซอย่างเบา |
| 6 | งานตัดด้วยก๊าซ, งานเชื่อมด้วยก๊าซอย่างปานกลาง และงานเชื่อมไฟฟ้าที่น้อยกว่า 30 แอมแปร์ |
| 8 | งานเชื่อมและตัดด้วยก๊าซอย่างหนัก หรืองานเชื่อมด้วยไฟฟ้า 75-200 แอมแปร์ |
| 10 | งานเชื่อมและตัดด้วยไฟฟ้า 75-400 แอมแปร์ |
| 12 | งานเชื่อมและตัดด้วยไฟฟ้า 200-400 แอมแปร์ |

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Subject (หัวข้อ) : Hand and Arm Protection (อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน)

Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Cloth Gloves (ถุงมือผ้า)

Photograph (รูปถ่าย) :



Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) :

There are gloves available that can protect workers from any of individual hazards or any combination thereof.

The following type of gloves must be worn by individual performing the specific tasks below:

Type of work

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Cotton gloves | Light-duty work. |
| 2. Polyester gloves | Working with certain chemical (not be used under extremes of temperature) |
| 3. Wool gloves | Working with cold environment |
| 4. Terry cloth gloves | Used in temperature extremes. |

ปกติแล้วถุงมือจะมีอยู่หลายชนิด แยกแยะตามประเภทของอันตราย ซึ่งประเภทของถุงมือผ้าจะแบ่งได้ตามประเภทของการใช้งานดังต่อไปนี้

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. ถุงมือผ้า | ใช้สำหรับงานเบาๆ |
| 2. ถุงมือโพลีเอสเตอร์ | ใช้สำหรับงานเกี่ยวกับสารเคมี (จะต้องไม่อยู่ที่อุณหภูมิสูง) |
| 3. ถุงมือขนสัตว์ | ใช้สำหรับทำงานที่อยู่ในบริเวณที่มีอากาศหนาวเย็น |
| 4. ถุงมือผ้าเทอร์รี่ | ใช้สำหรับทำงานบริเวณที่อุณหภูมิสูง |

Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) :

Cloth gloves are intended for general light-duty work. These gloves should not be used for protection against hazardous chemical.

ถุงมือผ้านี้เหมาะสำหรับใช้กับงานทั่ว ๆ ไป และไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการทำงานกับสารเคมีอันตราย

Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) :

- Use properly and suitably to the kind of protection and work.
 - Make sure that gloves are clean and have no rips or holes.
 - Clean gloves before putting them away.
 - They shall not be worn at work with machinery which presents the hazard of gloves being caught by rotating or moving gears, chain, roller etc.
- เลือกใช้ถุงมือให้ถูกต้องและเหมาะสมกับชนิดของงาน
 - ก่อนใช้จะต้องแน่ใจว่าถุงมือจะต้องสะอาดและไม่มีรอยร้าว รอยขาด
 - ควรทำความสะอาดถุงมือก่อนจะถอดถุงมือออกทุกครั้ง
 - ไม่ควรจะสวมใส่ถุงมือทำงานกับเครื่องจักรที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้สวมใส่ เช่น เครื่องจักรที่มีลักษณะหมุนหรือเคลื่อนที่ ได้แก่ เฟือง โซ่ โรลเลอร์ เป็นต้น

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Subject (หัวข้อ) : Hand and Arm Protection (อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน)

Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Rubber Gloves (ถุงมือยาง)

Photograph (รูปถ่าย) :



Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) :

Because each of gloves can protect worker from any of individual hazards or any combination thereof. The following type of rubber gloves must be worn by individual performing the specific tasks as below :

Type of work

- | | |
|-------------------|---|
| 1. Neoprene | Working with most solvent,alkalies,greases,oils,alcohol and also hydrofluoric acid. |
| 2. Natural Rubber | Working with most chemicals that are soluble in water. |
| 3. PVC | Working with acid and alkalies chemical. |
| 4. Nitrile | Working against cuts,abrasions,punctures and oils. |

เนื่องจากถุงมือแต่ละประเภทมีคุณสมบัติในการป้องกันอันตรายแตกต่างกัน ซึ่งผู้สวมใส่ให้ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเฉพาะงาน ถุงมือยางสามารถจำแนกได้ตามชนิดของงานดังนี้

ชนิดของงาน

- | | |
|----------------|---|
| 1. นีโอพรีน | ทำงานกับสารตัวทำละลาย ต่าง ไขมัน น้ำมัน อัลคอกซอล และรวมถึงกรดกัดแก้ว (เอช เอฟ) |
| 2. ยางธรรมชาติ | ทำงานกับสารเคมีทั่วไปซึ่งสามารถละลายในน้ำได้ |
| 3. พีวีซี | ทำงานกับกรดและด่าง (ไม่เหมาะสำหรับใช้งานกับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม) |
| 4. ไนไตรล์ | ทำงานเกี่ยวข้องกับการถูกตัดและบาด การขีดถู การ เจาะและน้ำมันต่างๆ |


Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) :



These gloves provide hand and arm protection against chemicals.

ถุงมือชนิดนี้ใช้สำหรับทำงานกับสารเคมี

Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) :

- Use properly and suitably for the kind of protection and work.
 - Make sure that gloves are clean and have no rips or holes.
 - Rinse and clean gloves carefully before removing them to avoid to contact chemical substance.
 - Store gloves in a clean, cool, and dry place.
 - Glove shall not be worn at work with machinery which presents the hazard of gloves being caught by rotating or moving gears, chains, roller, etc.
- เลือกใช้ชนิดของถุงมือให้ถูกต้องและเหมาะสมกับชนิดของงาน
 - ก่อนใช้จะต้องมั่นใจว่าถุงมือสะอาดและไม่มีรอยขาด รอยรั่ว
 - ก่อนจะถอดถุงมือทุกครั้งจะต้องล้างด้วยน้ำและทำความสะอาดให้เรียบร้อย เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารเคมี
 - เก็บถุงมือไว้ในที่สะอาด เย็น และแห้ง
 - ไม่ควรจะสวมใส่ถุงมือทำงานกับเครื่องจักรที่อาจทำให้เกิดอันตรายกับผู้สวมใส่ เช่น เครื่องจักรที่มีลักษณะหมุน หรือเคลื่อนที่ได้แก่ เพือง โซ โรลเลอร์ เป็นต้น

| | |
|---|---|
| อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | |
| PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT | |
| Subject (หัวข้อ) : Hand and Arm Protection (อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน) | |
| Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Insulating Gloves (ถุงมือหุ้มฉนวน) | |
| Photograph (รูปถ่าย) : |  |
| <p>Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) :</p> <p>The following type of insulation gloves are recommended to use for the work as below.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Normex and Kevlar gloves are recommended for the worker who's working against high temperatures of up to 1,000 degree C. <p>ชนิดของถุงมือหุ้มฉนวนข้างล่างนี้ เป็นชนิดที่แนะนำให้ใช้กับงานข้างล่างนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถุงมือ Normex และ Kevlar เป็นชนิดที่เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติงาน บริเวณที่อุณหภูมิสูงกว่า 1000 องศาเซลเซียส | |
| <p>Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) :</p> <p>These synthetic fiber gloves used asbestos gloves which can cause health problem to the user.</p> <p>ถุงมือใยสังเคราะห์นำมาใช้แทนที่ถุงมือแอสเบสตอส ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ได้</p> | |
| <p>Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Use properly and suitably to the kind of protection and work. 2. Make sure that gloves are clean and have no rips or holes. 3. Clean gloves before putting them away. 4. Gloves shall not be worn with machinery which present the hazard of gloves being caught by rotating or moving gears, chains, roller etc. <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกใช้ชนิดของถุงมือให้ถูกต้องและเหมาะสมกับชนิดของงาน 2. ก่อนใช้จะต้องมั่นใจว่าถุงมือสะอาดและไม่มีรอยขาด รอยร้าว 3. ควรจะทำความสะอาดถุงมือก่อนที่จะถอดออกทุกครั้ง 4. ไม่ควรสวมใส่ถุงมือทำงานกับเครื่องจักรที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้สวมใส่ เช่น เครื่องจักร ที่มีลักษณะหมุน หรือเคลื่อนที่ได้แก่ เพือง โซ่ โรลเลอร์ เป็นต้น | |

| | |
|--|--|
| อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | |
| PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT | |
| Subject (หัวข้อ) : Hand and Arm Protection (อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน) | |
| Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Other Gloves (ถุงมือชนิดต่างๆ) | |
| Photograph (รูปถ่าย) : |   |
| Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) : | |
| | Type of work |
| 1. Aluminized Gloves | Working against flames and intense heat |
| 2. Metal mesh gloves | Working against cut and punctures associated with using power saw,knives and other sharp or piercing objects. (not be used around electrical equipment) |
| 3. Thin plastic or rubber gloves | Used in cleaned room. |
| ชนิดของถุงมือและชนิดของงานที่ใช้มีดังต่อไปนี้ | |
| | ชนิดของงาน |
| 1. ถุงมืออลูมิเนียม | สำหรับผู้ที่ทำงานกับเปลวไฟและความร้อนสูงๆ |
| 2. ถุงมือเส้นใยโลหะ | สำหรับผู้ที่ทำงานที่อาจเกิดอันตรายจากการถูกบาด เจาะ เช่น ทำงานกับเลื่อยไฟฟ้า มีด และของมีคมอื่นๆ |
| 3. ถุงมือพลาสติกหรือยางอย่างบาง | สำหรับผู้ที่ทำงานในห้องปลอดเชื้อ |
| Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) : | |
| See type of use to work item. | |
| ดูในหัวข้อ ประเภทของงานที่ควรใช้ | |
| Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) : | |
| 1. Use properly and suitably to the kind of protection and work. 2. Make sure that gloves are clean and have no rips or holes. 3. Clean gloves before putting them away. 4. Cloves shall not be worn at work with machinery which present the hazard of gloves being caught by rotating or moving gears,chains,roller etc. 5. เลือกใช้ชนิดของถุงมือให้ถูกต้องและเหมาะสมกับชนิดของงาน 6. ก่อนใช้จะต้องมั่นใจว่าถุงมือสะอาดและไม่มีรอยขาด รอยร้าว 7. ควรจะทำความสะอาดถุงมือก่อนที่จะถอดออกทุกครั้ง 8. ไม่ควรสวมใส่ถุงมือทำงานกับเครื่องจักรที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้สวมใส่ เช่น เครื่องจักร ที่มีลักษณะหมุน หรือเคลื่อนที่ได้แก่ เพื่อง โซ่ โรลเลอร์ เป็นต้น | |

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Subject (หัวข้อ) : Miscellaneous Protection (อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ)

Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Safety Harnesses and Belts (สายรัดลำตัว และเข็มขัดนิรภัย)

Photograph (รูปถ่าย) :



Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) :

Safety harnesses and belts are used for working with the condition below:

1. Working in tanks or pits
2. Working in high level
3. Injury in strictly area

สายรัดลำตัวและเข็มขัดนิรภัยนี้ มีไว้เพื่อใช้ในการทำงานและสภาวะดังต่อไปนี้

1. ทำงานภายในถังบรรจุหรือบ่อ
2. ทำงานบนที่สูง
3. บาดเจ็บในสถานที่จำกัด

Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) :

Safety harnesses belt is the equipment which pull yourself from fallen drown. It must be made of endured material. And before each use, the use must to checked the condition of Safety Harnesses and belt to ensure that it's in Safety condition and can accept in body weight.

สายรัดลำตัวและเข็มขัดนิรภัยนี้ เป็นอุปกรณ์ที่มีหน้าที่ยึดตัวผู้ปฏิบัติงานจากการตกจากที่สูง วัสดุที่ใช้จะต้องมีความคงทน ไม่ขาดง่าย และก่อนการใช้งานทุกครั้งจะต้องทำการตรวจสอบสภาพของสายรัดลำตัวและเข็มขัดนิรภัยว่าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย และสามารถจะรับน้ำหนักตัวได้

Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) :

1. Store in fresh air by hanging on a wall, not on the ground directly. Do not store in a room with chemicals (acid,alkalies substances,organic solvent,ect.)
2. In must be checked for tears or damage before and after each use . And if it damage , change it immediately.
3. clean it after each use bu weeping dust or foreign body.
4. If it' s used everyday , it should be washed soap every month and aired until it day.

1. เก็บไว้ในที่มีอากาศบริสุทธิ์ โดยแขวนไว้ที่ผนังอย่างวางไว้บนพื้น และห้ามเก็บไว้ในห้องที่เก็บหรือมีการใช้สารเคมี(กรด,ด่าง ตัวทำละลาย ฯลฯ)
2. จะต้องตรวจสอบหารอยแตกหรือการชำรุดเสียหายก่อนและหลังการใช้ทุกครั้ง และถ้าพบว่ามีอาการชำรุดเสียหาย ให้เปลี่ยนใหม่ทันที
3. ทำความสะอาดภายหลังการใช้ทุกครั้ง โดยการขัด เช็ดฝุ่นหรือสิ่งสกปรกอื่นๆ
4. ถ้าหากมีการใช้ทุกวัน ควรล้างทำความสะอาดสัปดาห์ละครั้ง และผึ่งไว้ให้แห้งจึงเก็บ

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล**PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT**

Subject (หัวข้อ) : Respiratory Protection (อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ)

Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Air purifier respirator (อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดกรองอากาศ)

Photograph (รูปถ่าย) :



Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) :

This type of equipment is designed to remove air contaminants by either mechanical or chemical action. The work that necessary to use this type of respiratory protection is the following.

1. Work related with gases and vapors, not immediatly dagerous to life or health.
2. Work related with particulaes i.e. dust
3. Work related with comvination of gasses, rapors and particulates, not immediately dangerous to life or heath.

อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดกรองอากาศนี้ ออกแบบมาเพื่อจำกัดสารปนเปื้อนในอากาศ โดยใช้ปฏิกิริยาเชิงกล ปฏิกิริยาเชิงกล ซึ่งงานที่จำเป็นจะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดนี้ได้แก่

1. งานที่เกี่ยวข้องกับแก๊สและไอระเหย ซึ่งไม่ทำอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพในทันที
2. งานที่เกี่ยวข้องกับอนุภาค เล็กๆ เช่น ฝุ่น
3. งานที่เกี่ยวข้องกับสารผสมของแก๊ส ไอระเหย และอนุภาคเล็กๆ ซึ่งไม่ทำอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพในทันที

It can be used only in atmospheres that have sufficient amount of oxygen to support life. Because this type of equipment can remove or neutralize certain contaminants from air. It is imperative that the type and concentration of contaminants be known before any attempt is made to use an air purifier respirator. The guide for choosing the chemical canister and cartridge's standard color codes are in the table herewith. It should not be used in the condition below:

1. In atmospheres that do not have a sufficient amount of oxygen (19.5 % by volume) to support life.
2. In atmospheres containing hazardous substances in concentrations that can be immediately dangerous to life or health (IDLH).
3. For entry into unventilated or confined areas with unknown concentrations of contaminants.
4. In the presence of potential presence of unidentified contaminant.
5. In atmospheres containing more than 2% by volume of a known contaminant.
6. When the sorbent service life is unknown, or the respirator has no end-of-service-life indicator.
7. In conditions that may adversely affect sorbent performance, such as high humidity.
8. For contaminants that cannot be detected by odor or irritation, or do not have good warning properties.
9. For contaminants that are highly irritating to the eyes.

อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดกรองอากาศได้ สามารถใช้ได้ในการทำงานของบรรยากาศปกติ ซึ่งมีปริมาณก๊าซออกซิเจนเพียงพอต่อการหายใจเท่านั้น (มากกว่า 19.5 เปอร์เซ็นต์) เพราะว่าอุปกรณ์ชนิดนี้สามารถจะกำจัดหรือทำให้สารปนเปื้อนในอากาศอยู่ในสภาพเป็นกลาง แต่ก่อนที่จะเลือกใช้อุปกรณ์หรือใส่กรองอากาศชนิดใดบ้างนั้น จำเป็นที่จะต้องทราบก่อนว่ามีสารอะไรบ้างปนเปื้อนอยู่ในบรรยากาศการทำงาน เพื่อให้เลือกชนิดได้ถูกต้องกับสภาพการใช้งาน ซึ่งแนวทางในการเลือกชนิดของใส่กรองและมาตรฐานสีของใส่กรองที่ใช้อยู่ในเอกสารแนบท้าย


1. ในบรรยากาศการทำงานที่ออกซิเจนไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต (น้อยกว่า 19.5 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร)
2. ในบรรยากาศทำงานที่มีสารที่เป็นอันตรายในปริมาณความเข้มข้น ซึ่งสามารถจะทำอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพในทันทีทันใด
3. เข้าไปทำงานในสถานที่อับอากาศซึ่งมีสารปนเปื้อนที่ไม่ทราบปริมาณความเข้มข้น
4. เข้าไปทำงานในบริเวณที่ไม่สามารถจะแยกแยะชนิดและปริมาณของสารปนเปื้อนได้
5. ในบรรยากาศการทำงานที่มีความเข้มข้นของสารปนเปื้อนที่ทราบชนิดในปริมาณมากกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตรอากาศ
6. เมื่อไม่ทราบอายุการใช้งานของสารดูดซับ หรือในกรณีที่อายุการใช้งานของสารดูดซับยังไม่ทราบแน่นอน
7. ในสภาวะที่อาจมีผลต่อการทำงานของสารดูดซับ เช่น ในบริเวณที่มีความชื้นสูง
8. ในการทำงานที่มีสารปนเปื้อนซึ่งไม่มีกลิ่น หรือไม่ทำให้เกิดการระคายเคือง หรือบ่งบอกถึงอันตรายของคุณสมบัติของสารนั้นอย่างเพียงพอ
9. ในการทำงานที่อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) :

1. Each respirator should be properly cleaned and sanitized after each use to ensure that the user is provided with a clean and sanitized device.
 2. It must be checked before and after each use to ensure that they are free of defects. Also, after cleaning and sanitizing, the respirator must be inspected the following once a month:
 - Tightness of connections
 - Condition of the respiratory inlet covering
 - Head harness
 - Valves
 - Harness Assemblies
 - Filters
 - Cartridges
 - Canisters
 - End - of - service life indicator
1. ควรจะมีการทำความสะอาดอุปกรณ์ทุกครั้งภายหลังจากที่มีการใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้จะได้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่ใช้สะอาดและถูกสุขลักษณะ
 2. ควรจะมีการตรวจสอบการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์หลังจากที่มีการทำความสะอาดและควรจะมีการตรวจสอบอุปกรณ์และส่วนประกอบดังต่อไปนี้ เดือนละ 1 ครั้ง
 - ความยืดหยุ่นของสายรัดต่างๆ
 - สภาพของช่องระบบทางเดินอากาศเข้า
 - สายคาดศีรษะ
 - วาล์วต่างๆ
 - กระดาษกรอง
 - ไส้กรองชนิด Cartridges
 - ไส้กรองชนิด Canisters
 - อายุการใช้งานของไส้กรอง

| Atmospheric contaminants for which protection is needed | Colors assigned |
|--|--|
| Carbon monoxide | Blue |
| Acid gases and organic vapor | Yellow |
| Hydrocyanic acid gas and | Yellow |
| Chloropicrin vapor | Completely around the canister near the bottom |
| Acid gases, organic vapors, and ammonia gases. | Brown |
| Radioactive materials, except tritium and noble gases. | Purple (magenta) |
| Particulates (dusts, fumes, mists, fogs, or smokes) in combination with any of the above gases or vapors. | Canister color for containment, as designated above, with A 1/2 -inch gray stripe completely around the canister near the top. |
| All of the above atmospheric contaminants | Red with 1/2 - inch gray stripe completely around the canister near the top. |

| Atmospheric contaminants for which protection is needed | Colors assigned |
|--|---|
| Acid gases | White |
| Hydrocyanic acid gas | White with a 1/2-inch green stripe completely around the canister near the bottom. |
| Chlorine gas | White with a 1/2-inch yellow stripe completely around the near the bottom. |
| Organic vapors | Black |
| Ammonia gas | Green |
| Acid gases and ammonia gas | Green with a 1/2-inch white stripe completely around the canister near the bottom. |

| อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | |
|--|---|
| PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT | |
| Subject (หัวข้อ) : Respiratory protection (อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ) | |
| Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Air-supplied Respirator (อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศช่วยหายใจ) | |
| Photograph (รูปถ่าย) : |  |
| <p>Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) :</p> <p>This type of respiratory protection is necessary for the worker who work related to the condition as following:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Work with oxygen-deficient atmospheres which far from the fixed air supplied sources. 2. Work with particulated i.e.,dust. 3. Work with gas and vapors,not immediately dangerous to life or health. <p>อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจชนิดนี้มีความจำเป็นสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสภาวะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การทำงานในสถานที่อับอากาศซึ่งไกลจากถังจ่ายอากาศ 2. ทำงานกับอนุภาคเล็กๆ เช่น ฝุ่น 3. ทำงานกับก๊าซและไอระเหยของสาร ซึ่งไม่ทำอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพในทันที 4. ทำงานกับสารผสมของก๊าซ ไอระเหย และฝุ่น ซึ่งไม่ทำอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพในทันที | |
| <p>Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) :</p> <p>This type of respirator supplies air or oxygen to the wearer form the fix sources. It is independent of the atmosphere in which it is used. And it should not be used in this following conditions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The level of atmospheric contaminants can cause immediately dangerous to life or health. 2. The working area is too far from the fixed source because the air supply equipment might malfunction. <p>อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดนี้จะจ่ายอากาศหรือก๊าซออกซิเจนให้กับผู้สวมใส่จากถังอากาศที่ติดตั้งไว้ถาวร โดยในการใช้จะไม่ขึ้นอยู่กับบรรยากาศภายนอก และสำหรับอุปกรณ์ประเภทนี้ไม่ควรจะใช้ในสภาวะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อระดับประมาณของสารปนเปื้อนในบรรยากาศสามารถที่จะทำอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพในทันทีทันใด 2. บริเวณสถานที่ทำงานอยู่ไกลจากแหล่งจ่ายอากาศมากเกินไป เนื่องจากอุปกรณ์อาจจะขัดข้องได้ | |

Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) :

1. Each respirator should be properly cleaned and sanitized after each use to ensure that the user is provided with a clear and sanitized device.
2. Respirator must be checked before each use to ensure that they are free of defects. Also, After cleaning and sanitizing, the respirator must be inspected the following once a month:
 - Tightness of connections
 - Condition of the respiratory inlet covering
 - Head harness
 - Valve
 - Connecting tubes
 - Harness assemblies
 - End-of-service life indicator
 - Regulators and alarm

And the inspection must also include examination of all rubber or plastic parts for signs of deterioration, and a check of air-syookued siyrce. And must have a record of inspection dates which recorded by the owner.

1. ควรจะมีการทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจทุกครั้งภายหลังจากที่มีการใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้จะได้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่ใช้สะอาดและถูกสุขลักษณะ
2. ควรมีการตรวจสอบการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ หลังจากที่มีการทำความสะอาดและควรจะมีการตรวจสอบอุปกรณ์และส่วนประกอบดังต่อไปนี้เดือนละ 1 ครั้ง
 - ความยืดหยุ่นของสายรัดต่างๆ
 - สภาพของช่องระบบทางเดินอากาศเข้า
 - สายคาดศีรษะ
 - วาล์วต่างๆ
 - การต่อเชื่อมของท่อต่างๆ
 - การประกอบของสายคาดอื่นๆ
 - เครื่องหมายที่บ่งบอกถึงการหมดอายุการใช้งาน
 - อุปกรณ์ควบคุมและสัญญาณเตือนต่างๆ

และผู้ตรวจสอบควรจะต้องตรวจสอบยางและพลาสติกที่บุไว้ทุกส่วน เพื่อตรวจดูการเสื่อมและตรวจสอบดูแหล่งจ่ายอากาศ และควรจะต้องมีการจดบันทึกวันที่ตรวจสอบเอาไว้ด้วย

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล**PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT**

Subject (หัวข้อ) : Respiratory Protection (อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ)

Type of protection (ประเภทของอุปกรณ์) : Self-contained breathing apparatus (SCBA)

Photograph (รูปถ่าย) :



Type of work use (ประเภทของงานที่ควรใช้) :

This type of equipment is necessary for the worker who work related to the condition as following :

1. Work with oxygen-deficient atmospheres.
2. Work with Toxic gases and vapors that are immediately dangerous to life or health.
3. Work with gas and vapors, not immediately dangerous to life or health.
4. Work with combination of gas, vapors and particulates that immediately dangerous to life or health.

อุปกรณ์ชนิดนี้มีความจำเป็นสำหรับผู้ที่จะต้องปฏิบัติงานในสภาวะต่อไปนี้

1. ทำงานในบรรยากาศการทำงานที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ
2. ทำงานกับแก๊สและไอระเหยที่มีพิษ ซึ่งอาจทำอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพในทันทีทันใด
3. ทำงานกับอนุภาคเล็กๆ เช่นฝุ่นต่างๆ ซึ่งอาจทำอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพในทันทีทันใด
4. ทำงานกับอากาศที่มีส่วนผสมของแก๊ส ไอระเหยและฝุ่นซึ่งอาจทำอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพในทันทีทันใด

Recommendation of technic and use (ข้อแนะนำในการใช้และข้อมูลทางเทคนิค) :

This type of equipment provides oxygen or air from a cylinder carried by user. Like supplied air equipment, it is used. SCBA used in TPE is the positive pressure respirator type. This type usually prevent leakage of contaminants into the face piece. The disadvantage of SCBA is that it is bulky and heavy and may cause heat stress or impair movement in confined areas. So, it is recommended to use for well-trained and good health personnel. The use of SCBA must be performed and followed this condition below:

อุปกรณ์ชนิดนี้จะต้องมีถังจ่ายอากาศหรือออกซิเจนซึ่งติดอยู่ที่ตัวผู้ใช้ อุปกรณ์ประเภทนี้ การใช้งานจะไม่ขึ้นอยู่กับบรรยากาศภายนอก เอส ซี บี เอ ที่ใช้ในไทยโพลีเอททิลีน เป็นชนิด positive pressure ซึ่งปกติแล้วจะป้องกันการรั่วของสารปนเปื้อนเข้ามาภายในหน้ากาก ข้อเสียของ เอส ซี บี เอ อย่างหนึ่งก็คือ มีลักษณะเป็นถังและค่อนข้างหนัก และอาจจะเป็นสาเหตุให้เคลื่อนไหวน้อยลงในบริเวณที่จำกัด ดังนั้นจึงต้องมีข้อจำกัดว่าผู้สวมใส่จะต้องได้รับการฝึกฝนมาอย่างดีและต้องเป็นคนที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง ในการใช้

เอส ซี บี เอ นั้นจะใช้ในกรณีที่ปฏิบัติงาน ในสภาวะต่อไปนี้เท่านั้น คือ

1. ทำงานในบรรยากาศที่มีสารปนเปื้อนที่สามารถจะทำอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพได้ในทันที
2. ทำงานในสถานที่ที่อากาศ ซึ่งมีปริมาณออกซิเจนต่ำกว่า 19.5 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร

Maintenance of equipment (การบำรุงรักษาอุปกรณ์) :

1. Each respirator should be properly cleaned and sanitized after each use to ensure that the user is provided with a clear and sanitized device.
2. Respirator must be checked before each use to ensure that they are free of defects. Also, After cleaning and sanitizing, the respirator must be inspected the following once a month:
 - Tightness of connections
 - Condition of the respiratory inlet covering
 - Head harness
 - Valve
 - Connecting tubes
 - Harness assemblies
 - End-of-service life indicator
 - Regulators and alarm

And the inspection must also include examination of all rubber or plastic parts for signs of deterioration, and a check of air-syookued siyrce. And must have a record of inspection dates which recorded by the owner.

1. ควรจะมีการทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจทุกครั้งภายหลังจากที่มีการใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้จะได้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่ใช้สะอาดและถูกสุขลักษณะ
2. ควรมีการตรวจสอบการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ หลังจากที่มีการทำความสะอาดและควรจะมีการตรวจสอบอุปกรณ์และส่วนประกอบดังต่อไปนี้เดือนละ 1 ครั้ง
 - ความยืดหยุ่นของสายรัดต่างๆ
 - สภาพของช่องระบบทางเดินอากาศเข้า
 - สายคาดศีรษะ
 - วาล์วต่างๆ
 - การต่อเชื่อมของท่อต่างๆ
 - การประกอบของสายคาดอื่นๆ
 - เครื่องหมายที่บ่งบอกถึงการหมดอายุการใช้งาน
 - อุปกรณ์ควบคุมและสัญญาณเตือนต่างๆ

และผู้ตรวจสอบควรจะต้องตรวจสอบยางและพลาสติกที่บุไว้ทุกส่วน เพื่อตรวจดูการเสื่อมและตรวจสอบดูแหล่งจ่ายอากาศ และควรจะต้องมีการจดบันทึกวันที่ตรวจสอบเอาไว้ด้วย