

เอกสารแนบที่ 2.25

ผลวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของถั่ว



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2406-005** Issue Date: **11-June-2024**

Client Name **บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด**

Address **99 หมู่ 6 ถนนแสงชูโต ตำบลวังศาลา อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี 71130**

The sample submitted by client as below

Sample Name **Bottom ash PB#14**

Sample Description **ของแข็ง สีนํ้าตาล**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-0001**

Sampling Date **31-May-2024**

Sampling Site **จุดรวบรวมของเสียของบริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **04-June-2024**

Testing Period **04-June-2024 to 11-June-2024**

Tested By

(Natthamon Inthayakorn)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-0002



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-0001

Page 1 of 3

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated.
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน 7-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2406-005

Issue Date: **11-June-2024**

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

| Test Item(s) | Method | Unit | LOQ | Results | Standards |
|----------------|--|-------|------|---------|-----------|
| Arsenic | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 3.28 | 500 |
| Barium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 21.6 | 10,000 |
| Cadmium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 100 |
| Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 500 |
| Chromium (III) | Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6] | mg/kg | 1.00 | 4.45 | 2,500 |
| Chromium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 4.45 | |
| Copper | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 3.01 | 2,500 |
| Lead | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 3.91 | 1,000 |
| Mercury | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 20 |
| Nickel | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 2.47 | 2,000 |
| Selenium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 100 |
| Silver | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 500 |
| Zinc | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 59.4 | 5,000 |

Tested By

(Natthamon Inthayakorn)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน 7-123-จ-0002



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน 7-123-ก-0001

Page 2 of 3

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated.
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2406-005

Issue Date: **11-June-2024**

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

| Test Item(s) | Method | Unit | LOQ | Results | Standards |
|----------------|---|------|-------|---------|-----------|
| Arsenic | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.001 | 0.017 | 5.0 |
| Barium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | 0.13 | 100 |
| Cadmium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 1.0 |
| Chromium (VI) | Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1, 6] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5 |
| Chromium (III) | Waste Extraction, Digestion, ICP Method Colorimetric Method & Calculate ^[1,2,5,6] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5 |
| Chromium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | |
| Copper | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | 0.03 | 25 |
| Lead | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5.0 |
| Mercury | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 0.2 |
| Nickel | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 20 |
| Selenium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 1.0 |
| Silver | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5 |
| Zinc | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | 3.82 | 250 |

Remark:

Method: [1] กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖,ราชกิจจานุเบกษา, ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖, เล่มที่ ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๑๒๖ ๓.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludge and Soil, SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

[5] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

[6] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric) SW-846 Method 7196A, 1992.

LOQ: Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard: กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖, ราชกิจจานุเบกษา, ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖, เล่มที่ ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๑๒๖ ๓.

***** END OF REPORT *****

Tested By

(Natthamon Inthayakorn)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-0002



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-0001

Page 3 of 3

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated.
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2406-006** Issue Date: **11-June-2024**

Client Name **บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด**

Address **99 หมู่ 6 ถนนแสงชูโต ตำบลวังศาลา อำเภอนาทม จังหวัดกาญจนบุรี 71130**

The sample submitted by client as below

Sample Name **Bottom ash PB#18**

Sample Description **ของแข็ง สีดำ**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-0001**

Sampling Date **31-May-2024**

Sampling Site **จุดรวบรวมของเสียของบริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **04-June-2024**

Testing Period **04-June-2024 to 11-June-2024**

Tested By

(Natthamon Inthayakorn)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-0002



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-0001



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์นอกสถานที่เพื่อบริการโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ๖-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2406-006

Issue Date:

11-June-2024

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

| Test Item(s) | Method | Unit | LOQ | Results | Standards |
|----------------|--|-------|------|---------|-----------|
| Arsenic | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 500 |
| Barium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 46.1 | 10,000 |
| Cadmium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 100 |
| Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 500 |
| Chromium (III) | Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6] | mg/kg | 1.00 | 2.93 | 2,500 |
| Chromium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 2.93 | |
| Copper | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 2.32 | 2,500 |
| Lead | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 1,000 |
| Mercury | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 20 |
| Nickel | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 3.13 | 2,000 |
| Selenium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 100 |
| Silver | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 500 |
| Zinc | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 85.9 | 5,000 |

Tested By

(Natthamon Inthayakorn)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ๖-123-จ-0002



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ๖-123-ค-0001

Page 2 of 3

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated.
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,

Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2406-006

Issue Date: **11-June-2024**

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

| Test Item(s) | Method | Unit | LOQ | Results | Standards |
|----------------|--|------|-------|---------|-----------|
| Arsenic | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 5.0 |
| Barium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | 0.10 | 100 |
| Cadmium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 1.0 |
| Chromium (VI) | Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,6] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5 |
| Chromium (III) | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] Colorimetric Method & Calculate ^[1,2,5,6] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5 |
| Chromium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | |
| Copper | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 25 |
| Lead | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5.0 |
| Mercury | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 0.2 |
| Nickel | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 20 |
| Selenium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 1.0 |
| Silver | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5 |
| Zinc | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | 1.43 | 250 |

Remark:

Method: [1] กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖,ราชกิจจานุเบกษา, ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖, เล่มที่ ๑๔๐ ตอนที่ ๑๐๖ ก.

[2] United States Environmental Protection Agency, Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency, Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Acid Digestion of Sediments, Sludge and Soil, SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency, Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium, SW-846 Method 3060A, 1996.

[5] United States Environmental Protection Agency, Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry, SW-846 Method 6010D, 2018.

[6] United States Environmental Protection Agency, Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Chromium, Hexavalent (Colorimetric) SW-846 Method 7196A, 1992.

LOQ: Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถหาได้)

Standard: กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖,ราชกิจจานุเบกษา, ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖, เล่มที่ ๑๔๐ ตอนที่ ๑๐๖ ก.

***** END OF REPORT *****

Tested By

(Natthamon Inthayakorn)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-0002



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-0001

Page 3 of 3

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated.
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ห่อหุ้มขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน 7-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2406-003** Issue Date: **11-June-2024**

Client Name **บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด**

Address **99 หมู่ 6 ถนนแสงชูโต ตำบลวังศาลา อำเภอนครหลวง จังหวัดกาญจนบุรี 71130**

The sample submitted by client as below

Sample Name **Fly ash PB#14**

Sample Description **ของแข็ง สีนํตาล**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน 7-123-ค-0001**

Sampling Date **31-May-2024**

Sampling Site **จุดรวบรวมของเสียของบริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **04-June-2024**

Testing Period **04-June-2024 to 11-June-2024**

Tested By

(Natthamon Inthayakorn)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน 7-123-จ-0002



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน 7-123-ค-0001

Page 1 of 3

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated.
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamit), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน 7-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2406-003

Issue Date:

11-June-2024

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

| Test Item(s) | Method | Unit | LOQ | Results | Standards |
|----------------|--|-------|------|---------|-----------|
| Arsenic | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 13.1 | 500 |
| Barium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 838 | 10,000 |
| Cadmium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 100 |
| Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 500 |
| Chromium (III) | Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6] | mg/kg | 1.00 | 27.1 | 2,500 |
| Chromium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 27.1 | |
| Copper | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 35.2 | 2,500 |
| Lead | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 2.49 | 1,000 |
| Mercury | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 20 |
| Nickel | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 32.4 | 2,000 |
| Selenium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 100 |
| Silver | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 500 |
| Zinc | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 58.9 | 5,000 |

Tested By

(Natthamon Inthayakorn)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน 7-123-จ-0002



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน 7-123-ค-0001

Page 2 of 3

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated.
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamit), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2406-003

Issue Date:

11-June-2024

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

| Test Item(s) | Method | Unit | LOQ | Results | Standards |
|----------------|--|------|-------|---------|-----------|
| Arsenic | Waste Extraction, Digestion, ICP Method [1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 5.0 |
| Barium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method [1,2,5] | mg/L | 0.01 | 0.30 | 100 |
| Cadmium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method [1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 1.0 |
| Chromium (VI) | Waste Extraction, Colorimetric Method [1,6] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5 |
| Chromium (III) | Waste Extraction, Digestion, ICP Method Colorimetric Method & Calculate [1,2,5,6] | mg/L | 0.01 | 0.05 | 5 |
| Chromium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method [1,2,5] | mg/L | 0.01 | 0.05 | |
| Copper | Waste Extraction, Digestion, ICP Method [1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 25 |
| Lead | Waste Extraction, Digestion, ICP Method [1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5.0 |
| Mercury | Waste Extraction, Digestion, ICP Method [1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 0.2 |
| Nickel | Waste Extraction, Digestion, ICP Method [1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 20 |
| Selenium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method [1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 1.0 |
| Silver | Waste Extraction, Digestion, ICP Method [1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5 |
| Zinc | Waste Extraction, Digestion, ICP Method [1,2,5] | mg/L | 0.01 | 1.89 | 250 |

Remark:

Method: [1] กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖, ราชกิจจานุเบกษา, ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖, เล่มที่ ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๑๒๖ ๕

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludge and Soil, SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

[5] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

[6] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric) SW-846 Method 7196A, 1992.

LOQ: Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ห้องปฏิบัติการสามารถทำได้)

Standard: กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖, ราชกิจจานุเบกษา, ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖, เล่มที่ ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๑๒๖ ๕

***** END OF REPORT *****

Tested By

(Signature)

(Natthamon Inthayakorn)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-0002



Approved By

(Signature)

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-0001

Page 3 of 3

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated.
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No. **R-T-2406-004** Issue Date: **11-June-2024**

Client Name **บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด**

Address **99 หมู่ 6 ถนนแสงชูโต ตำบลวังศาลา อำเภอกำแพง จังหวัดกาญจนบุรี 71130**

The sample submitted by client as below

Sample Name **Fly ash PB#18**

Sample Description **ของแข็ง สีเทา**

Sampling By **Jutarat Unkham เลขทะเบียน ว-123-ค-0001**

Sampling Date **31-May-2024**

Sampling Site **จุดรวบรวมของเสียของบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด**

Test Results **Please refer to next page.**

Date Received **04-June-2024**

Testing Period **04-June-2024 to 11-June-2024**

Tested By

3-

(Natthamon Inthayakorn)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-0002



Approved By

N. Jutarat Unkham

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-0001

Page 1 of 3

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated.
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2406-004

Issue Date: **11-June-2024**

Test Results 1 (Total Threshold Limit Concentration (TTLC))

| Test Item(s) | Method | Unit | LOQ | Results | Standards |
|----------------|--|-------|------|---------|-----------|
| Arsenic | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 4.10 | 500 |
| Barium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 179 | 10,000 |
| Cadmium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 100 |
| Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[4,6] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 500 |
| Chromium (III) | Digestion, ICP Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method & Calculate ^[3,4,5,6] | mg/kg | 1.00 | 8.55 | 2,500 |
| Chromium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 8.55 | |
| Copper | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 4.41 | 2,500 |
| Lead | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 1.52 | 1,000 |
| Mercury | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 20 |
| Nickel | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 9.05 | 2,000 |
| Selenium | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | <1.00 | 100 |
| Silver | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 176 | 500 |
| Zinc | Digestion, ICP Method ^[3,5] | mg/kg | 1.00 | 34.6 | 5,000 |

Tested By

(Natthamon Inthayakorn)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-0002



Approved By

(Jutarat Unkham)
Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ก-0001

Page 2 of 3

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated.
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

Head Office 1213/388 Soi Ladpraw 94 (Panjamitr), Ladpraw Rd.,
Phlabphla, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-559-2095 Fax. 02-559-2096

E-mail: sale@itest-lab.com website: www.itest-lab.com

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ห่อขยะขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขทะเบียน ว-123

TEST REPORT

Test Report No.

R-T-2406-004

Issue Date:

11-June-2024

Test Results 2 (Soluble Threshold Limit Concentration (STLC))

| Test Item(s) | Method | Unit | LOQ | Results | Standards |
|----------------|---|------|-------|---------|-----------|
| Arsenic | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 5.0 |
| Barium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | 0.23 | 100 |
| Cadmium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 1.0 |
| Chromium (VI) | Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,6] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5 |
| Chromium (III) | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5,6] Colorimetric Method & Calculate | mg/L | 0.01 | 0.09 | 5 |
| Chromium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | 0.09 | |
| Copper | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 25 |
| Lead | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5.0 |
| Mercury | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 0.2 |
| Nickel | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 20 |
| Selenium | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.001 | <0.001 | 1.0 |
| Silver | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | <0.01 | 5 |
| Zinc | Waste Extraction, Digestion, ICP Method ^[1,2,5] | mg/L | 0.01 | 1.50 | 250 |

Remark:

Method: [1] กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖, ราชกิจจานุเบกษา ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖, เล่มที่ ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๑๒๖ ง.

[2] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

[3] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludge and Soil, SW-846 Method 3050B, 1996.

[4] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

[5] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Couple Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

[6] United States Environmental Protection Agency. Test Methods of Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric) SW-846 Method 7196A, 1992.

LOQ: Limit of Quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่ยังปฏิบัติการสามารถทำได้)

Standard: กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖, ราชกิจจานุเบกษา ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖, เล่มที่ ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๑๒๖ ง.

***** END OF REPORT *****

Tested By

(Natthamon Inthayakorn)
Laboratory Technician

เลขทะเบียน ว-123-จ-0002



Approved By

(Jutarat Unkham)

Laboratory/Technical Manager

เลขทะเบียน ว-123-ค-0001

Page 3 of 3

The Results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated.
This Test Report cannot be reproduced, except in full, without permission of company.

เอกสารแนบที่ 2.26

สัดส่วนแรงงานท้องถิ่น

Energy : SKIC - Wangsala

ข้อมูล ณ 02.07.2025

| จังหวัด | จำนวนพนักงาน (คน) |
|----------------------|-------------------|
| จังหวัดกาญจนบุรี | 37 |
| จังหวัดราชบุรี | 9 |
| รวมพนักงานในท้องถิ่น | 46 |
| จังหวัดนอกท้องถิ่น | 7 |
| รวมพนักงาน Energy | 53 |

%พนักงานในท้องถิ่น

86.79

เอกสารแนบที่ 2.27

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาอย่างยั่งยืน โรงงานวังศาลา

คำสั่งที่ 32/2565

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาอย่างยั่งยืน โรงงานวังศาลา

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาอย่างยั่งยืนของโรงงานวังศาลา และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับการบริหารตามหลัก ESG ของ SCGP จึงเห็นสมควรยกเลิกประกาศคำสั่งเอสซีจี เปเปอร์ ที่ 30/2556 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาอย่างยั่งยืนโรงงานวังศาลา และให้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาอย่างยั่งยืนโรงงานวังศาลา ขึ้นใหม่ ดังนี้

| | | |
|---|------|---|
| 1. Director - WS mill | SKIC | ประธาน |
| 2. Director - TPC mill | TPC | ที่ปรึกษา |
| 3. Managing Director | SFT | ที่ปรึกษา |
| 4. Director - Energy Division | SKIC | ที่ปรึกษา |
| 5. Director - Asset Performance Management Division | SKIC | ที่ปรึกษา |
| 6. ESG and Sustainability Director | SCGP | ที่ปรึกษา |
| 7. นางสาวสุจินต์ ยิ้มคมขำ | SCGP | ESG Facilitator |
| 8. Manager - Compliance Management and BCM | SCGP | กรรมการ |
| 9. Manager - Product Reliability | SKIC | กรรมการ |
| 10. Manager - WS Production 3 Department | SKIC | กรรมการ |
| 11. Manager - WS Paper Maintenance Department | SKIC | กรรมการ |
| 12. Manager - Maintenance Resource Management | SKIC | กรรมการ |
| 13. Manager - WS Energy Department | SKIC | หัวหน้าคณะ Environment management |
| 14. Manager - WS Production 2 Department | SKIC | หัวหน้าคณะ Water management |
| 15. Pulp Production Department Manager | TPC | หัวหน้าคณะ Odor management |
| 16. Manager - Environment Energy Department | SKIC | หัวหน้าคณะ Waste management |
| 17. Manager - WS Energy Department | SKIC | หัวหน้าคณะ Energy & Climate change |
| 18. Manager - WS Administration Department | SKIC | หัวหน้าคณะ Social Community Engagement |
| 19. Manager - WS Production 1 Department | SKIC | หัวหน้าคณะ Governance |
| 20. Manager - Environmental assurance | SKIC | หัวหน้าคณะ EPAP และ เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาอย่างยั่งยืนโรงงานวังศาลา |

โดยให้คณะกรรมการดังกล่าว มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. สนับสนุน การทบทวนความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และ แผนการดำเนินการป้องกันเชิงรุก ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายในโรงงาน ชุมชนภายนอกโรงงาน และกฎหมายใหม่
2. สนับสนุน แผนการดำเนินการ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (EPAP) ของโรงงานให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับเป้าหมายที่วางไว้
3. สนับสนุนการดำเนินงานด้าน ESG ของโรงงานให้สอดคล้องกับ แผนงาน เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของ SCGP ESG
4. ผลักดันการประสานงาน สร้างความสัมพันธ์ และความเข้าใจอันดีกับผู้มีส่วนได้เสีย ทั้งภายในและภายนอก
5. สนับสนุนการสร้างจิตสำนึก และจูงใจให้พนักงานทุกระดับมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน
6. ให้ประธานมีอำนาจในการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามเป้าหมาย
7. ติดตามผลการดำเนินการ และรายงานต่อคณะกรรมการพัฒนาอย่างยั่งยืน SCGP

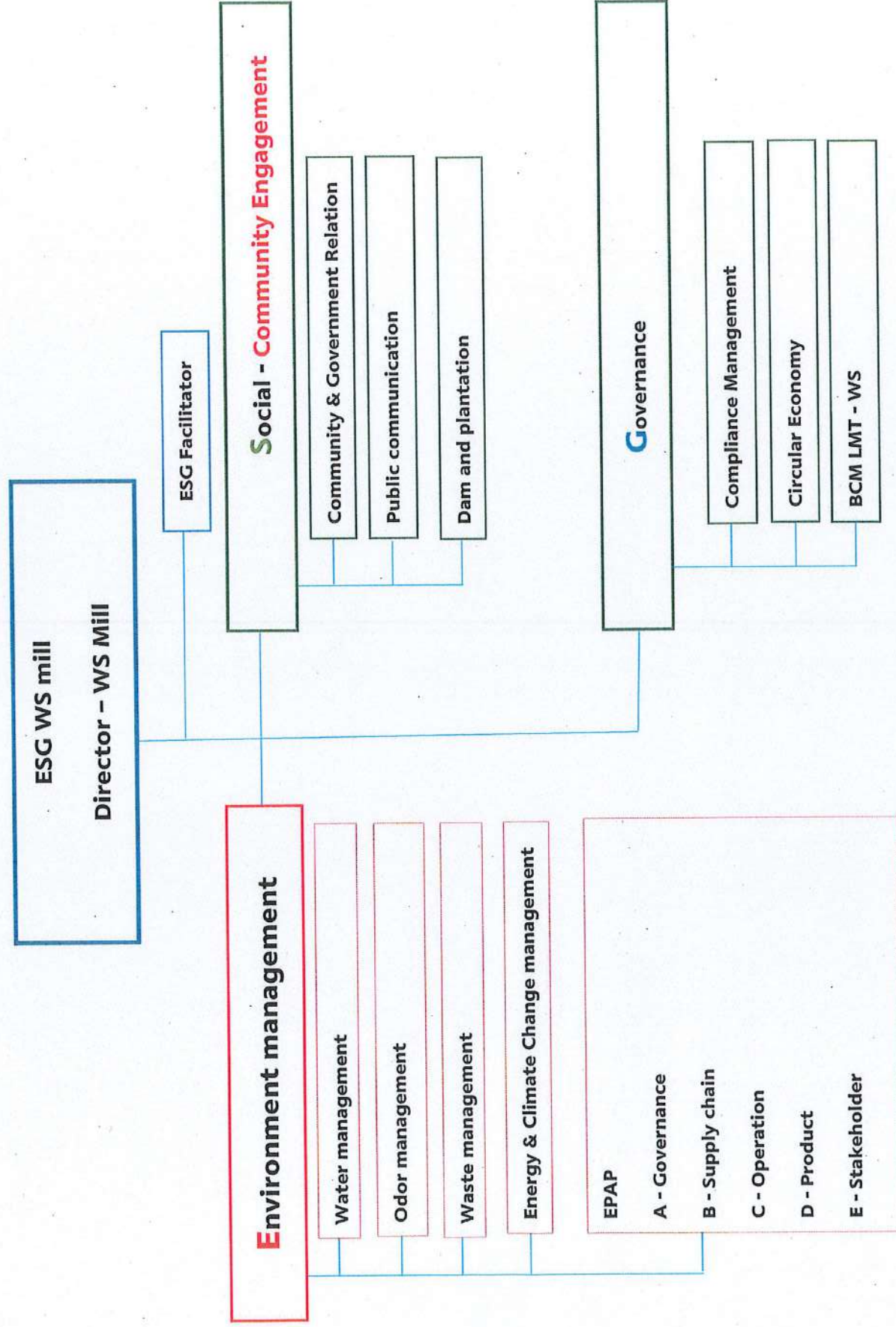
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2565 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 18 เมษายน 2565
บริษัทเอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน)



(นายวิชาญ จิตร์ภักดี)
ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

ESG WS Mill organization



MSD < 1/2

เอกสารแนบที่ 2.28

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
และประชาสัมพันธ์โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า



คำสั่งอำเภอบำม่าง

ที่ ๒๕๔/๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และประชาสัมพันธ์
โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า PB#๑๘ บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ตามที่ อำเภอบำม่างได้มีคำสั่ง ที่ ๔๑๕/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และประชาสัมพันธ์โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า
PB#๑๘ บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ไว้แล้ว นั้น

เนื่องจากคณะกรรมการดังกล่าวดำรงตำแหน่งครบวาระ ๔ ปี ในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๗
ดังนั้น เพื่อให้การบริหารงานของบริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงแต่งตั้ง
บุคคลตามรายชื่อดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการมีส่วนร่วมปรับปรุงและเพิ่มเติมการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า PB#๑๘
บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ตำบลวังศาลา อำเภอบำม่าง จังหวัดกาญจนบุรี ดังนี้

๑. กรรมการผู้แทนภาคราชการ ประกอบด้วย

| | |
|--|---------------|
| ๑.๑ นายอำเภอบำม่าง | ประธานกรรมการ |
| ๑.๒ นายกเทศมนตรีตำบลวังศาลา | รองประธาน |
| ๑.๓ สาธารณสุขอำเภอบำม่าง | กรรมการ |
| ๑.๔ หัวหน้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรี | กรรมการ |
| ๑.๕ ปลัดอำเภอ (งานสำนักงานอำเภอ) | กรรมการ |

๒. กรรมการผู้แทนภาคประชาชน ประกอบด้วย

| | | |
|-------------------------------|----------------------------|---------|
| ๒.๑ นางกมลทิพย์ หาญวิสุทธิ | ผู้แทนประชาชนตำบลวังศาลา | กรรมการ |
| ๒.๒ นางสุปราณี มณีเพชร | ผู้แทนประชาชนตำบลวังศาลา | กรรมการ |
| ๒.๓ นายอนันต์ พิทักษ์สกุล | ผู้แทนประชาชนตำบลวังศาลา | กรรมการ |
| ๒.๔ นางจตุรี ใจแก้ว | ผู้แทนประชาชนตำบลท่าตะคร้อ | กรรมการ |
| ๒.๕ นางจรรยา นกจันทร์ | ผู้แทนประชาชนตำบลท่าตะคร้อ | กรรมการ |
| ๒.๖ นางยุพิน เย็นกลม | ผู้แทนประชาชนตำบลท่าตะคร้อ | กรรมการ |
| ๒.๗ นางนิภา วงษ์สนิท | ผู้แทนประชาชนตำบลแสนตอ | กรรมการ |
| ๒.๘ นางปภัสรา จันทร์พูล | ผู้แทนประชาชนตำบลแสนตอ | กรรมการ |
| ๒.๙ นายสมัย สระทองจันทร์ | ผู้แทนประชาชนตำบลตะคร้อเอน | กรรมการ |
| ๒.๑๐ นายณัฐพงษ์ญภัทร์ มณีกรรม | ผู้แทนประชาชนตำบลตะคร้อเอน | กรรมการ |
| ๒.๑๑ นางสาวณัฐฐา ทันเจริญ | ผู้แทนประชาชนตำบลท่าเรือ | กรรมการ |
| ๒.๑๒ นางสาวนันทวรรณ พูลทวี | ผู้แทนประชาชนตำบลท่าเรือ | กรรมการ |
| ๒.๑๓ นางสาวจุฑามาส เปียสวน | ผู้แทนประชาชนตำบลพังตรุ | กรรมการ |
| ๒.๑๔ นางจิตรา สกุลณัฐวัฒน์ | ผู้แทนประชาชนตำบลห้วยเหนือ | กรรมการ |
| ๒.๑๕ นางสาวธนพร ปิยาโชติกุล | ผู้แทนประชาชนตำบลท่ามะกา | กรรมการ |

๓. กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------|
| ๓.๑ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๒ ตำบลวังศาลา | กรรมการ |
| ๓.๒ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๖ ตำบลวังศาลา | กรรมการ |
| ๓.๓ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๑ ตำบลท่าตะคร้อ | กรรมการ |
| ๓.๔ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๕ ตำบลท่าตะคร้อ | กรรมการ |

๔. กรรมการผู้แทนภาคโครงการ ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------|
| ๔.๑ ผู้จัดการส่วนพลังงาน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | กรรมการ |
| ๔.๒ ผู้จัดการส่วนจัดการสิ่งแวดล้อม บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | กรรมการ |
| ๔.๓ ผู้จัดการส่วนบริหาร บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | กรรมการ |
| ๔.๔ ผู้จัดการส่วนผลิต บริษัทผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด | กรรมการ |

อำนาจหน้าที่

๑. พิจารณาสารวจความต้องการของประชาชน เสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการ และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
 ๒. ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ
 ๓. ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน
 ๔. รับเรื่องร้องเรียน และประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน
 ๕. ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน
 ๖. พิจารณาส่งที่ชุมชนต้องการขอความช่วยเหลือ หรือสนับสนุนตามโครงการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility)
 ๗. ทำการประชุมคณะกรรมการอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด
 ๘. ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ ๔ ปี นับตั้งแต่วันที่ได้ประกาศแต่งตั้ง
- ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒ เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายพนพล สุกิจปาณีนิจ)

นายอำเภอท่าม่วง

เอกสารแนบที่ 2.29

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

สวัสดิ์ปีใหม่ รวม 192 ราย

หัวหน้าส่วนราชการ 87 ราย ผู้นำชุมชน

85 ราย สื่อมวลชน

20 ราย



ร่วมมอบอุปกรณ์การแพทย์เครื่องวัดความดันแบบล้อเลื่อน

และแบบพกพา ให้กับสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติตำบลวังศาลา และ รพ.สต.ท่าตะคร้อ โดยมี หัวหน้า
สถานีอนามัยท่านนายทวิช วิสุทธิ วอนเพียร และ ผอ.รพ.สต. และตัวแทน อสม.ร่วมรับมอบ

ร่วมสนับสนุนกิจกรรมวันเด็ก สร้างความสนุกสนานให้กับ

นักเรียนในโรงเรียนรอบโรงงาน จำนวน 15 โรงเรียน และหน่วยงานปกครองท้องถิ่น รวมทั้งหน่วยงานราชการที่จัดกิจกรรม



วันที่ 7 ก.พ. 2568

ชี้แจงแนวทางการดำเนินการโครงการ Less การร่วมกับ
ผู้อำนวยการโรงเรียน 15
โรงเรียน ที่เข้าร่วมโครงการ



วันที่ 8 ก.พ. 2568

ร่วมแสดงความยินดีท่านผู้ว่าราชการ
จังหวัดกาญจนบุรี ในโอกาส
เข้ารับตำแหน่ง



วันที่ 10 ก.พ. 68

เปิดกิจกรรมอบรมพัฒนาอาชีพด้าน
หัตถกรรมจักสาน ร่วมกับเทศบาลตำบลวังศาลา



วันที่ 28 ก.พ. 68

กิจกรรม Open House ร่วมกับโรงเรียนวัดโพธิ์ศรีสุธาราม

ชุมชนสร้างสุข



วันที่ 7 มี.ค. 2568 มอบเครื่องวัดความดัน
ให้กับ รพ.สต. ตำบลเหนียว



วันที่ 10 มี.ค. 2568 มอบเครื่องวัดความดัน
ให้กับ รพ.สต.แสนตอ จำนวน 2 เครื่อง



เมื่อวันที่ 14 มี.ค. 2568 นำโดย พี่บัญชา พ.
มอบเครื่องวัดความดันให้ รพ.สต.ตะคร้ำเอน



วันที่ 12 มี.ค 2568 มอบของสนับสนุนการจัดงาน
วัน อสม.แห่งชาติ (20 มี.ค.2568) เทศบาล
เมืองท่าเรือพระแท่น ทั้งนี้ได้สร้างขวัญ
และกำลังใจ ให้กับกลุ่ม อสม. เพื่อดูแลสุขภาพชุมชน

ย៉ำร่วมมือ : SCGP โรงงานวังศาลา ร่วมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนและโรงเรียน



วันที่ 5 มี.ค. 2568 ณ โรงเรียนวัดสำนักคร้อ ร่วมกิจกรรมเปิดบ้านวิชาการ Open House 2025 ส่งเสริมและสนับสนุนให้เด็ก ๆ ได้เรียนรู้การหารายได้ระหว่างเรียน



วันที่ 29 มี.ค. 2568 ณ โรงเรียนวัดวังศาลา ร่วมกิจกรรมทอดผ้าป่า เพื่อการศึกษา สมทบทุนปรับปรุงซ่อมแซมอาคาร 103 ปี และห้องดนตรีไทยของโรงเรียนวัดวังศาลา



ชุมชนสร้างสุข

วันที่ 30 มี.ค. 2568 Brand Management นำโดย พื้มด โชติหทัย นพวงศ์ Brand Management Manager จัดกิจกรรม “KIDS to LEARN เพลิดเพลินกับการเคลื่อนไหว” กิจกรรมพัฒนาศักยภาพร่างกายและการสร้างแรงบันดาลใจในการเล่นกีฬา ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาร่างกายสู่การเป็นนักกีฬาทุกประเภท โดยคัดเลือกเยาวชนอายุระหว่าง 10-15 ปี รวม 70 คน จากโรงเรียน 5 แห่ง รอบโรงงานวังศาลาและไทยเคนทอว์



ย៉ำร่วมมือ : SCGP โรงงานวังศาลา ร่วมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน

สนับสนุนกิจกรรมประเพณีวันสงกรานต์พื้นที่ชุมชนรอบโรงงาน



ต.ท่าตะคร้อ



ชมรมผู้สูงอายุ ต.แสนตอ



ชมรมผู้สูงอายุ ต.วังศาลา



สนับสนุนพาเลทไม้ ทำโต๊ะ และเก้าอี้
เพื่ออำนวยความสะดวก ในตลาดวัฒนธรรมลาวเวียง
ต.ตะคร้อเอน อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี





- รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงมหาดไทย ซาบิตา ไทยเศรษฐ์ เป็นประธานในพิธีเปิดมหกรรมจัดแสดงและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชน“เสน่ห์ศิลป์ ถิ่นเมืองกาญจน์” ครั้งที่ 3 ตลาดวัฒนธรรมลาวเวียง ณ วัดตะคร้ำเอน ต.ตะคร้ำเอน อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี
 - บริษัทฯ ได้จองพื้นที่ให้กลุ่มร้านค้าชุมชน กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ร่วมออกร้าน
 - สนับสนุนไม้พาเลท เพื่อจัดเป็น Zone นั่งรับประทานอาหาร

*** ตลาดเปิดทุกวัน เสาร์ – อาทิตย์***

โครงการชุมชนปลอดภัย โดยร่วมกับ สภ.ท่าม่วง **ร่วมรณรงค์การขับขี่ปลอดภัย** ในตลาดท่าม่วงในช่วงเทศกาลวันสงกรานต์ และสนับสนุนอุปกรณ์เพื่อใช้ในการดูแลด้านการจราจร ภายในอำเภอท่าม่วง



วันที่ 15 พ.ค. 2568 ร่วมโครงการชุมชนยั่งยืน ปลอดภัยเสพติดหมู่ 2 บ้านท่าแค



1



วันที่ 8 พ.ค. 2568 CSR WS พร้อมทีมผู้บริหาร SCGP โรงงานวังศาลา
โรงงานไทยเคนทอว์ร่วมกิจกรรมปลูกป่าบ้านสระเศรษฐี



2

วันที่ 2 พ.ค. 68 ร่วมทำบุญสนับสนุน
งานครบรอบ 72 ปี โรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา



3

วันที่ 28 พ.ค. 2568
ร่วมการประกวดการคัดสรร
กิจกรรมพัฒนาชุมชนดีเด่น
ตำบลวังศาลา

มอบเงินสนับสนุนป้องกันและปราบปราม
ยาเสพติดร่วมกับจังหวัดกาญจนบุรี



วันที่ 28 พ.ค. 2568 ร่วมงานฉลองผู้สื่อข่าวพิเศษดีเด่นช่อง One News



4



5



ย៉ำร่วมมือ : ด้านสังคม

SCGP

ร่วมสนับสนุนโครงการดำเนินงานตำบลยั่งยืนเพื่อแก้ไขปัญหายาเสพติดแบบครบวงจร



SCGP โรงงานวังศาลา เปิดบ้านต้อนรับชุมชน ครั้งที่ 1-2/2568

เมื่อวันที่ 23 และ 29 พฤษภาคม 2568 SCGP โรงงานวังศาลา เปิดบ้านต้อนรับชุมชนท่าเรือ อ.ท่ามะกา จำนวน 19 ชุมชน รวมจำนวน 190 คน นำโดยประธานชุมชนและกรรมการชุมชนโดยได้นำเสนอ ข้อมูลการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในโรงงาน และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่ผ่านมา รวมทั้งร่วมกันแชร์ Idea การมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ โดยเน้นกิจกรรมใกล้ตัวที่ดำเนินการได้



วันที่ 5 มิ.ย. 68 กิจกรรม Open House ต้อนรับชุมชนครั้งที่ 3/2568
ตำบลห้วยเหนือ (ม.1) / ตำบลท่ามะกา (ม.10) / ตำบลตะคร้ำเอน
(ม.2, ม.3, ม.5, ม.10) รวมจำนวน 60 คน



วันที่ 18 มิ.ย. 2568 ลงพื้นที่ติดตามโครงการ Less (School)
ที่ผ่านการตรวจประเมินแล้ว จำนวน 4 โรงเรียน



วันที่ 24 มิ.ย. 68 ทีมผู้บริหาร SCGP โรงงานวังศาลา และโรงงานบ้านโป่ง
จัดกิจกรรมกิจกรรมฟุตบอลกระชับมิตร
โดยมีผู้นำชุมชนในเขตอำเภอดำม่วง และอำเภอบ้านโป่ง ร่วมกิจกรรม





วันที่ 6 มิถุนายน 2568 CSR WS พร้อมทีมผู้บริหาร SCGP โรงงานวังศาลา และส่วนราชการ ป่าไม้จังหวัด ชุมชน และจิตอาสา โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดกาญจนบุรี เป็นประธานในพิธีเนื่องในโอกาสวันคล้ายวันพระราชสมภพ สมเด็จพระนางเจ้า ฯ พระบรมราชินี ในพื้นที่ ณ ป่าชุมชนบ้านหนองหิน-เขาสูง ต.เขาสามลึบบาบ อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี จำนวน 500 ต้น





วันที่ 16 มิถุนายน 2568 CSR WS พร้อมทีมผู้บริหาร SCGP โรงงานวังศาลา ร่วมกับ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี จัดโครงการส่งเสริมการพัฒนาป่าชุมชนอย่างยั่งยืน ให้กับป่าชุมชนเครือข่าย จำนวน 7 แห่ง ณ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี และศึกษาดูงาน โครงการทหารพันธุ์ดีที่เป็นศูนย์การเรียนรู้ผลิตและจัดเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อแจกจ่ายให้กับประชาชน ที่มณฑลทหารบกที่ 17 จังหวัดกาญจนบุรี





วันที่ 27 มิถุนายน 2568 CSR WS พร้อมทีมผู้บริหาร SCGP และพนักงาน ร่วมกับ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี และคณะกรรมการป่าชุมชน รวมจำนวน 300 คน จัดกิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำ เพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 30 ฝาย พร้อมยิงปลูกเมล็ดพันธุ์พืชให้ผืนป่า





SCGP โรงงานวังศาลา ร่วมมอบของสนับสนุนจุดบริการประชาชน



- 1.สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดกาญจนบุรี
2. สก.ท่าม่วง (สี่แยกหนองเสือ)
3. สก.ท่าม่วง (มิราเคิล)
4. แยกห้วยเหนียว
5. สก.ท่าเรือ สี่แยกท่าเรือ
6. อบต.ตะคร้ำเอน
7. มูลนิธิชุมชนท่าเรือ ม.2 ต.วังศาลา
8. ม.10 ต.ท่ามะกา
- 9.สก.ท่ามะกา แยก รพ.มะการักษ์
- 10.ตำรวจทางหลวงท่ามะกา (แยกบริหาร)
11. อบต.แสนตอ
- 12.บ้านสามัคคีธรรม ต.ลุ่มสุม อ.ไทรโยค
13. ต.อุโลกสีห์มื่น อ.ท่ามะกา



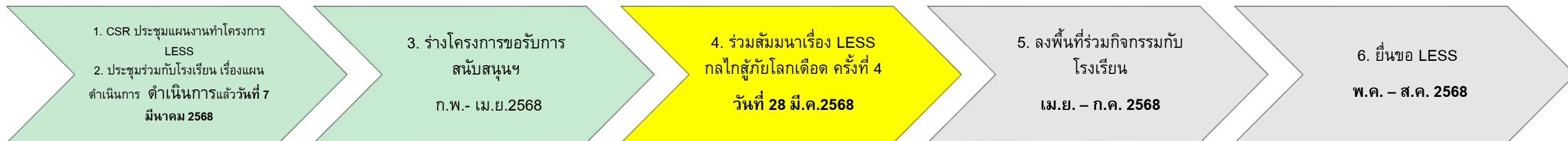


โครงการชุมชนปลอดภัย โดยร่วมกับ สภ.ท่าม่วง **ร่วมรณรงค์การขับขี่ปลอดภัย** ในตลาดท่าม่วงในช่วงเทศกาลวันสงกรานต์ และสนับสนุนอุปกรณ์เพื่อใช้ในการดูแลด้านการจราจรภายในอำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา





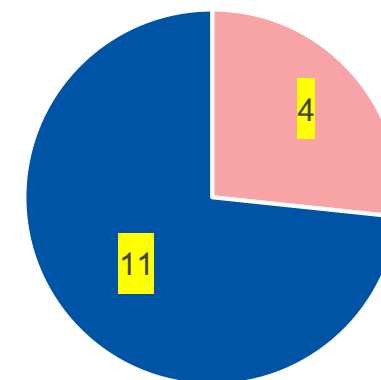
โครงการ LESS (Low Emission Support Scheme) เป็นโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก โดยมุ่งเน้นการสร้างความตระหนักและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน โรงเรียน และองค์กร ผ่านการให้ใบประกาศเกียรติคุณ (LOR) แก่ผู้ที่ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก



ชนิดของก๊าซเรือนกระจกภายใต้โครงการ LESS

- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)
- ก๊าซมีเทน (CH₄)
- ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O)

จำนวนโรงเรียนที่เข้าโครงการ LESS



■ ยื่นขอ less แล้ว ■ ระหว่างดำเนินการ

ประกาศผลการรับรอง Less

- โรงเรียนวัดหนองเสือ
- โรงเรียนบ้านหนองสะแก
- โรงเรียนวัดโพธิ์ศรีสุธาราม
- โรงเรียนวัดสำนักคร้อ

โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร (FOREST/AGRICULTURE)



โรงเรียนวัดโพธิ์ศรีสุธาราม



โรงเรียนวัดสำนักคร้อ



โรงเรียนวัดหนองเสือ



โรงเรียนบ้านหนองสะแก



ตำบลวังศาลาประกวดตำบลเข้มแข็งระดับจังหวัด



วันที่ 19 มิ.ย. 2568 ณ ศูนย์เรียนรู้ชุมชนบ้านหัวพงษ์ SCGP โรงงานวังศาลา
ร่วมจัดบูธนำเสนอ โครงการส่งเสริมอาชีพจักสานเส้นเทพกระดาศ โครงการชุมชน LIKE (ไว้) ขยะ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม
ต่าง ๆ ของชุมชนตำบลวังศาลา ในการประกวดตำบลเข้มแข็งระดับจังหวัด โดยมีท่านรองพรณวิภา ปิยะมุตระ รอง
ผู้ว่าราชการจังหวัดกาญจนบุรี เป็นประธานคณะกรรมการคัดสรรกิจกรรมฯ

เลขานุการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม และโฆษกกระทรวงอุตสาหกรรม ลงพื้นที่เยี่ยมชมศูนย์ฝึกอาชีพฯ



วันที่ 24 มิถุนายน 2568 ณ ศูนย์เรียนรู้วิสาหกิจชุมชนกลุ่มหัตถกรรมจักสานบ้านท่าตะคร้อ SCGP โรงงานวังศาลา ร่วมกับ
สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรี ร่วมต้อนรับ นายพงศ์พล ยอดเมืองเจริญ เลขานุการรัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงอุตสาหกรรมและโฆษกกระทรวงอุตสาหกรรม ลงพื้นที่เยี่ยมชม ผลิตภัณฑ์จักสานเส้นเทพกระดาศ และการนำวัสดุเหลือ
ใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมมาสร้างรายได้ให้กับชุมชน

เอกสารแนบที่ 2.30

การฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย

สรุปผลการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย
กลุ่มโรงงานบ้านโป่ง/วังศาลา และไทยเคน กาญจนบุรี

ประจำเดือน มกราคม

ผลการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย เดือน มกราคม 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | จำนวนผู้เข้าอบรม ทั้งหมด | แผนกที่ส่งเข้า อบรม | เกณฑ์การ ประเมินผล (ผ่าน 90%) | ค่าอบรมต่อ คน |
|-----|---|----------------|--|--|------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 1 | Basic Safety (6 ชั่วโมง) ที่ห้องอบรม SPEC <u>วิทยากร</u> คุณ กานต์ ศิริรัตนเวทิน คุณธานี พุดเพระ | 2 และ 23 มค 68 | พนักงาน/พนักงานสัญญาจ้าง พิเศษ และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ | รวม 75 คน พนักงานใหม่ : 2 คน พ.สัญญาจ้างฯ : 47 คน คู่ธุรกิจ : 26 คน (มค 68 = 75 คน) | ทุกหน่วยงาน | 100 % (ผ่าน) | 900 |
| 2 | การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and Fire Aid) รุ่นที่ 1 รุ่นละครึ่งวัน ที่ห้อง Safety Training <u>วิทยากร</u> คุณชัยยุทธ แก้วกอง BP Emergency and Security | 8 มค 68 | พนักงานทุกระดับ | รวม 15 คน TPC BP : 6 คน TPC WS : 2 คน คู่ธุรกิจ : 7 คน | ทุกหน่วยงาน | - (ผ่าน) | 400 |
| 3 | การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง รุ่นที่ 1 (Boarding Pass) ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC <u>วิทยากร</u> คุณธานี พุดเพระ | 30 มค 68 | พนักงานทุกระดับ | รวม 33 คน SKIC BP : 17 คน SKICC WS : 7 คน TPC BP : 2 คน | ทุกหน่วยงาน | 100 % (ผ่าน) | 1,500 |

หลักสูตร Basic Safety (6 ชั่วโมง)



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ ได้ทราบกฎความปลอดภัย
พื้นฐาน กฎหมายความปลอดภัย และข้อบังคับว่าด้วยกฎความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รุ่นละ 1 วัน เมื่อวันที่ 2 และ 23 มกราคม
2568 ที่ห้องอบรมอาคาร SPEC

วิทยากร

คุณกานต์ ศิริรัตนเวทิน

Occupational Health and Safety TPC

และ

คุณธานี พุดเพระ/คุณสุภาพ เครือวัลย์

Learning Support- SPEC

หลักสูตร การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 1



สำหรับพนักงานทุกระดับ กลุ่มโรงงานบ้านโป่ง เพื่อให้ความรู้ทฤษฎี และฝึกปฏิบัติหลักการทำ CPR และการใช้เครื่อง AED การช่วยเหลือสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจเด็ก และผู้ใหญ่ รุ่นที่ 1 (รุ่นละครึ่งวัน) จัดเมื่อวันที่ 8 มค 68 ที่ห้อง Safety Training

ทีมวิทยากร

คุณชัยยุทธ แก้วทอง

และทีม BP Emergency and Security

หลักสูตร การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง รุ่นที่ 1



สำหรับพนักงานทุกระดับ เพื่อให้ความรู้การชั่งอันตราย และประเมินความเสี่ยง
เทคนิคและวิธีการประเมินความเสี่ยง บทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการความเสี่ยง จัดเมื่อ
วันที่ 30 มค 68 ที่ห้อง 201 SPEC

ทีมวิทยากร

คุณธานี พุดเพระ

Learning Support - SPEC

แผนการจัดฝึกอบรม **เดือน มีนาคม 2568**

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | แผนที่ต้องส่งเข้าอบรม | ค่าอบรมต่อคน |
|-----|--|--|---|----------------------------------|--------------|
| 1 | Basic Safety (6 ชม.) ที่ห้องอบรม SPEC วิทยากร คุณธานี พุดเพราะ และ คุณชำนาญ ภูมรา | 6 และ 20 มีค 68 | พนักงาน/พนักงานสัญญาจ้าง พิเศษ และคู่ธุรกิจเข้างานใหม่ | ทุกหน่วยงาน | 900 |
| 2 | ความปลอดภัยการทำงานบนที่สูง รุ่นที่ 1-2 ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC และที่อาคาร Excellence วังศาลา วิทยากร คุณกิตติศักดิ์ ทาประโคน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับเทคนิคขั้นสูง บริษัท อิตาเลียน ไทย ดีเวลลอปเม้น จำกัด (มหาชน) | รุ่นที่ 1 4 มีค 68 รุ่นที่ 2 7 มีค 68 | พนักงาน/พ.สัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานกับการ ทำงานบนที่สูง | งานผลิต/ซ่อมบำรุง และ พลังงาน | 1,100 |
| 3 | คณะกรรมการความปลอดภัย และอาชีวอนามัยในการทำงาน (คปอ.) รุ่นที่ 2 ที่ อาคาร SPEC อาคาร Excellence วังศาลา วิทยากร บริษัท เพอร์เฟค เซฟตี้เทรนนิงฯ | รุ่นที่ 1 25-26 กพ 68 รุ่นที่ 2 4-5 มีค 68 | สำหรับตัวแทนคณะกรรมการ ความปลอดภัยฯ ที่ยังไม่ผ่านการ อบรม | ทุกหน่วยงาน | 2,500 |
| 4 | อันตรายจากเสียงและการแผ่รังสีวิทยุ รุ่นที่ 4-7 รุ่นละ 1 วัน ที่อาคาร Excellence วังศาลา วิทยากร คุณธานี พุดเพราะ | รุ่นที่ 4 10 มีค 68 รุ่นที่ 5 13 มีค 68 รุ่นที่ 6 14 มีค 68 รุ่นที่ 7 25 มีค 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ผลตรวจ ผิดปกติการได้ยิน และกลุ่มฝ้า ระวังทำงานที่มีเสียงดัง | ทุกหน่วยงาน | 1,100 |

แผนการจัดฝึกอบรม **เดือน มีนาคม 2568**

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | แผนที่ต้องส่งเข้าอบรม | ค่าอบรมต่อคน |
|-----|--|------------------------|--|----------------------------------|--------------|
| 5 | การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 5-6 รุ่นละครึ่งวัน ที่ห้อง 109 อาคาร SPEC วิทยากร คุณชัยยุทธ แก้วทอง และ ทีมBP Emergency and Security System | 12 มีค 68 | พนักงานทุกระดับ | ทุกหน่วยงาน | 600 |
| 6 | ผู้ควบคุม ผู้บังคับ ผู้ยึดเกาะ และผู้ให้สัญญาณปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ รุ่นที่ 1 รุ่นละ 3 วัน ที่ห้องประชุม 1 TPC วิทยากร อ.อริปัตย์ เข้มแข็ง | รุ่นที่ 1 19-21 มีค 68 | พนักงาน/พ.สัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานกับ ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ ที่ยังไม่ผ่าน การอบรม | งานผลิต/ซ่อมบำรุง และ พลังงาน | 4,200 |
| 7 | ความปลอดภัยการทำงานกับรถดักกล้วยา รุ่นละ 1 วัน ที่ห้องอบรม SPEC วิทยากร | 25 มีค 68 | พนักงาน/พ.สัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานกับรถดัก กล้วยา | งานผลิต/ซ่อมบำรุง และ พลังงาน | 1,500 |

สรุปผลการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย
กลุ่มโรงงานบ้านโป่ง/วังศาลา และไทยเคน กาญจนบุรี

ประจำเดือน กุมภาพันธ์

ผลการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย เดือน กุมภาพันธ์ 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | จำนวนผู้เข้าอบรม ทั้งหมด | แผนกที่ส่งเข้า อบรม | เกณฑ์การ ประเมินผล (ผ่าน 90%) | ค่าอบรมต่อ คน |
|-----|---|------------------------|--|--|------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 1 | Basic Safety (6 ชั่วโมง) ที่ห้องอบรม SPEC <u>วิทยากร</u> คุณธานี พุดเพราะ Learning Support | 6 และ 20 กพ 68 | พนักงาน/พนักงานสัญญาจ้าง พิเศษ และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ | รวม 53 คน พนักงานใหม่ : 8 คน พ.สัญญาจ้างฯ : 17 คน คู่ธุรกิจ : 28 คน (มค-กพ 68 = 128 คน) | ทุกหน่วยงาน | 100 % (ผ่าน) | 900 |
| 2 | การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่น ที่ 3-4 <u>รุ่นละครึ่งวัน</u> ที่ห้องอบรม SPEC <u>วิทยากร</u> คุณชัยยุทธ แก้วทอง และทีม BP Emergency and Security | 13 กพ 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ | รวม 79 คน TPC BP : 41 คน SKIC BP : 8 คน คู่ธุรกิจ : 30 คน | ทุกหน่วยงาน | - (ผ่าน) | 400 |
| 3 | อันตรายจากเสียง และการเฝ้าระวังการได้ยิน รุ่นที่ 1-4 รุ่นละ 1 วัน ที่ห้องประชุม 1 TPC <u>วิทยากร</u> คุณธานี พุดเพราะ Learning Support SPEC | 17,19,24 และ 10 มีค 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ผลตรวจ ผิดปกติการได้ยิน และกลุ่มเฝ้า ระวังทำงานที่มีเสียงดัง | รวม 221 คน SCGP : 5 คน SKIC BP : 35 คน TPC BP : 49 คน คู่ธุรกิจ : 125 คน | ทุกหน่วยงาน | 100 % (ผ่าน) | 1,500 |
| 4 | คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยฯ (คปอ.) รุ่นที่ 1 ที่ ห้องทับทิม และ Open & Challenge วังศาลา | รุ่นที่ 1 25-26 กพ 68 | พนักงานที่ทำหน้าที่เป็น คณะกรรมการความปลอดภัยฯ และยังไม่เคยผ่านการอบรม | รวม 12 คน SKIC BP : 1 คน SKIC WS : 10 คน SNP : 1 คน | ทุกหน่วยงาน | 98 % (ผ่าน) | 2,500 |

หลักสูตร Basic Safety (6 ชั่วโมง)



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ ได้ทราบกฎความปลอดภัย
พื้นฐาน กฎหมายความปลอดภัย และข้อบังคับว่าด้วยกฎความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รุ่นละ 1 วัน เมื่อวันที่ 6 และ 20 กุมภาพันธ์
2568 ที่ห้องอบรมอาคาร SPEC

วิทยากร

คุณธานี พุดเพระ/คุณสุภาพ เครือวัลย์

Learning Support- SPEC

หลักสูตร การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 3-4



สำหรับพนักงานทุกระดับ กลุ่มโรงงานบ้านโป่ง เพื่อให้ความรู้ทฤษฎี และฝึกปฏิบัติหลักการทำ CPR และการใช้เครื่อง AED การช่วยเหลือสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจเด็ก และผู้ใหญ่ รุ่นที่ 3-4 (รุ่นละครึ่งวัน) จัดเมื่อวันที่ 13 กพ 68 ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC

ทีมวิทยากร

คุณชัยยุทธ แก้วทอง และทีม

BP Emergency and Security

หลักสูตร อันตรายจากเสียงและการแผ่รังสีการได้ยิน รุ่นที่ 1-4



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ผลตรวจสุขภาพพบความผิดปกติการได้ยิน และกลุ่มแผ่รังสีทำงานที่มีเสียงดัง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ทราบแนวทางป้องกันโรคการเสื่อมสมรรถภาพที่หู และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล จัด 4 รุ่น รุ่นละ 1 วัน เมื่อวันที่ 17,19,24 กพ และ 10 มีค 68 ที่ห้องประชุม 1 TPC

ทีมวิทยากร

คุณธานี พุดเพระ

Learning Support - SPEC

หลักสูตร คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยฯ (คปอ.) รุ่นที่ 1



สำหรับพนักงานที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนคณะกรรมการความปลอดภัยฯ (คปอ) เพื่อให้ทราบบทบาท หน้าที่ การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย จัด 2 รุ่น รุ่นละ 2 วัน รุ่นที่ 1 เมื่อวันที่ 25-26 กพ 68 ที่ห้องทับทิม และ Open & Challenge วังศาลา

ทีมวิทยากร

คุณกฤษณ เคลือบสุวรรณ
และ คุณปองปรดา ทองพิเศษ

บริษัท เพอร์เฟคเซฟตี้ เทรนนิง แอนด์ คอลแลคชั่น จำกัด

แผนการจัดฝึกอบรม **เดือน เมษายน 2568**

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | แผนที่ต้องส่งเข้าอบรม | ค่าอบรมต่อคน |
|-----|--|---|---|----------------------------------|--------------|
| 1 | Basic Safety (6 ชม.) ที่ห้องอบรม SPEC วิทยากร คุณธานี พุดเพราะ และ คุณลักขณา รัตนไพบูลย์ | 3 และ 21 เมย 68 | พนักงาน/พนักงานสัญญาจ้าง พิเศษ และคู่ธุรกิจเข้างานใหม่ | ทุกหน่วยงาน | 900 |
| 2 | ข้อป้ปลอดภัยเชิงป้องกันอุบัติเหตุ ประเภทจักรยานยนต์ (รณรงค์ช่วงก่อน สงกรานต์) จัด 2 รุ่น รุ่นละครั้งวัน ที่ห้องประชุม 1 TPC วิทยากร คุณปฏิภาณ เียนกลม บริษัท โล้วเฮงหมง มอเตอร์ จำกัด | 2 เมย 68 | พนักงาน/พ.สัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ใช้รถจักรยานยนต์ เป็นพาหนะในการเดินทาง | ทุกหน่วยงาน | 600 |
| 3 | ความปลอดภัยการทำงานกับไฟฟ้า รุ่นที่ 1-2 จัด 2 รุ่น รุ่นละ 1 วัน ที่ห้อง อบรมอาคาร SPEC และที่ห้อง Excellence วังศาลา วิทยากร บริษัท เพอร์เฟค เซฟตี้เทรนนิงฯ | รุ่นที่ 1 4 เมย 68 รุ่นที่ 2 11 เมย 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับไฟฟ้า | งานผลิต/ซ่อมบำรุง และ พลังงาน | 1,500 |
| 4 | การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 7-8 รุ่นละครั้ง วัน ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC วิทยากร คุณชัยยุทธ แก้วกอง และ ทีมBP Emergency and Security System | 9 เมย 68 | พนักงานทุกระดับ | ทุกหน่วยงาน | 600 |

แผนการจัดฝึกอบรม **เดือน เมษายน 2568**

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | แผนที่ต้องส่งเข้าอบรม | ค่าอบรมต่อคน |
|-----|--|---|---|-----------------------|--------------|
| 5 | ความปลอดภัยการทำงานกับสารเคมี รุ่นที่ 1-3 จัด 10 รุ่น รุ่นละ 1 วัน ที่ห้องอบรม SPEC วิทยากร อ.ภัทรกร สืบทอง บริษัท เพอร์เฟค เซฟตี้เทรนนิงฯ | รุ่นที่ 1 วันที่ 23 เมย 68 รุ่นที่ 2 วันที่ 29 เมย 68 รุ่นที่ 3 วันที่ 30 เมย 8 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงาน เกี่ยวกับสารเคมีที่ยังไม่ผ่านการ อบรม และกลุ่มที่อบรมแล้ว และต้อง อบรมเพื่อทบทวนทุกปี | ทุกหน่วยงาน | 1,100 |

สรุปผลการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย
กลุ่มโรงงานบ้านโป่ง/วังศาลา และไทยเคน กาญจนบุรี

ประจำเดือน มีนาคม

ผลการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย เดือน มีนาคม 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | จำนวนผู้เข้าอบรม ทั้งหมด | แผนกที่ส่งเข้า อบรม | เกณฑ์การ ประเมินผล (ผ่าน 90%) | ค่าอบรมต่อ คน |
|-----|---|--|---|---|--|-------------------------------------|------------------|
| 1 | Basic Safety (6 ชั่วโมง) ที่ห้องอบรม SPEC <u>วิทยากร</u> คุณธานี พุดเพราะ คุณชัชชล ระดมกิจ | 6 และ 20 มีค 68 | พนักงาน/พนักงานสัญญาจ้าง พิเศษ และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ | รวม 43 คน พนักงานใหม่ : 8 คน พ.สัญญาจ้างฯ : 5 คน คู่ธุรกิจ : 30 คน (มค-มีค 68 = 171 คน) | ทุกหน่วยงาน | 100 % (ผ่าน) | 900 |
| 2 | เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยการทำงาน ระดับหัวหน้างาน รุ่นที่ 1 ที่ห้องสัมมนา 3 บางซื่อ <u>วิทยากร</u> คุณศราวุฒิ มีแสง บริษัท เอสซีจี เจดับเบิลยูดี อะคาเดมี่ จำกัด | 4-5 มีค 68 | พนักงานบังคับบัญชา (S1-S2) | รวม 24 คน SCGP BS : 16 คน SKIC BP : 1 คน SKIC BS : 1 คน | ทุกหน่วยงาน | 98 % (ผ่าน) | 3,100 |
| 3 | ความปลอดภัยการทำงานบนที่สูง รุ่นที่ 1-2 ที่ห้องอบรม SPEC และ Excellence วังศาลา <u>วิทยากร</u> คุณกิตติศักดิ์ ทาประโคน คุณธานี พุดเพราะ | รุ่นที่ 1 4 มีค 68 รุ่นที่ 2 7 มีค 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานที่ สูง | รวม 115 คน SCGP : 1 คน SKIC BP : 24 คน SKIC WS : 5 คน TCP TM : 1 คน TPC BP : 14 คน TPC WS : 6 คน SNP : 2 คน คู่ธุรกิจ : 61 คน | งานผลิต/งาน พลังงาน และงาน ซ่อมบำรุง | 95 % (ผ่าน) | 1,100 |

ผลการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย เดือน มีนาคม 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | จำนวนผู้เข้าอบรม ทั้งหมด | แผนกที่ส่งเข้า อบรม | เกณฑ์การ ประเมินผล (ผ่าน 90%) | ค่าอบรมต่อ คน |
|-----|---|------------------------|--|--|------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 4 | อันตรายจากเสียง และการเฝ้าระวังการได้ยิน รุ่นที่ 4-7 รุ่นละ 1 วัน ที่ห้องประชุม 1 TPC และห้อง Excellence วิทยาลัย <u>วิทยากร</u> คุณธานี พุดเพราะ | 10,25,26 และ 28 มีค 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ผลตรวจ ผิดปกติการได้ยิน และกลุ่มเฝ้า ระวังทำงานที่มีเสียงดัง | รวม 163 คน SCGP : 1 คน SKIC BP : 2 คน SKIC WS : 44 คน TCP TM : 7 คน TPC BP : 5 คน TPC WS : 4 คน คู่ธุรกิจ : 100 คน | ทุกหน่วยงาน | 100 % (ผ่าน) | 1,100 |
| 5 | การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่น ที่ 5-6 รุ่นละครึ่งวัน ที่ห้องอบรม 201 อาคาร SPEC <u>วิทยากร</u> คุณชัยยุทธ แก้วทอง | 12 มีค 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ | รวม 221 คน SCGP : 5 คน SKIC BP : 35 คน TPC BP : 49 คน SNP : 7 คน คู่ธุรกิจ : 125 คน | ทุกหน่วยงาน | - (ผ่าน) | 900 |
| 6 | ผู้ควบคุม ผู้บังคับ ผู้ยึดเกาะ และผู้ให้สัญญาณบันจัน ชนิตอยู่ กับที่ รุ่นที่ 1 รุ่นละ 3 วัน ที่ห้องประชุม 1 TPC บ้านโป่ง <u>วิทยากร</u> คุณอภิรัตน์ เข้มแข็ง คุณณรงค์ศักดิ์ ดวงจันทร์ | 19-21 มีค 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ ปฏิบัติงานกับบันจันชนิตอยู่กับที่ | รวม 39 คน SCGP : 1 คน SKIC BP : 3 คน TPC BP : 4 คน SNP : 1 คน คู่ธุรกิจ : 22 คน | งานผลิต/พลังงาน และงานซ่อมบำรุง | 97.8 (ผ่าน) | 4,200 |

ผลการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย เดือน มีนาคม 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | จำนวนผู้เข้าอบรม ทั้งหมด | แผนกที่ส่งเข้า อบรม | เกณฑ์การ ประเมินผล (ผ่าน 90%) | ค่าอบรมต่อ คน |
|-----|--|-------------|--|---|---------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 7 | ความปลอดภัยการทำงานกับรถดักล้อยาง จัด 1 รุ่น รุ่นละ 1 วัน ที่ห้อง 109 อาคาร SPEC <u>วิทยากร</u> บริษัท เพอร์เฟค เซฟตี้เทรนนิง จำกัด | 25 มีค 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ ปฏิบัติงานกับรถดักล้อยาง | รวม 22 คน คู่ธุรกิจ : 22 คน | งานพลังงาน/งานคลัง วัตถุดิบ | - (ผ่าน) | 1,500 |
| 8 | การตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อความปลอดภัย รุ่นที่ 1 รุ่นละ 1 วัน ที่ห้องอบรม อาคาร SPEC <u>วิทยากร</u> คุณกฤษณ์เดชณ์ สุขอยู่ BP Safety | 24 มีค 68 | พนักงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์ | รวม 20 คน SKIC BP : 5 คน SKIC WS : 1 คน TPC BP : 8 คน SNP : 2 คน คู่ธุรกิจ : 4 คน | งานผลิต/พลังงาน และซ่อมบำรุง | - (ผ่าน) | 900 |

หลักสูตร Basic Safety (6 ชั่วโมง)



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ ได้ทราบกฎความปลอดภัยพื้นฐาน กฎหมายความปลอดภัย และข้อบังคับว่าด้วยกฎความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงาน รุ่นละ 1 วัน เมื่อวันที่ 6 และ 20 มีนาคม 2568 ที่ห้องอบรมอาคาร SPEC

วิทยากร

คุณธานี พุดเพราะ/คุณสุภาพ เครือวัลย์

Learning Support- SPEC

และ คุณชัชสกล ระดมกิจ

BP Safety SKIC

หลักสูตร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน รุ่นที่ 1



สำหรับพนักงานบังคับบัญชาที่ยังไม่เคยผ่านการอบรม เพื่อให้ทราบบทบาท หน้าที่ การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย จัด 1 รุ่น รุ่นละ 2 วัน เมื่อวันที่ 4-5 มีค 68 ที่ ห้องสัมมนา 3 อาคารเอนกประสงค์ บางซื่อ

วิทยากร

คุณศราวุฒิ มีแสง

บริษัท เอสซีจี เจดับเบิลยูดี อะคาเดมี่ จำกัด

หลักสูตร ความปลอดภัยการทำงานบนที่สูง รุ่นที่ 1-2



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานบนที่สูงได้มีความรู้ความเข้าใจ ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัยบนที่สูง วิธีการค้นหาอันตราย และป้องกันอันตราย ในการทำงานบนนั่งร้าน จัด 2 รุ่น รุ่นละ 1 วัน เมื่อวันที่ 4 และ 7 มีนาคม 2568 ที่ อาคาร SPEC และห้อง Excellence วิทยาลัย

ทีมวิทยากร

คุณกิตติศักดิ์ ทาประโคน
และ คุณธานี พุดเพระ

หลักสูตร อันตรายจากเสียงและการแผ่รังสีการได้ยิน รุ่นที่ 4-7



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ผลตรวจสุขภาพพบความผิดปกติการได้ยิน และกลุ่มแผ่
ระวังทำงานที่มีเสียงดัง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ทราบ
แนวทางป้องกันโรคการเสื่อมสมรรถภาพที่หู และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
รุ่นที่ 4-7 รุ่นละ 1 วัน เมื่อวันที่
10,25,26 และ 28 มีค 68 ที่ห้องประชุม 1 TPC และห้อง Excellence วังศาลา

ทีมวิทยากร

คุณธานี พุดเพระ

Learning Support - SPEC

หลักสูตร การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 5-6



สำหรับพนักงานทุกระดับ กลุ่มโรงงานบ้านโป่ง เพื่อให้ความรู้ทฤษฎี และฝึกปฏิบัติหลักการทำการ CPR และการใช้เครื่อง AED การช่วยเหลือสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจเด็ก และผู้ใหญ่ รุ่นที่ 5-7 (รุ่นละครึ่งวัน) จัดเมื่อวันที่ 12 มีค 68 ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC

ทีมวิทยากร

คุณชัยยุทธ แก้วทอง และทีม

BP Emergency and Security

หลักสูตร ผู้ควบคุม ผู้บังคับ ผู้ยึดเกาะและผู้ให้สัญญาณปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ รุ่นที่ 1



สำหรับพนักงาน/พนักงานสัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับปั้นจั่น ได้รับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปั้นจั่น ได้ทราบบทบาทแต่ละหน้าที่ ความปลอดภัยการทำงาน กับปั้นจั่น จัดอบรมรุ่นที่ 1 เมื่อวันที่ 19-21 มีนาคม 2568 เวลา 08.30-16.30 น. ที่ห้องประชุม 1 TPC บ้านโป่ง



วิทยากร

อาจารย์ อธิปัตย์ เข้มแข็ง

และ อาจารย์ณรงค์ศักดิ์ ดวงจันทร์

บริษัท เค.เอ็น เซฟตี้แมเนจเม้นท์ จำกัด

หลักสูตร ความปลอดภัยการทำงานรถตักล้อยาง



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับรถตักล้อยาง เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้เรียนรู้กฎหมาย มีความเข้าใจหลักการทำงานของรถตักล้อยาง และสามารถตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่องจักรได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย จัดเมื่อวันที่ 25 มีค 68 ที่อาคาร SPEC

วิทยากร

คุณธนากร ทองแท้

บริษัท เพอร์เฟคเซฟตี้เทรนนิง แอนด์คอนซัลตัง จำกัด

หลักสูตร การตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย รุ่นที่ 1



สำหรับพนักงานที่ทำหน้าที่ตรวจเครื่องมือ เพื่อให้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่นำมาใช้งานภายในบริษัทอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ช่วยลดความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุ และรวมถึงที่จะทำให้ทรัพย์สินเสียหาย จัดเมื่อวันที่ 24 มีค 68 ที่อาคาร SPEC

วิทยากร

คุณ กฤษณ์เดช สุขอยู่

หน่วยงาน BP Safety

หน่วยงาน People Caring TPC ร่วมกับ BP Safety สัมภาษณ์ และซักประวัติ **พนักงาน SKIC** ที่ผลตรวจผิดปกติการได้ยิน เพื่อนำข้อมูลให้แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ประกอบการวินิจฉัย



สรุปผลการพบแพทย์ด้านอาชีวเวชศาสตร์ ของ SKIC ปี 2567

| หน่วยงาน | จำนวนคนที่ผิดปกติ (คน) | วินิจฉัยแพทย์ | | | |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------|
| | | ความผิดปกติอาจจะมีสาเหตุจากการทำงาน | ความผิดปกติไม่มีสาเหตุจากการทำงาน | แนะนำพบแพทย์หู คอ จมูก | ยังสรุปผลไม่ได้ |
| 1. Board Machine 1 Section | 2 | | | | 2 |
| 2. Board Machine 17 Section | 4 | | | 2 | 2 |
| 3. Board Machine 3 Section | 5 | 2 | | | 3 |
| 4. BP Quality Control Section | 4 | 2 | | | 2 |
| 5. Effluent Treatment Section | 4 | 1 | | | 3 |
| 6. Energy Division | 8 | 1 | | | 7 |
| 7. Maintenance | 7 | 1 | | 1 | 5 |
| 8. Board Machine 16 Section | 2 | 1 | | 1 | |
| Total | 36 | 8 | 0 | 4 | 24 |

หน่วยงาน People Caring TPC ร่วมกับหน่วยงาน Safety สัมภาษณ์ และซักประวัติ พนักงาน TPC ที่ผลตรวจผิดปกติการได้ยิน เพื่อนำข้อมูลให้แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ประกอบการวินิจฉัย



สัมภาษณ์ พนักงาน TPC เรียบร้อยแล้ว รอนำผลพบแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ที่สถานพยาบาล

หน่วยงาน People Caring TPC สัมภาษณ์ และซักประวัติ พนักงาน SNP ที่ผลตรวจผิดปกติการได้ยิน เพื่อนำข้อมูลให้แพทย์อาชีวเวชศาสตร์
ประกอบการวินิจฉัย



สัมภาษณ์ พนักงาน SNP เรียบร้อยแล้ว รอนำผลพบแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ที่สถานพยาบาล

แผนการจัดฝึกอบรม เดือน พฤษภาคม 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | แผนที่ต้องส่งเข้าอบรม | ค่าอบรมต่อคน |
|-----|--|------------------------------|---|-----------------------|--------------|
| 1 | Basic Safety (6 ชม.) ที่ห้องอบรม SPEC <u>วิทยากร</u> คุณธานี พุดเพราะ และ คุณอรพรรณ ท้าวสูงเนิน | 8 และ 20 พค 68 | พนักงาน/พนักงานสัญญาจ้าง พิเศษ และคู่ธุรกิจเข้างานใหม่ | ทุกหน่วยงาน | 900 |
| 2 | ความปลอดภัยการทำงานกับสารเคมี และการโต้ตอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รุ่นที่ 4-10 รุ่นละ 1 วัน ที่ห้องอบรม SPEC และห้อง Excellence วิทยาลัย <u>วิทยากร</u> อ.ภัทรกร สืบทอง บริษัท เพอร์เฟค เซฟตี้เทรนนิ่งฯ | 7,8,14,15,16,19 และ 20 พค 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีที่ยัง ไม่ผ่านการอบรม และกลุ่มที่ อบรมแล้ว และต้องอบรมเพื่อ ทบทวนทุกปี | ทุกหน่วยงาน | 1,100 |
| 3 | การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 9-10 <u>รุ่นละ</u> <u>ครั้งวัน</u> ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC <u>วิทยากร</u> คุณชัยยุทธ แก้วทอง และ ทีมBP Emergency and Security System | 14 พค 68 | พนักงานทุกระดับ | ทุกหน่วยงาน | 600 |

สรุปผลการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย
กลุ่มโรงงานบ้านโป่ง/วังศาลา และไทยเคน กาญจนบุรี

ประจำเดือน เมษายน

ผลการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย เดือน เมษายน 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | จำนวนผู้เข้าอบรม ทั้งหมด | แผนกที่ส่งเข้า อบรม | เกณฑ์การ ประเมินผล (ผ่าน 90%) | ประมาณ การราคาค่า อบรมต่อคน |
|-----|---|-----------------|---|---|------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Basic Safety (6 ชั่วโมง) ที่ห้องอบรม SPEC วิทยากร คุณธานี พุดเพราะ คุณสุภาพ เครือวัลย์ | 3 และ 21 เมย 68 | พนักงาน/พนักงานสัญญาจ้าง พิเศษ และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ | รวม 47 คน พนักงานใหม่ : 17 คน พ.สัญญาจ้างฯ : 23 คน คู่ธุรกิจ : 20 คน (มค-เมย 68 = 218 คน) | ทุกหน่วยงาน | 100 % (ผ่าน) | 900 |
| 2 | การขับขี้อปลอดภัยเชิงป้องกันอุบัติเหตุ ประเภทรถจักรยานยนต์ รุ่นละครั้งวัน ที่ห้อง 1 TPC วิทยากร คุณปฏิภาณ เย็นกลม บริษัท โลว์เฮงหมง มอเตอร์ จำกัด | 2 เมย 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ใช้ รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะใน การเดินทาง | รวม 39 คน SKIC BP : 3 คน พ.สัญญาจ้างพิเศษ : 13 คน คู่ธุรกิจ : 24 คน | ทุกหน่วยงาน | - (ผ่าน) | 500 |
| 3 | การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 7-8 รุ่นละครั้งวัน ที่ห้องอบรม 201 อาคาร SPEC วิทยากร คุณชัยยุทธ แก้วทอง | 9 เมย 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ | รวม 81 คน SCGP : 11 คน SKIC BP : 9 คน TPC BP : 19 คน พ.สัญญาจ้างฯ : 4 คน คู่ธุรกิจ : 36 คน | ทุกหน่วยงาน | - (ผ่าน) | 900 |

ผลการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย เดือน เมษายน 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | จำนวนผู้เข้าอบรม ทั้งหมด | แผนกที่ส่งเข้า อบรม | เกณฑ์การ ประเมินผล (ผ่าน 90%) | ค่าอบรมต่อ คน |
|-----|---|---------------------|--|--|------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 4 | ความปลอดภัยการทำงานกับไฟฟ้า รุ่นที่ 1-2 รุ่นละ 1 วัน ที่ห้อง 201 SPEC และห้อง Excellence วิศวกรรม วิทยาลัยฯ แจ่มเมธิกุล | 4 และ 11 เมย 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับไฟฟ้า และยังไม่เคยผ่านการอบรม | รวม 102 คน SCGP : 1 คน SKIC BP : 15 คน SKIC WS : 3 คน TCP TM : 8 คน TPC BP : 14 คน TPC WS : 4 คน คู่ธุรกิจ : 56 คน | งานผลิต/พลังงาน และซ่อมบำรุง | 100 % (ผ่าน) | 1,100 |
| 5 | ความปลอดภัยการทำงานกับสารเคมีอันตราย และการโต้ตอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รุ่นที่ 1-3 ที่ห้องอบรม 201 อาคาร SPEC วิทยาลัยฯ จักรวรรดิ งามสุระชัย บริษัท เพอร์เฟกเชฟตี้ แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด | 23,29 และ 30 เมย 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย ที่ยังไม่เคยผ่านการอบรม และอบรมทบทวนทุก 1 ปี | รวม 164 คน SCGP : 2 คน SKIC BP : 47 คน SKIC WS : 2 คน TPC BP : 50 คน TPC WS : 5 คน SNP : 3 คน พ.สัญญาจ้างฯ : 7 คน คู่ธุรกิจ : 43 คน | งานผลิต/พลังงาน และซ่อมบำรุง | 98 % (ผ่าน) | 1,100 |

หลักสูตร Basic Safety (6 ชั่วโมง)



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ ได้ทราบกฎความปลอดภัยพื้นฐาน กฎหมายความปลอดภัย และข้อบังคับว่าด้วยกฎความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน รุ่นละ 1 วัน เมื่อวันที่ 3 และ 21 เมษายน 2568 ที่ ห้องอบรมอาคาร SPEC



วิทยากร

คุณธานี พุดเพราะ/คุณสุภาพ เครือวัลย์

Learning Support- SPEC

หลักสูตร การขับขี่ปลอดภัยเชิงป้องกันอุบัติเหตุ ประเภทรถจักรยานยนต์ รุ่นที่ 1-2



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ใช้รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะในการเดินทาง เพื่อให้ความรู้กฎความปลอดภัย กฎจราจร สร้างจิตสำนึกในการใช้รถ ฝึกปฏิบัติการขับขี่เสมือนจริง จัดรุ่นละครึ่งวัน รุ่นที่ 1-2 เมื่อวันที่ 2 เมษายน 68 สถานที่ ห้องประชุม 1 TPC



วิทยากร

คุณปฎิภาณ เข็นกลม

บริษัท โล้วเฮงหมง มอเตอร์ จำกัด

หลักสูตร ความปลอดภัยการทำงานกับไฟฟ้า รุ่นที่ 1-2



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานกับไฟฟ้า ได้มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไฟฟ้า กฎหมายที่สำคัญและควรรู้ มาตรฐานไฟฟ้าของประเทศไทย และ Workshop อันตรายและการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า จัด 2 รุ่น รุ่นละ 1 วัน เมื่อวันที่ 4 และ 11 เมษายน 2568 ที่อาคาร SPEC และห้อง Excellence วังศาลา

ทีมวิทยากร

คุณวัชร แฉ่มเมธิกุล

หลักสูตร การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 7-8



สำหรับพนักงานทุกระดับ กลุ่มโรงงานบ้านโป่ง เพื่อให้ความรู้ทฤษฎี และฝึกปฏิบัติหลักการทำการ CPR และการใช้เครื่อง AED การช่วยเหลือสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจเด็ก และผู้ใหญ่ รุ่นที่ 7-8 (รุ่นละครึ่งวัน) จัดเมื่อวันที่ 9 เมย 68 ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC



ทีมวิทยากร

คุณชัยยุทธ แก้วทอง และทีม

BP Emergency and Security

หลักสูตร ความปลอดภัยการทำงานกับสารเคมีอันตราย และการโต้ตอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รุ่นที่ 1-3



สำหรับพนักงาน/พนักงานสัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี ได้รับความรู้อันตรายจากการใช้สารเคมี ชนิด ป้ายเตือน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น จัดอบรมรุ่นที่ 1-3 เมื่อวันที่ 23, 29 และ 30 เมษายน 2568 เวลา 08.30-16.30 น. ที่ห้อง SPEC บ้านโป่ง

วิทยากร

อาจารย์ มกรา จ่อสุรเชษฐ์

บริษัท เพอร์เฟคเซฟตี้เทรนนิง แอนด์ คอนซัลติ่ง จำกัด

แผนการจัดฝึกอบรม เดือน มิถุนายน 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | แผนกที่ต้องส่งเข้าอบรม | ค่าอบรมต่อคน |
|-----|---|-----------------|--|---|--------------|
| 1 | Basic Safety (6 ชม.) ที่ห้องอบรม SPEC <u>วิทยากร</u> คุณธานี พุดเพราะ และ คุณบัณฑิตา มีสมบัติ | 6 และ 20 มิย 68 | พนักงาน/พนักงานสัญญาจ้าง พิเศษ และคู่ธุรกิจเข้างานใหม่ | ทุกหน่วยงาน | 900 |
| 2 | ลูกจ้างที่ทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยกประเภท Counterbalance Fork Lift (ทฤษฎี 6 ชม) รุ่นที่ 1-2 รุ่นละ 1 วัน ที่ห้องประชุม 1 TPC <u>วิทยากร</u> คุณจารุวัฒน์ จงภักดี บริษัท พี.พี.เอ็น.โปรเฟสชั่นแนล โอเพอร์เรเตอร์ เซอร์วิส จำกัด | 5 และ 10 มิย 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ผ่านการ อบรมหลักสูตรรถยกมาแล้ว และ ต้องอบรมเพิ่มภาคทฤษฎีอีก 6 ชม. ตามกฎหมายใหม่ | งานผลิต/ซ่อมบำรุง และ พลังงาน | 1,100 |
| 3 | การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 11-12 รุ่นละ ครึ่งวัน ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC <u>วิทยากร</u> คุณชัยยุทธ แก้วทอง และ ทีมBP Emergency and Security System | 11 มิย 68 | พนักงานทุกระดับ | ทุกหน่วยงาน | 600 |
| 4 | ข้อป้ปลอดภัยเชิงป้องกันอุบัติเหตุ <u>ประเภทรถบรรทุก</u> จัด 1 รุ่น รุ่นละ 1 วัน ที่ห้อง 109 อาคาร SPEC <u>วิทยากร</u> บริษัท เอสซีจี เจดับเบิลยูดี อะคาเดมี่ จำกัด | 20 มิย 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ทำหน้าที่ ขับรถบรรทุก | งานคลังสินค้า/งานพลังงาน และงานสิ่งแวดล้อม | 1,100 |

แผนการจัดฝึกอบรม เดือน มิถุนายน 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | แผนกที่ต้องส่งเข้าอบรม | ค่าอบรมต่อคน |
|-----|---|------------------------|--|----------------------------------|--------------|
| 5 | ผู้ควบคุม ผู้บังคับ ผู้ยึดเกาะและผู้ให้สัญญาณปั้นจั่น ชนิดอยู่กับที่ รุ่นที่ 2 ที่ ห้องประชุม 1 TPC <u>วิทยากร</u> อ.อริปัตย์ เข้มแข็ง บริษัท พี.อาร์.เค เทรนนิง จำกัด | รุ่นที่ 2 25-27 มิย 68 | พนักงาน/พนักงานสัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับ ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ ที่ยังไม่เคยผ่าน การอบรม | งานผลิต/ซ่อมบำรุง และ พลังงาน | 4,200 |
| 6 | ความปลอดภัยการทำงานกับรังสี (ทบทวน) จัด 2 รุ่น รุ่นละ 1 วัน ที่ห้องอบรม SPEC และห้อง Excellence วิทยาลัย <u>วิทยากร</u> บริษัท เพอร์เฟค เซฟตี้ เทรนนิง จำกัด | 26 และ 27 มิย 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ปฏิบัติงาน เกี่ยวข้องกับรังสีที่ยังไม่เคยผ่านการ อบรม และที่ผ่านการอบรมแล้ว และ ต้องอบรมเพื่อทบทวนทุก 1 ปี | งานผลิต/ซ่อมบำรุง และ พลังงาน | 1,100 |

แจ้งกำหนดการตรวจสอบสภาพประจำปี 2568

ระหว่างวันที่ 16-18 มิถุนายน 2568

**ที่ห้องประชุม 1 TPC และ บริเวณด้านหน้าโรงอาหารเดิม SKIC (ด้านนอก ริมคลอง
ชลประทาน)**

สรุปผลการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย
กลุ่มโรงงานบ้านโป่ง/วังศาลา และไทยเคน กาญจนบุรี

ประจำเดือน พฤษภาคม

ผลการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย เดือน พฤษภาคม 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | จำนวนผู้เข้าอบรม ทั้งหมด | แผนกที่ส่งเข้า อบรม | เกณฑ์การ ประเมินผล (ผ่าน 90%) | ประมาณ การราคาค่า อบรมต่อคน |
|-----|---|---------------------------------|---|--|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Basic Safety (6 ชั่วโมง) ที่ห้องอบรม SPEC วิทยากร คุณลักขณา รัตนไพบูลย์ คุณอรพรรณ ท้าวสูงเนิน และ คุณสุภาพ เครือวัลย์ | 8 และ 21 พค 68 | พนักงาน/พนักงานสัญญาจ้าง พิเศษ และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ | รวม 49 คน พนักงานใหม่ : 3 คน พ.สัญญาจ้างฯ : 25 คน คู่ธุรกิจ : 21 คน (มค-พค 68 = 267 คน) | ทุกหน่วยงาน | 100 % (ผ่าน) | 900 |
| 2 | ความปลอดภัยการทำงานกับสารเคมีอันตราย และการโต้ตอบ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รุ่นที่ 4-10 ที่ห้องอบรม อาคาร SPEC และ ห้อง Excellence วิทยาลัย วิทยากร คุณมกรา จ้อสุระเชษฐ์ บริษัท เพอร์เฟคเซฟตี้ แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด และ คุณสุพัตรา สุขสันติกาล บริษัท ครุหมาย เทรนนิง เอ็นจิเนียริง จำกัด | 7,8,14,15,16,19 และ 20 พค 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี อันตราย ที่ยังไม่เคยผ่านการ อบรม และอบรมทบทวนทุก 1 ปี | รวม 389 คน SCGP : 3 คน SKIC BP : 37 คน SKIC WS : 115 คน TPC BP : 45 คน TPC WS : 42 คน SNP : 4 คน TCP TM : 20 คน คู่ธุรกิจ : 85 คน | งานผลิต/พลังงาน และซ่อมบำรุง | 98 % (ผ่าน) | 1,100 |
| 3 | การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 9-10 รุ่นละครึ่งวัน ที่ห้องอบรม 201 อาคาร SPEC วิทยากร คุณชัยยุทธ แก้วทอง | 14 พค 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจ | รวม 47 คน TPC BP : 21 คน พ.สัญญาจ้างฯ : 4 คน คู่ธุรกิจ : 22 คน | ทุกหน่วยงาน | - (ผ่าน) | 900 |

ผลการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย เดือน พฤษภาคม 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | จำนวนผู้เข้าอบรม ทั้งหมด | แผนกที่ส่งเข้า อบรม | เกณฑ์การ ประเมินผล (ผ่าน 90%) | ค่าอบรมต่อ คน |
|-----|---|-------------|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 4 | อันตรายจากเสียง และการเฝ้าระวังการได้ยิน รอบเก็บตก รุ่น ละ 1 วัน ที่ห้อง 201 SPEC <u>วิทยากร</u> คุณธานี พุดเพราะ | 30 พค 68 | พนักงาน/พ.สัญญาจ้างพิเศษ และคู่มือที่ผลตรวจผิดปกติ การได้ยิน และที่ปฏิบัติงานที่มี เสียงดัง | รวม 38 คน SKIC BP : 3 คน SKIC WS : 7 คน TCP TM : 1 คน TPC BP : 3 คน คู่มือ : 23 คน | งานผลิต/ซ่อมบำรุง/ พลังงาน | 100 % (ผ่าน) | 1,100 |

หลักสูตร Basic Safety (6 ชั่วโมง)



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ ได้ทราบกฎความปลอดภัยพื้นฐาน กฎหมายความปลอดภัย และข้อบังคับว่าด้วยกฎความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน รุ่นละ 1 วัน เมื่อวันที่ 8 และ 21 พฤษภาคม 2568 ที่ ห้องอบรมอาคาร SPEC



วิทยากร

คุณลักษณะ รัตน์ไพบุบูลย์ – Safety Management

และ

คุณอรพรรณ ท้าวสูงเนิน – BP Safety

หลักสูตร การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 9-10



สำหรับพนักงานทุกระดับ กลุ่มโรงงานบ้านโป่ง เพื่อให้ความรู้ทฤษฎี และฝึกปฏิบัติหลักการทำการ CPR และการใช้เครื่อง AED การช่วยเหลือสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจเด็ก และผู้ใหญ่ รุ่นที่ 9-10 (รุ่นละครึ่งวัน) จัดเมื่อวันที่ 14 พค 68 ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC

ทีมวิทยากร

คุณชัยยุทธ แก้วทอง และทีม

BP Emergency and Security

หลักสูตร ความปลอดภัยการทำงานกับสารเคมีอันตราย และการโต้ตอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รุ่นที่ 4-10



สำหรับพนักงาน/พนักงานสัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี ได้รับความรู้อันตรายจากการใช้สารเคมี ชนิด บ้ายเตือน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น จัดอบรมรุ่นที่ 4-10 เมื่อวันที่ 7,8,14,15,16,19 และ 20 พฤษภาคม 2568 เวลา 08.30-16.30 น. ที่ห้อง SPEC บ้านโป่ง และห้อง Excellence วังศาลา



วิทยากร

อาจารย์ มกรา จั๋อสุรเชษฐ์

บริษัท เพอร์เฟคเซฟตี้เทรนนิ่ง แอนด์ คอนซัลตัง จำกัด

และ

คุณสุพัตรา สุขสันติกาล

บจก. ครูหมวย เทรนนิ่ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส

หลักสูตร อันตรายจากเสียงและการแผ่รังสีการได้ยิน รอบเก็บตก



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ผลตรวจสุขภาพพบความผิดปกติการได้ยิน และกลุ่มแผ่รังสีทำงานที่มีเสียงดัง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ทราบแนวทางป้องกันโรคการเสื่อมสมรรถภาพที่หู และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รุ่นละ 1 วัน รอบเก็บตก เมื่อวันที่ 30 พค 68 ที่ห้องอบรม SPEC

ทีมวิทยากร

คุณธานี พุดเพระ

Learning Support - SPEC

แผนการจัดฝึกอบรม เดือน กรกฎาคม 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | แผนที่ต้องส่งเข้าอบรม | ค่าอบรมต่อคน |
|-----|--|--------------------|--|----------------------------------|--------------|
| 1 | Basic Safety (6 ชม.) ที่ห้องอบรม SPEC <u>วิทยากร</u> คุณธานี พุดเพราะ และ คุณไพโรสณฑ์ โรจน์บุญถึง | 8 และ 22 กค 68 | พนักงาน/พนักงานสัญญาจ้าง พิเศษ และคู่ธุรกิจเข้างานใหม่ | ทุกหน่วยงาน | 900 |
| 2 | การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 13-14 <u>รุ่นละ</u> <u>ครั้งวัน</u> ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC <u>วิทยากร</u> คุณชัยยุทธ แก้วทอง และ ทีมBP Emergency and Security System | 9 กค 68 | พนักงานทุกระดับ | ทุกหน่วยงาน | 600 |
| 3 | ดับเพลิงขั้นต้น+ความปลอดภัยการทำงานสถานที่้อับอากาศ สำหรับ 4 ผู้ รุ่น ที่ 1 ที่ห้องอบรม 201 SPEC <u>วิทยากร</u> บริษัท ปิ่นทอง กรู๊ป | 21 และ 22-25 กค 68 | พนักงาน/พ.สัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงาน เกี่ยวข้องกับงานอับอากาศ | งานผลิต/ซ่อมบำรุง และ พลังงาน | 11,000 |

ภาพบรรยากาศตรวจสุขภาพประจำปี เมื่อวันที่ 16-18 มิถุนายน 2568



รับผลตรวจสุขภาพ และจัดตรวจรอบเก็บตก
วันศุกร์ที่ 18 กรกฎาคม 2568
เวลา 07.30-16.00 น.
ที่ห้องประชุม 1 TPC

สรุปผลการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย
กลุ่มโรงงานบ้านโป่ง/วังศาลา และไทยเคน กาญจนบุรี

ประจำเดือน มิถุนายน

ผลการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย เดือน มิถุนายน 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | จำนวนผู้เข้าอบรม ทั้งหมด | แผนกที่ส่งเข้า อบรม | เกณฑ์การ ประเมินผล (ผ่าน 90%) | ประมาณ การราคารค่า อบรมต่อคน |
|-----|--|-----------------|---|--|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Basic Safety (6 ชั่วโมง) ที่ห้องอบรม SPEC วิทยากร คุณ ธาณี พุดเพราะ คุณ ปัทมทิศา มีสมบัติ และ คุณสุภาพ เครือวัลย์ | 6 และ 20 มิย 68 | พนักงาน/พนักงานสัญญาจ้าง พิเศษ และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ | รวม 68 คน พนักงานใหม่ : 9 คน คู่ธุรกิจ : 59 คน (มค-มิย 68 = 335 คน) | ทุกหน่วยงาน | 100 % (ผ่าน) | 900 |
| 2 | การฝึกอบรมลูกจ้างซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยกประเภท Counterbalance Folk Lift (ทฤษฎี 6 ชั่วโมง) รุ่นที่ 1-2 ที่ห้อง 1 TPC วิทยากร คุณ จารุวัฒน์ จงภักดี บริษัท พี.พี.เอ็น โปรเฟสชั่นแนบ โอเพอร์เรเตอร์ เซอร์วิส จำกัด | 5 และ 10 มิย 68 | พนักงานที่ใช้งานรถยกที่ผ่านการ อบรมมาแล้ว ต้องอบรม ภาคทฤษฎีเพิ่มอีก 6 ชั่วโมง | รวม 70 คน SKIC BP : 32 คน SKIC WS : 1 คน TPC BP : 22 คน คู่ธุรกิจ : 16 คน | งานซ่อมบำรุง/งาน คลังสินค้า | 98 % (ผ่าน) | 1,200 |
| 3 | การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 11-12 รุ่นละครึ่งวัน ที่ห้องอบรม 201 อาคาร SPEC วิทยากร คุณชัยยุทธ แก้วทอง และทีม BP Emergency and Security System | 11 มิย 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจที่ยังไม่ผ่าน การอบรม | รวม 41 คน SCGP : 3 คน SKIC BP : 3 คน TPC BP : 10 คน คู่ธุรกิจ : 25 คน | ทุกหน่วยงาน | - (ผ่าน) | 900 |

ผลการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย เดือน มิถุนายน 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | จำนวนผู้เข้าอบรม ทั้งหมด | แผนกที่ส่งเข้า อบรม | เกณฑ์การ ประเมินผล (ผ่าน 90%) | ค่าอบรมต่อ คน |
|-----|---|------------------|---|---|---|-------------------------------------|------------------|
| 4 | การฝึกดับเพลิงขั้นต้น จัด 2 รุ่น รุ่นละ 1 วัน ที่ห้องอบรม 201 อาคาร SPEC บ้านโป่ง <u>วิทยากร</u> คุณศิวะบุตร สงชนะ และคุณเทวฤทธิ์ ปิ่นเพชร บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ จำกัด | 12 และ 24 มิย 68 | พนักงานเข้าใหม่ และคู่ธุรกิจเข้า งานใหม่ ที่ยังไม่ผ่านการอบรม | รวม 53 คน พนักงานใหม่ : 44 คน คู่ธุรกิจ : 9 คน | ทุกหน่วยงาน | 100 % (ผ่าน) | 1,200 |
| 5 | การปฐมพยาบาลเบื้องต้น จัด 2 รุ่น รุ่นละ 1 วัน ที่ห้องอบรม 201 อาคาร SPEC บ้านโป่ง <u>วิทยากร</u> เจ้าหน้าที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมะการักษ์ และ คุณชัยยุทธ แก้วทอง และ ทีม Emergency | 18 และ 27 มิย 68 | พนักงานเข้าใหม่ ที่ยังไม่ ผ่านการอบรม | รวม 53 คน พนักงานใหม่ : 53 คน | งานผลิต/พลังงาน และซ่อมบำรุง | 98% (ผ่าน) | 1,200 |
| 6 | การขับรถปลอดภัยเชิงป้องกันอุบัติเหตุ ประเภทรถบรรทุก จัด 1 รุ่น รุ่นละ 1 วัน สถานที่ห้องประชุม 1 TPC <u>วิทยากร</u> คุณสุริยา ผุยนวล บริษัท เอสซีจี เจดับเบิลยูดี อะคาเดมี่ จำกัด | 20 มิย 68 | พนักงาน และคู่ธุรกิจที่ทำหน้าที่ ขับรถบรรทุก และยังไม่เคยผ่าน การอบรม | รวม 14 คน SCGP : 1 คน คู่ธุรกิจ : 13 คน | งานพลังงาน/งาน คลังสินค้า และ สิ่งแวดล้อม | 100 % (ผ่าน) | 1,300 |

ผลการจัดฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย เดือน มิถุนายน 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | จำนวนผู้เข้าอบรม ทั้งหมด | แผนกที่ส่งเข้า อบรม | เกณฑ์การ ประเมินผล (ผ่าน 90%) | ค่าอบรมต่อ คน |
|-----|--|------------------|---|---|---------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 7 | ผู้ควบคุม ผู้บังคับ ผู้ยึดเกาะ และผู้ให้สัญญาณบนจันทันติดอยู่กับที่ รุ่นที่ 2 รุ่นละ 3 วัน ผู้เข้าอบรม 50 คน ที่ห้องประชุม 1 TPC <u>วิทยากร</u> อ.อิทธิชัย เข้มแข็ง อ.ณรงค์ศักดิ์ ดวงจันทร์ | 25-27 มิย 68 | พนักงาน/พ.สัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานบนจันทันติดอยู่กับที่ ที่ยังไม่ผ่านการอบรม | รวม 48 คน SCGP : 2 คน SKIC BP : 2 คน SKIC WS : 6 คน TCP ท่าม่วง : 1 คน TPC BP : 2 คน TPC WS : 3 คน คู่ธุรกิจ : 32 คน | งานผลิต/พลังงาน และซ่อมบำรุง | 98% (ผ่าน) | 4,200 |
| 8 | ความปลอดภัยการทำงานกับรังสี+ทบทวน จัด 2 รุ่น รุ่นละ 1 วัน ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC และที่ห้อง Excellence วิศวกรรม <u>วิทยากร</u> คุณณัฐพงศ์ ม้าเทศ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา | 26 และ 27 มิย 68 | พนักงาน/พ.สัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานกับรังสี ที่ยังไม่ผ่านการอบรม และกลุ่มที่ต้องอบรมทบทวนทุก 1 ปี | รวม 110 คน SCGP : 8 คน SKIC BP : 15 คน SKIC WS : 29 คน TPC BP : 20 คน SNP : 1 คน TCP ท่าม่วง : 12 คน TPC WS : 9 คน คู่ธุรกิจ : 10 คน | งานผลิต/พลังงาน และซ่อมบำรุง | 96% (ผ่าน) | 1,300 |

หลักสูตร Basic Safety (6 ชั่วโมง)



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ ได้ทราบกฎความปลอดภัยพื้นฐาน กฎหมายความปลอดภัย และข้อบังคับว่าด้วยกฎความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน รุ่นละ 1 วัน เมื่อวันที่ 6 และ 20 มิถุนายน 2568 ที่ ห้องอบรมอาคาร SPEC

วิทยากร

คุณ ธาณี พุดเพระ – Learning Support

และ

คุณ ปัทมิตา มีสมบัติ – WS Safety

หลักสูตร การฝึกอบรมลูกจ้างซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ขายรถประเภท Counterbalance Fork Lift รุ่นที่ 1-2



สำหรับพนักงาน/พนักงานสัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่เคยผ่านการอบรมหลักสูตรรถยกมาแล้ว และต้องอบรมภาคทฤษฎีเพิ่มอีก 6 ชม.ตามกฎหมายใหม่ จัดอบรมรุ่นที่ 2 รุ่น รุ่นละ 1 วัน เมื่อวันที่ 5 และ 10 มิถุนายน 2568 เวลา 08.30-16.30 น. ที่ห้องประชุม 1 TPC

วิทยากร

คุณจรรูวัฒน์ จงภักดี

บริษัท พี.พี.เอ็น โปรเฟสชั่นแนล โอเพอร์เรเตอร์ จำกัด

หลักสูตร ดับเพลิงขั้นต้น รุ่นที่ 2-3



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ ได้มีความรู้ ความเข้าใจในการเกิด
อัคคีภัย การป้องกัน และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดต่าง ๆ จัด 2 รุ่น รุ่นละ 1 วัน
เมื่อวันที่ 12 และ 24 มิถุนายน 2568 ที่ห้องอบรมอาคาร SPEC

วิทยากร

คุณ ศิวะบุตร สงชนะ

และ

คุณ เทวกฤษ ปิ่นเพชร

บจก. ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์คอนซัลแตนท์

หลักสูตร การปฐมพยาบาลเบื้องต้น รุ่นที่ 2-3



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ เข้างานใหม่ ได้มีความรู้ ความเข้าใจในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การใช้อุปกรณ์ การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ และการช่วยฟื้นคืนชีพ จัด 2 รุ่น รุ่นละ 1 วัน เมื่อวันที่ 18 และ 27 มิถุนายน 2568 ที่ห้องอบรมอาคาร SPEC

วิทยากร

ทีมวิทยากรจาก โรงพยาบาลมะเร็งรักษ์

และ

คุณ ชัยยุทธ แก้วทอง

และทีม BP Emergency and Security System

หลักสูตร การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 11-12



สำหรับพนักงานทุกระดับ กลุ่มโรงงานบ้านโป่ง เพื่อให้ความรู้ทฤษฎี และฝึกปฏิบัติหลักการทำ CPR และการใช้เครื่อง AED การช่วยเหลือสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจเด็ก และผู้ใหญ่ รุ่นที่ 11-12 (รุ่นละครึ่งวัน) จัดเมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2568 ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC

ทีมวิทยากร

คุณชัยยุทธ แก้วทอง และทีม

BP Emergency and Security

หลักสูตร การขับรถปลอดภัยเชิงป้องกันอุบัติเหตุ ประเภทรถบรรทุก



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ ที่ขับรถบรรทุก เพื่อให้มีความรู้และทัศนคติที่ถูกต้องในการขับรถปลอดภัยเชิงป้องกันอุบัติเหตุการขับรถประหยัดพลังงาน การตรวจสอบความพร้อมของรถก่อนใช้งาน และกฎหมายจราจร จัด 1 รุ่น รุ่นละ 1 วัน จัดอบรม เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2568 ที่ห้องประชุม 1 TPC

ทีมวิทยากร

คุณสุริยา พุยนวล

บริษัท เอสซีจี เจดับเบิลยูดี อะคาเดมี่ จำกัด

หลักสูตร ผู้ควบคุม ผู้บังคับ ผู้ยึดเกาะและผู้ให้สัญญาณปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ รุ่นที่ 2



สำหรับพนักงาน/พนักงานสัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับปั้นจั่น
ได้รับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปั้นจั่น ได้ทราบบทบาทแต่ละหน้าที่ ความปลอดภัยการทำงาน
กับปั้นจั่น จัดอบรมรุ่นที่ 2 เมื่อวันที่ 25-27 มิถุนายน 2568 เวลา 08.30-16.30 น. ที่ห้อง
ประชุม 1 TPC

วิทยากร

อาจารย์ อธิปัตย์ เข้มแข็ง

และ อาจารย์ณรงค์ศักดิ์ ดวงจันทร์

บริษัท เค.เอ็น.เซฟตี้แมเนจเม้นท์ จำกัด

หลักสูตร ความปลอดภัยการทำงานกับรังสี + ทบทวน **รุ่นที่ 1-2**



สำหรับพนักงาน/พนักงานสัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี ที่ยังไม่ผ่านการอบรม และที่ผ่านการอบรมแล้วต้องอบรมเพื่อทบทวนทุก 1 ปี จัดอบรม 2 รุ่น รุ่นละ 1 วัน เมื่อวันที่ 26 และ 27 มิถุนายน 2568 เวลา 08.30-16.30 น. ที่ห้องอบรม 201 อาคาร SPEC และที่ห้อง Open & Challenge โรงงานวังศาลา



วิทยากร

อาจารย์ ณัฐพงศ์ ม้าเทศ

อาจารย์ประจำสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

หน่วยงาน People Caring TPC ร่วมกับ BP Safety จัด **พนักงาน SKIC** ที่ผลตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติ พบแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ที่สถานพยาบาล เพื่อวินิจฉัยผลผิดปกติ



| สรุปผลการพบแพทย์ด้านอาชีวเวชศาสตร์ ผลตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติพนักงาน SKIC ปี 2567 | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------------------------|-----------------|
| หน่วยงาน | จำนวนคนที่ผิดปกติ (คน) | วินิจฉัยแพทย์ | | |
| | | ความผิดปกติอาจจะมีสาเหตุ จากการทำงาน | ความผิดปกติไม่มี สาเหตุจากการทำงาน | ยังสรุปผลไม่ได้ |
| 1. Board Machine 1 Section (สัญญา.1คน) | 3 | | 3 | |
| 2. Board Machine 3 Section | 1 | | 1 | |
| 3. Board Machine 16 Section | 1 | | | 1 |
| 4. Board Machine 17 Section (สัญญา.) | 1 | | 1 | |
| 5. BP Energy 2 Section | 1 | | 1 | |
| 6. BP Effluent Treatment Section | 1 | | | 1 |
| 7. BP Safety | 1 | | 1 | |
| Total | 9 | 0 | 7 | 2 |

- ความจุปอดลดลงเล็กน้อย
- ส่วนใหญ่น้ำหนักเกินมาตรฐาน แนะนำให้ลดน้ำหนัก ควบคุมอาหาร และออกกำลังกายสม่ำเสมอ

ประมวลภาพ...

รับผลตรวจ และตรวจสุขภาพรอบเก็บตก ประจำปี 2568
วันที่ 18 กรกฎาคม 2568 ห้องประชุม 1 TPC



Contact Us :
นายณฐก ส., Ext.25479, NATAYAB@SCG.COM
People Caring Business Partner, Banpong Mill

people
caring

รับผลตรวจสุขภาพ และจัดตรวจรอบเก็บ
ตก ประจำปี 2568
วันศุกร์ที่ 18 กรกฎาคม 2568
เวลา 07.30-16.00 น.
ที่ห้องประชุม 1 TPC

หน่วยงานที่ยังไม่ได้มารับเล่มผลตรวจ
พนักงาน และคู่ธุรกิจ
ส่งตัวแทนมารับได้ที่
People Caring บุคคล สนง.TPC

แผนการจัดฝึกอบรม **เดือน สิงหาคม 2568**


| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | แผนที่ต้องส่งเข้าอบรม | ค่าอบรมต่อคน (ประมาณการ) |
|-----|---|---|--|----------------------------------|--------------------------|
| 1 | Basic Safety (6 ชม.) ที่ห้องอบรม SPEC วิทยากร คุณธานี พุดเพราะ และ คุณเพ็ญพรรณ นุชจิต | 7 และ 21 สค 68 | พนักงาน/พนักงานสัญญาจ้าง พิเศษ และคู่ธุรกิจเข้างานใหม่ | ทุกหน่วยงาน | 900 |
| 2 | ความปลอดภัยการทำงานกับสารเคมีอันตราย และการโต้ตอบกรณีเกิด เหตุฉุกเฉิน รอบเก็บตก รุ่นที่ 11-12 สถานที่ ห้อง 201 อาคาร SPEC และห้อง Excellence วังศาลา วิทยากร บริษัท เพอร์เฟค เซฟตี้ แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด | รุ่นที่ 11 30 กค 68 รุ่นที่ 12 1 สค 68 | พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับ สารเคมีที่ยังไม่ผ่านการอบรม และต้องทบทวนทุก 1 ปี | งานผลิต/พลังงาน/ควบคุม คุณภาพ | 1,200 |
| 3 | ระบบการควบคุมการตัดแยกพลังงานอย่างปลอดภัย (Boarding Pass) ที่ ห้อง 201 อาคาร SPEC วิทยากร คุณธานี พุดเพราะ | 6 สค 68 | พนักงานทุกระดับ | ทุกหน่วยงาน | 1,200 |
| 4 | ทบทวนการทำงานกับบันจันชนิดอยู่กับที่ รุ่นที่ 1-7 จัด 7 รุ่น รุ่นละ 1 วัน ผู้เข้าอบรมรุ่นละ 60 คน สถานที่ ห้องประชุม 1 TPC และห้อง Excellence วัง ศาลา วิทยากร อ.อริปัตย์ เข้มแข็ง | 6,13,14,15 สค 68 และ 18,19,20 สค 68 | พนักงานที่ผ่านการอบรม หลักสูตรบันจันมาแล้ว และต้อง อบรมเพื่อทบทวนตามกฎหมาย ทุก 2 ปี | งานผลิต/พลังงาน/ซ่อมบำรุง | 1,200 |

แผนการจัดฝึกอบรม เดือน สิงหาคม 2568

| ที่ | หลักสูตร | กำหนดการจัด | กลุ่มเป้าหมาย (ตำแหน่งงาน) | แผนกที่ต้องส่งเข้าอบรม | ค่าอบรมต่อคน |
|-----|---|-------------|-------------------------------|------------------------|--------------|
| 5 | การช่วยชีวิตฉุกเฉินขั้นพื้นฐาน (CPR+AED and First Aid) รุ่นที่ 15-16 รุ่น ละครี่วัน ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC วิทยากร คุณชัยยุทธ แก้วกอง และ ทีมBP Emergency and Security System | 13 สค 68 | พนักงานทุกระดับ | ทุกหน่วยงาน | 600 |
| 6 | การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง (Boarding Pass) สถานที่ ห้อง 201 อาคาร SPEC วิทยากร คุณธานี พุดเพราะ - SPEC | 19 สค 68 | พนักงานทุกระดับ | ทุกหน่วยงาน | 1,200 |

เอกสารแนบที่ 2.31

คู่มือขั้นตอนงาน การเตรียมความพร้อมและดำเนินการ
ในสถานการณ์ฉุกเฉิน

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 1/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุวิชฌน์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

1. วัตถุประสงค์

เพื่อระบุ กำหนด และทบทวนวิธีการดำเนินงานที่เหมาะสมสำหรับรองรับภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและเพื่อควบคุมการบาดเจ็บ ความสูญเสียต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมจากภาวะฉุกเฉินให้มีผลกระทบน้อยที่สุด


2. ขอบเขต

ใช้ในการเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน ของทุกหน่วยงานใน


บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด (โรงงานวังศาลา)

3. คำศัพท์เฉพาะ

| | | |
|---|---------|--|
| 3.1 EMR | หมายถึง | ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบการจัดกสิ่งแวดลอม |
| 3.2 OH & SMR | หมายถึง | ผู้แทนฝ่ายบริหารระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย |
| 3.3 Steering ISO 14001 | หมายถึง | คณะกรรมการการพัฒนาอย่างยั่งยืน โรงงานวังศาลา |
| 3.4 Steering มอก. 18001 | หมายถึง | คณะกรรมการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย |
| 3.5 ผู้อำนวยการระดับเหตุฉุกเฉิน | หมายถึง | ผู้อำนวยการโรงงานวังศาลา |
| 3.6 ผู้อำนวยการระดับเหตุฉุกเฉินลำดับที่ 2 | หมายถึง | ผู้อำนวยการฝ่าย |
| 3.7 ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน | หมายถึง | หัวหน้าแผนก/หัวหน้างานของพื้นที่เกิดเหตุ |
| 3.8 ทีมควบคุมเครื่องจักร | หมายถึง | พนักงานที่ได้รับการแต่งตั้งของแผนก/หน่วยงาน |
| 3.9 ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน | หมายถึง | เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ |
| 3.10 ศูนย์สื่อสาร | หมายถึง | พนักงานรักษาความปลอดภัยประจำศูนย์วิทยุป้อมหน้า |
| 3.11 ทีมควบคุมประตูเข้าออก | หมายถึง | พนักงานรักษาความปลอดภัยประจำประตูหน้า |

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 2/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุวิชานันท์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

| | | และประตูล้าง |
|-------------------------------------|---------|--|
| 3.12 ทีมควบคุมการจราจร | หมายถึง | หัวหน้าหน่วยรักษาความปลอดภัย และ พนักงานรักษาความปลอดภัย |
| 3.13 ทีมนำทางเข้าจุดเกิดเหตุฉุกเฉิน | หมายถึง | พนักงานแผนกธุรการและชุมชนสัมพันธ์ |
| 3.14 ทีมกู้ภัยหน่วยงาน รปภ. | หมายถึง | พนักงานรักษาความปลอดภัย |
| 3.15 ทีมกู้ภัยจากหน่วยงานอื่น | หมายถึง | พนักงานของหน่วยงาน/แผนกอื่น ที่มาช่วยระงับเหตุ |
| 3.16 หัวหน้าฝ่ายสนับสนุนกู้ภัย | หมายถึง | ผู้จัดการส่วนบริหาร |
| 3.17 ทีมสนับสนุนเครื่องมือหนัก | หมายถึง | หัวหน้าแผนกคลังวัตถุดิบ และพนักงานในสังกัด |
| 3.18 ทีมสนับสนุนเครื่องอุปโภคฯ | หมายถึง | หัวหน้าแผนกธุรการและชุมชนสัมพันธ์ และพนักงานในสังกัด |
| 3.19 หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ | หมายถึง | ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุง/ผู้จัดการพลังงานวังศาลา |
| 3.20 หน่วยควบคุมไฟฟ้า-แสงสว่าง | หมายถึง | หัวหน้าแผนกบำรุงรักษาทรัพย์สินไฟฟ้า วังศาลา และพนักงานในสังกัด |
| 3.21 หน่วยเพิ่มแรงดันน้ำดับเพลิง | หมายถึง | หัวหน้ากะแผนกผลิตพลังงาน 1-WS และพนักงานในสังกัด |
| 3.22 หน่วยซ่อม/ทำลายสิ่งกีดขวาง | หมายถึง | หัวหน้าแผนกซ่อมเครื่องกลวังศาลา และพนักงานในสังกัด |
| 3.23 หน่วยสนับสนุนอะไหล่/อุปกรณ์ | หมายถึง | หัวหน้าแผนกคลังพัสดุบ้านโป่ง-วังศาลา และพนักงานในสังกัด |
| 3.24 หัวหน้าฝ่ายบรรเทาทุกข์ | หมายถึง | ผู้จัดการส่วนการบุคคล |
| 3.25 ทีมพยาบาล/ช่วยชีวิต | หมายถึง | หัวหน้าแผนกพนักงานสัมพันธ์ฯ และเจ้าหน้าที่พยาบาล |
| 3.26 ทีมต้อนรับสื่อมวลชน/ราชการ | หมายถึง | หัวหน้าแผนกปฏิบัติงานบุคคล และพนักงานในสังกัด |
| 3.27 หน่วยสนับสนุนการอพยพ | หมายถึง | พนักงานแผนกปฏิบัติงานบุคคล/แผนก |


| | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 3/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุชนันท์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวรารุณ (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

บำรุงรักษาวิพลเครื่องกล วังศาลา และพนักงานใน
สังกัด

| | | |
|------------------------|---------|---|
| 3.28 OPERATOR | หมายถึง | พนักงานรักษาความปลอดภัยประจำศูนย์โทรศัพท์ และเสียงตามสาย |
| 3.29 รถดับเพลิง 1 | หมายถึง | รถดับเพลิงขนาด 10000 ลิตร ทะเบียน 89-5946 |
| 3.30 รถดับเพลิง 2 | หมายถึง | รถดับเพลิงขนาด 4000 ลิตร ทะเบียน 88-5902 |
| 3.31 CLEAR WELL | หมายถึง | บ่อน้ำสำรองเพื่อการผลิต และการดับเพลิง |
| 3.32 MILL SUPPLY PUMPS | หมายถึง | ปั้มน้ำเพื่อการผลิต และการดับเพลิง |
| 3.33 DIESEL FIRE PUMP | หมายถึง | ปั้มน้ำดับเพลิง ระบบไฟดีเซล |
| 3.34 FIRE BOOSTER PUMP | หมายถึง | ปั้มน้ำเพิ่มแรงดัน สำหรับเข้า line ดับเพลิง |

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง


- 4.1 คู่มือขั้นตอนงานติดต่อสื่อสาร (SKIC-WS-P-ES-04)
- 4.2 คู่มือขั้นตอนงาน ON THE JOB TRAINING (SKIC-WS-P-TR-02)
- 4.3 มาตรฐานรายการสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (SKIC-WS-S-ES-003)
- 4.4 คู่มือปฏิบัติงานการอพยพ (SKIC-WS-I-ES-001)
- 4.5 คู่มือปฏิบัติงานการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC-WS-I-ES-002)
- 4.5 มาตรฐานรายการจุดอพยพ (SKIC-WS-S-ES-004)
- 4.6 มาตรฐานจุดรักษาการณ์ – จำนวน รปภ. ณ โรงงานวังศาลา (SKIC-WS-S-ES-006)

| | | | |
|--|--|---|---|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 4/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุดิมน วิษณุวิชฌน์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

4.7 มาตรฐานหัวจ่ายน้ำดับเพลิงบนดิน (SKIC-WS-S-ES-005)


4.8 มาตรฐานหน่วยดับเพลิงข้างเคียง (SKIC-WS-S-ES-007)

4.9 คู่มือปฏิบัติงานทดสอบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ (SKIC-WS-I-ES-010)

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 5/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุชนันท์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

5. ความสัมพันธ์ของงาน

| ผู้รับผิดชอบ | ขั้นตอนงาน | ผู้เกี่ยวข้อง | เอกสารที่เกี่ยวข้อง |
|--|--|--|--|
| 5.1 หพ./พนักงาน บังคับบัญชาและ พนักงานวิชาชีพ ที่ได้รับมอบหมาย ภายในหน่วยงาน | - จัดทำมาตรฐานสถาน การณ์ฉุกเฉิน | - พจส.ที่เกี่ยวข้อง | - มาตรฐานรายการ สถานการณ์ฉุกเฉินที่มี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย |
| 5.2 พจส.ที่เกี่ยวข้อง | - นำเสนอรายการ สถานการณ์ฉุกเฉิน | - Steering ISO 14001 - Steering มอก.18001 | - มาตรฐานรายการ สถานการณ์ฉุกเฉินที่มีผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย |
| 5.3 Steering ISO 14001 และ/หรือ Steering มอก. 18001 | - พิจารณาและกำหนด มาตรฐานรายการ สถานการณ์ฉุกเฉินแจ้ง ผลกลับ | - จป.วิชาชีพ | - มาตรฐานรายการ สถานการณ์ฉุกเฉินที่มี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย |

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 6/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุวิชานนท์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

ปลอดภัย

ผู้รับผิดชอบ

ขั้นตอนงาน

ผู้เกี่ยวข้อง


เอกสารที่เกี่ยวข้อง

5.4 เจ้าหน้าที่ความ
ปลอดภัยวิชาชีพ

- ส่งมาตรฐานรายการ
สถานการณ์ฉุกเฉินที่มี
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ให้กับผู้เกี่ยวข้อง

- พจส.ที่เกี่ยวข้อง

- มาตรฐานรายการ
สถานการณ์ ฉุกเฉินที่มี
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
อาชีวอนามัย
และความปลอดภัย

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 7/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุวิชานนท์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวารังกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

ผู้รับผิดชอบ
ขั้นตอนงาน
ผู้เกี่ยวข้อง
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

5.5 ผจส.ที่เกี่ยวข้อง/
หฟ./พนักงาน
บังคับบัญชาและ
พนักงานวิชาชีพ
ที่ได้รับมอบหมาย

- จัดทำคู่มือการปฏิบัติ

- คู่มือขั้นตอนงาน/คู่มือ
ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง

5.6 หฟ.ที่เกี่ยวข้อง

- จัดทำแผนการฝึกอบรม
และดำเนินการฝึกอบรม

- พนักงานในตำแหน่ง
ที่เกี่ยวข้อง


- คู่มือขั้นตอน/คู่มือ
ปฏิบัติงาน การเตรียมความ
พร้อมและดำเนินการใน
สถานการณ์ ฉุกเฉินที่
เกี่ยวข้อง
- คู่มือขั้นตอนงาน ON THE
JO B TRAINING
- คู่มือขั้นตอนงาน
ติดต่อสื่อสาร

5.7 หฟ./พนักงาน
บังคับบัญชาและ
พนักงานวิชาชีพที่
ได้รับมอบหมาย
ภายในหน่วยงาน


- เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินสั่งการ
เพื่อควบคุมเหตุ ฉุกเฉิน
ที่เกิดขึ้นตามคู่มือขั้นตอน
งานที่เกี่ยวข้อง
- แจ้งผู้อำนวยการระงับ
เหตุฉุกเฉินและศูนย์สื่อสาร
เมื่อไม่สามารถ ระงับได้

- พนักงานที่เกี่ยวข้อง
- พนักงานในสังกัด

- คู่มือขั้นตอนงานการเตรียม
ความพร้อมและดำเนินการ
ในสถานการณ์ฉุกเฉินที่
เกี่ยวข้อง
- คู่มือขั้นตอนงาน
ติดต่อสื่อสาร

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 8/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุวิชฌน์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

| ผู้รับผิดชอบ | ขั้นตอนงาน | ผู้เกี่ยวข้อง | เอกสารที่เกี่ยวข้อง |
|------------------|--|--|---|
| 5.8 ศูนย์สื่อสาร | <ul style="list-style-type: none"> - สั่งการให้รอดดับเพลิง 1,2 เข้าพื้นที่เกิดเหตุ - สั่งการให้ Operator ประกาศเสียงตามสายแจ้งเหตุตามแต่สถานการณ์ที่เกิดขึ้น - สั่งการให้ รปภ. ได้รับมอบหมายงานจัดทีมคุ้มภัยหน่วย รปภ. - สั่งการให้ทำการปิดประตูและควบคุมการจราจร - สั่งการให้ควบคุมเส้นทางจราจรที่อาจกีดขวางการปฏิบัติงาน - รอรับคำสั่งจากผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน | <ul style="list-style-type: none"> - รปภ. ประจำรอดดับเพลิง - Operator - รปภ.ประจำจุดต่าง ๆ - ทีมควบคุมประตูเข้า-ออก - ทีมควบคุมการจราจร | <ul style="list-style-type: none"> - มาตรฐานจรรยาบรรณ -จำนวน รปภ. ณ โรงงานวังศาลา - มาตรฐานหัวจ่ายน้ำดับเพลิงบนดิน - คู่มือขั้นตอนงานการเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง |

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 9/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุวิชญ์นันท์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

ผู้รับผิดชอบ

ขั้นตอนงาน

ผู้เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

5.9 ผู้อำนวยการระดับ
เหตุฉุกเฉิน

- เข้าพื้นที่เพื่อประเมิน
สถานการณ์/สั่งการให้ทำ
การระงับเหตุ,สั่งการ
ประกาศภาวะฉุกเฉิน


- รับรายงานตัวจาก
ผู้เกี่ยวข้อง

- ผู้ประสานงานเหตุ ฉุกเฉิน
- ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน


- ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
- ผู้ประสานงานเหตุ ฉุกเฉิน
- หัวหน้าฝ่ายสนับสนุนกู้ภัย
- หัวหน้าฝ่ายส่งเสริม
ปฏิบัติการ
- หัวหน้าฝ่ายบรรเทาทุกข์

- คู่มือปฏิบัติงานการอพยพ

5.9 (ต่อ)

| | | | |
|--|--|---|--|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 10/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุวนิชนันท์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

| ผู้รับผิดชอบ | ขั้นตอนงาน | ผู้เกี่ยวข้อง | เอกสารที่เกี่ยวข้อง |
|--------------|---|---|---------------------|
| | <p>5.9 (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สั่งการให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการระงับเหตุฉุกเฉินและ/หรือ การอพยพตามหน้าที่และความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย - สั่งการขอความช่วยเหลือจากภายนอกเมื่อพิจารณาเห็นว่าจำเป็น - สั่งประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินเมื่อควบคุมเหตุการณ์ได้ - แลกเปลี่ยนและตอบคำถามสื่อมวลชน | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เกี่ยวข้องตามหน้าที่ - ผู้เกี่ยวข้องตามหน้าที่ - ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน | |

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 11/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุดิมน วิษณุวิชฌน์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

5.10 หผ./พนักงาน

บังคับบัญชาและ

พนักงานวิชาชีพ

เจ้าของพื้นที่เกิดเหตุ

สำรวจ ประเมินความเสียหายและปรับปรุงสภาพให้ปลอดภัยและสามารถปฏิบัติงานและ/หรือฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมให้กลับสู่สภาวะปกติให้ได้โดยเร็วที่สุด

5.11 ผู้อำนวยการระดับ

เหตุฉุกเฉิน

- สั่งการเรียกประชุมผู้เกี่ยวข้องภายหลังจากเกิดภาวะฉุกเฉินเพื่อพิจารณาสาเหตุแนวทางแก้ไขและป้องกันและทบทวน ประเมินผล การปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
- จัดทำรายงานเหตุการณ์ สาเหตุและแนว

- ผู้เกี่ยวข้อง


- บันทึกการประชุมทบทวน

เหตุการณ์ฉุกเฉิน

- คู่มือขั้นตอนงานติดต่อ

สื่อสาร

- กรรมการผู้จัดการ

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 12/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุชนันท์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวรารุณ (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

ทางแก้ไขป้องกันเสนอ
กรรมการผู้จัดการ

ผู้รับผิดชอบ

ขั้นตอนงาน

ผู้เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

5.12 ผจส./ผผ.


พนักงานบังคับบัญชา
และพนักงานวิชาชีพที่
ได้รับมอบหมาย
ภายในหน่วยงาน

- ดำเนินการแก้ไขวิธี
การปฏิบัติงานการ
เตรียมพร้อมและ
ดำเนินการแก้ไขใน
สถานการณ์ฉุกเฉิน

- คู่มือขั้นตอนงานการเตรียม
ความพร้อมและดำเนินการ
ในสถานการณ์ฉุกเฉินที่
เกี่ยวข้อง


5.13 หพ.ที่เกี่ยวข้อง

- ดำเนินการป้องกัน

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 13/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุวิชฌน์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวารังกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

รายละเอียดขั้นตอน

- 5.1 ผ.ค./ พนักงานบังคับบัญชาและพนักงานวิชาชีพที่ได้รับมอบหมายภายในหน่วยงาน จัดทำรายการมาตรฐานสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในมาตรฐานรายการสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (SKIC-WS-S-ES-003) แล้วนำเสนอ ผจส. ที่เกี่ยวข้อง
- 5.2 ผจส.ที่เกี่ยวข้อง นำเสนอรายการมาตรฐานสถานการณ์ฉุกเฉินเข้า Steering ISO 14001 และ/หรือ Steering มอก. 18001 แล้วแต่กรณี เพื่อกำหนดมาตรฐานรายการสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 5.3 Steering ISO 14001 กำหนดมาตรฐานรายการสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และ/หรือ Steering มอก. 18001 กำหนดมาตรฐานรายการสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัย แล้วส่งมาตรฐานรายการสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (SKIC-WS-S-ES-003) ให้กับ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ เพื่อดำเนินการรวบรวมและแจกจ่ายไปยังผู้เกี่ยวข้องต่อไป
- 5.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ จัดส่งมาตรฐานรายการสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (SKIC-WS-S-ES-003) ไปยัง ผจส.ที่เกี่ยวข้อง
- 5.5 ผจส./ผ.ค./พนักงานบังคับบัญชาและพนักงานวิชาชีพที่ได้รับมอบหมายภายในหน่วยงาน จัดทำคู่มือขั้นตอนงาน/คู่มือปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ฉุกเฉินที่กำหนดขึ้น รวมทั้งแนวทางป้องกันเพื่อใช้ในการทบทวนและดำเนินการระงับ/ลดความรุนแรง และป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

| | | | |
|--|--|---|--|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 14/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุวิชานันท์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

อาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกิดจากเหตุการณ์นั้น

5.6 หัวหน้าแผนกที่เกี่ยวข้อง กำหนดแผนการฝึกอบรมวิธีการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉินในระยะเวลาที่เหมาะสม โดยกำหนดแผนดังกล่าวในแผนการฝึกอบรม ON THE JOB TRAINING (SKIC-WS-P-TR-02) และดำเนินการฝึกอบรมตามแผนที่กำหนด


ในกรณีที่มีการฝึกอบรมในเชิงปฏิบัติ หพ.จะต้องแจ้งให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทราบถึงวันและเวลาในการฝึกอบรม ตาม คู่มือขั้นตอนงานติดต่อสื่อสาร (SKIC-WS-P-ES-04) และพนักงานที่ได้รับแจ้งจะต้องให้ความร่วมมือในการฝึกซ้อมอย่างเคร่งครัด

5.7 หพ. / พนักงานบังคับบัญชาและพนักงานวิชาชีพที่ได้รับมอบหมายภายในหน่วยงาน ในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือ เหตุการณ์ที่มีได้คาดคิดมาก่อนใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และ / หรืออาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้ หพ. หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก หพ. ของพื้นที่ที่เกิดเหตุเป็นผู้สั่งการในการดำเนินการเพื่อระงับ/ลดความรุนแรง หรือป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และ/ หรือ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์นั้นๆ ตามคู่มือขั้นตอนงานหรือคู่มือปฏิบัติงานที่กำหนดขึ้น โดยให้พิจารณาถึงความเหมาะสมในการดำเนินการของแต่ละสถานการณ์

ในกรณีที่ระงับเหตุได้ ภายหลังการเกิดเหตุการณ์ทั้งที่เป็นสถานการณ์ฉุกเฉินหรือเหตุการณ์ที่มีได้คาดคิดมาก่อนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และ/หรือ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้ ผจส. หรือ หพ.ของพื้นที่เกิดเหตุเรียกประชุมผู้รับผิดชอบหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ร่วมกันทำการทบทวน ประเมินผลการดำเนินการและกำหนดวิธีการฟื้นฟู เพื่อปรับปรุงการเตรียมความพร้อมและการดำเนินการในการป้องกันให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นและดำเนินการตามข้อ 5.12

บันทึกการประชุมให้จัดเก็บเป็นบันทึกระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และ/หรือ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยและสำเนาให้ EMR และ/หรือ OH&SMR และผู้เกี่ยวข้องแล้วแต่กรณี และเตรียมนำเสนอเข้าที่ประชุมคณะกรรมการการพัฒนาย่างยั่งยืน โรงงานวังศาลา และ/หรือ คณะกรรมการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อไป

เมื่อ “ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน” เจ้าของพื้นที่ที่เกิดเหตุไม่สามารถระงับเหตุเบื้องต้นได้ หรือพิจารณา

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 15/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุวิชฌน์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |


เห็นว่าจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือหรือประสานงานกับหน่วยงานภายนอกให้แจ้งเหตุไปที่ผู้อำนวยการ
ระงับเหตุฉุกเฉิน โดยทางโทรศัพท์หมายเลข 32000 หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม และแจ้ง “ศูนย์สื่อสาร”
(โทรศัพท์ หมายเลข 33333 หรือวิทยุสื่อสาร คลื่นช่อง 29 หรือ กศสญญาณ แจ้งเหตุเพลิงไหม้)

5.8 เมื่อศูนย์สื่อสารได้รับแจ้งเหตุ ให้ปฏิบัติดังนี้

- 5.8.1 วิทยุสั่งการให้ พนักงานรักษาความปลอดภัยประจำระดับเพลิง 1 และระดับเพลิง 2
นำระดับเพลิงเข้าพื้นที่เกิดเหตุ
- 5.8.2 โทรศัพท์ หมายเลข 0 หรือ 34444 หรือ 35555 แจ้ง OPERATOR ให้ประกาศเสียงตามสาย
แจ้งเหตุ ตามแต่สถานการณ์
- 5.8.3 สั่งการให้ พนักงานรักษาความปลอดภัย ประจำจุดต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายเข้าสู่พื้นที่เกิด
เหตุเพื่อจัดทีมกู้ภัยหน่วยงาน รปภ. และรอรับคำสั่งจากผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน
- 5.8.4 วิทยุสั่งการให้ ทีมควบคุมประตูเข้าออก ทำการปิดประตู เพื่อระงับการจราจรและหรือบุคคล
ภายนอกเข้ามา
- 5.8.5 วิทยุสั่งการให้ ทีมควบคุมการจราจร ออกควบคุมเส้นทางจราจรที่อาจกีดขวางการปฏิบัติงาน
ของผู้เข้าทำการระงับเหตุ

5.9 ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน

- 5.9.1 เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้รีบไปยังสถานที่เกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ ถ้าพบว่าสามารถ
ควบคุมได้ในระยะเวลาอันสั้นโดยไม่มีอันตรายต่อพนักงานในโรงงานก็ให้สั่งการผู้เกี่ยวข้อง
เข้าทำการระงับเหตุหากพบว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่สามารถควบคุมได้ในระยะเวลาอันสั้น
และ/หรือ อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อพนักงานในโรงงานได้ให้สั่งประกาศภาวะฉุกเฉิน ให้
พนักงานทุกคน และผู้เกี่ยวข้องตามแผนดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉินทราบ ตามคู่มือ
ปฏิบัติการอพยพ (SKIC-WS-I-ES-001) แล้วเลือกสถานที่ตั้งศูนย์อำนวยการแล้วแต่สถานการณ์
- 5.9.2 รับรายงานตัวจากผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน, ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน, หัวหน้าฝ่าย
สนับสนุนกู้ภัย, หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ และหัวหน้าฝ่ายบรรเทาทุกข์
- 5.9.3 สั่งการให้ผู้เกี่ยวข้องปฏิบัติตามหน้าที่และความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายทันที ดังนี้

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 16/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุวิชฌน์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

A ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน ลำดับที่ 2

- A1) ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้อำนวยการระงับเหตุเมื่อผู้อำนวยการโรงงาน ไม่อยู่ปฏิบัติหน้าที่
- A2) ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินมอบหมาย

B ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน


- B1) ประสานงานกับผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินในการเข้าระงับเหตุ
- B2) สั่งการให้หัวหน้าหมวด/หัวหน้ากะ เคลื่อนย้ายทรัพย์สินสำคัญ และ/หรืออพยพพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด
- B3) รายงานผล และรับคำสั่งจากผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน

C ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน

- C1) เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้ไปยังที่เกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ร่วมกับผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน
- C2) เมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉินให้ไปรายงานตัวต่อและรอรับคำสั่งจากผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน

D หัวหน้าฝ่ายสนับสนุนกู้ภัย

- D1) เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้ไปรายงานตัวและรอรับคำสั่งจากผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน
- D2) รับการรายงานตัวจากทีมสนับสนุนเครื่องมือหนักและทีมสนับสนุนเครื่องอุปโภคฯ
- D3) สั่งการให้ทีมสนับสนุนเครื่องมือหนัก จัดหาและส่งรถราง รถถัง ฯลฯ เข้าทำการตัดเชื้อเพลิง และหรือเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงออกจากจุดเกิดเหตุเมื่อได้รับคำสั่ง
- D4) สั่งการให้ทีมสนับสนุนเครื่องอุปโภคฯ จัดหาแว่นตากันควัน ผ้าปิดจมูก น้ำดื่ม น้ำมันรถดับเพลิง รถบริการกลาง เข้าสนับสนุนทีมกู้ภัย
 - รับการรายงานตัวจากหัวหน้าทีมกู้ภัย รปภ.
 - ควบคุมสั่งการให้ทีมกู้ภัย รปภ. เข้าค้นหาช่วยเหลือผู้ที่ตกอยู่ในอันตราย และ/หรือผู้บาดเจ็บที่ติดค้างอยู่ในสถานที่เกิดเหตุ และ/หรือ เข้าระงับเหตุตามวิธีการ

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 17/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุวนิชนันท์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |


ที่เหมาะสมกับสถานการณ์

E หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ


- E1) เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้ไปรายงานตัวและรอรับคำสั่งจากผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน
- E2) รับการรายงานตัวจากหน่วยควบคุมไฟฟ้า-แสงสว่างหน่วยเพิ่มแรงดันน้ำดับเพลิง หน่วยซ่อม/ทำลายสิ่งกีดขวางและหน่วยสนับสนุนอะไหล่/อุปกรณ์
- E3) สั่งการให้หน่วยควบคุมไฟฟ้า-แสงสว่าง เข้าทำการตัดกระแสไฟฟ้าในจุดใกล้เคียง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุไฟฟ้าดูด รวมทั้งติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพิ่มเติมในกรณีที่เป็น
- E4) สั่งการให้หน่วยเพิ่มแรงดันน้ำดับเพลิง เดินเครื่อง MILL SUPPLY PUMPS หรือ DIESEL FIRE PUMP หรือ FIRE BOOSTER PUMP ในกรณีที่แรงดันน้ำดับเพลิง ไม่เพียงพอต่อการเข้าระงับเหตุ
- E5) สั่งการให้หน่วยซ่อม/ทำลายสิ่งกีดขวาง เข้าทำการเคลื่อนย้าย ทำลายสิ่งกีดขวางใน กรณีที่เป็น
- E6) สั่งการให้หน่วยสนับสนุนอะไหล่/อุปกรณ์ เปิดคลังพัสดุ เพื่อเบิกจ่ายวัสดุ อุปกรณ์สำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงาน

F หัวหน้าฝ่ายบรรเทาทุกข์

- F1) เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้ไปรายงานตัวและรอรับคำสั่งจากผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน
- F2) รับการรายงานตัว จากทีมพยาบาล/ช่วยชีวิต ทีมต้อนรับสื่อมวลชน/ราชการ และ หน่วยสนับสนุนการอพยพ
- F3) สั่งการให้ทีมพยาบาล/ช่วยชีวิต ประสานงานกับเจ้าหน้าที่พยาบาล เตรียมพร้อม ในการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ หรือติดต่อโรงพยาบาล เพื่อนำคนเจ็บส่งตัวเข้ารับการรักษา
- F4) สั่งการให้ทีมต้อนรับสื่อมวลชน/ราชการ เข้าประจำที่ป้อมหน้าโรงงาน เพื่อต้อนรับและดูแลสื่อมวลชน/ราชการ
- F5) สั่งการให้หน่วยสนับสนุนการอพยพฯ เข้าพร้อมรับคำสั่งกรณีที่มีความจำเป็น ต้องอพยพผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 18/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมน วิษณุวิชญ์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

- 5.9.4 สั่งการให้ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกเมื่อได้รับการแจ้งจากผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน
- 5.9.5 สั่งการประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เมื่อได้รับแจ้งจากผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินว่าควบคุมเหตุการณ์ ให้เข้าสู่ภาวะปกติได้แล้ว
- 5.9.6 ทำหน้าที่แถลงข่าว และตอบคำถามสื่อมวลชน
- 5.10 ภายหลังควบคุมเหตุการณ์ให้เข้าสู่ภาวะปกติและปลอดภัยให้หัวหน้าแผนก และ/หรือ พนักงานบังคับบัญชาและพนักงานวิชาชีพที่ได้รับมอบหมายเจ้าของพื้นที่ที่เกิดเหตุเข้าสำรวจประเมินความเสียหาย และปรับปรุงสภาพให้ปลอดภัยและสามารถปฏิบัติงานได้ และ/หรือ ปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบให้คืนสู่สภาพปกติวิธีการที่เหมาะสมโดยเร็วที่สุด
- 5.11 ผู้อำนวยการระดับเหตุฉุกเฉิน สั่งการเรียกประชุม พิจารณาหาสาเหตุความเสียหายที่เกิดขึ้นพิจารณาแนวทางการแก้ไข ปรับปรุงซ่อมแซมให้กลับคืนสู่สภาพปกติและแนวทางการป้องกันรวมทั้งทบทวนการปฏิบัติ การป้องกันการระงับเหตุ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ทั้งนี้รวมถึงการทบทวนภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉินและภายหลังการฝึกซ้อม) โดยกำหนดผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้
- ผู้อำนวยการระดับเหตุฉุกเฉินลำดับที่ 2
 - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
 - ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน
 - หัวหน้าฝ่ายสนับสนุนกู้ภัย
 - หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ
 - หัวหน้าฝ่ายบรรเทาทุกข์
 - ประธานคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
 - พนักงานอื่นที่ผู้อำนวยการระดับเหตุฉุกเฉินและ /หรือ ผู้เข้าร่วมประชุมเห็นสมควร จัดทำ

| | | | |
|--|--|---|--|
|  SKIC - Wangsala | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-P-ES-05 หน้าที่ 19/19 |
| ผู้จัดทำ นางสาวสุติมา วิษณุวิชานันท์ (Engineer) | ผู้ตรวจสอบ นายภิญโญ มโนวางกูร (EMR) นายโกศล โกศลกิจวงศ์ (OH&SMR) | ผู้อนุมัติ นายพีรพล มงคลศิลป์ (Director-Wangsala Mill) | วันที่เริ่มใช้ 15/06/2556 |
| มาตรฐาน ISO 14001/ TIS/OHSAS 18001 | | | |

รายงานเหตุการณ์ สาเหตุ และแนวทางการแก้ไขป้องกันเสนอ กรรมการผู้จัดการ คำนวณบันทึกการประชุมจัดเก็บเป็นบันทึกระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมหรือบันทึกระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่เกิดเหตุโดยสำเนาให้ EMR และ/หรือ OH&SMR แล้วแต่กรณี และผู้เกี่ยวข้องและเตรียมเสนอเข้าที่ประชุม Steering ISO 14001 และ/หรือ Steering มอก. 18001 ต่อไป

5.12 ผจส./หฟ./พนักงานบังคับบัญชา หรือพนักงานวิชาชีพที่ได้รับมอบหมายภายในหน่วยงาน ดำเนินการปรับปรุงคู่มือขั้นตอนงาน หรือคู่มือปฏิบัติงานที่มีอยู่เดิมตามผลการทบทวน

5.13 หฟ.ที่เกี่ยวข้อง

ดำเนินการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน ตามแนวทางที่พิจารณา

หมายเหตุ

1. กรณีระงับเหตุหรือฝึกซ้อมซึ่งมีการปนเปื้อนของสารเคมีหรือน้ำที่ใช้ในการดับเพลิงไหลลงรางระบายน้ำฝนของโรงงาน ให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังนี้

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ ทำหน้าที่ประสานงาน ดังนี้

- แจ้ง หฟ.ธุรการและชุมชนสัมพันธ์ เพื่อประสานงาน ปิด-เปิด ประตูน้ำของบ่อพักน้ำฝนของโรงงาน

- แจ้ง หฟ.จัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อเตรียมเก็บตัวอย่างน้ำที่กักไว้ไปวิเคราะห์คุณภาพ และปฏิบัติ ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานให้ดำเนินการสูบน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำทิ้ง

2) ผลการวิเคราะห์เป็นไปตามมาตรฐาน ให้แจ้ง หฟ.ธุรการและชุมชนสัมพันธ์เพื่อประสานงานเปิด ประตูน้ำระบายน้ำออกนอกโรงงาน

ผู้จัดการพลังงานวังสาลา ทำหน้าที่ดูแลความเป็นระเบียบโดยรอบของบ่อพักน้ำของโรงงาน

2. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อชุมชน ให้ ผจส.บริหารเป็นผู้ประสานงาน สื่อสารระหว่างชุมชนกับโรงงานในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารแนบที่ 2.32

หนังสือคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำสั่งที่ 2/2568

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปี พ.ศ. 2568-2569 โรงงานวังศาลา

ตามที่กฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 หมวด 2 ข้อ 25 นายจ้างของสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างจำนวนห้าสิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ บริษัทสยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด โรงงานวังศาลา ได้ดำเนินการแต่งตั้งกรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร และจัดให้มีการเลือกตั้งกรรมการผู้แทนลูกจ้าง โดยมีรายชื่อคณะกรรมการความปลอดภัยฯ จำนวน 22 คน ดังนี้

| | | |
|----|---|----------------------|
| 1 | Wangsala Mill Director | ประธานกรรมการ |
| 2 | Asset Performance Management Director | รองประธานกรรมการ |
| 3 | 1 Manager - WS Production 1 | กรรมการผู้แทนนายจ้าง |
| 4 | Manager - WS Production 2 | กรรมการผู้แทนนายจ้าง |
| 5 | Manager - WS Administration | กรรมการผู้แทนนายจ้าง |
| 6 | Manager - WS Energy | กรรมการผู้แทนนายจ้าง |
| 7 | Manager - WS Paper Maintenance | กรรมการผู้แทนนายจ้าง |
| 8 | Manager - Reliability and Resource Management | กรรมการผู้แทนนายจ้าง |
| 9 | Manager - Product Assurance | กรรมการผู้แทนนายจ้าง |
| 10 | WS Effluent Treatment Section Manager | กรรมการผู้แทนนายจ้าง |
| 11 | Manager - Energy Maintenance | กรรมการผู้แทนนายจ้าง |
| 12 | Winder Operator | กรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 13 | Machine Tender Operator | กรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 14 | Winder Operator | กรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 15 | Raw Material Staff | กรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 16 | Steam Generation Operator | กรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 17 | Technician-Inspection | กรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 18 | Technician - Craftsman | กรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 19 | Staff-Factory Sourcing | กรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 20 | Effluent Treatment Operator | กรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 21 | Quality Control Staff | กรรมการผู้แทนลูกจ้าง |
| 22 | Occupational Health and Safety Officer | กรรมการและเลขานุการ |

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

สำนักงานใหญ่ : 1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10800
โทรศัพท์ : 0 2586 5555 โทรสาร : 0 2587 0738
สาขา 00001 : 19 หมู่ 19 ต.แสงชูโต อ.ท่าเสา จ.ราชบุรี 70110
โทรศัพท์ : 0 3233 9800-20 โทรสาร : 0 3233 9855
สาขา 00002 : 99 หมู่ 6 ต.แสงชูโต (สายเก่า) อ.วังศาลา จ.กำแพง
จ.กาญจนบุรี 71130 โทรศัพท์ : 0 3461 5000-20 โทรสาร : 0 3461 5090
อีเมล : scgpackaging@scg.com เว็บไซต์ : www.scgpackaging.com
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร : 0105556020301

Siam Kraft Industry Company Limited

Head Office : 1 Siam Cement Rd., Bangsue, Bangkok 10800, Thailand
Tel : +66 2586 5555 Fax : +66 2587 0738
Branch 00001 : 19 Moo.19 Saeng Xuto Rd., Tha Pha, Ban Pong, Ratchaburi
70110, Thailand tel : +66 3233 9800-20 Fax : +66 3233 9855
Branch 00002 : 99 Moo 6, Saeng Xuto Rd., Wangsala, Tha Muang,
Kanchanaburi 71130, Thailand Tel : +66 3461 5000-20 Fax : +66 3461 5090
E-mail : scgpackaging@scg.com Website : www.scgpackaging.com
TAX ID No. : 0105556020301

โดยให้คณะกรรมการความปลอดภัย มีหน้าที่ดังนี้

1. จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบการ เสนอต่อ นายจ้าง
2. จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความปลอดภัยในการทำงาน เสนอต่อ นายจ้าง
3. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อ นายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบการ
4. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
5. พิจารณาคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบการเพื่อเสนอความเห็นต่อ นายจ้าง
6. ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผลการสำรวจดังกล่าว รวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง
7. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อ นายจ้าง
8. จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อ นายจ้าง
9. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อ นายจ้าง
10. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอต่อ นายจ้าง
11. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

โดยให้คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่ง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2568
จนถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2569

สั่ง ณ วันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2568

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

เอกสารแนบที่ 2.33

คู่มือขั้นตอนงานการทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย

| | | | |
|---|--|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 |
| | การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย | | หน้าที่ 1/42 |
| บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | | |
| ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพฑูรย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

1. วัตถุประสงค์ (Objectives)

คู่มือขั้นตอนงานฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นมาตรฐานสำหรับควบคุมขั้นตอนการทำงานในที่อับอากาศ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยขณะทำงาน และเพื่อให้เกิดความสอดคล้องตามกฎหมาย และกฎพิทักษ์ชีวิตตามที่บริษัทกำหนด

2. ขอบเขต (Scope)

คู่มือขั้นตอนงานฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ควบคุมการทำงานในพื้นที่อับอากาศ ตามที่ระบุไว้ทั้งหมดของแต่ละหน่วยงานในบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด และบริษัทไทยเคเนเปเปอร์ จำกัด (มหาชน) โดยพนักงานและคู่ธุรกิจที่เกี่ยวข้องทุกคน ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งครอบคลุมถึงการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ดังนี้

- ที่อับอากาศภายในพื้นที่โรงงานในกระบวนการตามปกติ
- ที่อับอากาศในงานก่อสร้าง

3. เอกสารอ้างอิง (References)

- 3.1 Confined Space Entry Corporate Standard: มาตรฐานการทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย (SCGP-SD-OHS-S06, SCG Packaging)
- 3.2 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562
- 3.3 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชี้แจงจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
- 3.4 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2549
- 3.5 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2564
- 3.6 ประกาศคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานด้านการตรวจสอบและรับรอง ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2561) เรื่อง กำหนดมาตรฐานการตรวจสอบและรับรองแห่งชาติ ข้อปฏิบัติการทำงานในที่อับอากาศ
- 3.7 OSHA 3138-01R 2004: Permit-Required Confined Space
- 3.8 สมาคมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (Occupational Health and Safety at Work Association) เรื่อง ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน และดัชนีชี้วัดการสัมผัสสารทางชีวภาพ
- 3.9 แนวทางการตรวจสุขภาพคนทำงานในที่อับอากาศ, มุนินธิสัมมาอาชีวะ, พ.ศ. 2561

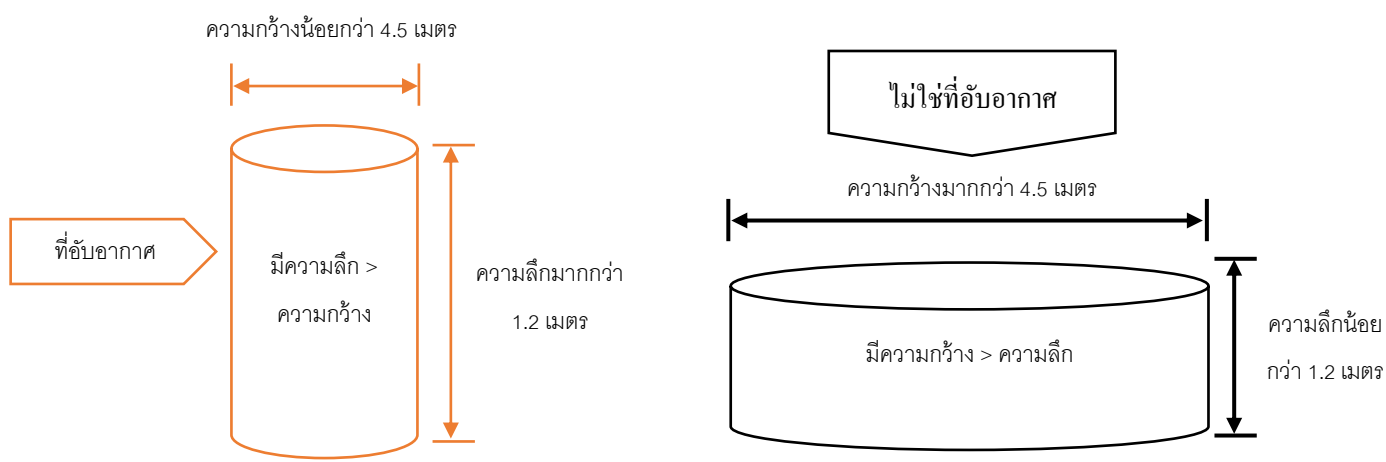
| | | | |
|--|---|---|---|
| <div>SCGP</div> | <div>คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure)</div> <div>การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย</div> <div>บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด</div> | | <div>รหัส SKIC-PP-P2-SS-03</div> <div>หน้าที่ 2/42</div> |
| <div>ผู้จัดทำ</div> <div>ลัทธิกา รัตนไพบูลย์</div> <div>(Assistant Manager - Safety)</div> | <div>ผู้ตรวจสอบ</div> <div>พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ</div> <div>(Chief OH&S Officer)</div> | <div>ผู้อนุมัติ</div> <div>โกศล โกศลกิจวงศ์</div> <div>(Safety Manager)</div> | <div>วันที่ประกาศใช้</div> <div>01/05/2564</div> <div>แก้ไขครั้งที่ 1</div> |
| <div>มาตรฐาน ISO 45001</div> | | | |

4. คำจำกัดความ (Definitions)

4.1 **ที่อับอากาศ (Confined Space)** หมายถึง พื้นที่/สถานที่ ที่มีสภาพอันตรายหรือบรรยากาศอันตราย และ มีทางเข้าออกจำกัด และไม่ได้ถูกออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถังไซโล ท่อ เตา ภาชนะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน และพื้นที่/สถานที่นั้นมีขนาดใหญ่มากพอที่ร่างกายสามารถเข้าไปปฏิบัติงานทั้งร่างกายได้

กรณีที่เป็นงานก่อสร้างต่ำกว่าระดับพื้นดิน เช่น งานวางท่อระบายน้ำ งานขุดบ่อน้ำ งานทำฐานราก งานเดินสายไฟใต้ดิน เป็นต้น ให้พิจารณาตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้ โดยต้องมีสภาพครบทั้ง 3 เงื่อนไข จึงถือเป็นที่อับอากาศ

- 1. มีความลึกมากกว่า 1.2 เมตร (4 feet) และ
- 2. มีความกว้างน้อยกว่า 4.5 เมตร (15 feet) และ
- 3. ความลึกต้องมีระยะมากกว่าความกว้าง



หมายเหตุ: หากพิจารณาตามนิยามข้างต้นแล้ว พบว่าพื้นที่ไม่เข้าข่ายตามคำนิยาม แต่ประเมินอันตรายแล้วพบว่ามีแนวโน้มที่ผู้ปฏิบัติงานอาจเกิดสภาวะขาดอากาศขณะอยู่ในพื้นที่ได้ เช่น มีงานเชื่อมที่ก่อให้เกิดประกายไฟ หรือพื้นที่อยู่ใกล้จุดปล่อยไอเสียจากกระบวนการเผาไหม้ หรือจุดปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่กระบวนการผลิตที่มีการระบายอากาศน้อย สภาพแวดล้อมมีอุณหภูมิสูง ให้ขออนุญาตทำงานเป็นประเภทงานทั่วไป แต่พิจารณาปฏิบัติตามมาตรการทำงานในที่อับอากาศตามความจำเป็น เช่น ดำเนินการตรวจวัดก๊าซก่อน และระหว่างทำงานร่วมด้วย เป็นต้น

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 3/42 |
| ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญา เจียมจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

4.2 สภาพอันตราย หมายถึง

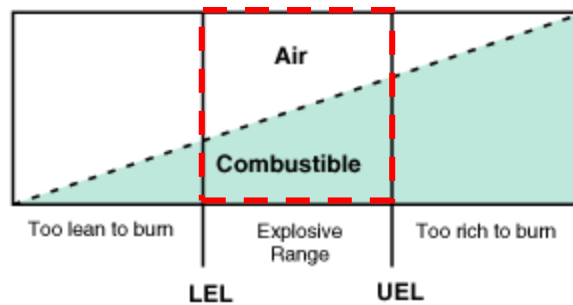
สภาพหรือสภาวะที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

- 1) มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจมลง หรือทับถมผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานขณะปฏิบัติงาน
- 2) มีสภาพที่อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานตก ถูกกัก หรือติดอยู่ภายใน
- 3) มีสภาวะที่ผู้ปฏิบัติงานจะได้รับอันตรายจากบรรยากาศอันตราย
- 4) มีสภาพอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้ปฏิบัติงาน หรือเกี่ยวข้องกับการทำงานนั้น

4.3 บรรยากาศอันตราย หมายถึง

สภาพอากาศที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากสภาวะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

- 1) มีออกซิเจนต่ำกว่า 19.5% หรือมากกว่า 23.5% โดยปริมาตร
- 2) มีก๊าซ ไอน้ำ ละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้เกิน 10% ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit, LEL)
- 3) มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นขั้นต่ำ เท่ากับหรือมากกว่า ค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจทำให้เกิดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit, LEL)



ช่วงของการติดไฟ

- 4) มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐาน TLV (TWA/STEL/Ceiling) ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
- 5) สภาวะของบรรยากาศอื่นใดที่ทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพโดยเฉียบพลัน ที่ทำให้ผู้เข้าปฏิบัติงานไม่สามารถออกมาจากพื้นที่ปฏิบัติงานได้ทันเวลา รวมถึงภาวะต่อเนื่องที่เกิดจากการรับสัมผัสสารเข้าไปจนเป็นเหตุให้เสียชีวิตภายในเวลา 12 – 72 ชั่วโมงต่อมา

| | | | |
|-------------------|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 4/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

4.4 ทางเข้า-ออกจำกัด หมายถึง สถานที่ซึ่งมีทางเข้า-ออกจำกัด เช่น มีทางเข้า-ออกทางเดียว และอยู่ในลักษณะต่างระดับจากพื้นที่การปฏิบัติงานปกติ

4.5 Threshold Limit Values (TLV) หมายถึง ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศและสภาพแวดล้อม ซึ่งเชื่อว่าผู้ปฏิบัติงานเกือบทั้งหมด สามารถทำงานอยู่ในสภาวะนั้นได้ทุกวันเป็นเวลา 8 ชั่วโมง โดยไม่เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

4.6 Threshold Limit Value-Short term Exposure Limit (TLV-STEL) หมายถึง ค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถสัมผัสอย่างต่อเนื่องได้ ในช่วงระยะเวลาประมาณ 15 นาที โดยไม่ได้รับอันตราย เช่น เกิดการระคายเคือง มีลมพิษ หรือมีอาการเรื้อรัง เป็นต้น และไม่ควรสัมผัสเกิน 4 ครั้งต่อวัน โดยในแต่ละครั้งต้องมีระยะเวลาห่างกัน 1 ชั่วโมง

4.7 Threshold Limit Value-Time Weight Average (TLV-TWA) หมายถึง ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศสำหรับการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน หรือ 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานเกือบทุกคนสามารถสัมผัสได้ทุกวันโดยไม่เกิดผลเสียต่อสุขภาพ

4.8 Threshold Limit Value-Ceiling (TLV-C) หมายถึง ค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารเคมีในอากาศที่ห้ามเกินกว่าค่าที่กำหนด ไม่ว่าเป็นช่วงเวลาใดก็ตาม

4.9 Peak หมายถึง ค่าวิกฤตที่วัดได้ในระหว่างช่วงเวลา โดยอาจเป็นค่าต่ำสุด หรือสูงสุดก็ได้

4.10 Lower Explosive Limit (LEL) หมายถึง ค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารเคมีแต่ละชนิด ที่สามารถเกิดการติดไฟหรือระเบิดได้

4.11 Upper Explosive Limit (LEL) หมายถึง ค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารเคมีแต่ละชนิด ที่สามารถเกิดการติดไฟหรือระเบิดได้

4.12 Air Change per Hour (ACH) หมายถึง อัตราการระบายอากาศ (Air Change) ต่อชั่วโมง
สูตรการคำนวณหา ACH

$$ACH = \frac{\text{Air Volumetric Flow Rate (m}^3\text{/min)} \times 60 \text{ (min/h)}}{\text{Volume of Confined Space (m}^3\text{)}}$$

Air Volumetric Flow Rate คือ อัตราการไหลของอากาศต่อ 1 นาที มีหน่วยเป็น ลูกบาศก์เมตรต่อนาที สามารถพิจารณาจากเครื่องมือวัดความเร็วลม (Anemometer) ที่ได้รับการสอบเทียบ



ตัวอย่างเครื่องมือวัดความเร็วลม (Anemometer)

| | | | |
|--|---|---|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 5/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |

4.13 การระบายอากาศ (Ventilation) หมายถึง การดำเนินการเพื่อลดบรรยากาศที่เป็นอันตรายออกจากพื้นที่ก่อนเข้าทำงาน และระหว่างทำงานในที่อับอากาศ โดยการระบายอากาศต้องควบคุมก๊าซที่ติดไฟ (Flammable Level) ไม่ให้เกิน 10% LEL และมีค่าตรวจวัดสารอันตราย (Toxic Level) ต่ำกว่า TLV

การระบายอากาศก่อนเริ่มทำงาน และขณะทำงานที่ไม่มีประกายไฟในที่อับอากาศ ต้องมีอัตราการระบายอากาศต่อชั่วโมงอย่างน้อย 6 เท่าของปริมาตรพื้นที่อับอากาศที่เข้าไปปฏิบัติงาน ในกรณีที่ต้องทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot Work) ในที่อับอากาศ ต้องเพิ่มอัตราการระบายอากาศอีก 1000 m³/hour ต่อ 1 จุดทำงาน ทั้งนี้ หากต้องหยุดเข้าทำงานในที่อับอากาศชั่วคราว เช่น พักเที่ยง หรือถูกสั่งระงับการปฏิบัติงานชั่วคราว และต้องเริ่มเข้าทำงานในที่อับอากาศใหม่ ต้องตรวจวัดสภาพบรรยากาศในที่อับอากาศ และให้มีผลการตรวจวัดเป็นไปตามเงื่อนไขที่สามารถอนุญาตให้เข้าทำงานได้เท่านั้น

ตัวอย่างสำหรับการพิจารณาเงื่อนไขการระบายอากาศ ให้เป็นไปตามการพิจารณา ดังนี้

| |
|---|
| สิ่งที่ใช้ในการพิจารณา <ul style="list-style-type: none">• ปริมาตรของถัง ห้อง บ่อ หรือเครื่องจักร หน่วย ลูกบาศก์เมตร (m³)• Ventilation Factor = 6 ACH• อัตราการระบายอากาศของ Blower/Ejector หน่วย ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (m³/h) |
| สูตรการคำนวณ <ul style="list-style-type: none">• อัตราการระบายอากาศต่อชั่วโมง (m³/h) = Ventilation Factor (ACH) x ปริมาตรของที่อับอากาศ (m³)• จำนวน Blower / Ejector (เครื่อง) = $\frac{\text{อัตราการระบายอากาศต่อชั่วโมง (m}^3\text{/h)}}{\text{อัตราการระบายอากาศของ Blower / Ejector (m}^3\text{/h)}}$ |
| ตัวอย่าง <p>กรณีที่ ต้องเข้าไปทำงานในถังขนาด 1,000 m³ และมี Blower/Ejector ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศอยู่ที่ 1,200 m³/h อยู่จำนวน 1 ตัว จะต้องใช้อัตราการระบายอากาศก่อนเริ่มงานเท่าไร ใช้เวลาเท่าไร และต้องใช้ Blower/Ejector กี่ตัว?</p> วิธีการคำนวณ <ul style="list-style-type: none">• อัตราการระบายอากาศต่อชั่วโมง (m³/h) = 6 (ACH) x 1,000 (m³) = 6,000 m³/h• จำนวน Blower/Ejector (เครื่อง) = $\frac{6,000 \text{ m}^3\text{/h}}{1,200 \text{ m}^3\text{/h}} = 5 \text{ เครื่อง}$ <p>ดังนั้น ในกรณีที่ ต้องเข้าไปทำงานในถังขนาด 1,000 m³ และมี Blower/Ejector ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศอยู่ที่ 1,200 m³/h หากใช้จำนวน 1 ตัว ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการระบายอากาศเป็นเวลา 5 ชั่วโมงก่อนเข้าไปทำงาน แต่ในกรณีที่ ต้องการระบายอากาศให้เร็วยิ่งขึ้นเหลือ 1 ชั่วโมง จะต้องใช้ Blower/Ejector ขนาด 1,200 m³/h จำนวน 5 ตัว</p> |
| กรณีมีงาน Hot Work 1 จุดทำงาน |
| วิธีการคำนวณ <ul style="list-style-type: none">• อัตราการระบายอากาศต่อชั่วโมง (m³/h) = 6 (ACH) x 1,000 (m³) = 6,000 m³/h <p>เนื่องด้วยมีงาน Hot Work 1 จุดทำงาน ดังนั้นอัตราการระบายอากาศ = 6,000 + 1,000 = 7,000 m³/h</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 6/42 |
| ผู้จัดทำ ลักขิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ เจียมจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

4.14 **เจ้าของพื้นที่** หมายถึง พนักงานประจำของพื้นที่การทำงานนั้น ๆ

4.15 **ผู้อนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ** หมายถึง พนักงานที่ผ่านการอบรมการอนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมายกำหนด และได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อมอบหมายให้เป็นผู้ที่สามารถอนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศได้

4.16 **ผู้ขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ** หมายถึง พนักงานที่ผ่านการอบรมการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมายกำหนด มีหน้าที่ขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ โดยไม่เป็นบุคคลเดียวกันกับผู้อนุญาตให้เริ่มปฏิบัติงานในเอกสารขออนุญาตทำงานฉบับเดียวกัน และไม่ใช้คู่ธุรกิจ

4.17 **ผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ** หมายถึง ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศตามกฎหมายกำหนด มีหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานในที่อับอากาศอยู่ตลอดเวลา หรืออยู่ในวิสัยที่สามารถควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างปลอดภัยได้


4.18 **ผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศ** หมายถึง ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ช่วยเหลือตามกฎหมาย มีหน้าที่เฝ้าระวังบริเวณทางเข้าที่อับอากาศ และสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ เพื่อกอยให้การช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

4.19 **ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ** หมายถึง ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามกฎหมาย และได้รับการรับรองผลตรวจสุขภาพโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ มีหน้าที่เข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ







4.20 **การเข้า (Entry)** หมายถึง การนำส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ล้าหรือผ่านขอบเขตของช่องเปิดที่อับอากาศ รวมถึงการทำงานที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง


4.21 **สภาพที่ยอมให้เข้าไปได้** หมายถึง สภาพภายในที่อับอากาศที่อนุญาตให้เข้าไปได้ ซึ่งต้องมั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานที่เข้าไปในที่อับอากาศสามารถเข้าไปและทำงานได้อย่างปลอดภัย

4.22 **ทีมช่วยชีวิตฉุกเฉิน (Rescue Team)** หมายถึง ผู้ที่ผ่านการรับรองว่ามีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในขั้นตอนปฏิบัติ และวิธีการใช้อุปกรณ์ช่วยชีวิตกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโดยเฉพาะ เช่น การใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า การปฐมพยาบาล และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างถูกวิธีและปลอดภัย เป็นต้น มีหน้าที่คอยเข้าช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงาน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขณะปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 7/42 |
| ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

4.23 อุปกรณ์ช่วยชีวิต หมายถึง อุปกรณ์สำหรับใช้ช่วยชีวิตในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย

| อุปกรณ์ | การนำไปใช้ |
|--|--|
| ชุดรอกช่วยชีวิต (Tripods & Winch)  | อุปกรณ์ที่ออกแบบเป็นลักษณะสามขา เหมาะสำหรับการใช้งานเพื่อเข้าถึงพื้นที่อับอากาศที่มีลักษณะต้องขึ้น-ลงในแนวดิ่ง เช่น Manhole, ท่อ หรือปล่อง เป็นต้น |
| D-Carabiner  | ห่วงเกี่ยวนิรภัยที่ใช้ประกอบการโรยตัว หรือใช้งานกับเชือกและอุปกรณ์อื่น ๆ สามารถใช้เป็นจุดเชื่อมต่อ ยึดสิ่งของ ใช้เกี่ยว หรือดึงอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยยึดโยงน้ำหนักจาก 2 จุดเข้าด้วยกัน ซึ่ง Carabiner ต้องมีความแข็งแรงมากพอที่จะรับน้ำหนักนั้น ๆ เอาไว้ |
| Anchor Straps  | สายยึดโยงหลัก ใช้ล็อกเข้าหากันด้วย Carabiner |
| Figure 8  | อุปกรณ์ที่นำไปใช้สำหรับควบคุมความเร็วในขณะที่โรยตัว |
| ชุดเปลกู้ภัย (SKED)  | อุปกรณ์ใช้สำหรับเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บพร้อมอุปกรณ์เกี่ยวยึดซึ่งมีลักษณะเต็มตัว ใช้สำหรับยกและลากได้ทั้งแนวดิ่ง และแนวราบ |
| AED (Automated External Defibrillator)  | เครื่องวินิจฉัยการเต้นของหัวใจ และกระตุ้นหัวใจด้วย Pulse ไฟฟ้า เพื่อให้หัวใจกลับมาเต้นได้ปกติอีกครั้ง การใช้งาน AED เพื่อกระตุ้นหัวใจผู้ประสบเหตุ ผู้ใช้งานต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ และปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้งานเครื่อง AED ตามที่กำหนดมา |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 8/42 |
| ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

| อุปกรณ์ | การนำไปใช้ |
|---|--|
| อุปกรณ์ป้องกันการตก  | <p>ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> จุดยึด (Anchor Point) คือ จุดยึดที่ปลอดภัยมั่นคงสำหรับการต่อสายช่วยชีวิต (Lifelines) สายยึดกันตก (Lanyards) หรืออุปกรณ์ชะลอความเร็วในการตก (Deceleration Devices) โดยจุดยึดที่เกี่ยวข้องสามารถรับแรงยับยั้งการตกได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน อุปกรณ์เชื่อมต่อ (Connecting Device) คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างจุดยึดและส่วนพวงร่างกายเข้าด้วยกัน โดยอาจจะเป็นอุปกรณ์แยกอิสระ เช่น คาราไบเนอร์ (Carabiner) หรือเป็นส่วนประกอบของอุปกรณ์อื่น เช่น หัวเข็มขัด (Buckle) ห่วงรูปตัวดี (D-Rings) เย็บติดกับเข็มขัดรัดตัวหรือสายรัดตัวหรือตะขอสับ (Snap-Hook) แยกต่างหากหรือเย็บติดกับสายยึดกันตก (Lanyards) หรือสายช่วยชีวิตชนิดดึงกลับอัตโนมัติ (Self-Retracting Lifeline) เข็มขัดแบบรัดทั้งตัว (Full body harness) คือ อุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้รัดร่างกายผู้ปฏิบัติงานอย่างมั่นคง สำหรับหยุดหรือยับยั้งการตกอย่างน้อยที่โคนขา เขิงกราน บั้นเอว หน้าอกและไหล่ โดยยึดติดไว้กับอุปกรณ์อื่น ๆ |
| อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น  | ได้แก่ ถุงมือ ยาล้างแผล ผ้าพันแผล พลาสเตอร์เทปปิดแผล กรรไกร เทปติดแผล ผ้าปิดตา เข็มกลัด สำลี ไม้พันสำลี ผ้ายืด (อีลาสติกแบนเอด) ผ้าสามเหลี่ยมคดโค้งแขน และถุงพลาสติก เป็นต้น |

| | | | |
|-------------------|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 9/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจียมจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |


5. ข้อกำหนดที่ต้องดำเนินการ (Requirement by Law, SCG and SCG Packaging)

5.1 ข้อกำหนดตามกฎหมาย

อ้างอิงตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ.2562 กำหนดดังนี้


1. ให้นายจ้างจัดทำป้ายแสดงข้อความว่า **“ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า”** ให้มีขนาดมองเห็นได้ชัดเจน ติดตั้งไว้โดยเปิดเผยบริเวณทางเข้าออกของที่อับอากาศทุกแห่ง สำหรับที่อับอากาศซึ่งต้องมีอุปกรณ์เฉพาะในการเปิดทางเข้าออก ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุมเพื่อความปลอดภัยในการเปิดทางเข้าออก และต้องติดป้ายแจ้งข้อความดังกล่าวด้วย
2. ห้ามนายจ้างให้ลูกจ้างหรือบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศ เว้นแต่นายจ้างได้ดำเนินการให้มีความปลอดภัยตามกฎหมายกระทรวงนี้แล้ว และลูกจ้างหรือบุคคลนั้นได้รับอนุญาตจากผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ และเป็นผู้ได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
3. ห้ามนายจ้างอนุญาตให้ลูกจ้าง หรือบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศ หากนายจ้างรู้ หรือควรรู้ ว่าลูกจ้างหรือบุคคลนั้นเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่น ซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตรายต่อบุคคลดังกล่าว
4. นายจ้างจัดให้มีการประเมินสภาพอันตรายในที่อับอากาศ หากพบว่ามีความเสี่ยงอันตราย นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมสภาพอันตราย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อลูกจ้าง และให้นายจ้างเก็บหลักฐานการดำเนินการไว้ ณ สถานประกอบกิจการ หรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้
5. ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจวัด บันทึกรูปผลการตรวจวัด และประเมินสภาพอากาศในที่อับอากาศก่อนให้ลูกจ้างเข้าไปทำงาน และในระหว่างที่ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ หากพบว่ามีความเสี่ยงที่เป็นบรรยากาศอันตราย ให้นายจ้างดำเนินการ ดังนี้
 - 1) ห้ามบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศ
 - 2) กรณีที่มีลูกจ้างอยู่ระหว่างการทำงานในที่อับอากาศ ให้นำลูกจ้างออกจากบริเวณนั้นทันที
 - 3) ประเมินและค้นหาสาเหตุที่ทำให้เกิดบรรยากาศอันตราย
 - 4) ดำเนินการเพื่อทำให้สภาพอากาศในที่อับอากาศนั้นไม่เป็นบรรยากาศอันตราย เช่น การระบายอากาศ หรือการปฏิบัติตามมาตรการอื่นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานแก่ลูกจ้าง

ให้นายจ้างเก็บบันทึกผลการตรวจวัด การประเมินสภาพอากาศ และการดำเนินการเพื่อให้สภาพอากาศในที่อับอากาศไม่เป็นบรรยากาศอันตรายไว้ ณ สถานประกอบกิจการ หรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้อย่างน้อยหนึ่งปี

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 10/42 |
| ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

6. หากนายจ้างได้ดำเนินการ (ตามข้อ 5) แล้ว ที่อับอากาศยังคงมีบรรยากาศอันตรายอยู่ แต่นายจ้างมีความจำเป็นที่จะต้องให้ลูกจ้างหรือบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศที่มีบรรยากาศอันตรายนั้นให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างหรือบุคคลนั้นสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน และใช้อุปกรณ์การทำงานชนิดที่ทำให้บุคคลดังกล่าวทำงานในที่อับอากาศได้โดยปลอดภัย
7. กรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ นายจ้างต้องจัดให้มีลูกจ้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ คนหนึ่ง หรือหลายคนตามความจำเป็น เป็นผู้ควบคุมงานประจำในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลา เพื่อทำหน้าที่ดังต่อไปนี้
 - 1) จัดทำแผนการปฏิบัติงานและการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน และแผนช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และปิดประกาศหรือแจ้งให้ลูกจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร
 - 2) ชี้แจง และซักซ้อมหน้าที่ความรับผิดชอบ วิธีการปฏิบัติงาน และวิธีป้องกันอันตรายให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้
 - 3) ควบคุมดูแลให้ลูกจ้างใช้เครื่องป้องกันอันตราย และอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล และให้ตรวจตราอุปกรณ์ดังกล่าว อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน
 - 4) สั่งหยุดการทำงานไว้ชั่วคราวในทันที ในกรณีที่มีเหตุที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกจ้าง หรือลูกจ้างแจ้งว่าอาจเกิดอันตราย จนกว่าเหตุนั้นจะหมดไป และหากจำเป็นจะขอให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ ยกเลิกการอนุญาตให้ลูกจ้างนั้นทำงานในที่อับอากาศนั้นเสียก็ได้

ผู้ควบคุมงานอาจทำหน้าที่ควบคุมการทำงานในที่อับอากาศหลายจุด การทำงานในบริเวณพื้นที่เดียวกันในคราวเดียวกันได้ ทั้งนี้ ต้องสามารถมาถึงแต่ละจุดการทำงานได้อย่างรวดเร็วในทันทีที่มีเหตุฉุกเฉิน
8. ต้องจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ช่วยเหลือ และช่วยชีวิตที่เหมาะสมกับลักษณะงาน ตามมาตรฐานที่กำหนดตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และต้องควบคุมดูแลให้ลูกจ้างซึ่งทำงานในที่อับอากาศและผู้ช่วยเหลือ สวมใส่หรือใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตนั้น
9. จัดให้ลูกจ้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศคนหนึ่ง หรือหลายคนตามความจำเป็น เป็นผู้ช่วยเหลือ พร้อมด้วยอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตที่เหมาะสมกับลักษณะงาน คอยเฝ้าดูแลบริเวณทางเข้าออกที่อับอากาศ โดยให้สามารถติดต่อสื่อสารกับลูกจ้างที่ทำงานในที่อับอากาศและช่วยเหลือลูกจ้างออกจากที่อับอากาศได้ตลอดเวลา


| | | | |
|---|---|--|--|
|  | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้า 11/42 |
| ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพฑูรย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

10. นายจ้างจัดให้มีสิ่งกีดกั้นที่สามารถป้องกันมิให้บุคคลใด เข้าหรือตกลงไปในที่อับอากาศที่มีลักษณะเป็นช่อง โพง หลุม ถังเปิด หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน
11. กรณีที่ที่อับอากาศที่ให้ลูกจ้างทำงานมีผนังต่อ หรือมีโอกาสที่พลังงาน สาร หรือสิ่งที่เป็นอันตรายจะรั่วไหลเข้าสู่ บริเวณที่อับอากาศที่ทำงานอยู่ ให้นายจ้างปิดกั้นหรือกระทำโดยวิธีการอื่นใด ที่มีผลในการป้องกันมิให้พลังงาน สาร หรือสิ่งที่เป็นอันตรายเข้าสู่บริเวณที่อับอากาศในระหว่างที่ลูกจ้างกำลังทำงาน
12. ให้นายจ้างจัดบริเวณทางเดิน หรือทางเข้าออกที่อับอากาศให้มีความสะดวกและปลอดภัย
13. ให้นายจ้างประกาศห้ามลูกจ้างหรือบุคคลใดสูบบุหรี่ หรือพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟ หรือติดไฟ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ การทำงานเข้าไปในที่อับอากาศ โดยปิดหรือแสดงไว้บริเวณทางเข้าออกที่อับอากาศ
14. ให้นายจ้างจัดให้มีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เหมาะสมในการใช้งานในที่อับอากาศ และตรวจสอบให้อุปกรณ์ไฟฟ้านั้นมีสภาพ สมบูรณ์และปลอดภัยพร้อมใช้งาน ในกรณีที่ที่อับอากาศนั้นมีบรรยากาศอันตรายที่ไวไฟหรือระเบิดได้ ต้องเป็น อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดที่ไม่เป็นต้นเหตุที่ก่อให้เกิดการติดไฟหรือระเบิดได้
15. ให้นายจ้างจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในจำนวนเพียงพอ ที่จะใช้ได้ทันทีที่มีการทำงาน ที่อาจก่อให้เกิดการลุกไหม้
16. ห้ามนายจ้างอนุญาตให้ลูกจ้างทำงานต่อไปในที่อับอากาศ เว้นแต่นายจ้างได้มีการจัดให้มีมาตรการความ ปลอดภัยไว้เรียบร้อยแล้ว
 - 1) งานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟในที่อับอากาศ เช่น การเชื่อม การเผาไหม้ การย่ำหมุด การเจาะ การขัด หรืองานอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน
 - 2) งานที่ใช้สารระเหยง่าย สารพิษ หรือสารไวไฟ

ทั้งนี้ ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานอาจปฏิเสธการทำงานในคราวใดก็ได้ หากเห็นว่าการทำงานในคราวนั้น ไม่มีมาตรการ รองรับเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อลูกจ้าง
17. ให้นายจ้างเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ ในกรณีนี้ นายจ้างจะมอบหมาย เป็นหนังสือให้ลูกจ้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศคนหนึ่งหรือหลายคนตาม ความจำเป็น เป็นผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตแทนก็ได้ โดยนายจ้างเก็บหนังสือมอบหมายไว้ ณ สถานที่ ประกอบกิจการ หรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้
18. ให้นายจ้างจัดให้มีหนังสืออนุญาตให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง โดยอย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 12/42 |
| ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เขียมจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

- 1) ที่อับอากาศที่อนุญาตให้ลูกจ้างเข้าไปทำงาน
 - 2) วัน เวลาในการทำงาน
 - 3) งานที่ให้ลูกจ้างเข้าไปทำ
 - 4) ชื่อลูกจ้างที่อนุญาตให้เข้าไปทำงาน
 - 5) ชื่อผู้ควบคุมงาน
 - 6) ชื่อผู้ช่วยเหลือ
 - 7) อันตรายที่ลูกจ้างอาจได้รับ และวิธีการปฏิบัติตน และการช่วยเหลือลูกจ้างที่ออกจากที่อับอากาศในกรณีฉุกเฉิน และวิธีการหลักหนีภัย
 - 8) ผลการประเมินสภาพอันตราย และบรรยากาศอันตราย
 - 9) มาตรการความปลอดภัยที่เตรียมไว้ก่อนการให้ลูกจ้างเข้าไปทำงาน
 - 10) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิต
 - 11) ชื่อและลายมือชื่อผู้อนุญาต และผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาต
 - 12) ผลการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานในที่อับอากาศโดยมีใบรับรองแพทย์
19. ให้นายจ้างเก็บหนังสืออนุญาตให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศไว้ ณ สถานที่ประกอบกิจการหรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ และให้ปิดหรือแสดงสำเนาหนังสือดังกล่าวไว้ที่บริเวณทางเข้าที่อับอากาศให้เห็นชัดเจนตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน
 20. ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศแก่ลูกจ้างทุกคน ที่ทำงานในที่อับอากาศรวมทั้งผู้เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ความเข้าใจในทักษะที่จำเป็นในการทำงานอย่างปลอดภัยตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย พร้อมทั้งวิธีการและขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถดำเนินการฝึกอบรมได้เอง จะต้องให้นิติบุคคลที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้ดำเนินการ
 21. ให้นายจ้างเก็บหลักฐานการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศไว้ ณ สถานที่ประกอบกิจการหรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 13/42 |
| ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

5.2 ข้อกำหนดตามกฎหมายพิทักษ์ชีวิต SCG Packaging

กฎข้อที่ 4. ต้องได้รับอนุญาตก่อนเข้าทำงานในที่อับอากาศ



การปฏิบัติที่เป็นการฝ่าฝืนกฎพิทักษ์ชีวิต ได้แก่

- ✗ เข้าไปในที่อับอากาศโดยพลการ
- ✗ ลงชื่อรับรองความปลอดภัย (Safety Certify) โดยพลการไม่ถูกต้องตามชนิด หรือไม่ได้รับการมอบหมายจากบริษัท
- ✗ ก่อนเข้าที่อับอากาศ ผู้ปฏิบัติงานไม่ทราบผลการตรวจวัดอากาศด้วยตนเอง
- ✗ ผู้ช่วยเหลือหรือผู้ควบคุม ไม่ปฏิบัติหน้าที่ตลอดเวลาที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ในที่อับอากาศ

6. ข้อกำหนดทั่วไป (General Requirements)

บริษัทต้องจัดให้มีการดำเนินการตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

| การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย | สิ่งที่ต้องดำเนินการ |
|--|--|
| 6.1 ข้อกำหนดเกี่ยวกับสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับการ ทำงานในที่อับอากาศ | 6.1.1 ต้องติดป้ายสื่อสาร ตรงบริเวณทางเข้า-ออกที่อับอากาศทุกแห่ง โดยมีข้อความ ดังนี้ 1) ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต (ตัวอย่างป้าย) |
| |  2) ห้ามจุดไฟและสูบบุหรี่ในพื้นที่อับอากาศ (ตัวอย่างป้าย) |
| |  6.1.2 อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเข้า-ออกพื้นที่อับอากาศ ต้องมีสภาพที่ปลอดภัย ผ่านการตรวจสอบและรับรองว่ามีสภาพตามมาตรฐานกำหนด เช่น บันได นั่งร้าน หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 6.1.3 เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานในที่อับอากาศ ต้องเหมาะสมกับ ลักษณะงาน ผ่านการตรวจสอบและรับรองว่ามีสภาพที่ปลอดภัย |

| | | | |
|--|---|---|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 14/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>6.1.4 อุปกรณ์ส่องสว่างต้องทำให้ผู้ปฏิบัติงานมองเห็นได้ชัดเจนมากพอที่จะทำงาน และสามารถออกจากบริเวณนั้นได้อย่างปลอดภัยและรวดเร็วในกรณีฉุกเฉิน</p> <p>6.1.5 การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในงานที่อับอากาศ มีข้อกำหนดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">• ในกรณีที่มีการใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ารั่ว ไฟฟ้าดูด ไฟฟ้าช็อต เช่น (ELCB) พิกัดกระแสไฟไม่เกิน 30 mA และผ่านการตรวจสอบตามระบบของบริษัทฯ• สายไฟและจุดต่อจะต้องเป็นชนิดฉนวน 2 ชั้นและสามารถป้องกันน้ำได้ตามมาตรฐานการเลือกใช้สายไฟฟ้า อ้างอิงตาม มอก. หรือ IEC• อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องนำไปใช้งานในที่อับอากาศที่มีสารไวไฟ ซึ่งไม่สามารถทำให้เป็น 0% LEL ได้ ต้องเป็นชนิดป้องกันการระเบิด (Explosion proof)• กรณีมีงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot Work) ในที่อับอากาศ ต้องตั้งถังก๊าซไว้ด้านนอกพื้นที่อับอากาศ และเดินสายก๊าซและหัวเชื่อม/หัวตัดเข้าไปในที่อับอากาศเท่านั้น• สำหรับพื้นที่อับอากาศอื่น ๆ ที่ไม่มีอันตรายจากก๊าซไวไฟ ให้พิจารณาการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของบริษัทฯ <p>6.1.6 พื้นที่อับอากาศที่ได้มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ จนไม่มีสภาพที่เป็นอันตรายหรือบรรยากาศอันตรายแล้ว สามารถยกเลิกการพิจารณาเป็นที่อับอากาศได้</p> |
| | <p>6.2 ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการ สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ</p> <p>6.2.1 ต้องจัดทำทะเบียนรายชื่อที่อับอากาศภายในพื้นที่บริษัทฯ ที่ต้องกำกับดูแล และมีการทบทวนทะเบียนรายชื่อที่อับอากาศ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>6.2.2 ต้องจัดทำหนังสือประกาศแต่งตั้งพนักงานผู้ทำหน้าที่เป็น “ผู้อนุญาต” ให้ทำงานในที่อับอากาศโดยต้องเป็นผู้ที่ผ่านการอบรมตามกฎหมายกำหนด และต้องทบทวนรายชื่อผู้อนุญาตอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับคู่ธุรกิจ ให้มอบหมายหน้าที่ตามเอกสารขออนุญาตทำงานอย่างเป็นทางการลายลักษณ์อักษร และสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้เพียงหนึ่งหน้าที่ในใบขออนุญาตทำงานเดียวกันคือ ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ หรือ</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 15/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |

| | <p>ผู้ปฏิบัติงาน <u>ไม่อนุญาตให้คู่ธุรกิจทำหน้าที่เป็นผู้ขออนุญาตทำงาน และผู้อนุญาตให้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศด้วยตนเอง</u></p> <p>6.2.3 ต้องจัดฝึกอบรมหลักสูตร ทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ <u>เฉพาะภาคทฤษฎี ไม่น้อยกว่า 3 ชม. ต่อเนื่อง</u> ให้กับผู้ที่ได้รับการรับรองผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร ผู้อนุญาต ผู้ช่วยเหลือ ผู้ควบคุม และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ครบ 5 ปี</p> <p>6.2.4 กรณีพนักงานเคยผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร ผู้อนุญาต ผู้ช่วยเหลือ ผู้ควบคุม และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องเปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงานใหม่ ซึ่งต้องทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ ต้องจัดฝึกอบรมหลักสูตรทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ <u>เฉพาะภาคปฏิบัติ โดยมีระยะเวลา ดังนี้</u></p> <table><tr><th>หลักสูตร</th><th>จำนวนชั่วโมงทบทวนภาคปฏิบัติ</th></tr><tr><td>ผู้อนุญาต</td><td>2</td></tr><tr><td>ผู้ควบคุมงาน</td><td>3</td></tr><tr><td>ผู้ช่วยเหลือ</td><td>6</td></tr><tr><td>ผู้ปฏิบัติงาน</td><td>3</td></tr><tr><td>4 บทบาท</td><td>9</td></tr></table> <p>6.2.5 ต้องขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ ก่อนเริ่มงาน <u>ทุกกรณี</u></p> <p>6.2.6 การทำงานในที่อับอากาศทุกกรณีจะต้องมีการวางแผนก่อนล่วงหน้า โดยมีการวิเคราะห์ความปลอดภัย (Job Safety Analysis – JSA) เพื่อระบุมาตรการความปลอดภัยในการทำงานที่อับอากาศก่อนเริ่มดำเนินการ พร้อมทั้งกำหนดแผนในการช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในที่อับอากาศ (Rescue Plan)</p> <p>6.2.7 หน่วยงานที่มีที่อับอากาศในพื้นที่รับผิดชอบ ต้องจัดทำแผนในการช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในที่อับอากาศ (Rescue Plan) ประจำหน่วยงาน และกำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนเมื่อมีแผนงาน Shutdown อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับหน่วยงานที่ไม่มีแผนงาน Shutdown ให้มีการฝึกซ้อม Dry Run อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> | หลักสูตร | จำนวนชั่วโมงทบทวนภาคปฏิบัติ | ผู้อนุญาต | 2 | ผู้ควบคุมงาน | 3 | ผู้ช่วยเหลือ | 6 | ผู้ปฏิบัติงาน | 3 | 4 บทบาท | 9 |
|---------------|---|----------|-----------------------------|-----------|---|--------------|---|--------------|---|---------------|---|---------|---|
| หลักสูตร | จำนวนชั่วโมงทบทวนภาคปฏิบัติ | | | | | | | | | | | | |
| ผู้อนุญาต | 2 | | | | | | | | | | | | |
| ผู้ควบคุมงาน | 3 | | | | | | | | | | | | |
| ผู้ช่วยเหลือ | 6 | | | | | | | | | | | | |
| ผู้ปฏิบัติงาน | 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 บทบาท | 9 | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 16/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

| | <p>6.2.8 ต้องตัดแยกพลังงาน (Isolation) ควบคู่กับการตัดแยกระบบ (Line break) และควบคุมการตัดแยกพลังงาน (Lock Out Tag Out) ทุกแหล่งพลังงานอันตราย สำหรับการเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ และต้องยืนยันการตัดแยกพลังงาน (Test & Try) เพื่อให้มั่นใจว่า ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้อย่างปลอดภัย</p> <p>6.2.9 ต้องชี้แจงขั้นตอนงาน และมาตรการความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ (JSA Talk) ให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบก่อนเริ่มงาน</p> <p>6.2.10 ก่อนเริ่มทำงานต้องตรวจวัดปริมาณก๊าซออกซิเจน ไนโตรเจนของก๊าซติดไฟ/ไวไฟ ฝุ่นติดไฟ และสารเคมี ต้องมีค่าอยู่ภายใต้เกณฑ์ความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด และบันทึกลงในแบบตรวจสอบความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ และให้ทำการ<u>ตรวจวัดซ้ำในระหว่างการปฏิบัติงานทุก ๆ 2 ชั่วโมง</u> โดยแจ้งผลการตรวจวัดให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบก่อนเริ่มงาน ทั้งนี้ หากดำเนินการตรวจวัดบรรยากาศแล้ว ที่อับอากาศนั้นยังมีบรรยากาศอันตรายอยู่ แต่มีความจำเป็นที่จะต้องเข้าไปในที่อับอากาศที่มีบรรยากาศอันตราย ต้องคำนวณอัตราการระบายอากาศ (Ventilation flow) และดำเนินการระบายอากาศ พร้อมทั้งให้พนักงานหรือคู่ธุรกิจที่เข้าไปทำงานในที่อับอากาศ ต้องสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์ PPE ชนิดที่ทำให้สามารถทำงานในที่อับอากาศนั้นได้โดยปลอดภัย ทั้งนี้จะต้องเก็บบันทึกผลการตรวจวัด การประเมินสภาพอากาศไว้พร้อมที่จะให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบได้</p> <p>หมายเหตุ: อ้างอิงตามมาตรฐาน OSHA กำหนดค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสของ H₂S และ CO ไว้ดังนี้</p> <table><tr><th></th><th>H₂S (ppm)</th><th>CO (ppm)</th></tr><tr><td>TLV-TWA</td><td>10</td><td>50</td></tr><tr><td>TLV-Ceiling</td><td>20</td><td>100</td></tr><tr><td>Peak</td><td>50</td><td>200</td></tr><tr><td>IDLH</td><td>100^{NIOSH}</td><td>-</td></tr></table> | | H ₂ S (ppm) | CO (ppm) | TLV-TWA | 10 | 50 | TLV-Ceiling | 20 | 100 | Peak | 50 | 200 | IDLH | 100 ^{NIOSH} | - | |
|-------------|---|----------|------------------------|----------|---------|----|----|-------------|----|-----|------|----|-----|------|----------------------|---|--|
| | H ₂ S (ppm) | CO (ppm) | | | | | | | | | | | | | | | |
| TLV-TWA | 10 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| TLV-Ceiling | 20 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Peak | 50 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| IDLH | 100 ^{NIOSH} | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>6.2.11 หากการระบายอากาศไม่เพียงพอ ต้องจัดให้มีพัดลมเป่า เพื่อช่วยระบายอากาศ<u>ขณะทำงาน</u></p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 17/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจียมจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>6.2.12 การทำงานในที่อับอากาศ ต้องมีผู้เกี่ยวข้องทั้ง 4 ตำแหน่งตามที่กฎหมายกำหนด โดยแต่ละตำแหน่งจะต้องปฏิบัติตามหน้าที่ของตนเองเท่านั้น ห้ามปฏิบัติหน้าที่ของตำแหน่งอื่นในเอกสารขออนุญาตทำงานใบเดียวกัน</p> <p>สำหรับการทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสประสบอันตรายร้ายแรง เช่น ทำงานในถังจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Tank) ที่มีก๊าซพิษ ไอระเหย สารไวไฟ หรือสถานที่ที่ยากต่อการช่วยเหลือ</p> <p>เมื่อมีผู้ประสบภัย เช่น ถังคลอรีน, ESP, Diesel Tank, Heavy Oil, H₂O₂, Cyclone, Recovery Boiler และ Power Boiler เป็นต้นกำหนดให้ผู้ขออนุญาตพิจารณาจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานมากกว่า 1 คน เพื่อปฏิบัติงานร่วมกัน (Buddy)</p> <p>6.2.13 ต้องตรวจสอบจำนวนผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศทุกครั้ง ทั้งก่อนและหลังทำงาน เพื่อป้องกันมิให้ผู้ใดคงค้างอยู่ในที่อับอากาศ</p> <p>6.2.14 หลังจากเสร็จสิ้นการทำงานในที่อับอากาศ ให้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์การทำงานในที่อับอากาศ เช่น เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) เชือกนิรภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้อุปกรณ์เหล่านั้นอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานในการปฏิบัติงานครั้งถัดไป</p> <p>6.2.15 หากมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะการทำงาน ที่อาจมีอันตรายเพิ่มเติม ให้วิเคราะห์ความปลอดภัยในการทำงานใหม่ และชี้แจงผู้เกี่ยวข้องรับทราบถึงอันตรายที่มีการเปลี่ยนแปลงนั้น พร้อมทั้งมาตรการความปลอดภัย</p> <p>6.2.16 การจัดทำและนำขั้นตอนการช่วยชีวิตมาใช้ ให้คำนึงถึงสภาพพื้นที่ บุคลากร และอุปกรณ์ฉุกเฉินที่มีอยู่ในองค์กร</p> <p>6.2.17 ต้องจัดเก็บเอกสารขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศไว้ที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่อย่างน้อย 2 ปี เพื่อให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยจากหน่วยงานราชการสามารถตรวจสอบได้ตามกฎหมายกำหนด</p> <p>6.2.18 ให้มีการทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงาน หลังจากการปิดงานทุกครั้ง เพื่อพิจารณาว่ามีมาตรการใดที่สามารถปรับปรุงเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นในการทำงานในที่อับอากาศครั้งถัดไป</p> |
|--|--|

| | | | |
|--|---|---|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 18/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |

| | |
|---|--|
| 6.3 ข้อกำหนดเกี่ยวกับผู้ปฏิบัติงาน สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ | <p>6.3.1 คู่ธุรกิจผู้ทำหน้าที่เป็น ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ช่วยเหลือ ผู้ควบคุมงาน ในการทำงานที่อับอากาศ ต้องมีใบรับรองผลการตรวจสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศ <u>โดยต้องได้รับการลงความเห็นจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ว่าไม่เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตรายต่อบุคคลดังกล่าว สามารถทำงานในที่อับอากาศได้</u> ซึ่งผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพต้องตรวจสุขภาพตามรายการดังนี้เป็นอย่างน้อย ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none">1) ความดันโลหิต2) ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)3) ทดสอบสมรรถภาพทางปอด และ4) การเอกซเรย์ปอด (CXR) เป็นต้น <p>โดยกำหนดให้ใบรับรองแพทย์มีอายุไม่เกิน 1 ปี นับตั้งแต่วันที่มีการตรวจร่างกายตามแนวทางการตรวจสุขภาพคนทำงานในที่อับอากาศของมูลนิธิสมาคมอาชีวเวช ซึ่งมีค่าถามคัดกรอง 22 ข้อ และผลการตรวจสุขภาพเป็นปกติ สำหรับพนักงานบริษัท ผู้ทำหน้าที่เป็นผู้ปฏิบัติงาน ผู้ช่วยเหลือ ผู้ควบคุมงาน หรือผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศให้อ้างอิงตามผลตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปีของบริษัท</p> <p><u>ผู้ที่เป็โรคหัวใจ โรคทางเดินหายใจ หรือโรคที่แพทย์กำหนด ห้ามทำงานในที่อับอากาศโดยเด็ดขาด</u></p> |
| | <p>6.3.2 ก่อนการทำงานในที่อับอากาศ ต้องตรวจสอบผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ช่วยเหลือ ว่าอยู่ในสภาพปกติ ไม่มีอาการเศร้าซึม เหม่อลอย ง่วงนอน มึนเมา และต้องจัดให้มีการตรวจวัดความดันและแอลกอฮอล์ทุกครั้ง <u>โดยผลการเป่าแอลกอฮอล์ต้องมีค่าเป็น 0 mg% ในเลือด และผลการวัดค่าความดันตัวบนอยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 90-140 mmHg ค่าความดันตัวล่างอยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 60-90 mmHg</u> หากพบว่าผลการเป่าแอลกอฮอล์มีค่า > 0 mg% ให้สอบสวน กรณีพบว่ามึเเจตนาฝ่าฝืนให้มีการพิจารณาลงโทษตามกฎหมายกฏพิทักษ์ชีวิต และหากพบว่าค่าความดันโลหิตอยู่ในค่าที่ไม่พร้อมต่อการปฏิบัติงาน ให้ผู้ปฏิบัติงานพัก และตรวจวัดซ้ำ กรณีพบว่าค่าการตรวจวัดที่ได้ยังคงสูงกว่ามาตรฐาน ให้เจ้าของงานพิจารณาเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงาน หรือหากมีความจำเป็น ไม่สามารถเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานได้ ให้พิจารณาดำเนินการตามเงื่อนไขการขอเบี่ยงเบนจากมาตรฐาน โดยต้องได้รับอนุญาตจากผร./ผอ./ผฝ./เจ้าของพื้นที่</p> |

| | | | |
|-------------------|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 19/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

| | |
|--|--|
| | 6.3.3 ผู้ที่มีบทบาทหน้าที่เป็นผู้อนุญาต ผู้ช่วยเหลือ ผู้ควบคุมงาน และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องผ่านการฝึกอบรมและมีเอกสารรับรองผ่านการฝึกอบรม <u>ที่มีอายุไม่เกิน 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการรับรอง</u> |
| | 6.3.4 พนักงานหรือคู่ธุรกิจทุกคนที่เข้าไปทำงานในที่อับอากาศ จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE อย่างถูกต้อง ครบถ้วนตามที่กำหนดในเอกสารขออนุญาตทำงาน และต้องได้รับการป้องกันอันตรายตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเพียงพอ |

7. บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ (Role, Responsibility and Qualification)

| ผู้เกี่ยวข้อง | บทบาทหน้าที่ |
|---|--|
| 7.1 ผู้อนุญาต (เจ้าของพื้นที่) 1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร <ul style="list-style-type: none">คู่มือระบบขออนุญาตทำงานคู่มือการทำงานในที่อับอากาศ | 7.1.1 ตรวจสอบรายละเอียดการขออนุญาตทำงาน การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในที่อับอากาศ (JSA) แผนการช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉิน (Rescue Plan) จากผู้ขออนุญาตทำงาน รวมทั้งหามาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นร่วมกับผู้ขออนุญาตก่อนเริ่มงาน และมีการสื่อสารไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ |
| | 7.1.2 พิจารณาลงนามอนุมัติให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าพื้นที่ เพื่อเตรียมการก่อนปฏิบัติงานในที่อับอากาศ |
| | 7.1.3 จัดเตรียมพื้นที่เพื่อความปลอดภัย และจัดให้มีการตรวจวัดบรรยากาศ ได้แก่ การตัดแยกแหล่งพลังงานอันตราย (Isolation), การปลดปล่อยพลังงานสะสม (Line Break), การล็อกและแขวนป้าย (Lock Out Tag Out) |
| | 7.1.4 การกั้นพื้นที่ พร้อมทั้งชี้แจงผลการตรวจวัดบรรยากาศ และความเป็นอันตรายอื่น ๆ ในพื้นที่ให้ผู้ขออนุญาต ผู้ควบคุมงาน และผู้ปฏิบัติงานรับทราบก่อนเริ่มงาน |
| | 7.1.5 ตรวจสอบ หรือมอบหมาย ให้มีผู้ตรวจสอบความปลอดภัยขณะทำงานในที่อับอากาศ |
| | 7.1.6 สั่งระงับ/ยกเลิกการทำงาน เมื่อพบว่าไม่มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย หรือเงื่อนไขการทำงานมีการเปลี่ยนแปลง |
| | 7.1.7 ตรวจสอบความปลอดภัยของทีมผู้ปฏิบัติงาน และความเรียบร้อยของพื้นที่ทำงานก่อนลงนามอนุมัติปิดงาน |

| | | | |
|--|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 20/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |

| | | |
|--|-------|--|
| 7.2 ผู้อนุญาตให้เริ่มเข้าทำงานในที่อับอากาศ (เจ้าของพื้นที่) 1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมาย | 7.2.1 | ทวนสอบมาตรการที่กำหนดในเอกสารขออนุญาตทำงาน การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) และแผนการช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉิน (Rescue Plan) อีกครั้งก่อนเริ่มงาน |
| | 7.2.2 | ตรวจสอบหลักฐานการฝึกอบรม และใบรับรองผลการตรวจสอบสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ก่อนอนุญาตให้เข้าที่อับอากาศ |
| | 7.2.3 | ทวนสอบว่าผู้ขออนุญาต ผู้ควบคุมงาน และผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบผลการตรวจวัดบรรยากาศอันตราย ความเป็นอันตรายของพื้นที่และผู้ปฏิบัติงานได้รับการ JSA Talk เรียบร้อยแล้วก่อนเริ่มงาน |
| | 7.2.4 | อนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าทำงานในที่อับอากาศ |
| | 7.2.5 | อนุญาตให้เริ่มปฏิบัติงาน หลังจากยืนยันว่ามาตรการความปลอดภัยทั้งหมดตามที่ระบุไว้ในเอกสารขออนุญาต ได้ถูกดำเนินการเรียบร้อยแล้ว |
| | 7.2.6 | สุ่มตรวจสอบการทำงานในที่อับอากาศ อย่างน้อย 1 ครั้ง/กะ/งาน |
| | 7.2.7 | สั่งระงับ/ยกเลิกการทำงาน เมื่อพบว่าไม่มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยหรือเงื่อนไขการทำงานมีการเปลี่ยนแปลง |
| | 7.2.8 | กรณีได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินในที่อับอากาศ ให้รีบแจ้งต่อผู้บังคับบัญชา และขอความช่วยเหลือจากทีมช่วยชีวิตฉุกเฉินหรือหน่วยงานภายนอกตามความเหมาะสม |
| 7.3 ผู้ขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ 1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศตามกฎหมาย | 7.3.1 | วางแผนงาน ประสานงานเจ้าของพื้นที่ และเป็นผู้ขออนุญาตเข้าทำงานในที่อับอากาศ |
| | 7.3.2 | คำนวณอัตราการระบายอากาศ (Ventilation Flow) และประสานงานเจ้าของพื้นที่ ดำเนินการระบายอากาศให้อยู่ในสภาพที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าทำงานในที่อับอากาศได้อย่างปลอดภัย |
| | 7.3.3 | จัดทำแผนช่วยชีวิตกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (Rescue Plan) ประสานงานทีมช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉิน (Rescue Team) เพื่อรับทราบแผนการ และจัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือให้พร้อมและเพียงพอต่อการใช้งาน รวมทั้งจัดให้มีการฝึกซ้อมช่วยชีวิตก่อนเริ่มงานในกรณีจำเป็น |
| | 7.3.4 | จัดให้มีการตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ต้องใช้สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและสอดคล้องตามมาตรฐาน พร้อมทั้งมีหลักฐานรับรองการตรวจสอบ |

| | | | |
|--|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 21/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>7.3.5 ตรวจสอบหลักฐานการฝึกอบรม และใบรับรองผลการตรวจสอบสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ก่อนขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ</p> <p>7.3.6 ตรวจสอบการเตรียมความพร้อมมาตรการความปลอดภัยก่อนเข้าทำงานในที่อับอากาศ เช่น การทำ LOTO/Line break และการระบายอากาศในที่อับอากาศ การกั้นพื้นที่ การระบุทางเข้า-ออก ให้เรียบร้อย</p> <p>7.3.7 ชี้แจงขั้นตอนงาน ความเสี่ยง และมาตรการความปลอดภัย (JSA) ให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ</p> <p>7.3.8 จัดให้มีการตรวจวัดบรรยากาศ ทั้งก่อนและระหว่างทำงานในที่อับอากาศ ทุก 2 ชั่วโมง โดยจุดบันทึกลงในแบบฟอร์มที่กำหนดพร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ</p> <p>7.3.9 สุ่มตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างปฏิบัติงาน อย่างน้อย 1 ครั้ง/กะ/งาน</p> <p>7.3.10 สั่งระงับ/ยกเลิกการทำงาน เมื่อพบว่าไม่มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย หรือเงื่อนไขการทำงานมีการเปลี่ยนแปลง</p> <p>7.3.11 ตรวจสอบความเรียบร้อยของงาน และพื้นที่ ก่อนขอปิดใบอนุญาตทำงาน</p> <p>7.3.12 กรณีต้องมีการต่ออายุใบอนุญาตทำงาน ต้องประสานงานร่วมกับผู้ควบคุมงาน ดำเนินการต่อเวลาขออนุญาตทำงานจากเจ้าของพื้นที่ให้เรียบร้อยภายในเวลา 60 นาที หลังจากสิ้นสุดเวลาทำงานในกะนั้น ๆ</p> |
| <p>7.4 ผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ</p> <p>1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>2) ต้องมีใบรับรองผลการตรวจสอบสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศ</p> | <p>7.4.1 ต้องอยู่ตรงบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดเวลา ในระยะที่ควบคุมได้ เพื่อควบคุมการทำงาน และตรวจสอบความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน</p> <p>7.4.2 ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงาน ปฏิบัติตามขั้นตอนและมาตรการความปลอดภัย สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ครบถ้วน รวมถึงตรวจสอบอุปกรณ์ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและเพียงพอ</p> <p>7.4.3 เป็นผู้ประสานงานกับเจ้าของพื้นที่หรือผู้ขออนุญาตทำงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการการสนับสนุนเพื่อให้การทำงานนั้นเกิดความปลอดภัย</p> <p>7.4.4 คอยสังเกตความเป็นอันตราย และประเมินการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ ณ จุดปฏิบัติงานตลอดเวลา</p> <p>7.4.5 สั่งระงับ/ยกเลิกการทำงาน เมื่อพบว่าไม่มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย หรือเงื่อนไขการทำงานมีการเปลี่ยนแปลง</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 22/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพฑูรย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |

| | | |
|--|-------|--|
| | 7.4.6 | หลังจากปฏิบัติงานในที่อับอากาศเสร็จเรียบร้อยแล้ว หรือต้องหยุดทำงานชั่วคราว ผู้ควบคุมงานต้องตรวจสอบว่าผู้ปฏิบัติงานทุกรายได้ออกจากที่อับอากาศครบทั้งหมดแล้ว และปิดช่องทาง เข้า-ออก ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นเข้าไปในที่อับอากาศได้โดยพลการ |
| 7.5 ผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศ 1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด 2) ต้องมีใบรับรองผลการตรวจสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศ | 7.5.1 | ประจำอยู่ตรงบริเวณทางเข้า-ออกที่อับอากาศ ในขณะที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ในที่อับอากาศ และต้องสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา โดยต้องมีผู้ช่วยเหลืออย่างน้อย 1 คนต่อ 1 ช่องทางเข้า-ออกที่อับอากาศ |
| | 7.5.2 | ข้อความเข้าใจร่วมกันกับผู้ปฏิบัติงาน เกี่ยวกับวิธีการสื่อสาร และการให้สัญญาณ ทั้งในกรณีเหตุการณ์ปกติและกรณีฉุกเฉิน |
| | 7.5.3 | ต้องสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศเป็นระยะ ๆ โดยใช้วิธีการติดต่อสื่อสารที่เหมาะสม และต้องเป็นการสื่อสาร 2 ทาง เช่น การพูดคุย การให้สัญญาณนกหวีด หรือวิทยุสื่อสาร เป็นต้น |
| | 7.5.4 | เฝ้าระวังและสังเกตพฤติกรรม สุขภาพ ที่เปลี่ยนแปลงของผู้ปฏิบัติงาน |
| | 7.5.5 | ควบคุมการเข้า-ออกในที่อับอากาศ และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิ์เข้าไปด้านในที่อับอากาศ |
| | 7.5.6 | ตรวจสอบจำนวน และรายชื่อผู้ที่เข้า-ออกที่อับอากาศตลอดเวลา รวมถึงตรวจสอบสภาพร่างกายเบื้องต้นของผู้ปฏิบัติงานก่อนเข้าทำงาน |
| | 7.5.7 | กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ผู้ช่วยเหลือนำแจ้งผู้ควบคุมงาน/ผู้อนุญาตทันที ห้ามมิให้ผู้ช่วยเหลือเข้าไปในที่อับอากาศด้วยตนเองโดยเด็ดขาด ให้รอทีมช่วยชีวิตฉุกเฉิน (Rescue Team) เท่านั้น |
| 7.6 ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ 1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด 2) ต้องมีใบรับรองผลการตรวจสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศ | 7.6.1 | ต้องได้รับการชี้แจง ทำความเข้าใจ ชักข้อควรระวังและเตือนก่อนเริ่มทำงานในที่อับอากาศ ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none">ขั้นตอนการทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัยอันตรายและมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นค่าตรวจวัดบรรยากาศในที่อับอากาศวิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ต้องนำเข้าไปใช้งานในที่อับอากาศ |

| | | | |
|-------------------|---|---|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 23/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิภา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">▪ วิธีใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ต่าง ๆ เช่น หน้ากากกรองสารเคมี ชุดป้องกันสารเคมี แวนตานิรภัย เข็มขัดนิรภัยป้องกันการตก เป็นต้น▪ วิธีการสื่อสาร และการให้สัญญาณทั้งในกรณีปกติ และฉุกเฉิน▪ วิธีการขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน <p>7.6.2 ต้องแจ้งชื่อให้ผู้ช่วยเหลือรับทราบทุกครั้งเมื่อมีการการเข้า-ออกพื้นที่อับอากาศ</p> <p>7.6.3 ต้องปฏิบัติงานในที่อับอากาศไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดไว้</p> <p>7.6.4 ต้องแจ้งปัญหาสุขภาพที่เป็นอันตรายต่อการเข้าทำงานในที่อับอากาศ ให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ขออนุญาตทราบก่อนเข้าทำงานทุกครั้ง</p> <p>7.6.5 เริ่มทำงานในที่อับอากาศต่อเมื่อรับทราบแล้วว่า ใบอนุญาตทำงานได้รับการอนุมัติให้เริ่มงานได้แล้วจากเจ้าของพื้นที่</p> <p>7.6.6 ปฏิเสธการทำงาน เมื่อพบว่าการทำงานนั้นไม่ปลอดภัย มีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุ หรือไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพขณะปฏิบัติงาน</p> <p>7.6.7 ปฏิบัติงานตามขั้นตอน และสวมใส่อุปกรณ์ PPE ครบถ้วน</p> |
| <p>7.7 ทีมช่วยชีวิตฉุกเฉิน (Rescue Team)</p> <p>1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Advance Fire▪ Rescue Team▪ First aid▪ Emergency Medical Response (EMR)▪ ผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด <p>2) ต้องมีใบรับรองผลการตรวจสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศ</p> | <p>7.7.1 ประเมินอันตรายในงานอับอากาศ ร่วมกับเจ้าของงานและเจ้าของพื้นที่ เพื่อกำหนดวิธีการช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>7.7.2 เตรียมความพร้อมอุปกรณ์สำหรับใช้ในการปฐมพยาบาล เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ และช่วยชีวิต ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน และมีจำนวนเพียงพอตามแผนช่วยชีวิตฉุกเฉิน (Rescue Plan) ที่กำหนด</p> <p>7.7.3 ทำความเข้าใจและฝึกซ้อมขั้นตอนการช่วยเหลือตามแผนที่กำหนด (Rescue plan) ร่วมกับผู้อนุญาต และผู้ขออนุญาต ก่อนเริ่มงานในที่อับอากาศ</p> <p>7.7.4 ประจําการ (Stand by) ในระยะห่างที่เหมาะสมจากที่อับอากาศตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินได้ทันที</p> <p>7.7.5 ทำหน้าที่เข้าช่วยเหลือ เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ปฐมพยาบาล และช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินขณะปฏิบัติงานในที่อับอากาศ เช่น การทำ CPR การใช้เครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้า (AED) เป็นต้น</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 24/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |

8. การสื่อสาร (Communication)

| ผู้ส่งสาร | ผู้รับสาร | ช่องทางการสื่อสาร | สิ่งที่สื่อสาร |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| ผู้บริหาร/เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย | พนักงานและคู่ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ การทำงานในที่อับอากาศ | E-mail, Meeting, Executive Summary | ความสำคัญของการทำงานในที่อับ อากาศอย่างปลอดภัย เพื่อส่งเสริมให้ พนักงานและคู่ธุรกิจเกิดความตระหนัก |
| หัวหน้าแผนก/ หัวหน้างาน | ผู้ได้บังคับบัญชาที่เกี่ยวข้องการ ทำงานในที่อับอากาศ | OJT, Safety Talk, E-mail, Meeting | มาตรฐานการทำงานในที่อับอากาศ อย่างปลอดภัยตามคู่มือฉบับนี้ |

9. ขั้นตอนการดำเนินงาน (Work flow and Detail of work)

9.1 การขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ

| 9.1.1 ก่อนเริ่มทำงานในที่อับอากาศ | | |
|-----------------------------------|---|---|
| ผู้ที่เกี่ยวข้อง | การดำเนินงาน | วัตถุประสงค์ |
| เจ้าของงานหรือ ผู้ขออนุญาต | 1. ประเมินขอบเขตงานในที่อับอากาศ และเตรียมพร้อมรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1.1. จำนวนผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงาน 1.2. ใบรับรองการผ่านฝึกอบรมหลักสูตร ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และ ผู้ปฏิบัติงานตามกฎหมาย 1.3. ใบรับรองผลการตรวจสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศ โดยแพทย์ลง ความเห็นว่าจะสามารถทำงานในที่อับอากาศได้ ไม่เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดิน หายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศ อาจเป็นอันตรายต่อบุคคลดังกล่าว 1.4. รายการอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่จำเป็น และ อุปกรณ์ช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 1.5. รายการเครื่องมือที่ต้องใช้ในการทำงานในที่อับอากาศ และเงื่อนไขในการ ใช้งานอย่างปลอดภัย 1.6. ขอบเขตงาน ลักษณะงาน ขั้นตอนงานที่ต้องดำเนินการในที่อับอากาศ 1.7. กฎระเบียบข้อบังคับของโรงงาน กฎพิทักษ์ชีวิต 11 ข้อ และข้อบังคับอื่น ๆ ของโรงงาน | เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น สำหรับการจ้างงาน และ ชี้แจงบริษัทคู่ธุรกิจ |

| | | | |
|-------------------|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 25/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิภา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| เจ้าของงานหรือผู้ขออนุญาต | 2. แจ้งรายละเอียดแผนงานให้เจ้าของพื้นที่ได้รับทราบ เมื่อผ่านกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างหรือการกำหนดผู้รับผิดชอบแล้ว | เพื่อให้เจ้าของพื้นที่ทราบแผนงานที่จะเข้าไปทำในพื้นที่ |
| เจ้าของพื้นที่ | 3. ดำเนินการเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานให้ปลอดภัย ได้แก่ 3.1 การตัดแยกแหล่งพลังงานอันตราย (Isolation) 3.2 การปลดปล่อยพลังงานสะสม (Line Break) 3.3 การล็อกและแขวนป้าย (Lock Out Tag Out) 3.4 การกั้นพื้นที่ หรือติดป้ายสื่อสารต่าง ๆ | เพื่อเตรียมพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัย |
| ผู้ที่เกี่ยวข้อง | การดำเนินงาน | วัตถุประสงค์ |
| เจ้าของงานหรือผู้ขออนุญาต | 4. ดำเนินการจัดเตรียมเอกสารต่อไปนี้ 4.1 ใบอนุญาตทำงาน (Work Permit Form) 4.2 แบบตรวจสอบความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Checklist) 4.3 แบบตรวจความปลอดภัยการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot work Checklist) กรณีมีงานก่อให้เกิดประกายไฟในที่อับอากาศ 4.4 แบบฟอร์มผ่าน เข้า-ออก งานในพื้นที่อับอากาศ 4.5 แบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) 4.6 แบบฟอร์มการวางแผนช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉิน (Rescue Plan) 4.7 แบบลงชื่อผู้เข้าทำงานและเข้าร่วม JSA Talk 4.8 ใบรับรองการผ่านฝึกอบรมหลักสูตร ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานตามกฎหมาย ของผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด 4.9 ใบรับรองผลการตรวจสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศของผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด | เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศจากเจ้าของพื้นที่ |
| เจ้าของงานหรือผู้ขออนุญาต | 5. ขอเปิดงานกับเจ้าของพื้นที่ 6. ประสานงานเจ้าของพื้นที่และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการฝึกซ้อม Rescue Plan ก่อนเริ่มดำเนินงาน โดยพิจารณาความจำเป็นในการฝึกซ้อมร่วมกับเจ้าของพื้นที่ | เพื่อขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่ |
| ผู้อนุญาตเข้าพื้นที่ หรือผู้ | 7. ตรวจสอบ/ทวนสอบรายละเอียดการขออนุญาตทำงาน ให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตทำงาน | เพื่อตรวจสอบมาตรการความปลอดภัย ก่อน |

| | | | |
|-------------------|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 26/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |


| | | |
|--|--|---|
| อนุญาตทำงาน ในที่อับอากาศ | 8. ตรวจสอบรายละเอียดใน Rescue Plan และเตรียมความพร้อมสำหรับการ ฝึกซ้อม Rescue Plan ในกรณีจำเป็นร่วมกับ Rescue Team 9. มาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นร่วมกับผู้ขออนุญาต 10. สื่อสารไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ 11. ลงนามอนุญาตให้เข้าพื้นที่ได้ | อนุญาตให้ทำงาน รวมถึง สื่อสารไปยังหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องรับทราบ |
| ผู้ที่เกี่ยวข้อง | การดำเนินงาน | วัตถุประสงค์ |
| 1. ผู้อนุญาต 2. ผู้ขออนุญาต 3. ผู้ควบคุมงาน | 12. ตรวจสอบมาตรการความปลอดภัยหน้างานร่วมกัน ตามที่ระบุไว้ในเอกสาร ขออนุญาตทำงาน ได้แก่ การตัดแยกแหล่งพลังงานอันตราย (Isolation) การ ปลดปล่อยพลังงานสะสมและการระบายของเหลวออกจากระบบ (Line Break) การล็อกและแขวนป้าย (Lock Out Tag Out) การปิดกั้นพื้นที่ การระบายอากาศ รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์สำหรับช่วยเหลือกรณี เกิดเหตุฉุกเฉิน 13. กรณีมีงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot Work) ในที่อับอากาศ ต้องตั้งถังกัก ไว้นอกพื้นที่อับอากาศ และเดินสายก๊าซและหัวเชื่อม/หัวตัดเข้าไปในที่อับ อากาศเท่านั้น | เพื่อตรวจสอบมาตรการ ความปลอดภัยหน้างานให้ เป็นไปตามมาตรการที่ระบุ ไว้ในใบอนุญาตทำงาน |
| ผู้เกี่ยวข้อง ทั้งหมด | 14. ชี้แจงมาตรการความปลอดภัย (JSA Talk) ก่อนเริ่มทำงาน 15. ตรวจสอบอุปกรณ์ PPE ของผู้ปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและ เพียงพอ | เพื่อเน้นย้ำเรื่อง ความ ปลอดภัยก่อนเริ่มทำงาน |
| ผู้อนุญาตเข้า พื้นที่ หรือผู้ อนุญาตทำงาน ในที่อับอากาศ | 16. ตรวจวัดบรรยากาศและชี้แจงผลการตรวจวัดให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบ ก่อนเริ่มงาน 17. จัดเตรียมพื้นที่ใหม่หรือมาตรการความปลอดภัยใหม่ ร่วมกับเจ้าของงาน ในกรณีที่ผลการตรวจวัดบรรยากาศไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด | เพื่อตรวจสอบ และยืนยัน ผลการตรวจวัดบรรยากาศ ให้ปลอดภัยก่อนเริ่มงาน |
| ผู้อนุญาตเข้า พื้นที่ หรือผู้ อนุญาตทำงาน ในที่อับอากาศ | 18. ลงชื่ออนุมัติทำงาน ภายหลังจากยืนยันว่ามาตรการความปลอดภัยทั้งหมด ตามที่ระบุไว้ในเอกสารขออนุญาตทำงาน ได้ถูกดำเนินการเรียบร้อยแล้ว | เพื่อรับรองว่ามาตรการ ความปลอดภัยต่าง ๆ ได้ถูก ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว |

| | | | |
|-------------------|---|---|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 27/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจียมจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |

| 9.1.2 ขั้นตอนการทำงานในที่อับอากาศ | | |
|---|--|--|
| ผู้ที่เกี่ยวข้อง | การดำเนินงาน | วัตถุประสงค์ |
| ผู้ควบคุมงาน | 1. อยู่ในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลา ในระยะที่ควบคุมได้ 2. ควบคุมการทำงาน ดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย ใช้เครื่องป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ขณะปฏิบัติงาน 3. หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือมีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขที่ไม่ได้ระบุไว้ในใบอนุญาตทำงาน หรือมีสภาพการทำงานที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน ให้สั่งหยุดงานทันที และแจ้งให้เจ้าของงาน/เจ้าของพื้นที่รับทราบ | เพื่อควบคุมการทำงาน ดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตลอดเวลา |
| 1. ผู้ขออนุญาต 2. ผู้อนุญาตเข้าพื้นที่ หรือผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศ | 4. สุ่มตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงาน อย่างน้อยงานละ 1 ครั้ง/กะ/งาน | เพื่อตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตลอดระยะเวลาที่การทำงาน |
| ผู้อนุญาตเข้าพื้นที่ หรือผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศ | 5. ตรวจวัดบรรยากาศ ทุก ๆ 2 ชั่วโมง หรือน้อยกว่า ตลอดการทำงาน โดยพิจารณาตามความเสี่ยงของสถานที่ทำงาน 6. แจ้งผลการตรวจวัดให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ และจัดบันทึกผลการตรวจวัดลงในแบบตรวจสอบความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Checklist) | เพื่อตรวจวัดบรรยากาศให้อยู่ในภาวะที่ปลอดภัยตลอดการทำงาน |
| ผู้ช่วยเหลือ | 7. คอยประจำอยู่ตรงบริเวณปากทางเข้า-ออกพื้นที่อับอากาศตลอดเวลา เพื่อคอยติดต่อสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานข้างในที่อับอากาศ 8. บันทึกเวลาการเข้า-ออก ของผู้ปฏิบัติงานทุกครั้ง รวมถึงตรวจสอบสภาพร่างกายเบื้องต้นของผู้ปฏิบัติงาน ก่อนเข้าไปในที่อับอากาศ | เพื่อบันทึกเวลาเข้าออกของผู้ปฏิบัติงานและตรวจสอบสภาพร่างกายเบื้องต้นของผู้ปฏิบัติงาน |
| Rescue Team | 9. คอยประจำอยู่ตรงบริเวณใกล้เคียงที่ปฏิบัติงาน เพื่อเข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน | เพื่อเตรียมเข้าช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน |

| | | | |
|-------------------|---|---|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 28/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เข้มมจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |

| 9.1.3 การดำเนินการภายหลังการเสร็จสิ้นการทำงาน | | |
|--|---|--|
| ผู้ที่เกี่ยวข้อง | การดำเนินงาน | วัตถุประสงค์ |
| ผู้ควบคุมงาน | 1. ตรวจสอบว่าผู้ปฏิบัติงานได้ออกจากที่อับอากาศครบทั้งหมดแล้ว 2. จัดการพื้นที่ทำงานให้กลับมาอยู่ในสภาพปกติ/ปลอดภัย เช่น ปิดฝา manhole ทำ 5ส. เก็บอุปกรณ์ เครื่องมือให้เรียบร้อย เป็นต้น 3. แจ้งให้ผู้ขออนุญาตตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่ทำงาน | เพื่อจัดการพื้นที่ทำงานให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย |
| ผู้ขออนุญาต | 4. ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน หากพบว่าสภาพงานยังไม่เรียบร้อย หรือยังไม่ปลอดภัย ให้แจ้งผู้ควบคุมงานดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อย 5. สอบถามปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากผู้ช่วยเหลือและผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ หากมีประเด็นที่ควรแก้ไข ปรับปรุงให้นำมาพิจารณาในรายละเอียดงานครั้งต่อไป | เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่ทำงาน และนำปัญหาต่าง ๆ ที่พบไปปรับปรุงในงานครั้งต่อไป |
| ผู้ขออนุญาต | 6. แจ้งผู้อนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ ว่าได้ทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว และขอปิดใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ | เพื่อดำเนินการปิดงาน |
| ผู้อนุญาตเข้าพื้นที่ หรือผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศ | 7. ตรวจสอบความเรียบร้อยของการทำงาน และอุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนลงนามปิดใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ | เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยหน้างานและลงนามปิดใบอนุญาตทำงาน |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้า ที่ 29/42 |
| ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เขียมจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

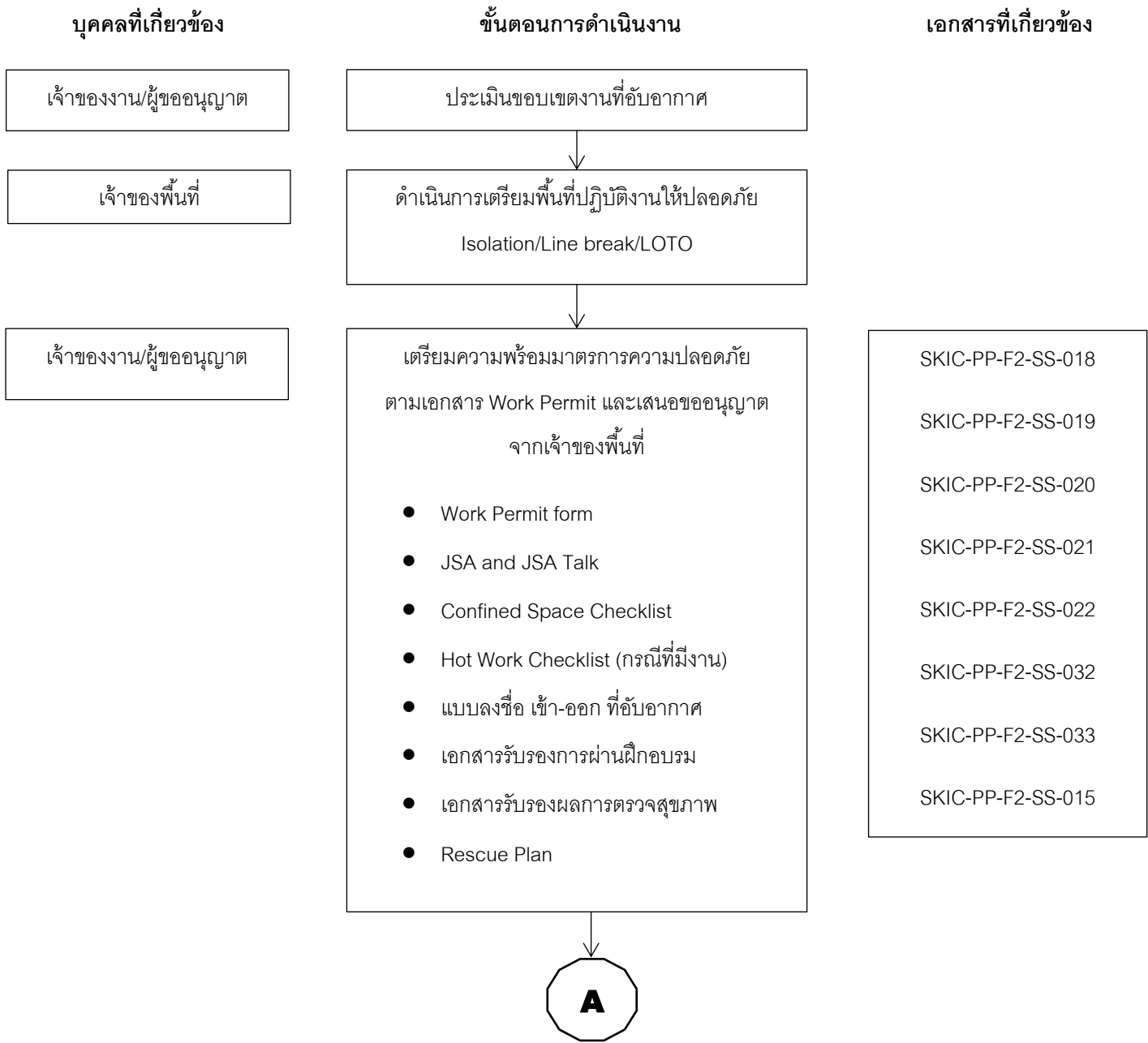
9.1.4 ตัวอย่างเหตุการณ์การสั่งหยุดทำงานชั่วคราว

กรณีต่อไปนี้ เป็นตัวอย่างเงื่อนไขในการตัดสินใจเพื่อสั่งหยุดงานในที่อับอากาศชั่วคราว

1. **เกิดบรรยากาศอันตรายขึ้นขณะปฏิบัติงาน** เมื่อเกิดบรรยากาศอันตรายขึ้นในที่อับอากาศขณะปฏิบัติงาน ได้แก่ มีออกซิเจนน้อยหรือมากเกินไป ปริมาณไอระเหยของสารไวไฟหรือฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้มีปริมาณความเข้มข้นถึงระดับที่กฎหมายกำหนด หรือปริมาณสารเคมีที่ฟุ้งกระจายมีปริมาณที่มากจนอาจมีผลต่อสุขภาพได้ ผู้ควบคุมงานต้องสั่งหยุดงานทันที และภายหลังเมื่อได้ทำการปรับปรุงสภาพหน้างานแล้ว เช่น ระบายอากาศ และผลตรวจวัดไม่พบว่ามีสารเคมีเกินค่ากำหนด หรือปริมาณออกซิเจนอยู่ในช่วงปลอดภัย จึงสามารถให้เริ่มงานต่อได้
2. **เกิดภาวะฉุกเฉิน หรือสถานการณ์ที่ไม่ปกติขึ้นในสถานประกอบกิจการ** เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล เกิดอุบัติเหตุรุนแรง มีพายุรุนแรง ฯลฯ กรณีเหล่านี้ถือเป็นสถานการณ์อันตรายที่ผู้ควบคุมงานต้องสั่งหยุดงานชั่วคราว ในเวลาต่อมาหากสถานการณ์กลับเป็นปกติ หรือพิจารณาว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศของผู้ปฏิบัติงาน จึงสามารถให้เริ่มงานต่อได้
3. **เกิดปัญหาขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน** เนื่องจากการทำงานในที่อับอากาศเป็นการทำงานในสภาวะที่กดดันต่อผู้ปฏิบัติงาน จึงมีความเป็นไปได้ที่ผู้ปฏิบัติงานอาจมีปัญหาเรื่องสุขภาพ เช่น ปวดศีรษะ เวียนหัว หน้ามืด อาเจียน ในลักษณะเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ ผู้ควบคุมงานต้องสั่งหยุดงานและให้ผู้ช่วยเหลือทำการช่วยเหลือโดยทันที
4. **เกิดปัญหาสาธารณูปโภค** เช่น ไฟฟ้าดับ น้ำไม่ไหล ในบางพื้นที่ หากเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับ หรือน้ำไม่ไหล และส่งผลต่อวิธีการปฏิบัติงานหรือส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต ผู้ควบคุมงานสามารถสั่งหยุดงานชั่วคราวได้
5. **มีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขที่ไม่ได้ระบุไว้ในเอกสารขออนุญาตทำงาน** ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือการได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตได้ เช่น เปลี่ยนแปลงขอบเขตการทำงาน เปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงาน เป็นต้น ต้องสั่งหยุดงานชั่วคราว และให้มีการทบทวนอันตรายและมาตรการความปลอดภัยใหม่ ตรวจวัดบรรยากาศใหม่ และชี้แจงผู้ปฏิบัติงานรับทราบ จึงสามารถให้เริ่มงานต่อได้

| | | | |
|--|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 30/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เขียมจิรวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

9.2 ขั้นตอนงาน (Work flow)

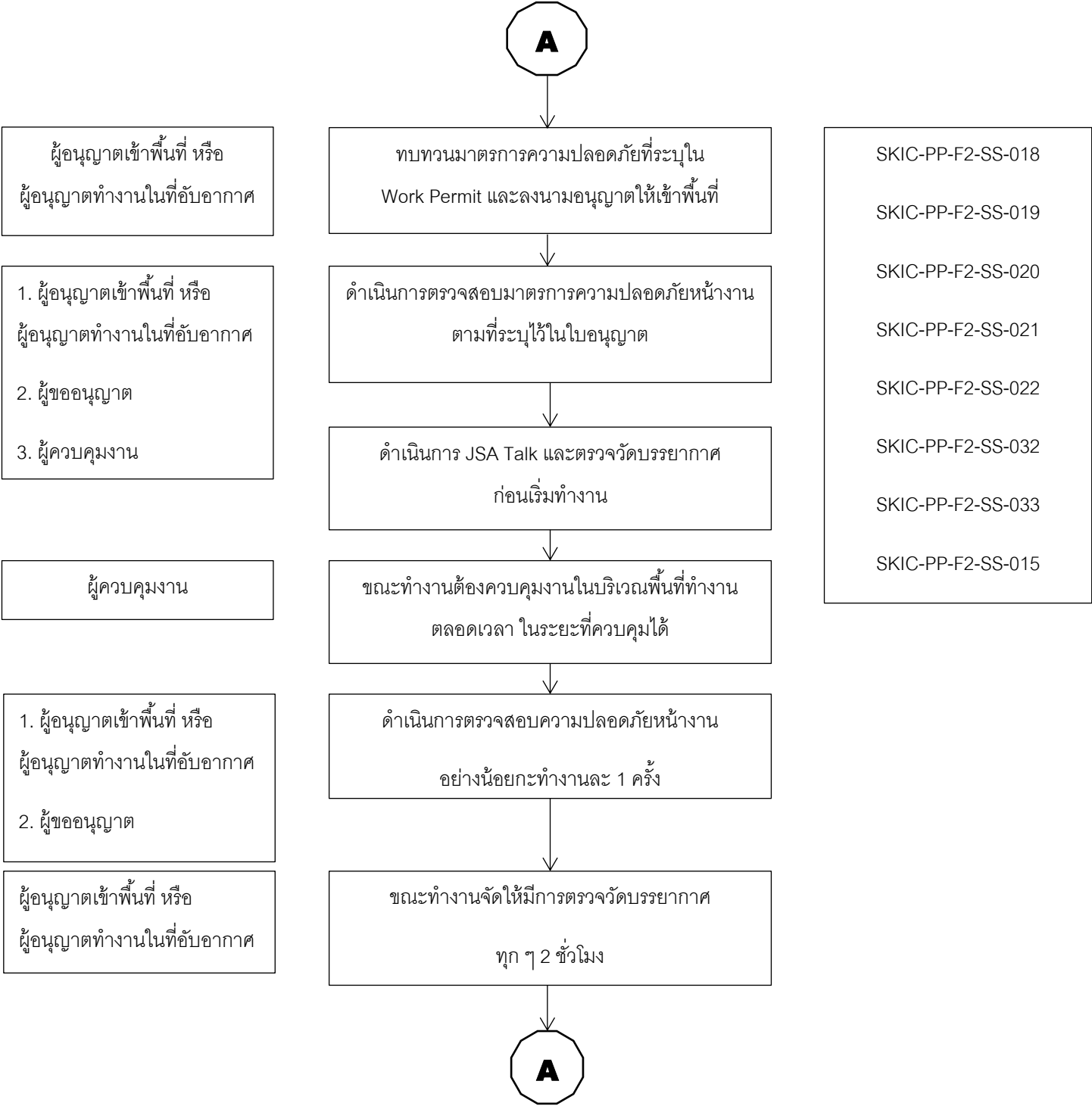


| | | | |
|-------------------|---|---|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 31/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | |

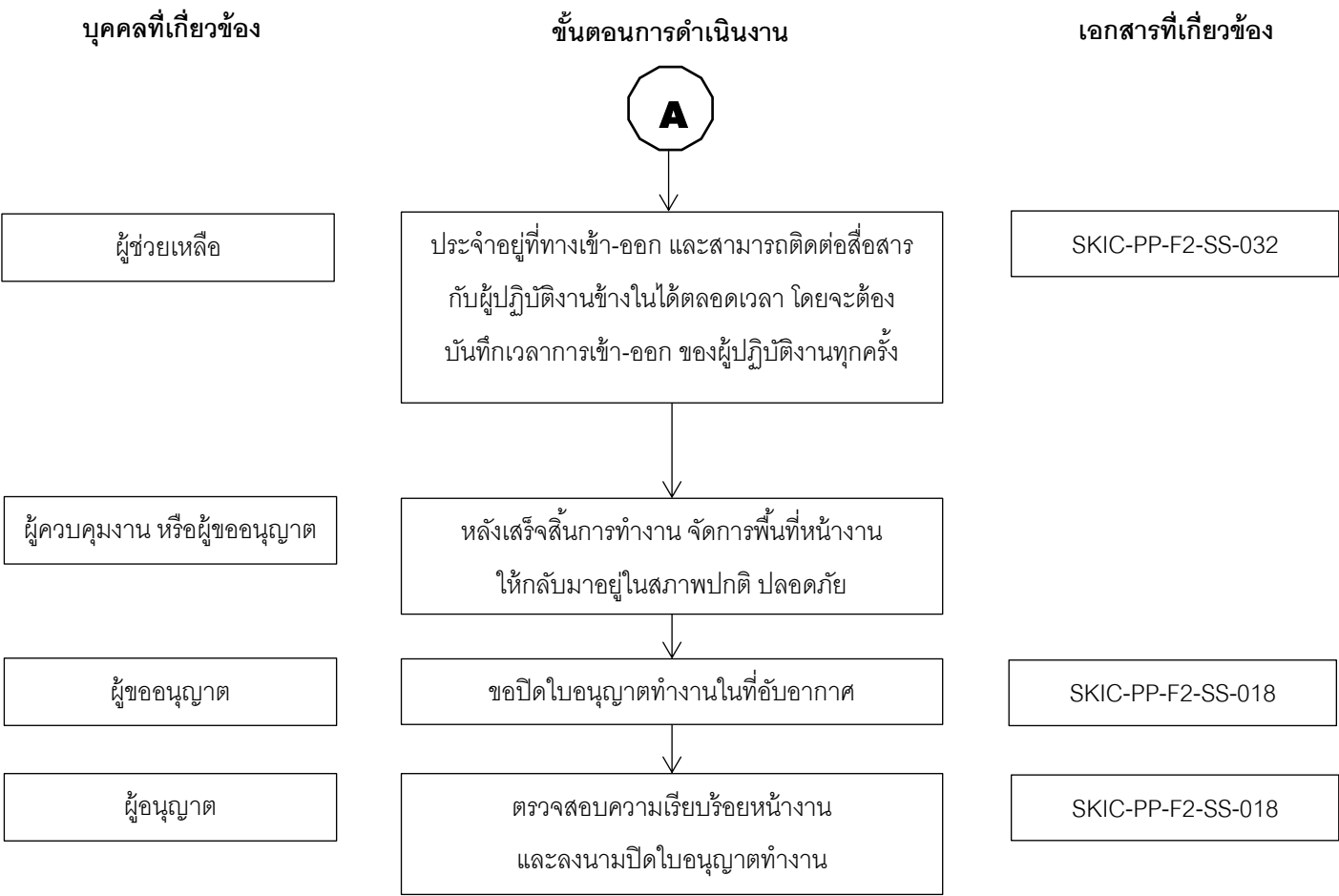
บุคคลที่เกี่ยวข้อง


ขั้นตอนการดำเนินงาน

เอกสารที่เกี่ยวข้อง



| | | | |
|--|--|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 32/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |



| | | | |
|---|---|--|--|
|  | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 33/42 |
| ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพฑูรย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญา เขียมจิรวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

10. การเบี่ยงเบน (Deviation)

ในกรณีมีข้อจำกัดในการทำงาน จำเป็นต้องเบี่ยงเบนจากข้อกำหนดให้จัดทำเอกสารขออนุญาตเบี่ยงเบนจากมาตรฐาน

- การเบี่ยงเบนไปจากคู่มือขั้นตอนงานนี้ จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้บริหารเจ้าของพื้นที่ระดับ ผร./ผอ. ขึ้นไป และรายงานต่อผู้บริหารสูงสุดของบริษัทเพื่อทราบและให้ข้อเสนอแนะ
- การเบี่ยงเบนนั้นต้องจัดทำเอกสารขออนุมัติการเบี่ยงเบนจากมาตรฐาน ซึ่งระบุข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องและข้อมูลสนับสนุน เพื่อประกอบการตัดสินใจในการทำการเบี่ยงเบนนั้น ๆ
- การอนุมัติให้มีการเบี่ยงเบนจากคู่มือขั้นตอนงานทุกครั้ง หน่วยงานความปลอดภัยของบริษัทต้องส่งสำเนาเอกสารให้หน่วยงาน Occupational Health & Safety, SD Office-SCG Packaging เพื่อรวบรวมเป็นข้อมูลในการทบทวนมาตรฐานในอนาคต
- ข้อเบี่ยงเบนจากคู่มือขั้นตอนงานฉบับนี้ ต้องได้รับการทบทวนอย่างน้อยทุก ๆ 3 ปี
- การเบี่ยงเบนจากคู่มือขั้นตอนงาน จะต้องกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมในการขออนุญาตเบี่ยงเบน และเมื่อหมดอายุการขออนุญาตเบี่ยงเบนนั้น ถือว่าการขอเบี่ยงเบนนั้นเป็นที่สิ้นสุด ในกรณีที่ต้องการต่ออายุการขออนุญาตเบี่ยงเบนนั้น เอกสารจะต้องได้รับการทบทวนถึงระยะเวลาที่เหมาะสม เหตุผลที่ต้องขยายระยะเวลา และมาตรการรองรับที่ถูกจัดเตรียมขึ้นเพื่อความปลอดภัย ก่อนเสนออนุมัติอีกครั้ง

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 34/42 |
| ผู้จัดทำ ลักขิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ เจียมจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

11. ตำแหน่งงาน หรือบทบาทหน้าที่ที่ต้องได้รับการอบรม (Training requirement)

| ตำแหน่ง / ผู้เกี่ยวข้อง | หลักสูตร | รูปแบบการอบรม |
|---|--|---|
| พนักงานระดับบังคับบัญชา หรือระดับปฏิบัติการที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการทำงานในที่อับอากาศ | 1. หลักสูตรตามกฎหมายกำหนด (ตามบทบาทหน้าที่) - ผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศ - ผู้ช่วยเหลือทำงานในที่อับอากาศ - ผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ - ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ 2. คู่มือขั้นตอนงาน เรื่อง การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย | 1. Training Class 2. On the Job Training |
| คู่ธุรกิจ | 1. หลักสูตรตามกฎหมายกำหนด (ตามบทบาทหน้าที่) - ผู้ช่วยเหลือทำงานในที่อับอากาศ - ผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ - ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ | Training Class |
| ทีมช่วยชีวิตฉุกเฉิน (Rescue Team) | 1. หลักสูตรตามกฎหมายกำหนด ผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศ 2. คู่มือขั้นตอนงาน เรื่อง การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย 3. หลักสูตรเฉพาะทางของ Rescue Team <ul style="list-style-type: none"> Advance Fire Rescue Team First aid Emergency Medical Response (EMR) | 1. Training Class 2. On the Job Training |

12. วิธีการตรวจประเมิน (Audit requirement)

เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ต้องจัดให้มีระบบการทวนสอบความเข้าใจ และการปฏิบัติตามข้อกำหนดของคู่มือฉบับนี้ ผ่านการตรวจประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย (Safety Performance Assessment Program:SPAP) และ ระบบการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)

| | | | |
|--|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 35/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |


13. เอกสารแนบ (Attachments)

- 1) ตัวอย่างรายการที่อับอากาศภายใน SCG Packaging
- 2) ตัวอย่างการคำนวณอัตราการระบายอากาศ (Ventilation Flow)
- 3) Confined Space Decision Tree
- 4) ตัวอย่างการจัดทำ Rescue Plan
- 5) Q&A

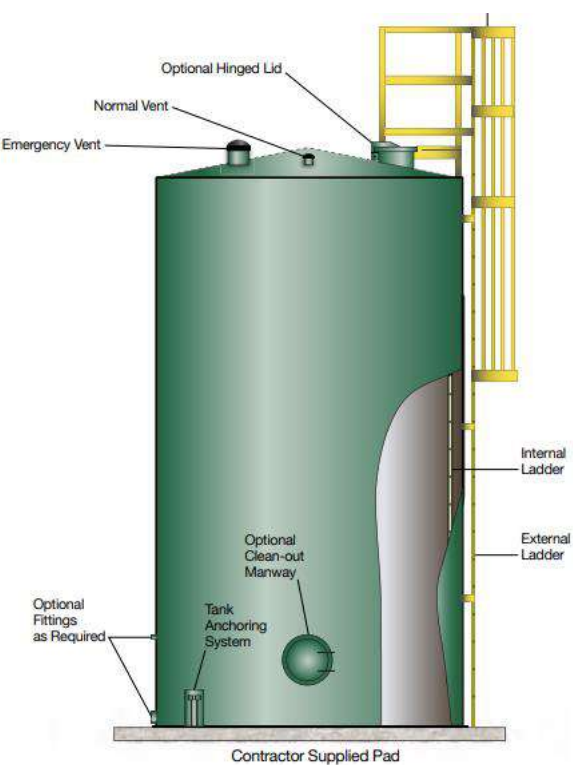
| | | | |
|--|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 36/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

เอกสารแนบ 1: ตัวอย่างรายการที่อับอากาศภายใน SCG Packaging

| | |
|---------------------|------------------------|
| 1. Silo | 2. ETP Tank |
| 3. Dryer Roll | 4. Power Boiler |
| 5. Digester | 6. Boiler / Furnace |
| 7. Tank | 8. Pre-Heater |
| 9. Chemical Tank | 10. Stack |
| 11. Tower | 12. Vacuum Sump |
| 13. Recovery Boiler | 14. Cooling Water Tank |
| 15. ESP | 16. Disc Filter |
| 17. Lime Kiln | 18. Drum Pulper |
| 19. Gasifier | 20. ETP Aeration |
| 21. Cyclone | 22. Waste Water Pond |
| 23. Couch Pit | 24. Chest |
| 25. Machine Chest | 26. Spill Pond |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 37/42 |
| ผู้จัดทำ ลักขิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เขียมจิรวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

เอกสารแนบ 2: ตัวอย่างการคำนวณอัตราการระบายอากาศ (Ventilation Flow) เมื่อมีการทำงาน Hot Work 1 จุด



| | | |
|--|---|--------------|
| เส้นผ่านศูนย์กลางของถัง | 5 | เมตร |
| ความสูงของถัง | 17 | เมตร |
| ปริมาตรถัง | 333 | ลูกบาศก์เมตร |
| Ventilation Factor | 6 | |
| อัตราการระบายอากาศต่อชั่วโมง | $= \text{Ventilation Factor} \times \text{ปริมาตรถัง}$ $= 6 \times 333$ $= 1,998 \text{ m}^3/\text{hr}$ | |
| หากมีการทำงาน Hot work ในที่อับอากาศ ให้เพิ่มอัตราการระบายอากาศ 1,000 m ³ /hr ต่อ 1 จุดการทำงาน | | |

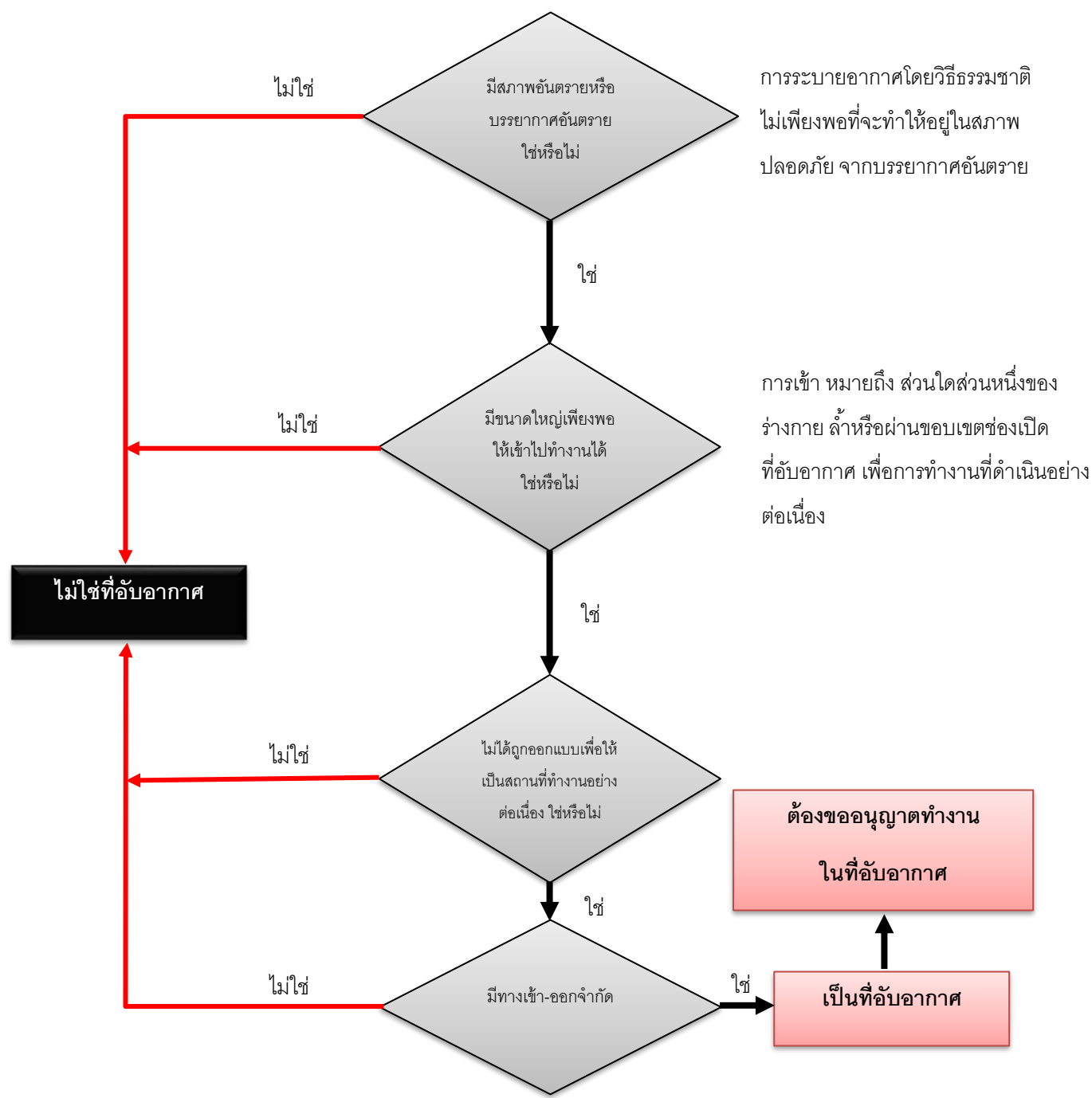



| เส้นผ่านศูนย์กลาง (นิ้ว) | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 24 |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| อัตราการไหลของอากาศ (m³/min) | 25 | 43 | 65 | 82 | 96 | 125 | 200 | 180 |
| อัตราการไหลของอากาศ (m³/hr.) | 1,500 | 2,580 | 3,900 | 4,920 | 5,760 | 7,500 | 12,000 | 10,800 |

ดังนั้น หากเลือกใช้ Blower ขนาด 8 นิ้ว การระบายอากาศสำหรับการทำงานนี้ต้องใช้ blower ขนาด 8 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง นาน 1 ชม. 20 นาที หรือ ใช้ blower ขนาด 8 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง นาน 40 นาที ก่อนเริ่มทำงาน โดยตรวจวัดสภาพอากาศก่อน จากนั้นใช้ Blower ระบายอากาศอย่างต่อเนื่องขณะทำงาน และตรวจวัดสภาพอากาศไม่ให้เกินค่ามาตรฐานกำหนด จนกว่างานในที่อับอากาศจะแล้วเสร็จ

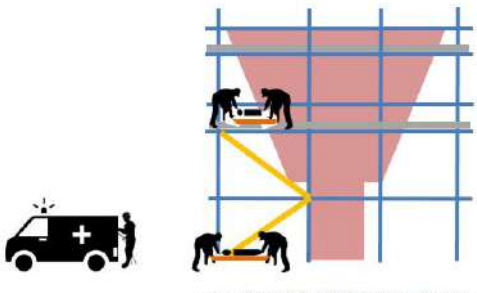

| | | | |
|-------------------|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 38/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | |

เอกสารแนบ 3: Confined Space Decision Tree



| | | | |
|---|---|--|--|
|  | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 39/42 |
| ผู้จัดทำ ลักขิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญา เจียมจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

เอกสารแนบ 4: ตัวอย่างการจัดทำ Rescue Plan

| การวางแผนช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉิน (Rescue Plan) | |
|---|--|
| วันที่ 18/3/2019 | |
| 1 ชื่องาน <u>Shutdown PB#16</u> | ชื่อเจ้าของงาน <u>คุณฤทธิไกร กุลทอง</u> |
| สถานที่ปฏิบัติงาน <u>PB#16</u> | หน่วยงาน <u>บริษัท เวสทોકส์</u> |
| 2 รายละเอียดงาน <u>การคัดเจียร์ชิ้นงาน บริเวณพื้นที่จุด AIR KNOKER COAL FEEDER ชั้น 2</u> | |
| 3 การประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน (เลือก มี หรือ ไม่เกี่ยวข้อง ในหัวข้ออันตรายแต่ละประเภท) | |
| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">มี</div> <div style="margin-right: 10px;">ไม่เกี่ยวข้อง</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> อันตรายจากการขาดออกซิเจน ซึ่งอาจทำให้หมดสติ หรือเสียชีวิต </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> อันตรายจากการหายใจนำก๊าซอันตราย / ก๊าซพิษเข้าสู่ร่างกาย ระบุชื่อก๊าซ _____ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> อันตรายจากการสัมผัสสารเคมี ซึ่งทำให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ ระบุชื่อสารเคมี _____ </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> อันตรายจากไฟไหม้/ระเบิด ระบุชื่อสารไวไฟ _____ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> อันตรายจากการสัมผัสรังสี ระบุชื่อ/ชนิดของรังสี _____ </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> อันตรายทางกายภาพ เช่น การสัมผัสความร้อน ไฟฟ้า การตกจากที่สูง _____ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> อันตรายประเภทอื่นๆในพื้นที่ _____ </div> <div style="width: 45%;">ระบุ _____</div> </div> | |
| 4 สถานการณ์ฉุกเฉิน (จำลอง) ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน | |
| <u>ตู้รอกบริษัท เวสทોકส์ ปฏิบัติงานอยู่บนนั่งร้าน พื้นที่ AIR KNOKER COAL FEEDER ชั้น 2 ขณะทำการคัดเจียร์ชิ้นงานอยู่นั้น</u> | |
| <u>มีอากรเวียนศีรษะและหน้ามืด ทำให้หิ้นเจียร์ได้หลุดออกจากมือ และบาดเจ็บขาขวา เกิดบาดแผลฉีกขาด เสียเลือดมาก เพื่อนร่วมงาน ได้เข้า</u> | |
| <u>ปิดสวิทช์เครื่องคัดเจียร์ เข้าช่วยเหลือเบื้องต้น และแจ้งให้หัวหน้างานทราบ เพื่อขอความช่วยเหลือจากทีม Rescue และรถพยาบาล</u> | |
| 5 การกำหนดวิธีการช่วยเหลือ เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ และการปฐมพยาบาล | |
| <u>ผู้บาดเจ็บมีอาการเวียนศีรษะและหน้ามืด ทำให้หิ้นเจียร์หลุดออกจากมือ บาดที่บริเวณต้นขาขวา ทำให้เกิดบาดแผลฉีกขาด เมื่อทีม Rescue</u> | |
| <u>เข้าถึงพื้นที่ ได้เข้าประเมินอาการ ให้ความช่วยเหลือ และทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ปิดแผลห้ามเลือด และขนยาประคองไว้ นำผู้บาดเจ็บ</u> | |
| <u>ทำการประเมินสัญญาณชีพ (ความดัน ชีพจร การหายใจ ออกซิเจนในกระแสเลือด) ก่อนใช้เปลเคลื่อนย้ายและนำผู้บาดเจ็บลงมาด้านล่าง</u> | |
| <u>และส่งตัวผู้บาดเจ็บให้กับพยาบาล และรถพยาบาล เพื่อดำเนินการต่อไป</u> | |
| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> ขั้นตอน (Work Flow) </div> <div>  </div> <div style="margin-left: 20px;">  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> รูปภาพประกอบวิธีการช่วยเหลือ และการปฐมพยาบาล </div> | |

| | | |
|---|---|---|
| <div>SCGP</div> | <div>คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure)</div> <div>การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย</div> <div>บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด</div> | <div>รหัส SKIC-PP-P2-SS-03</div> <div>หน้าที่ 40/42</div> |
| <div>ผู้จัดทำ</div> <div>ลภัสภา รัตนไพฑูรย์</div> <div>(Assistant Manager - Safety)</div> | <div>ผู้ตรวจสอบ</div> <div>พิชาญ เจริญจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ</div> <div>(Chief OH&S Officer)</div> | <div>ผู้อนุมัติ</div> <div>โกศล โกศลกิจวงศ์</div> <div>(Safety Manager)</div> |
| | | <div>วันที่ประกาศใช้</div> <div>01/05/2564</div> <div>แก้ไขครั้งที่ 1</div> |
| <div>มาตรฐาน ISO 45001</div> | | |

6

ระบุนายชื่อทีมช่วยเหลือ (Rescue Team)

| | | | |
|----------------|-------------------------------------|------------|----------------------------|
| ชื่อ - นามสกุล | ชัยยุทธ แก้วทอง (Emer. 3) | /วิทยุช่อง | 081-1926401 / วิทยุช่อง 68 |
| ชื่อ - นามสกุล | สุกเดช นิ่มนวน (Emer. 6) | /วิทยุช่อง | 092-2655242 / วิทยุช่อง 68 |
| ชื่อ - นามสกุล | ชนพัฒน์ โลหะศิริกุล (Emer 5) | /วิทยุช่อง | 093-1973311 / วิทยุช่อง 68 |
| ชื่อ - นามสกุล | จิตตินันท์ พุกทา (นันท์ พลังงาน 2) | /วิทยุช่อง | 092-4875642 |
| ชื่อ - นามสกุล | บรรพต มังสะพันธ์ (Safety กระดาษไทย) | /วิทยุช่อง | 094-4176417 |
| ชื่อ - นามสกุล | นายสิทธิศักดิ์ นักร้อง (SNP) | /วิทยุช่อง | 098-2546449 |
| ชื่อ - นามสกุล | เรียกผ่านวิทยุ (Rescue Team) | /วิทยุช่อง | วิทยุช่อง 68 |

7

ช่องทางการสื่อสาร

7.1

การสื่อสารประสานงานภายในทีมช่วยเหลือ (Rescue)

ช่องทางการสื่อสาร

วิทยุช่อง 68

7.2

การสื่อสารระหว่างทีมช่วยเหลือ (Rescue) กับ เจ้าของงาน

ช่องทางการสื่อสาร

วิทยุช่อง 16

7.2

การสื่อสารระหว่างเจ้าของงาน กับ หน่วยงานอื่น

ช่องทางการสื่อสาร

โทรศัพท์โรงงาน ภายใน 23333

8

รายการอุปกรณ์สำหรับการช่วยเหลือ และจำนวนที่ต้องใช้

| ลำดับ | ชื่ออุปกรณ์ | จำนวน | ลำดับ | ชื่ออุปกรณ์ | จำนวน |
|-------|------------------------------------|-------|-------|-------------|-------|
| 1 | Safety Harness ของทีมช่วยเหลือ | 4 | 9 | | |
| 2 | เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนในเลือด | 1 | 10 | | |
| 3 | ชุดเปลเคลื่อนย้าย | 1 | 11 | | |
| 4 | เครื่อง AED (อุปกรณ์ชุดสอน) | 1 | 12 | | |
| 5 | กระเป๋ายาบาล พร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล | 1 | 13 | | |
| 6 | ถังออกซิเจน 500 ซีซี | 1 | 14 | | |
| 7 | ชุดคาม แขนและขา | 1 | 15 | | |
| 8 | อุปกรณ์วัดความดัน | 1 | 16 | | |

9

ยานพาหนะ สำหรับการช่วยเหลือ

☐

รถดับเพลิง

เบอร์โทร.

☐

รถกระเช้า

เบอร์โทร.

☒

รถพยาบาล

เบอร์โทร.

22222

☐

รถยก/รถดัค

เบอร์โทร.

☐

ยานพาหนะ อื่นๆ ที่จำเป็น (ระบุ)

10

บทบาทหน้าที่และลำดับขั้นของการช่วยเหลือ

| ตำแหน่งงาน/บทบาทหน้าที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน | | เวลาที่ใช้ (นาที) |
|---|---|-------------------|
| 10.1 | <div>ผู้ปฏิบัติงาน / เพื่อนร่วมงาน</div> <div>ชื่อ นามสกุล นาย A (นามสมมุติ)</div> <div>หน้าที่ พบ นาย A (นามสมมุติ) มีบาดแผลฉีกขาด ที่ต้นขาขวา เลือดไหลมาก ให้ (นาย B เพื่อนร่วมงาน) รีบแจ้ง (คุณสุทธิกร กุลทอง หรือผู้ควบคุมงาน) เพื่อขอความช่วยเหลือ</div> | 1 นาที |
| 10.2 | <div>หัวหน้างาน / ผู้ช่วยเหลือที่อับอากาศ</div> <div>ชื่อ นามสกุล (คุณสุทธิกร กุลทอง)</div> <div>หน้าที่ แจ้ง Safety co (นายชาญชัย เดิมสาทอง) เพื่อทราบ และประสานงานขอความช่วยเหลือโดยแจ้งผ่าน ทางโทรศัพท์มือถือ หรือวิทยุสื่อสารช่อง 16</div> | 2 นาที |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <div>SCGP</div> | <div>คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure)</div> <div>การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย</div> <div>บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด</div> | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 |
| | | | หน้าที่ 41/42 |
| ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจียมจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) | วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |

| | | | |
|------|-------------------------------------|--|----------|
| 10.3 | เจ้าของงาน / ผู้อนุญาต | ชื่อ นามสกุล คุณชาญชัย เดิมสายทอง | 2-5 นาที |
| | หน้าที่ | แจ้งหัวหน้ากะเจ้าของพื้นที่ให้ทราบ (ใช้วิทยุสื่อสาร ช่อง 16) เพื่อขอความช่วยเหลือ หัวหน้ากะแจ้งให้ทีมช่วยเหลือ (BP-Rescue) เข้าพื้นที่ วิทยุช่อง 68 และหรือแจ้งหัวหน้าแผนก EMS (นายชวลิต จ.) | |
| | | | |
| 10.4 | หัวหน้ากะเจ้าของพื้นที่ / ผู้อนุญาต | ชื่อ นามสกุล คุณชาญชัย เดิมสายทอง | 1 นาที |
| | หน้าที่ | เมื่อได้รับแจ้งเหตุจาก Safety co ให้โทรแจ้งขอรถพยาบาลใช้เบอร์ 22222 มารับผู้บาดเจ็บที่จุดที่ 9 แจ้งหัวหน้างานความปลอดภัย (นายสยามพร พ.) | |
| | | | |
| 10.5 | ทีมช่วยชีวิตคนที่ 1 | ชื่อ นามสกุล BP-Rescue 1 | 2 นาที |
| | หน้าที่ | เมื่อได้รับแจ้งเกิดเหตุ เข้าพื้นที่ในเวลา 16 ที่ชั้น 2 พบผู้ป่วยนอนอยู่บนนั่งร้าน ทำการประเมินผู้บาดเจ็บ พร้อมด้วยอุปกรณ์ และเครื่องมือสำหรับการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บลงจากที่สูง | |
| | | | |
| 10.6 | ทีมช่วยชีวิตคนที่ 2 | ชื่อ นามสกุล BP-Rescue 2 | 5 นาที |
| | หน้าที่ | เข้าช่วยเหลือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมอุปกรณ์เคลื่อนย้าย เพื่อช่วยเหลือเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บลงมาด้านล่าง จัดเตรียมเปลบอร์ค สำหรับช่วยเหลือเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ | |
| | | | |
| 10.7 | ทีมช่วยชีวิตคนที่ 3 | ชื่อ นามสกุล BP-Rescue 3 | 2 นาที |
| | หน้าที่ | เข้าช่วยเหลือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมอุปกรณ์เคลื่อนย้าย เพื่อช่วยเหลือเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บลงมาด้านล่าง จัดเตรียมเปลบอร์ค สำหรับช่วยเหลือเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ | |
| | | | |
| 10.8 | ทีมช่วยชีวิตคนที่ 4 | ชื่อ นามสกุล BP-Rescue 4 | 2 นาที |
| | หน้าที่ | จัดเตรียมกระเป๋าพยาบาล ถังออกซิเจน เครื่อง AED และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ในการเข้าช่วยเหลือ และบันทึกข้อมูล การทำหัตถกรรม ในการช่วยเหลือผู้ป่วย เพื่อแจ้งข้อมูลให้พยาบาล ทราบต่อไป | |
| | | | |
| 10.9 | ทีมพยาบาล | ชื่อ นามสกุล พยาบาลประจำสถานพยาบาลโรงงานบ้านโป่ง | 2 นาที |
| | หน้าที่ | ประเมินอาการ ปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ และนำส่งตัวผู้บาดเจ็บขึ้นรถพยาบาลไปที่สถานพยาบาล หรือส่งต่อโรงพยาบาลเพื่อรักษาต่อไป | |
| | | | |

11 ผู้จัดทำแผนงาน

| | | | |
|--------|------------------------|--------|-----------------------------------|
| ลงชื่อ | _____ | ลงชื่อ | _____ |
| วันที่ | _____ | วันที่ | _____ |
| | ผู้อนุญาต (เจ้าของงาน) | | หัวหน้ากะ (เจ้าของพื้นที่) |
| ลงชื่อ | _____ | ลงชื่อ | _____ |
| วันที่ | _____ | วันที่ | _____ |
| | เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย | | หัวหน้าทีมช่วยเหลือ (Rescue Team) |

| | | | |
|--|---|--|--|
| SCGP | คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 42/42 |
| | ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety) | ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer) | ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager) |
| มาตรฐาน ISO 45001 | | | |
| วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1 | | | |

เอกสารแนบ 5: Q&A

Question 1: ในกรณีที่บริษัท A จัดจ้างคู่ธุรกิจบริษัท B โดยมีข้อกำหนดว่าการทำงานในที่อับอากาศนั้น บริษัทคู่ธุรกิจ จะต้องผ่านการอบรมการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมาย โดยบริษัทคู่ธุรกิจ B นั้นมีเจ้าหน้าที่ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการฝึกอบรมตามที่กฎหมายกำหนด ดังนั้นกรณีที่คู่ธุรกิจนั้นผ่านการอบรมภายในบริษัท B แล้ว จะสามารถเข้าปฏิบัติงานให้กับบริษัท A ได้หรือไม่

Answer 1: คู่ธุรกิจบริษัท B ที่ผ่านการอบรมโดยเจ้าหน้าที่ที่มีคุณสมบัติตามกฎหมายของบริษัทคู่ธุรกิจ B ไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานให้กับบริษัท A ได้ วิธีการดำเนินการให้ถูกต้องนั้น กล่าวคือ คู่ธุรกิจบริษัท B **จะต้องให้นิติบุคคล**ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ดำเนินการฝึกอบรม จึงจะสามารถเข้าทำงานกับบริษัท A ได้ หรือ บริษัท A ในฐานะนายจ้าง มีหน้าที่ในการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศให้กับพนักงานบริษัท A และคู่ธุรกิจบริษัท B โดยวิทยากรต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงฯ ประกอบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และผู้ผ่านการฝึกอบรมจะสามารถปฏิบัติงานได้ เฉพาะในบริษัท A ที่นายจ้างเป็นผู้ฝึกอบรมเท่านั้น หรือในกรณีที่บริษัท A ผู้ซึ่งเป็นนายจ้างไม่สามารถดำเนินการฝึกอบรมเองได้ จะต้องให้นิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ดำเนินการ

(อ้างอิง: ข้อหารือกฎหมาย อ้างอิงหนังสือของความปลอดภัยแรงงานที่ รง. 0504/1102 วันที่ 14 มีนาคม 2562)

Question 2: ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานมีผลการตรวจสุขภาพ แต่ไม่ได้ผ่านการรับรองโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ สามารถอนุญาตให้ปฏิบัติงานได้หรือไม่

Answer 2: ตามข้อกำหนดระบุให้การตรวจสุขภาพในการเข้าทำงานในที่อับกาศต้องได้รับการรับรองโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากผลตรวจสุขภาพนั้นไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และไม่มีกรรับรองว่ามีสุขภาพที่พร้อมต่อการปฏิบัติงาน แต่มีความจำเป็นในการปฏิบัติงาน ให้ผู้มีอำนาจอนุมัติทำการรับรองผ่านแบบฟอร์มขออนุญาตเบี่ยงเบนจากมาตรฐาน ถือว่าให้สามารถปฏิบัติงานได้

Question 3: ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานมีผลตรวจสุขภาพ และได้รับการรับรองจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ว่าสามารถปฏิบัติงานได้ แต่ในวันปฏิบัติงานพบว่าผู้ปฏิบัติงานมีสภาพร่างกายไม่พร้อมต่อการปฏิบัติงาน ต้องดำเนินการอย่างไร

Answer 3: ในกรณีที่พบว่าในวันปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานมีสภาพร่างกายไม่พร้อมต่อการปฏิบัติงาน ให้ระงับการทำงานนั้น หรือเปลี่ยนหน้าที่ตามความเหมาะสม

เอกสารแนบที่ 2.34

การขออนุญาตปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ

แบบฟอร์มขออนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit - Master Form)

[illegible][illegible][illegible][illegible]

ลงชื่อ นาย พงษ์ภักดิ์ ผู้ตรวจราชการสำนักงาน (มีนามและชื่อได้ระบุตัวจริง) เลขที่หนังสือ
 (มีนามจริง)

☐ ไม่ควรพิจารณาพื้นที่ที่ไม่ต้องคิดแยกแหล่งพลังงานอันตรายประเภท และ/หรือ LOTO

☒ ข้อ 3-1-1 เครื่องพื้นที่ 2) ติดแยกแหล่งพลังงานอันตรายและ LOTO 3) นำแผ่นปิดล็อคการปิดแบริกและ LOTO Line Break ในการขนถ่าย ดังนี้

| | | | |
|--|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 1. ติดแยก Off ระบบไฟฟ้า และ LOTO | <input type="checkbox"/> 2. ติดแยกโดยปริมาตร และ LOTO | <input type="checkbox"/> 3. ติดแยกโดยปริมาตร และ Drain | <input type="checkbox"/> 4. ติดแยก Dr. ของระบบ Bird หน้าเขื่อน |
| <input type="checkbox"/> 5. ระบบน้ำเสีย ลากโซ่และระบบบำบัด | <input type="checkbox"/> 6. ขยายแหล่งพลังงานและระบบบำบัด | <input type="checkbox"/> 7. ล้างถังเคมี (Wash) | <input checked="" type="checkbox"/> 8. ใส่สารพิษ (Poison) |
| <input type="checkbox"/> 9. เพิ่มการควบคุมอากาศ (Ventilation) | <input type="checkbox"/> 10. ติดแยกและปิดวาล์ว หรือ ปิดกั้นพื้นที่ | <input type="checkbox"/> 11. ปิดระบบ หรือ ปิดกั้นพื้นที่ได้ประโยชน์ | <input type="checkbox"/> 12. ติดกับตัวถัง หรือ ปิดกั้นถัง |

DATE 2/5/2015 5 (Signature) _____ (Print Name) _____ (Date) 8-12-15 (Signature) _____ (Print Name) _____ (Date) _____

[illegible]

☒ 1. งานในพื้นที่จำกัด (Confined Space Checklist)
 ☒ 2. งานที่อาจเกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Checklist)
 ☒ 3. งานบนที่สูง (ตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป) (Work at Height Checklist)

☐ 4. งานยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของ (Lifting Checklist)
 ☐ 5. งานไฟฟ้า (Electrical Work Checklist)
 ☐ 6. งานขุดเจาะ (Excavation Work Checklist)

☐ 7. งานรังสี (Radiation Work Checklist)

เลขที่ 66 (๐๖๖๖๖) ผู้รับทราบ/อนุมัติ/อนุญาต (นาย/นางสาว/นาง) นางสาว นามสกุล นางสาว เลขที่บัตรประชาชน 08705192169 วันที่ 16 / 6 / 68 ปี ๑๐๐

3.2 ตารางตอบโดยผู้ตรวจภาค (ตามข้อ 1 ครั้งที่ กข)

| วันที่ | วันจันทร์ / วันอังคาร / วันพุธ / วันพฤหัสบดี / วันศุกร์ / วันเสาร์ / วันอาทิตย์ | เวลา | ผู้สอน | เนื้อหาวิชา | เวลา | ผู้สอน |
|------------------|---|----------|--------|------------------|-------|-----------|
| 08.00 - 08.05 น. | | 9.00 น. | | 08.00 - 08.05 น. | 11.00 | นาย. ภูมิ |
| 10.00 - 09.00 น. | | 17.00 น. | | 10.00 - 09.00 น. | 17.00 | นาย. ภูมิ |
| 08.00 - 08.05 น. | | | | 08.00 - 08.05 น. | | |

| ประเภท | ครั้งที่ | วันเดือน | | สัญญา | | รายละเอียดข้อ 4 | | | |
|------------------------|----------|----------|-------|---------|-------|-----------------|--------------|---------------|--------------|
| | | วันที่ | ปี | วันที่ | ปี | ผู้เช่าสัญญา* | ผู้เช่าสัญญา | ผู้เช่าสัญญา* | ผู้เช่าสัญญา |
| เช่าที่ดินทำ ไร่สวน | 1 | 14.6.68 | 16.00 | 14.6.68 | 29.00 | นาย... | นาย... | นาย... | |
| | 2 | | | | | | | | |

วันที่ 12/06/68

19.6.64 20.00

..... (Date)

นายวิชาญ วัฒนประเสริฐ : ส่งคืนเจ้าของที่ขโมย : ส่วนที่เหลืออยู่ก็ยังไม่ : จนถึงขบวนจากคดีขโมย

เอกสารแนบที่ 2.35

การฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

หลักสูตร ความปลอดภัยการทำงานสถานที่อับอากาศ สำหรับ 4 หน้าที่ (ผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติ) รุ่นที่ 2



สำหรับพนักงาน และคู่ธุรกิจ กลุ่มบ้านโป่ง และวังศาลา ที่
ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการทำงานที่อับอากาศ ได้รับความรู้
กฎหมายเกี่ยวกับการทำงานที่อับอากาศ วิธีขั้นตอนการ
ปฏิบัติงาน การใช้อุปกรณ์การทำงานที่อับอากาศ และขั้นตอน
วิธีการช่วยเหลือที่อับอากาศ รุ่นที่ 2 วันที่ 26-30 สิงหาคม 2567 ที่
ห้องอบรม SPEC และฝึกปฏิบัติที่ศูนย์ฝึก บริษัท ปันทองฯ จำกัด
ต.หนองโพ ราชบุรี

ทีมวิทยากร

คุณคณิง วงศ์ปิ่น

บริษัท ปันทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์
คอนซัลแตนท์ จำกัด

หลักสูตร ทบทวนความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (รอบเก็บตก)



สำหรับพนักงานที่ผ่านการอบรมหลักสูตรอับอากาศมาแล้ว และต้องอบรมเพื่อทบทวนทุก 5 ปี เพื่อทบทวนความรู้บทบาทหน้าที่การทำงานในที่อับอากาศ การประเมินสภาพงาน พร้อมทั้งวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง และปลอดภัย จัดรอบเก็บตก **รุ่นละครั้งวัน** เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2567 ที่ ห้อง 201 อาคาร SPEC บ้านโป่ง

ทีมวิทยากร

อาจารย์ณัฐวุฒิ ลาภวัฒน์

บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจमेंท์ แอนด์
คอนซัลแตนท์ จำกัด

เอกสารแนบที่ 2.36

แผนการปฏิบัติการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ
กรณีช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัยในสถานที่อับอากาศ

แผนการฝึกการซ้อมแผนการช่วยเหลือที่อัป อากาศPB#9/10 ประจำปี 2568

แผนกผลิตพลังงาน 2 - WS ส่วนพลังงาน

กำหนดวันฝึกซ้อม

... 25 มิถุนายน 2568

สถานที่ฝึกซ้อม

ส่วนพลังงาน

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

หัวหน้าแผนกผลิตพลังงาน 2-WS , หัวหน้ากะที่ได้รับมอบหมาย

พนักงานที่ร่วมฝึกซ้อม

OPERATOR / หก. / หผ./พนักงานซ่อมเครื่องกลพลังงาน

ผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อม

หัวหน้าแผนก/หัวหน้ากะ / หัวหน้าหมวดแผนกผลิตพลังงาน 2- WS

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ

เหตุการณ์สมมติ

เกิดเหตุการณ์เมื่อพนักงานและคู่ธุรกิจ ปฏิบัติงานในห้องเผาไหม้ มีอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด เห็นอ้อย
หอบได้นั่งพักและหมดสติ ในเวลาต่อมาผู้เฝ้าระวังเห็นจึงได้แจ้งผู้ควบคุมงานแจ้งเจ้าของพื้นที่เพื่อขอทีม
ช่วยเหลือและรถพยาบาล ตามขั้นตอนปฏิบัติงาน SKIC-PP-P2-SS-03,และแผนช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ (Pre
rescue plan)แผนช่วยเหลืออัปอากาศที่ห้องเผาไหม้ PB#9/10 ตามเอกสารที่แนบมา

แบบตรวจสอบ แผนการฝึกการซ้อมแผนการช่วยเหลือที่อัป อากาศPB#9/10

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม

แผนกพลังงาน 2-WS

ส่วนพลังงาน

สถานที่ที่ฝึกซ้อมห้องเผาไหม้ PB#9/10.....วัน 25 มิถุนายน 2568

เวลา ...08.30น. -10.30 น.

1. ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม สมศักดิ์ ๑.

2. จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม 35 คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)

คิดเป็น 100 % ของพนักงานในหน่วยงาน

3. ผลการฝึกซ้อม

| ขั้นตอนการปฏิบัติ | รายการตรวจสอบ | ผลการฝึกซ้อม | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------------|------------|----------|
| | | ถูกต้อง | ไม่ถูกต้อง | หมายเหตุ |
| 1 | การแจ้งเหตุ | ✓ | | |
| 2 | การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | ✓ | | |
| 3 | ขั้นตอนการปฏิบัติ | ✓ | | |

4. สรุปผลการฝึกซ้อม



เป็นไปตามคู่มือ



ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ ต้องเปิด Work Permit ทุกครั้งที่มีคนฝึกซ้อม

ลงชื่อ ว.

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

แผนช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ (Pre rescue plan)

วันที่ _____

- 1 ชื่องาน งานเรียงหินในห้องเผาไหม้ FURNACE ชื่อเจ้าของงาน พนักงาน ผ.ผลิตพลังงาน.2 & บ.ผู้ธุรกิจ
 สถานที่ปฏิบัติงาน ห้องเผาไหม้ FURNACE PB#9 หน่วยงาน WS Energy2 Section
 2 ลักษณะงาน งานเรียงหินในห้องเผาไหม้ FURNACE

3 การประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- ☒ อันตรายจากการขาดออกซิเจน ซึ่งอาจทำให้หมดสติ หรือเสียชีวิต
☐ อันตรายจากการแก๊สอันตราย/แก๊สพิษ ระบุชื่อแก๊ส _____
☐ อันตรายจากสารเคมีและสารพิษ ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ระบุชื่อสารเคมี _____
☐ อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด ระบุชื่อสารไวไฟ _____
☐ อันตรายจากการสัมผัสรังสี ระบุชื่อ/ชนิดของรังสี _____
☐ อันตรายทางกายภาพ เช่น การสัมผัสความร้อน ไฟฟ้า แรงดัน การตกจากที่สูง
☐ อันตรายประเภทอื่นๆ ในพื้นที่ ระบุ _____

4 สถานการณ์จำลองที่อาจจะเกิดขึ้นได้

พนักงาน & ผู้ธุรกิจ หก. ปฏิบัติงานอยู่ที่พื้นห้องเผาไหม้ furnace มีอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด เหนื่อยหอบ ได้นั่งพัก และหมดสติ
 ในเวลาต่อมา เพื่อนร่วมงานเห็นเหตุการณ์จึงแจ้งผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานแจ้งเจ้าของพื้นที่เพื่อขอทีมช่วยเหลือ
 และเรียกรถพยาบาล

5 การกำหนดวิธีการช่วยเหลือ และการปฐมพยาบาล

- ทีมช่วยเหลือ 4 คน - ประเมินพื้นที่ วิธีการและขั้นตอนการช่วยเหลือ
 -หา Blower ระบายอากาศจัดเตรียมเพิ่มไว้ อุปกรณ์การช่วยเหลือ ชุด SCBA และอุปกรณ์วัดทดสอบ Gas
 -สวมใส่ชุด SCBAหรืออุปกรณ์วัด Gas อุปกรณ์สื่อสาร เข้าทางฝา manhole ทำการช่วยเหลือ
 -นำผู้ประสบเหตุออกจาก Manholeห้องเผาไหม้โดยใช้เปลญวนขึ้นที่พยาบาล ทำ CPR เบื้องต้น นำตัวผู้ประสบเหตุส่งโรงพยาบาลต่อไป



6 ระบุรายชื่อทีมช่วยเหลือ (Rescue Team)

- ชื่อ - นามสกุล Emer.1
 ชื่อ - นามสกุล Rescue 1
 ชื่อ - นามสกุล Rescue 2
 ชื่อ - นามสกุล Rescue 3

เบอร์โทร 33333 / วิทยุช่อง 68

เบอร์โทร / วิทยุช่อง 68

เบอร์โทร / วิทยุช่อง 68

เบอร์โทร / วิทยุช่อง 68

รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเมื่อแผนการฝึกการซ้อมแผนการช่วยเหลือที่อัฒภาศ

PB#9/10

ส่วนพลังงาน ประจำปี 2568

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

28.....

29.....

30.....

31.....

32.....

33.....

34.....

35.....

36.....

37.....

38...

39...

40...

41...

42..

43..

44..

45..

46..

47..

48..

49..

50..

ชื่อ - นามสกุล พยาบาล

ชื่อ - นามสกุล _____

ชื่อ - นามสกุล _____

เบอร์โทร / 32222

เบอร์โทร _____

เบอร์โทร _____

7 ช่องทางการสื่อสาร

7.1 การสื่อสารประสานงานภายในทีมช่วยเหลือ (Rescue) ช่องทางสื่อสาร / วิทยุช่อง 68

7.2 การสื่อสารระหว่างทีมช่วยเหลือ (Rescue) กับ เจ้าของงาน ช่องทางสื่อสาร / วิทยุช่อง 11

7.2 การสื่อสารระหว่างเจ้าของงาน กับ หน่วยงานอื่น ช่องทางสื่อสาร โทรศัพท์

8 รายการอุปกรณ์สำหรับการช่วยเหลือ และจำนวนที่ต้องใช้

| ลำดับ | ชื่ออุปกรณ์ | จำนวน | ลำดับ | ชื่ออุปกรณ์ | จำนวน |
|-------|-----------------------------------|-------|-------|--------------------------|-------|
| 1 | ชุดรอกช่วยชีวิต (Tripods & Winch) | 1 | 9 | แผ่นฉนวนสำหรับใช้กับ AED | 1 |
| 2 | D-Carabiners | 10 | 10 | Gasdetector with pump | 1 |
| 3 | Anchor Straps | - | 11 | Gasdetector non pump | 1 |
| 4 | Figure 8 | 6 | 12 | Air Blower | 1 |
| 5 | ชุดเปลกู้ภัย SKED | 1 | 13 | | |
| 6 | AED | 1 | 14 | | |
| 7 | ชุด SCBA | 1 | 15 | | |
| 8 | ชุด Air line | - | 16 | | |

9 ยานพาหนะ สำหรับการช่วยเหลือ

☐ รถดับเพลิง เบอร์โทร. _____

☒ รถพยาบาล เบอร์โทร. 32222

☐ รถตรวจการณ์ เบอร์โทร. _____

☐ ยานพาหนะ อื่นๆ ที่จำเป็น (ระบุ) _____

☐ รถกระเช้า เบอร์โทร. _____

☐ รถยก เบอร์โทร. _____

☐ รถตัก เบอร์โทร. _____

10 บทบาทหน้าที่ และลำดับขั้นของการช่วยเหลือ

| ตำแหน่งงาน/บทบาทหน้าที่ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน | | | เวลาที่ใช้ |
|--|--|--|------------|
| 10.1 | ผู้ปฏิบัติงาน (เพื่อนร่วมงานผู้รู้จัก) ชื่อ นามสกุล นาย A และนาย B บริษัท..... หน้าที่ เมื่อนาย...A...พบ.นาย...B..... มีอาการเวียนศีรษะและหน้ามืด หอบเหนื่อยในห้องเผาไหม้ Furnace จึงรีบแจ้งนาย C (พนักงาน ผู้ควบคุมงาน) เพื่อขอความช่วยเหลือ | | 1 นาที |
| 10.2 | พนักงานเจ้าของงาน/ Safety Co. ชื่อ นามสกุล นาย C แผนก WS Energy 2 Section หน้าที่ นาย C (พนักงาน ผู้ควบคุมงาน) แจ้ง Safety Co.พนักงาน2 (วิทยุช่อง11) และหัวหน้ากะพนักงาน 2 เพื่อประสานงานกับทีมEmer. ขอความช่วยเหลือจากทีมRescue | | 2 นาที |
| 10.3 | หัวหน้ากะเจ้าของพื้นที่ ชื่อ นามสกุล ทก. WS Energy 2 Section หน้าที่ เมื่อทก.ได้รับแจ้งเหตุจาก Safety Co พนักงาน2 จึงได้แจ้งขอความช่วยเหลือจากทีม Emer.(วิทยุช่อง68) ประสานงานขอความช่วยเหลือจากทีม Rescue และโทร(32222)แจ้งทีมพยาบาล ทก.สั่งให้ Safety CO. กันขาว แดง กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าเขตพื้นที่ รายงานให้ ทค.รับทราบ | | 2 นาที |
| 10.4 | ทีมช่วยเหลือคนที่ 1 ชื่อ นามสกุล Rescue 1 หน้าที่ เตรียมชุดAEDและอุปกรณ์ช่วยชีวิตเบื้องต้น เตรียม ชุดเปลกู้ภัย SKED | | 2 นาที |
| 10.5 | ทีมช่วยเหลือคนที่ 2 ชื่อ นามสกุล Rescue 2 หน้าที่ เตรียมติดตั้ง Blower ระบายอากาศ เตรียมชุด SCBA Gas Detector อุปกรณ์สื่อสาร และอุปกรณ์ช่วยเหลือเข้าไปช่วยเหลือในห้องเผาไหม้ | | 5 นาที |
| 10.6 | ทีมช่วยเหลือคนที่ 3 ชื่อ นามสกุล Rescue 3 หน้าที่ เตรียมชุด SCBA Gas Detector อุปกรณ์สื่อสาร และอุปกรณ์ช่วยเหลือเข้าไปช่วยเหลือในห้องเผาไหม้ | | 5 นาที |

| | | | |
|------|--|--------------|--------|
| | เตรียมชุดรอกช่วยชีวิต (Tripods & Winch) | | |
| 10.7 | ทีมช่วยเหลือคนที่ 4 หน้าที่ | ชื่อ นามสกุล | |
| 10.8 | ทีมช่วยเหลือคนที่ 5 หน้าที่ | ชื่อ นามสกุล | |
| 10.9 | ทีมพยาบาล หน้าที่ | บริษัท | 5 นาที |
| | ทำการ CPR ปฐมพยาบาล ช่วยชีวิตเบื้องต้น นำตัวผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล | | |

11 ผู้จัดเตรียมแผนงาน

ลงชื่อ
วันที่
ผู้ขออนุญาต (เจ้าของงาน)

ลงชื่อ
วันที่
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

ลงชื่อ
วันที่
หัวหน้ากะ (เจ้าของพื้นที่)

ลงชื่อ
วันที่
หัวหน้าทีมช่วยเหลือ

เอกสารแนบที่ 2.37

แบบฟอร์มขออนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit)

SCGP

แบบฟอร์มขออนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit - Master Form)

☐ SKIC-BP

☐ SKIC-WS

☐ TPC-BP

☐ TPC-WS

☐ SNP

☐ TCP-TM

☐ TCP-

☐ อื่นๆ.....

☐ งานทั่วไป

☐ งานในที่อับอากาศ

☐ งานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ

☐ งานที่สูงตั้งแต่ 1.8 ม.

☐ งานใช้บันไดขึ้นบันได

☐ งานขุดเจาะ

☐ งานรังสี

☐ งานไฟฟ้า ที่เข้าข่ายลักษณะงาน ดังนี้

☐ งานที่ต้องตัดแหล่งจ่ายไฟฟ้าแรงดันสูง (>1 kV) ก่อนเข้าโรงงาน, ก่อนเข้าหม้อแปลง หรืองานตัดแหล่งจ่ายไฟฟ้าก่อนเข้าตู้จ่ายไฟของเครื่องจักร

☐ งานที่ไม่สามารถตัดแหล่งจ่ายไฟฟ้าได้ และมีแรงดันไฟฟ้า > 50 V

☐ งานที่ปฏิบัติใกล้พื้นที่ ที่ไม่สามารถตัดแหล่งจ่ายไฟฟ้าได้ และมีแรงดันไฟฟ้า > 50 V ซึ่งผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัสถูกไฟฟ้า เช่น ทำงานลากสายไฟใกล้เคียวกับราวสายไฟที่ไม่สามารถตัดไฟได้

ใบอนุญาตเริ่มใช้วันที่ ____ / ____ / ____ เวลา ____ : ____ น. สิ้นสุดวันที่ ____ / ____ / ____ เวลา ____ : ____ น.

กรอกรายละเอียดโดยผู้ขออนุญาต

ผู้ขออนุญาตชื่อ..... หน่วยงาน..... บริษัท

สถานที่ปฏิบัติงาน..... ชื่อเครื่องจักร/อุปกรณ์.....

ลักษณะของงาน..... ชื่อบริษัทผู้ธุรกิจ.....จำนวน.....คน (ระบุรายชื่อใน JSA Talk)

ขณะปฏิบัติงานมีพนักงาน (ชื่อ) เบอร์มือถือ หรือ คู่ธุรกิจ (ชื่อ)..... เบอร์มือถือ..... เป็นผู้ควบคุมงาน

(ส่วนบรรจุ)(ส่วนบรรจุ)(ส่วนบรรจุ)

กำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามความเสี่ยง (ผู้ขออนุญาตพิจารณาใช้ตาม PPE Matrix ด้านหลังเอกสารฉบับนี้)ตามกฎระเบียบ และรองเท่ากันภัย กำหนดให้ใช้เป็น PPE

☐ ใบหน้า-กระบังหน้า/ หน้ากากประกอบหมวกนิรภัย

☐ มือ, นิ้ว-ถุงมือกันสารเคมี

☐ ลำตัว-ชุดป้องกันสารเคมี

☐ เท้า-รองเท้ากันไฟฟ้า

☐ จมูก-หน้ากากกรองสารเคมี

☐ มือ, นิ้ว-ถุงมือกันบาด

☐ ลำตัว-ชุดป้องกันไฟฟ้า

☐ เท้า-รองเท้าบูทกันสารเคมี

☐ จมูก-หน้ากากป้องกันฝุ่น

☐ มือ, นิ้ว-ถุงมือกันไฟฟ้า

☐ ลำตัว-ชุดป้องกันความร้อน

☐ อื่นๆ.....

☐ ตา-แว่นตานิรภัย/แว่นครอบตานิรภัย

☐ มือ, นิ้ว-ถุงมือหนัง/กันความร้อน

☐ ลำตัว-ชุดป้องกันภัยยังการตก ชนิด 2 ตะขอ

☐ หู-อุปกรณ์ลดเสียง

☐ ลำตัว-เข็มขัดนิรภัยยังการตก ชนิด 2 ตะขอ

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน สภาพเครื่องมือ และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พร้อมทั้งตรวจสอบมาตรการความปลอดภัยครบถ้วนแล้ว

ลงชื่อ..... ผู้ขออนุญาตทำงาน (ห้ามลงชื่อโดยคู่ธุรกิจ) เบอร์มือถือ

(ส่วนบรรจุ)

ตรวจสอบมาตรการความปลอดภัยก่อนอนุญาตให้เข้าพื้นที่

กรอกรายละเอียดโดยผู้ขออนุญาต

เตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

การเตรียมพื้นที่ให้ปลอดภัย และตัดแยกระบบ

☐ ตัดแยกระบบไฟฟ้า และทำ LOTO

☐ ระบายน้ำ/ เยื่อออกจาก

☐ ระบายน้ำ/ ลมออกจาก

☐ ปิดวาล์วระบายน้ำ/ หลุม/ บ่อในเขตปฏิบัติงาน

☐ ปิดวาล์ว และทำ LOTO

☐ ระบายอากาศออกจากกระบวนการ

☐ ระบายอากาศ (Ventilation)

☐ กันเขตพื้นที่อันตราย

☐ ถอดแยก/ Blind หน้าแปลน

☐ ล้างด้วยน้ำ (Flush)

☐ ได้ตัวก๊าซ (Purge)

☐ ติดป้ายเตือน หรือ ห้าม

☐ ไม่ต้องการดำเนินการ

ข้าพเจ้าได้ดำเนินการเตรียมพื้นที่ให้ปลอดภัยตามมาตรการเรียบร้อยแล้ว จึงอนุญาตให้เข้าพื้นที่ได้

ลงชื่อ.....ผู้อนุญาต (ตำแหน่ง ทก./หน. ขึ้นไป) เบอร์มือถือ เวลา ____ : ____ น.

(ส่วนบรรจุ)

ตรวจสอบมาตรการความปลอดภัยก่อนอนุญาตให้เริ่มงาน

กรณีงานดังต่อไปนี้ ต้องตรวจสอบมาตรการตามแบบตรวจสอบความปลอดภัย (Checklist) ก่อนเริ่มดำเนินการ

☐ 1. งานในที่อับอากาศ (Confined Space Checklist)

☐ 2. งานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Checklist)

☐ 3. งานบนที่สูง ตั้งแต่ 1.8 ม.ขึ้นไป (Work at Height Checklist)

☐ 4. งานยกวัตถุโดยใช้บันไดขึ้นบันไดเลื่อน (Lifting Checklist)

☐ 5. งานไฟฟ้า (Electrical Work Checklist)

☐ 6. งานขุดเจาะ (Excavation Work Checklist)

☐ 7. งานรังสี (Radiation Work Checklist)

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบมาตรการเตรียมความพร้อมของงานของผู้ขออนุญาต และการเตรียมพื้นที่แล้ว พบว่าเป็นไปตามที่กำหนดทุกประการจึงอนุญาตให้เริ่มปฏิบัติงานได้

ลงชื่อ..... ผู้ตรวจสอบความปลอดภัยหน้างาน (ทก./หน.เจ้าของพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมาย) เบอร์มือถือวันที่ ____ / ____ / ____ เวลา ____ : ____ น.

(ส่วนบรรจุ)

การตรวจสอบขณะปฏิบัติงาน

กรอกรายละเอียดโดยผู้ขออนุญาต และผู้ช่วย

โดยทก./หน.เจ้าของพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมาย และผู้ขออนุญาต (อย่างน้อย 1 ครั้ง/กะ)

| | | | |
|------|--|------|--------------------|
| กะ | บันทึกทก./หน.เจ้าของพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมาย | เวลา | ลงชื่อ (ส่วนบรรจุ) |
| เช้า | | | |
| บ่าย | | | |
| ดึก | | | |

| | | | |
|------|-------------------|------|--------------------|
| กะ | บันทึกผู้ขออนุญาต | เวลา | ลงชื่อ (ส่วนบรรจุ) |
| เช้า | | | |
| บ่าย | | | |
| ดึก | | | |

การทบทวน/ ต่ออายุ ใบอนุญาต (ทก./หน.เจ้าของพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ตรวจสอบความปลอดภัย)

กรอกรายละเอียดโดยผู้ขออนุญาต ผู้ขออนุญาต และผู้ควบคุมงาน

ประเภท

ครั้งที่

เริ่มต้น

วันที่

เวลา

สิ้นสุด

วันที่

เวลา

ลงชื่อผู้ขออนุญาต

ลงชื่อผู้ควบคุมงาน

ลงชื่อผู้อนุญาต

ระบุ/ทบทวน ใบอนุญาต

ต่ออายุ ใบอนุญาต

1

2

หมายเหตุ การต่ออายุใบอนุญาตต้องดำเนินการโดยผู้ขออนุญาต (พนักงาน) / กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ใบอนุญาตนี้จะถูกยกเลิกโดยอัตโนมัติและต้องทำการขออนุญาตใหม่

การปิดใบอนุญาต

กรอกรายละเอียดโดยผู้ขออนุญาต และผู้ช่วย

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบความปลอดภัยและความเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานแล้ว พบว่า

☐ งานเสร็จสมบูรณ์ เก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และทำความสะอาดพื้นที่เรียบร้อย

☐ ยกเลิกเนื่องจาก

☐ ผู้ปฏิบัติงานฝ่าฝืนข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

☐ สภาพการทำงานไม่ปลอดภัย

☐ อื่นๆ.....

☐ งานไม่เสร็จ (ระบุสถานะ และมาตรการความปลอดภัยชั่วคราว)

ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต วันที่ ____ / ____ / ____ เวลา ____ : ____ น.

(ส่วนบรรจุ)

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบความปลอดภัยและความเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานแล้ว อนุญาตให้ปิดงานได้

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตำแหน่ง ทก./หน. ขึ้นไป) วันที่ ____ / ____ / ____ เวลา ____ : ____ น.

(ส่วนบรรจุ)

ขณะปฏิบัติงาน ต้นฉบับสีขาว : อยู่หน้างาน / ส่วนเหลือ : อยู่กับผู้ขออนุญาต / ส่วนสีชมพู : อยู่กับเจ้าของพื้นที่ / ส่วนสีชมพู : คู่ธุรกิจนำไปวางบิลที่หน่วยงานคลังพัสดุ

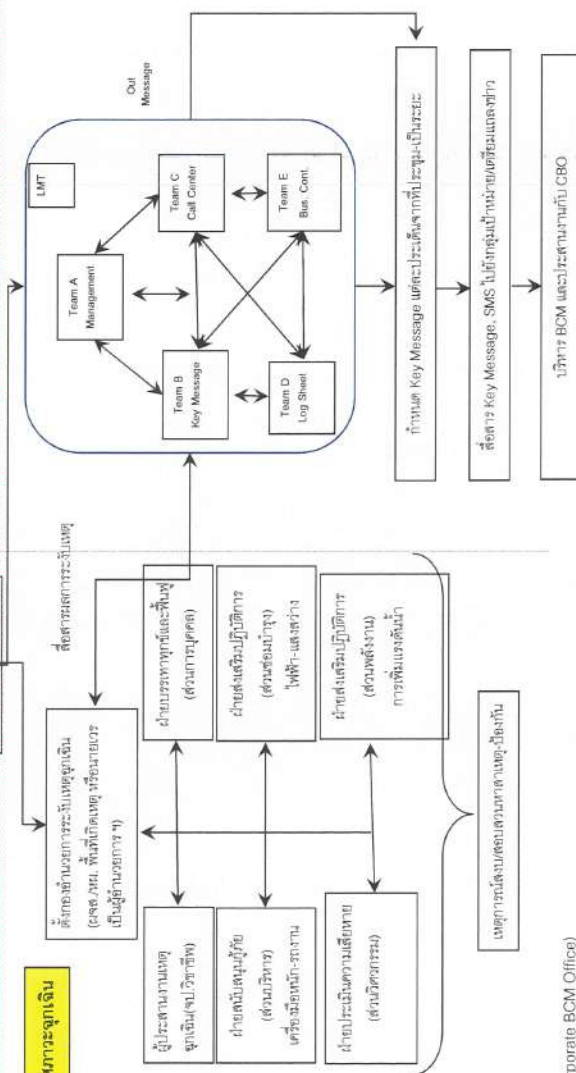
SKIC-PP-F2-SS-018 (01/05/64)

เอกสารแนบที่ 2.38

ภาพรวมการบริหารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

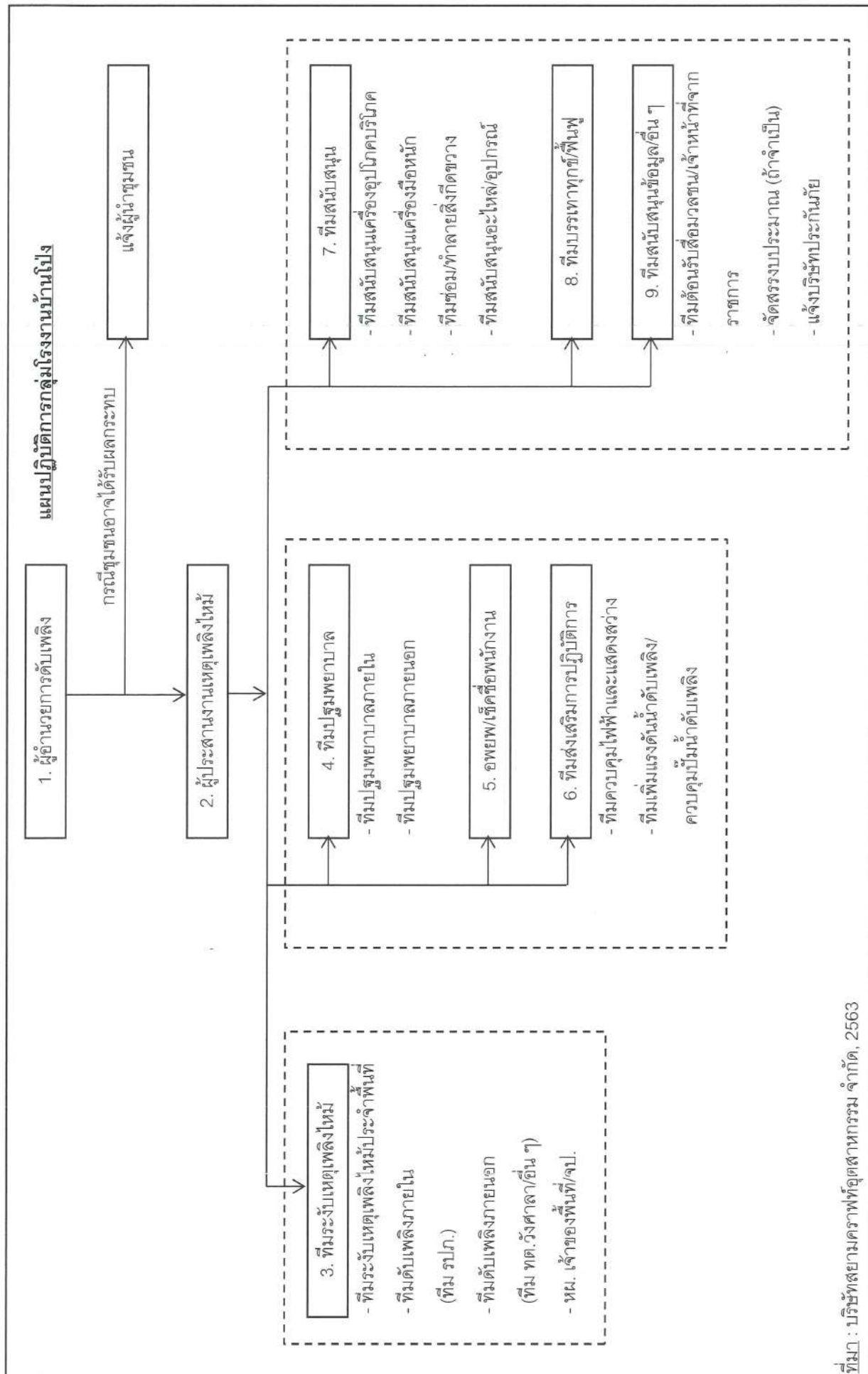
ก่อนประกาศภาวะฉุกเฉิน

หลัง การประกาศภาวะฉุกเฉิน



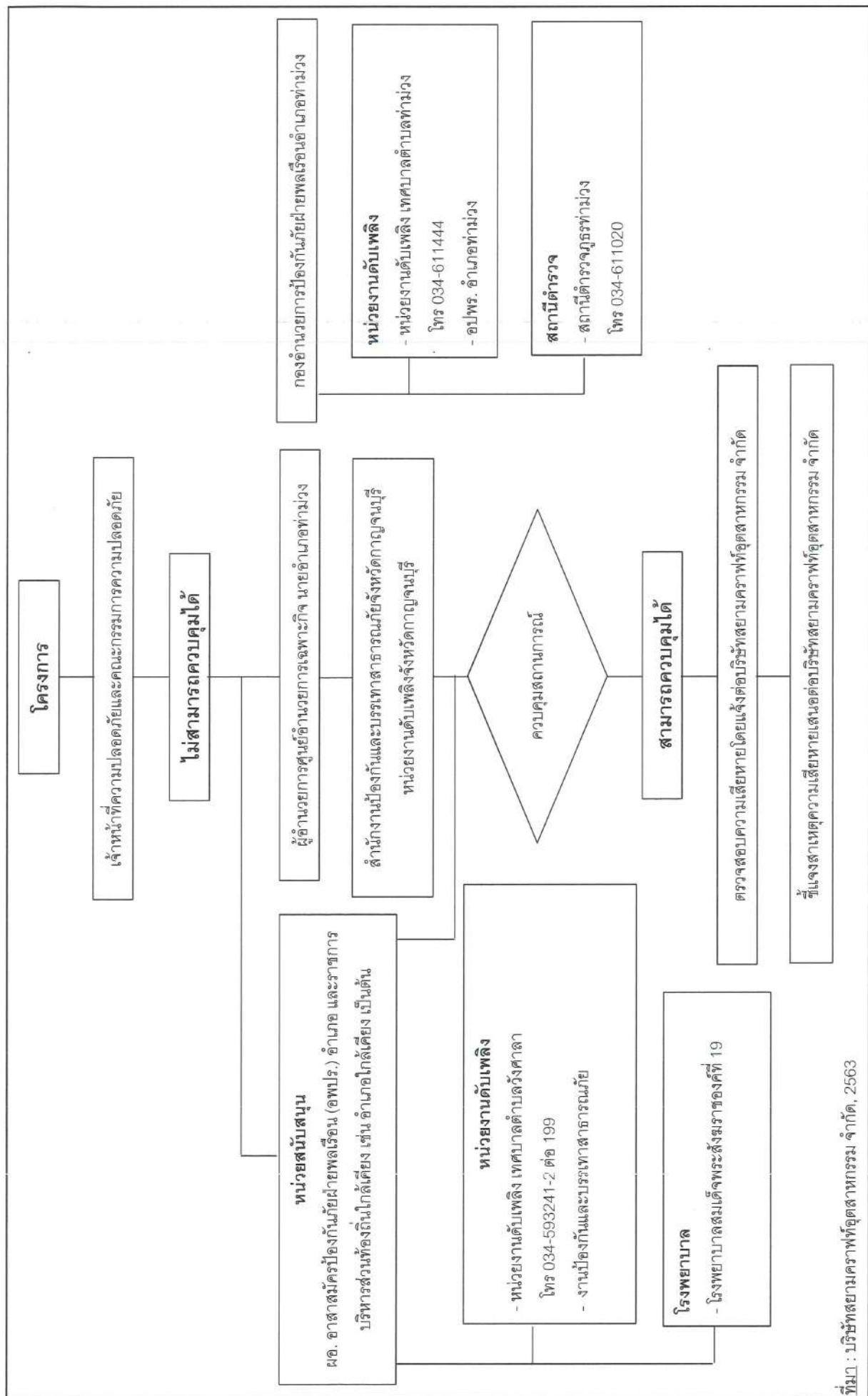
ผจส./ผผ. = ผู้จัดการส่วน/หัวหน้าแผนก

รูปที่ 2.11.9-1 ภาพรวมการบริหารเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน



ที่มา : บริษัทสยามนคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด, 2563

รูปที่ 2.11.10-2 โครงสร้างการรับมือเหตุเพลิงไหม้ระดับที่ 2 (ระดับรุนแรง)



ที่มา : บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด, 2563



รูปที่ 2.11.10-3 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 3

เอกสารแนบที่ 2.39

แผนการฝึกซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน
WS Energy Department ประจำปี 2567

| หน่วยงาน | หัวข้อการฝึกซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน | เอกสารที่เกี่ยวข้อง | แผนดำเนินการ | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|--------------------------------------|--------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| | | | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| WS Energy 1 Section | 1. การอพยพ | SKIC-WS-I-ES-001 | | | | | | | | | | | | |
| | 2. การป้องกัน และระงับอัคคีภัย | SKIC-WS-I-ES-002 | | | | | | | | | | | | |
| | 3. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ระเบิดของ BOILER PB#14 | SKIC-WS-I-ES-005 | | | | | | | | | | | | |
| | 4. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล | SKIC-WS-I-UT-054 | | | | | | | | | | | | |
| | 5. การปฏิบัติเมื่อถึงน้ำมันเชื้อเพลิง PB#14 เกิดเพลิงไหม้ และรั่วหรือแตก | SKIC-WS-I-UT-022 | | | | | | | | | | | | |
| | 6. การปฏิบัติเมื่อ ESP PB#14 ดักจับฝุ่นไม่ได้ | SKIC-WS-I-UT-002 | | | | | | | | | | | | |
| | 7. การช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉินในที่อับอากาศ | SKIC-PP-P2-SS-03 | | | | | | | | | | | | |
| | 8. การปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหลของกรดซัลฟิวริก | SKIC-WS-I-UT-021 | | | | | | | | | | | | |
| | 9. การป้องกันขี้เถ้า, ฝุ่นด้านหิน และสารเคมีของส่วน พลังงานไอลงร่องระบายน้ำฝนของโรงงาน | SKIC-WS-I-ES-007 | | | | | | | | | | | | |
| WS Energy 2 Section | 1 การอพยพ | SKIC-WS-I-ES-001 | | | | | | | | | | | | |
| | 2 การป้องกัน และระงับอัคคีภัย | SKIC-WS-I-ES-002 | | | | | | | | | | | | |
| | 3 การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ระเบิดของ Boiler PB#18 | SKIC-WS-I-ES-005 | | | | | | | | | | | | |
| | 4 การซ้อมแผนระงับอัคคีภัย Dust Collector PB#18 และ PB#14 | SKIC-WS-I-UT-078 SKIC-WS-I-UT-079 | | | | | | | | | | | | |
| | 5 การซ้อมแผนระงับอัคคีภัยที่โรงเก็บด้านหิน | SKIC-WS-I-ES-002 | | | | | | | | | | | | |
| | 6 การปฏิบัติเมื่อถึงน้ำมันเชื้อเพลิง PB#18 เกิดเพลิงไหม้ และรั่วหรือแตก | SKIC-WS-I-UT-025 | | | | | | | | | | | | |
| | 7 การปฏิบัติเมื่อ ESP, ดักฝุ่นไม่ได้PB#18 | SKIC-WS-I-UT-003 | | | | | | | | | | | | |
| | 8 การช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉินในที่อับอากาศ | SKIC-PP-P2-SS-03 | | | | | | | | | | | | |
| | 9 การปฏิบัติเมื่อ ESP, ดักฝุ่นไม่ได้PB#9,PB#10 | SKIC-WS-I-UT-001 | | | | | | | | | | | | |
| | 10 การป้องกันขี้เถ้า, ฝุ่นด้านหิน และสารเคมีของส่วน พลังงานไอลงร่องระบายน้ำฝนของโรงงาน | SKIC-WS-I-ES-007 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ

- แผนงาน 
- ปฏิบัติจริง 

ชื่อผู้จัดทำ...สมธ ด.../...ไพโรจน์ ข..... ผู้ได้รับมอบหมาย

ผู้ตรวจสอบ..... ภูริช อ./ ตฤย์ ต. พส.

ผู้อนุมัติ..... พีรกร ล. พส.

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม แผนก WS Energy2 Section ส่วนพลังงาน

สถานที่ที่ฝึกซ้อม ...แผนก WS Energy 2 Section . วันที่ ...10 มิถุนายน 2568 เวลา ..8.30-12.00 น.

- ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม *ไพโรจน์*
- จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม *50* คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)
คิดเป็น *100* % ของพนักงานในหน่วยงาน
- ผลการฝึกซ้อม

| ขั้นตอนการปฏิบัติ | รายการตรวจสอบ | ผลการฝึกซ้อม | | |
|-------------------|-------------------------|--------------|------------|----------|
| | | ถูกต้อง | ไม่ถูกต้อง | หมายเหตุ |
| 1 | การแจ้งเหตุ | ✓ | | |
| 2 | การระงับเหตุ | ✓ | | |
| 3 | การขอความช่วยเหลือ | ✓ | | |
| 4 | การอพยพไปยังจุดรวมพล | ✓ | | |
| 5 | หัวหน้ากะตรวจนับพนักงาน | ✓ | | |

4. สรุปผลการฝึกซ้อม



เป็นไปตามคู่มือ



ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ *จุดอพยพ บริเวณรอบๆ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง*

ลงชื่อ *HL 02*

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ *สมศักดิ์ จ.* ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ *อ. น. น.* ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ *ป. ๒๕๕* ผู้ตรวจสอบ

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-
WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

ส่วนพลังงาน

| | |
|--------------------------|---|
| กำหนดวันฝึกซ้อม | วันที่ 10 มิถุนายน 2568 |
| สถานที่ฝึกซ้อม | ส่วนพลังงาน |
| ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม | หัวหน้าแผนก WS Energy2 Section หัวหน้ากะที่ได้รับมอบหมาย |
| พนักงานที่ร่วมฝึกซ้อม | OPERATOR / ทก. / ทผ. |
| ผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อม | <ul style="list-style-type: none">- หัวหน้าแผนก / หัวหน้ากะ- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ |

เหตุการณ์สมมติ

เหตุการณ์สมมติ

เกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ที่โรงเก็บ Biomass 60,70 ผู้ช่วยพนักงานผลิตไอน้ำที่ทำงาน
อยู่บริเวณใกล้เคียงได้เห็นประกายไฟและควันเกิดขึ้น จึงได้นำถังดับเพลิงเข้าไประงับเหตุพร้อมแจ้งเหตุให้
หัวหน้ากะทราบและเมื่อใช้ถังดับเพลิงฉีดระงับเหตุแล้วแต่ยังไม่สามารถดับไฟได้หัวหน้ากะจึงรายงาน
หัวหน้าแผนก(ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน)และขออนุมัติให้ทีมผจญเพลิงของหน่วยงานเข้าระงับเหตุแต่ไม่สามารถ
ระงับเหตุได้จึงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ตามคู่มือขั้นตอนงาน(SKIC-WS-I-ES-002)ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินพิจารณา
แล้วเห็นว่าอาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานจึงรายงานผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินขออพยพพนักงานตาม
คู่มือปฏิบัติงานการอพยพ(SKIC-WS-I-ES-001)

ขั้นตอนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัยและการอพยพ

| ขั้นตอน | รายละเอียดการฝึกซ้อม |
|---|--|
| <p>1. การเกิดเหตุ</p> <p>2. การพบเหตุ</p> <p>3. การแจ้งเหตุ</p> <p>4. การระงับเหตุ</p> <p>5. การขอความช่วยเหลือเมื่อระงับเหตุไม่ได้</p> | <ul style="list-style-type: none"> -ผู้ควบคุมการซ้อมแจ้งการเริ่มซ้อม สถานที่ อาคารเก็บBiomass 60,70 - ผู้ช่วยพนักงานไอน้ำ(นาย วรเมธ ม.) ซึ่งเป็นผู้พบเหตุเพลิงไหม้อยู่ อาคารเก็บBiomass 60,70 จึงเข้าทำการดับไฟเบื้องต้น -เมื่อพิจารณาว่าไม่สามารถระงับเหตุเพลิงไหม้ได้จึงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต่อ หัวหน้ากะ(นาย ไพโรจน์ ข.)ทราบเพื่อแจ้งต่อผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (หัวหน้าแผนกผลิตพลังงาน2-WS) - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งหัวหน้ากะให้ทีมผจญเพลิง สวมชุดป้องกันไฟวิ่งยกถังดับเพลิงเข้าระงับเหตุ - ทีมผจญเพลิง รายงานต่อหัวหน้ากะและผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินว่าไม่สามารถระงับเหตุได้ - ความร้อนทำให้กระเปาะแตก valve Spray เปิด Auto - ทีมผจญเพลิงรายงานต่อผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินว่ายังไม่สามารถระงับเหตุเพลิงได้ - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินแจ้งเหตุเพลิงไหม้ไปที่ ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน โดยโทรศัพท์หมายเลข 32000 (สมมุติ) - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินแจ้งเหตุไปที่ ศูนย์สื่อสาร โดยโทรศัพท์หมายเลข 33333 หรือกด สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (สมมุติ) -ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งทีมผจญเพลิงของหน่วยงานออกจากพื้นที่เพื่อให้ทีมดับเพลิงของโรงงานเข้าทำหน้าที่แทน - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินรายงานผลและรับคำสั่งจากผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน |

จบขั้นตอนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (สมมุติว่า ควบคุมสถานการณ์ได้)

| | |
|------------|--|
| 6. การอพยพ | <ul style="list-style-type: none"> - สมมติว่าไม่สามารถระงับเหตุได้ ถึงขั้นอพยพ - ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินสั่งให้ทุกคนอพยพ - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินแจ้งให้พนักงานควบคุมเครื่องจักรทุกคนหยุดเครื่องจักรทุกตัวเก็บของที่มีค่าแล้วให้ไปรวมกันที่จุดอพยพ - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งอพยพคู่ธุรกิจ ให้ไปยังจุดอพยพ(จุดH) - พนักงานออกจากพื้นที่ไปรวมตัวกันที่จุดอพยพ(จุดH) - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินตรวจสอบรายชื่อพนักงานทั้งหมด - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินแจ้งผู้อำนวยการระงับเหตุ (สถานการณ์ปกติแล้ว) ขอยกเลิกคำสั่งอพยพ |
|------------|--|

จบขั้นตอนการฝึกซ้อมการอพยพ

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-
WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

21. ...

22. ...

23. ...

24. ...

25. ..

26. ..

27. ..

28. ..

29. ..

30. ..

31. ..

32. ..

33. ..

34. ..

35. .

36. .

37.

38.

39.

40.

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-
WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

41...

42...

43...

44...

45...

46...

47...

48..

49..

50..

51.....

52.....

53.....

54.....

55.....

56.....

57.....

รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-
WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

ส่วนพลังงาน ประจำปี 2568

วันที่ 10 มิถุนายน 2568

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

๗.

แบบตรวจสอบและรายงานการฝึกซ้อมการระงับเหตุเพลิงไหม้และการอพยพ

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม...WS Energy 1 Section

วันที่ 12 สิงหาคม 2568 เวลา

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม ศิโรต ๐๑.

จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมการฝึกซ้อม43..... คน ชื่อตามเอกสารแนบ

ผลการฝึกซ้อม

| ขั้นตอนการปฏิบัติ | ผู้ตรวจสอบ | ผลการฝึกซ้อม | | |
|-------------------------|---|--------------|------------|----------|
| | | ถูกต้อง | ไม่ถูกต้อง | หมายเหตุ |
| 1. การแจ้งเหตุเบื้องต้น | - ผู้พบเห็นเหตุการณ์เพลิงไหม้ได้แจ้งเหตุต่อบุคคลที่กำหนดไว้ | ✓ | | |
| 2. ระวังเหตุ | - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งการถูกต้อง | ✓ | | |
| | - ทีมผจญเพลิงทราบจุดติดตั้งถังดับเพลิงภายในหน่วยงาน | ✓ | | |
| | - ทีมผจญเพลิงใช้อุปกรณ์ดับเพลิงได้ถูกต้อง | ✓ | | |
| 3. การอพยพ | หัวหน้าหมวด/หัวหน้างาน | | | |
| | - สั่งการให้ทุกคนออกจากที่ทำงานไปรวมตัวที่ที่กำหนดทันที | ✓ | | |
| | - ควบคุมการอพยพให้เป็นไปอย่างรัดกุม ถูกต้องตามขั้นตอนและปลอดภัย | ✓ | | |
| | - ตรวจสอบความเรียบร้อย และอพยพออกจากที่ทำงานเป็นคนสุดท้าย | ✓ | | |
| | - ตรวจสอบรายชื่อพนักงานทั้งหมด | ✓ | | |
| | พนักงาน | | | |
| | - ออกจากพื้นที่อย่างรวดเร็ว ตามเส้นทางที่ปลอดภัย และรวมตัวในจุดที่กำหนด | ✓ | | |
| | - พนักงานทราบจุดอพยพและไปรวมพลถูกต้องภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที | ✓ | | |
| 4. การเข้าสู่ภาวะปกติ | - หัวหน้าหมวด/หัวหน้างานตรวจสอบความเรียบร้อยของพนักงานในสังกัด | ✓ | | |
| | - สั่งเข้าปฏิบัติงานตามปกติ | | | |

สรุปผล - การฝึกซ้อมระงับเหตุ ☒ เป็นไปตามคู่มือ ☐ ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ สถานที่จำลองสถานการณ์ ควรกำหนดให้นักซ้อมปฏิบัติตามกฎ เช่น ห้ามไปฆ่าสัตว์ปีก 16541

- การฝึกซ้อมการอพยพ ☒ เป็นไปตามคู่มือ ☐ ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ ก่อนการฝึกซ้อม

ลงชื่อ

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

แผนการฝึกการซ้อมแผนการช่วยเหลือที่อัป อากาศPB#9/10 ประจำปี 2568

แผนกผลิตพลังงาน 2 - WS ส่วนพลังงาน

กำหนดวันฝึกซ้อม

... 25 มิถุนายน 2568

สถานที่ฝึกซ้อม

ส่วนพลังงาน

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

หัวหน้าแผนกผลิตพลังงาน 2-WS , หัวหน้ากะที่ได้รับมอบหมาย

พนักงานที่ร่วมฝึกซ้อม

OPERATOR / หก. / หผ./พนักงานซ่อมเครื่องกลพลังงาน

ผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อม

หัวหน้าแผนก/หัวหน้ากะ / หัวหน้าหมวดแผนกผลิตพลังงาน 2- WS

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ

เหตุการณ์สมมติ

เกิดเหตุการณ์เมื่อพนักงานและคูธุรกิจ ปฏิบัติงานในห้องเผาไหม้ มีอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด เห็นอ้อย
หอบได้นั่งพักและหมดสติ ในเวลาต่อมาผู้เฝ้าระวังเห็นจึงได้แจ้งผู้ควบคุมงานแจ้งเจ้าของพื้นที่เพื่อขอทีม
ช่วยเหลือและรถพยาบาล ตามขั้นตอนปฏิบัติงาน SKIC-PP-P2-SS-03,และแผนช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ (Pre
rescue plan)แผนช่วยเหลืออัปอากาศที่ห้องเผาไหม้ PB#9/10 ตามเอกสารที่แนบมา

แบบตรวจสอบ แผนการฝึกการซ้อมแผนการช่วยเหลือที่อัป อากาศPB#9/10

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม

แผนกพลังงาน 2-WS

ส่วนพลังงาน

สถานที่ที่ฝึกซ้อมห้องเผาไหม้ PB#9/10.....วัน 25 มิถุนายน 2568

เวลา ...08.30น. -10.30 น.

1. ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม สมศักดิ์ ๑.

2. จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม 35 คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)

คิดเป็น 100 % ของพนักงานในหน่วยงาน

3. ผลการฝึกซ้อม

| ขั้นตอนการปฏิบัติ | รายการตรวจสอบ | ผลการฝึกซ้อม | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------------|------------|----------|
| | | ถูกต้อง | ไม่ถูกต้อง | หมายเหตุ |
| 1 | การแจ้งเหตุ | ✓ | | |
| 2 | การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | ✓ | | |
| 3 | ขั้นตอนการปฏิบัติ | ✓ | | |

4. สรุปผลการฝึกซ้อม



เป็นไปตามคู่มือ



ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ ต้องเปิด Work Permit ทุกครั้งที่มีคนฝึกซ้อม

ลงชื่อ ว.

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

แผนช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ (Pre rescue plan)

วันที่ _____

- 1 ชื่องาน งานเรียงหินในห้องเผาไหม้ FURNACE ชื่อเจ้าของงาน พนักงาน ผ.ผลิตพลังงาน.2 & บ.ผู้ธุรกิจ
 สถานที่ปฏิบัติงาน ห้องเผาไหม้ FURNACE PB#9 หน่วยงาน WS Energy2 Section
 2 ลักษณะงาน งานเรียงหินในห้องเผาไหม้ FURNACE

3 การประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- ☒ อันตรายจากการขาดออกซิเจน ซึ่งอาจทำให้หมดสติ หรือเสียชีวิต
☐ อันตรายจากการแก๊สอันตราย/แก๊สพิษ ระบุชื่อแก๊ส _____
☐ อันตรายจากสารเคมีและสารพิษ ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ระบุชื่อสารเคมี _____
☐ อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด ระบุชื่อสารไวไฟ _____
☐ อันตรายจากการสัมผัสรังสี ระบุชื่อ/ชนิดของรังสี _____
☐ อันตรายทางกายภาพ เช่น การสัมผัสความร้อน ไฟฟ้า แรงดัน การตกจากที่สูง
☐ อันตรายประเภทอื่นๆ ในพื้นที่ ระบุ _____

4 สถานการณ์จำลองที่อาจจะเกิดขึ้นได้

พนักงาน & ผู้ธุรกิจ หก. ปฏิบัติงานอยู่ที่พื้นห้องเผาไหม้ furnace มีอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด เหนื่อยหอบ ได้นั่งพัก และหมดสติ
 ในเวลาต่อมา เพื่อนร่วมงานเห็นเหตุการณ์จึงแจ้งผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานแจ้งเจ้าของพื้นที่เพื่อขอทีมช่วยเหลือ
 และเรียกรถพยาบาล

5 การกำหนดวิธีการช่วยเหลือ และการปฐมพยาบาล

- ทีมช่วยเหลือ 4 คน - ประเมินพื้นที่ วิธีการและขั้นตอนการช่วยเหลือ
 -หา Blower ระบายอากาศจัดเตรียมเพิ่มไว้ อุปกรณ์การช่วยเหลือ ชุด SCBA และอุปกรณ์วัดทดสอบ Gas
 -สวมใส่ชุด SCBAหรืออุปกรณ์วัด Gas อุปกรณ์สื่อสาร เข้าทางฝา manhole ทำการช่วยเหลือ
 -นำผู้ประสบเหตุออกจาก Manholeห้องเผาไหม้โดยใช้เปลญวนขึ้นที่พยาบาล ทำ CPR เบื้องต้น นำตัวผู้ประสบเหตุส่งโรงพยาบาลต่อไป



6 ระบุรายชื่อทีมช่วยเหลือ (Rescue Team)

- ชื่อ - นามสกุล Emer.1
 ชื่อ - นามสกุล Rescue 1
 ชื่อ - นามสกุล Rescue 2
 ชื่อ - นามสกุล Rescue 3

เบอร์โทร 33333 / วิทยุช่อง 68

เบอร์โทร / วิทยุช่อง 68

เบอร์โทร / วิทยุช่อง 68

เบอร์โทร / วิทยุช่อง 68

รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเมื่อแผนการฝึกการซ้อมแผนการช่วยเหลือที่อัฒภาศ

PB#9/10

ส่วนพลังงาน ประจำปี 2568

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.
- 21.
- 22.
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.
- 27.

28.....
29.....
30.....
31.....
32.....
33.....
34.....
35.....
36.....
37.....
38..
39..
40..
41..
42..
43..
44..
45..
46..
47..
48..
49..
50..

ชื่อ - นามสกุล พยาบาล

ชื่อ - นามสกุล _____

ชื่อ - นามสกุล _____

เบอร์โทร / 32222

เบอร์โทร _____

เบอร์โทร _____

7 ช่องทางการสื่อสาร

7.1 การสื่อสารประสานงานภายในทีมช่วยเหลือ (Rescue) ช่องทางสื่อสาร /วิทยุช่อง 68

7.2 การสื่อสารระหว่างทีมช่วยเหลือ (Rescue) กับ เจ้าของงาน ช่องทางสื่อสาร /วิทยุช่อง 11

7.2 การสื่อสารระหว่างเจ้าของงาน กับ หน่วยงานอื่น ช่องทางสื่อสาร โทรศัพท์

8 รายการอุปกรณ์สำหรับการช่วยเหลือ และจำนวนที่ต้องใช้

| ลำดับ | ชื่ออุปกรณ์ | จำนวน | ลำดับ | ชื่ออุปกรณ์ | จำนวน |
|-------|-----------------------------------|-------|-------|--------------------------|-------|
| 1 | ชุดรอกช่วยชีวิต (Tripods & Winch) | 1 | 9 | แผ่นฉนวนสำหรับใช้กับ AED | 1 |
| 2 | D-Carabiners | 10 | 10 | Gasdetector with pump | 1 |
| 3 | Anchor Straps | - | 11 | Gasdetector non pump | 1 |
| 4 | Figure 8 | 6 | 12 | Air Blower | 1 |
| 5 | ชุดเปลกู้ภัย SKED | 1 | 13 | | |
| 6 | AED | 1 | 14 | | |
| 7 | ชุด SCBA | 1 | 15 | | |
| 8 | ชุด Air line | - | 16 | | |

9 ยานพาหนะ สำหรับการช่วยเหลือ

☐ รถดับเพลิง เบอร์โทร. _____

☒ รถพยาบาล เบอร์โทร. 32222

☐ รถตรวจการณ์ เบอร์โทร. _____

☐ ยานพาหนะ อื่นๆ ที่จำเป็น (ระบุ) _____

☐ รถกระเช้า เบอร์โทร. _____

☐ รถยก เบอร์โทร. _____

☐ รถตัก เบอร์โทร. _____

10 บทบาทหน้าที่ และลำดับขั้นของการช่วยเหลือ

| ตำแหน่งงาน/บทบาทหน้าที่ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน | | | เวลาที่ใช้ |
|--|--|--|------------|
| 10.1 | ผู้ปฏิบัติงาน (เพื่อนร่วมงานผู้รู้จัก) ชื่อ นามสกุล นาย A และนาย B บริษัท..... หน้าที่ เมื่อนาย...A...พบ.นาย...B..... มีอาการเวียนศีรษะและหน้ามืด หมดสติอยู่ในห้องเผาไหม้ Furnace จึงรีบแจ้งนาย C (พนักงาน ผู้ควบคุมงาน) เพื่อขอความช่วยเหลือ | | 1 นาที |
| 10.2 | พนักงานเจ้าของงาน/ Safety Co. ชื่อ นามสกุล นาย C แผนก WS Energy 2 Section หน้าที่ นาย C (พนักงาน ผู้ควบคุมงาน) แจ้ง Safety Co.พลังงาน2 (วิทยุช่อง11) และหัวหน้ากะพลังงาน 2 เพื่อประสานงานกับทีมEmer. ขอความช่วยเหลือจากทีมRescue | | 2 นาที |
| 10.3 | หัวหน้ากะเจ้าของพื้นที่ ชื่อ นามสกุล ทก. WS Energy 2 Section หน้าที่ เมื่อทก.ได้รับแจ้งเหตุจาก Safety Co พลังงาน2 จึงได้แจ้งขอความช่วยเหลือจากทีม Emer.(วิทยุช่อง68) ประสานงานขอความช่วยเหลือจากทีม Rescue และโทร(32222)แจ้งทีมพยาบาล ทก.สั่งให้ Safety CO. กันขาว แดง กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าเขตพื้นที่ รายงานให้ ทค.รับทราบ | | 2 นาที |
| 10.4 | ทีมช่วยเหลือคนที่ 1 ชื่อ นามสกุล Rescue 1 หน้าที่ เตรียมชุดAEDและอุปกรณ์ช่วยชีวิตเบื้องต้น เตรียม ชุดเปลกู้ภัย SKED | | 2 นาที |
| 10.5 | ทีมช่วยเหลือคนที่ 2 ชื่อ นามสกุล Rescue 2 หน้าที่ เตรียมติดตั้ง Blower ระบายอากาศ เตรียมชุด SCBA Gas Detector อุปกรณ์สื่อสาร และอุปกรณ์ช่วยเหลือเข้าไปช่วยเหลือในห้องเผาไหม้ | | 5 นาที |
| 10.6 | ทีมช่วยเหลือคนที่ 3 ชื่อ นามสกุล Rescue 3 หน้าที่ เตรียมชุด SCBA Gas Detector อุปกรณ์สื่อสาร และอุปกรณ์ช่วยเหลือเข้าไปช่วยเหลือในห้องเผาไหม้ | | 5 นาที |

| | | | |
|------|--|--------------|--------|
| | เตรียมชุดรอกช่วยชีวิต (Tripods & Winch) | | |
| 10.7 | ทีมช่วยเหลือคนที่ 4 หน้าที่ | ชื่อ นามสกุล | |
| 10.8 | ทีมช่วยเหลือคนที่ 5 หน้าที่ | ชื่อ นามสกุล | |
| 10.9 | ทีมพยาบาล หน้าที่ | บริษัท | 5 นาที |
| | ทำการ CPR ปฐมพยาบาล ช่วยชีวิตเบื้องต้น นำตัวผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล | | |

11 ผู้จัดเตรียมแผนงาน

ลงชื่อ

วันที่

ผู้ขออนุญาต (เจ้าของงาน)

ลงชื่อ

วันที่

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

ลงชื่อ

วันที่

หัวหน้ากะ (เจ้าของพื้นที่)

ลงชื่อ

วันที่

หัวหน้าทีมช่วยเหลือ

แบบตรวจสอบและรายงานการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง DIESEL OIL TANK PB#14

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม.....WS Energy1 Section.....

วันที่ 25 มิ.ย. 67 เวลา 9:30

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

คุณเจ เวช ทัศนวิทย์

จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมการฝึกซ้อม18..... คน ชื่อตามเอกสารแนบ

คิดเป็นร้อยละของพนักงานในหน่วยงาน.....74.....%

ผลการฝึกซ้อม

| ขั้นตอนการปฏิบัติ | ผู้ตรวจสอบ | ผลการฝึกซ้อม | | |
|--|--|--------------|------------|----------|
| | | ถูกต้อง | ไม่ถูกต้อง | หมายเหตุ |
| 1. การแจ้งเหตุเบื้องต้น | - ผู้พบเห็นเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลเบื้องต้นได้แจ้งเหตุต่อบุคคลที่กำหนดไว้ | ✓ | | |
| 2. ระบุเหตุ/ขั้นตอนการปฏิบัติ | - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งการถูกต้อง | ✓ | | |
| | - ทีมระบุเหตุเบื้องต้นทราบจุดติดตั้งภายในพื้นที่ | ✓ | | |
| | - ทีมระบุเหตุได้ถูกต้อง | ✓ | | |
| | - การปฏิบัติเป็นไปอย่างรัดกุมถูกต้องตามขั้นตอน และปลอดภัย | ✓ | | |
| | | | | |
| 3.การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | - มีการใช้อุปกรณ์ถูกต้องและเหมาะสม | ✓ | | |
| | | | | |

สรุปผล

- การฝึกซ้อมระบุเหตุเบื้องต้น



เป็นไปตามคู่มือ



ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ.....- 19 -.....

ลงชื่อคุณเจ เวช ทัศนวิทย์

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

แบบตรวจสอบและรายงานการฝึกซ้อมการปฏิบัติ
เมื่อ Electrostatic Precipitator PB14 จับฝุ่นไม่ได้

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม แผนก WS ENERGY 1 SECTION ส่วน พลังงาน
สถานที่ที่ฝึกซ้อมแผนก WS ENERGY 1 SECTION..... วันที่ 25 มี.ค. 68 เวลา 8:07 น

- ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม คุณสุเมธ ตันติปิฎก
- จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม 18 คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)
- ผลการฝึกซ้อม

| ขั้นตอนการปฏิบัติ | ผลการฝึกซ้อม | | |
|----------------------|--------------|------------|----------|
| | ถูกต้อง | ไม่ถูกต้อง | หมายเหตุ |
| 1. การแจ้งเหตุ | ✓ | | |
| 2. ขั้นตอนการปฏิบัติ | ✓ | | |
| | | | |

4. สรุปผลการฝึกซ้อม ☒ เป็นไปตามคู่มือ ☐ ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ - ไม่มี -

ลงชื่อ สุเมธ ตันติปิฎก ลงชื่อ [Signature] ผู้ตรวจสอบ
ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม ลงชื่อ [Signature] ผู้ตรวจสอบ
ลงชื่อ [Signature] ผู้ตรวจสอบ

แผนการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อ ELECTROSTATIC PRECIPITATOR จับฝุ่นไม่ได้ที่ PB# 14

แผนก WS ENERGY1 SECTION

ประจำปี 2568

กำหนดวันฝึกซ้อม วันที่25 มิ.ย.2568.....

สถานที่ฝึกซ้อม ส่วนผลิตพลังงาน

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม หัวหน้าแผนก WS ENERGY 1 SECTION หรือ หัวหน้ากะที่ได้รับมอบหมาย

พนักงานที่ร่วมฝึกซ้อม OPERATOR / หก. / หพ.

ผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อม หัวหน้าแผนก / หัวหน้ากะ

เหตุการณ์สมมติ

- 1.OPT.PB#14 ประสบเหตุพบว่า VOLT และ AMP ของ EP/RA RB. สวิตช์กำลังแจ้งให้ FIELD OPT. (ทางวิทยุสื่อสารช่อง 009) ออกไป CHECK ที่หน้างานและค่า CHECK SPARK RATE และ MANUAL RAPPING



- 2.FIELD OPT.เช็คที่ปลายปล่องพบว่าควันเริ่มดำและทำการ SET SPARK RATE ROOM B.แจ้งให้ทาง OPT. รับทราบ



3. จากนั้น ปรากฏว่า EP. ROOM B TRIP OPT.PB#14 แจ้ง หน.กะรับทราบ (ใช้แผน ปฏิบัติแผนฉุกเฉิน ตามคู่มือปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ EP PB14 ดักฝุ่นไม่ได้) (SKIC-WS-I-UT-002)



4. หน.กะ สั่งให้ OPT.TG ช่วยลด LOAD PB#14 ลงเหลือ 100 T/H



5.หน.กะ โทร.แจ้ง หน.ผลิตพลังงาน#1 ทราบว่า EP/RB TRIP มีควันดำออกมาก ตอนนี้ได้ทำการลด LOAD ลงแล้ว หลังจากลด LOAD ลง EP / RA สามารถจับฝุ่นได้ดีขึ้น หน.รับทราบ สั่งให้แจ้งแผนกซ่อม ช่วยร่วมตรวจสอบ



6.หน.กะ โทรแจ้งแผนกบำรุงรักษาที่ผลเครื่องกล-พลังงาน เบอร์ 38531/38533 เข้ามาตรวจสอบ RAPPING EP/RB หน.กะ โทรแจ้งแผนกบำรุงรักษาที่ผลไฟฟ้า-พลังงาน เบอร์ 38541/38543 ให้เข้ามาตรวจสอบระบบไฟฟ้า

7.FIELD OPT#14 แจ้ง OPT.PB#14 ว่าพนักงาน ฅ.บำรุงรักษาที่ผลเครื่องกลและ ฅ.บำรุงรักษาที่ผล ไฟฟ้า เข้ามา CHECK EP/RB แล้ว พบสาเหตุจากมีขี้เถ้าพอกจนขัดตลงกราวด์ ตอนนี้แก้ไขเสร็จแล้ว

8. OPT.PB#14 แจ้งให้ FIELD OPT. ON EP/RB ใช้งาน

9.OPT.PB#14 CHECK พบว่า VOLT,AMP. RB. ขึ้นปกติแล้ว แจ้ง หน.กะ ให้รับทราบและให้ FILED.OPT. ตรวจดูฝุ่นที่ปลายปล่อง พบว่าไม่ดำแล้ว



10. หน.กะ แจ้ง OPT.TG เพิ่ม LOAD ขึ้นได้ตามปกติ และโทรแจ้ง หน.พลังงาน#1 รับทราบว่าสถานะการณ์ ปกติ แล้ว จบการซ่อมแผน



การป้องกันขี้เถ้า, ผุ่นดึกไนต์และสารเคมี(OIL TANK PB#14)ของส่วนพลังงานไหลลงรางระบายน้ำฝนของ
โรงงาน

สถานที่ฝึกซ้อม อิมบิล ซิมูริ วันที่ฝึกซ้อม 25 มิถุนายน 2564 เวลา 9:30 น.

1.ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม คุณ อนุชิต ตันติไธรร

2.จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม 12 คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)

คิดเป็นร้อยละของพนักงานในหน่วยงาน 74 %

คนที่1..... คนที่2

คนที่3 คนที่4

คนที่5 คนที่6

คนที่7 คนที่8

3.ผลการฝึกซ้อม

| รายการตรวจสอบ | ผลการฝึกซ้อม | | |
|-------------------|--------------|------------|----------|
| | ถูกต้อง | ไม่ถูกต้อง | หมายเหตุ |
| 1. การแจ้งเหตุ | ✓ | | |
| 2. การระงับเหตุ | ✓ | | |
| 3. สูบน้ำออก | ✓ | | |
| 4. เปิดที่กั้นน้ำ | ✓ | | |

4.สรุปผลการฝึกซ้อม

☒ เป็นไปตามคู่มือ

☐ ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ - ว่าง -

ลงชื่อ อนุชิต ตันติไธรร

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ [ลายเซ็น] ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ [ลายเซ็น] ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ [ลายเซ็น] ผู้ตรวจสอบ

แบบตรวจสอบและรายงานการฝึกซ้อมการปฏิบัติ เมื่อเกิดการรั่วไหลของสารเคมี

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม แผนกผลิตพลังงาน WS ส่วนพลังงาน

สถานที่ฝึกซ้อม กิจการฯ ชัยภูมิ วันที่ 25 มิถุนายน 2568 เวลา 9:00 น.

- ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม คุณ จ. วัฒนศิริ
- จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม 18 คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)
- ผลการฝึกซ้อม

| ขั้นตอนการปฏิบัติ | ผลการฝึกซ้อม | | |
|---|--------------|------------|----------|
| | ถูกต้อง | ไม่ถูกต้อง | หมายเหตุ |
| 1. การแจ้งเหตุ | ✓ | | |
| 2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | ✓ | | |
| 3. ขั้นตอนการปฏิบัติ | ✓ | | |

4. สรุปผลการฝึกซ้อม ☒ เป็นไปตามคู่มือ ☐ ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ - ไม่มี -

ลงชื่อ ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

แบบตรวจสอบและรายงานการฝึกซ้อมการปฏิบัติ
เมื่อ Electrostatic Precipitator PB18 จับฝุ่นไม่ได้

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม แผนก WS Energy2 Section ส่วนพลังงาน
สถานที่ที่ฝึกซ้อมแผนก WS Energy2 Section..... วันที่ ...23มิถุนายน 2568..... เวลา 13.00-14.00 น

- ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม สมศักดิ์ จ.
- จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม 36 คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)
คิดเป็น 100 % ของพนักงานในหน่วยงาน
- ผลการฝึกซ้อม

| ขั้นตอนการปฏิบัติ | ผลการฝึกซ้อม | | |
|----------------------|--------------|------------|----------|
| | ถูกต้อง | ไม่ถูกต้อง | หมายเหตุ |
| 1. การแจ้งเหตุ | ✓ | | |
| 2. ขั้นตอนการปฏิบัติ | ✓ | | |
| | ✓ | | |

4. สรุปผลการฝึกซ้อม



เป็นไปตามคู่มือ



ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ รวมเมมอ์โทร ผลการฝึกซ้อม ลงในขั้นตอนการฝึกซ้อมด้วย

ลงชื่อ สมศักดิ์ จ.

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ ประเสริฐ 5 ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ ประเสริฐ 5 ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ ประเสริฐ 5 ผู้ตรวจสอบ

แผนการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อ Electrostatic Precipitator จับฝุ่นไม่ได้ที่ PB# 18

แผนก WS Energy2 Section

ประจำปี 2568

กำหนดวันฝึกซ้อม วัน 25 มิถุนายน 2568
 สถานที่ฝึกซ้อม ส่วนพลังงาน
 ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม หัวหน้าแผนก WS ENERGY 2 SECTION หรือ หัวหน้ากะที่ได้รับมอบหมาย
 พนักงานที่ร่วมฝึกซ้อม OPERATOR / หก. / หม.
 ผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อม - หัวหน้าแผนก / หัวหน้ากะ

เหตุการณ์สมมุติ

ผู้ควบคุมเครื่องจักร (OPERATOR PB 18) พบว่า VOLT และ AMP ของ EP ROOM 1 สวิง จากนั้นปรากฏว่า EP ROOM 2,3,4 TRIP จึงต้องดำเนินการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินตามคู่มือปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ EP PB#18 ดักฝุ่นไม่ได้ (WS-1-UT-002)

ขั้นตอนการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อ Electrostatic Precipitator จับฝุ่นไม่ได้

| ขั้นตอน | ผู้ช่วยพนักงานผลิตไอน้ำ | พนักงานผลิตไอน้ำ | ข้อควรระวัง |
|---------|------------------------------------|---|-------------|
| 1 | ผู้พบเหตุการณ์แจ้งพนักงานผลิตไอน้ำ | ทำการแจ้ง OPERATOR TG#6,14,18 ลด LOAD ของ BOILER ลงจนสามารถควบคุมค่า EMISSION ให้อยู่ในค่าควบคุมได้ ทำการบันทึกเวลาที่ EP เริ่ม TRIP ใน LOG SHEET | |
| 2 | ทำการตรวจสอบหาสาเหตุ | แจ้งหัวหน้ากะรับทราบและทำการตรวจสอบหาสาเหตุ | |
| 3 | | แจ้งช่างไฟฟ้าหรือช่างเครื่องกล ตรวจสอบและทำการซ่อมส่วนที่ผิดปกติ | |

จบการฝึกซ้อม

รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
เมื่อ Electrostatic Precipitator PB 18 จับฝุ่นไม่ได้
ส่วนพลังงาน ประจำปี 2568
วันที่ ..23 มิถุนายน 2568.....

1. ..
2. ..
3. ..
4. .
5. .
6. .
7. .
8. .
9. .
10. .
11. .
12. .
13. .
14. .
15. .
16. .
17. .
18. .
19. .
20. .
21. .
22. .
23. .
24. .
25. .
26. .

- 27.
- 28.
- 29.
- 30.
- 31.
- 32.
- 33.
- 34.
- 35.
- 36.
- 37.
- 38.
- 39.
- 40. ..
- 41. ..
- 42. ..
- 43. ..
- 44. ..
- 45. ..
- 46. ..
- 47. ..
- 48. ..
- 49. ..
- 50. .
- 51. .
- 52. .
- 53.

แบบตรวจสอบและรายงานการฝึกซ้อมการปฏิบัติ
เมื่อ Electrostatic Precipitator PB9,10 จับฝุ่นไม่ได้

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม แผนก WS Energy2 Section ส่วนพลังงาน

สถานที่ที่ฝึกซ้อมแผนก WS Energy2 Section...วันที่ ...25 มิถุนายน 2568 เวลา 11.00น.-12.00 น

1. ผู้ควบคุมการฝึกซ้อมสมศักดิ์ ๖......

2. จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม32..... คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)

คิดเป็น94..... % ของพนักงานในหน่วยงาน

3. ผลการฝึกซ้อม

| ขั้นตอนการปฏิบัติ | ผลการฝึกซ้อม | | |
|----------------------|--------------|------------|----------|
| | ถูกต้อง | ไม่ถูกต้อง | หมายเหตุ |
| 1. การแจ้งเหตุ | ✓ | | |
| 2. ขั้นตอนการปฏิบัติ | ✓ | | |
| | ✓ | | |

4. สรุปผลการฝึกซ้อม

☒ เป็นไปตามคู่มือ

☐ ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะรวมเมมโบริดคุณในขั้นตอนการฝึกซ้อมด้วย.....

ลงชื่อสมศักดิ์ ๖......

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ[ลายเซ็น]..... ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ[ลายเซ็น]..... ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ[ลายเซ็น]..... ผู้ตรวจสอบ

รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

แผนการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อ Electrostatic Precipitator จับฝุ่นไม่ได้ที่ PB# 9,10

แผนก WS Energy2 Section

ประจำปี 2568

กำหนดวันฝึกซ้อม

วัน 25 มิถุนายน 2568

สถานที่ฝึกซ้อม

ส่วนพลังงาน

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

หัวหน้าแผนก WS ENERGY 2 SECTION หรือ หัวหน้ากะที่ได้รับ

มอบหมาย

พนักงานที่ร่วมฝึกซ้อม

OPERATOR / ทก. / หผ.

ผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อม

- หัวหน้าแผนก / หัวหน้ากะ

เหตุการณ์สมมุติ

ผู้ควบคุมเครื่องจักร (OPERATOR PB 9,10) พบว่า VOLT และ AMP ของ EP ROOM A สวิง จากนั้น
ปรากฏว่า EP ROOM B TRIP จึงต้องดำเนินการปฏิบัติแผนฉุกเฉินตามคู่มือปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์
EP PB#9,10 ดักฝุ่นไม่ได้ (WS-1-UT-002)

ขั้นตอนการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อ Electrostatic Precipitator จับฝุ่นไม่ได้

| ขั้นตอน | ผู้ช่วยพนักงานผลิตไอน้ำ | พนักงานผลิตไอน้ำ | ข้อควรระวัง |
|---------|------------------------------------|---|-------------|
| 1 | ผู้พบเหตุการณ์แจ้งพนักงานผลิตไอน้ำ | ทำการแจ้ง OPERATOR TG#6,14,18 ลด LOAD ของ BOILER ลงจนสามารถควบคุมค่า EMISSION ให้อยู่ในค่าควบคุมได้ ทำ การบันทึกเวลาที่ EP เริ่ม TRIP ใน LOG SHEET | |
| 2 | ทำการตรวจสอบหาสาเหตุ | แจ้งหัวหน้ากะรับทราบและทำการ ตรวจสอบหาสาเหตุ | |
| 3 | | แจ้งช่างไฟฟ้าหรือช่างเครื่องกล ตรวจสอบและทำการซ่อมส่วนที่ ผิดปกติ | |

จบการฝึกซ้อม

เมื่อ Electrostatic Precipitator PB 9,10 จับฝุ่นไม่ได้

ส่วนพลังงาน ประจำปี 2568

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.
- 21.
- 22.
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.
- 27.
- 28.
- 29.

- 30.
- 31.
- 32.
- 33.
- 34.
- 35.
- 36.
- 37.
- 38.
- 39.
- 40.
- 41.
- 42.
- 43.
- 44.
- 45.
- 46.
- 47.
- 48. ..
- 49. ..
- 50. .
- 51. .
- 52. .
- 53. .
- 54. .
- 55. .
- 56. .
- 57. .
- 58. .
- 59. .
- 60. .

เอกสารแนบที่ 2.40

การฝึกซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม แผนก WS Energy2 Section ส่วนพลังงาน

สถานที่ที่ฝึกซ้อม ...แผนก WS Energy 2 Section . วันที่ ...10 มิถุนายน 2568 เวลา ..8.30-12.00 น.

1. ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม *ไพโรจน์*

2. จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม *50* คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)

คิดเป็น *100* % ของพนักงานในหน่วยงาน

3. ผลการฝึกซ้อม

| ขั้นตอนการปฏิบัติ | รายการตรวจสอบ | ผลการฝึกซ้อม | | |
|-------------------|-------------------------|--------------|------------|----------|
| | | ถูกต้อง | ไม่ถูกต้อง | หมายเหตุ |
| 1 | การแจ้งเหตุ | ✓ | | |
| 2 | การระงับเหตุ | ✓ | | |
| 3 | การขอความช่วยเหลือ | ✓ | | |
| 4 | การอพยพไปยังจุดรวมพล | ✓ | | |
| 5 | หัวหน้ากะตรวจนับพนักงาน | ✓ | | |

4. สรุปผลการฝึกซ้อม



เป็นไปตามคู่มือ



ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ *จุดอพยพ บริเวณรอบๆ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง*

ลงชื่อ *ไพโรจน์*

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ *สมศักดิ์ จ.* ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ *สมศักดิ์ จ.* ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ *ไพโรจน์* ผู้ตรวจสอบ

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

ส่วนพลังงาน

| | |
|--------------------------|---|
| กำหนดวันฝึกซ้อม | วันที่ 10 มิถุนายน 2568 |
| สถานที่ฝึกซ้อม | ส่วนพลังงาน |
| ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม | หัวหน้าแผนก WS Energy2 Section หัวหน้ากะที่ได้รับมอบหมาย |
| พนักงานที่ร่วมฝึกซ้อม | OPERATOR / ทก. / ทผ. |
| ผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อม | <ul style="list-style-type: none">- หัวหน้าแผนก / หัวหน้ากะ- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ |

เหตุการณ์สมมติ

เหตุการณ์สมมติ

เกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ที่โรงเก็บ Biomass 60,70 ผู้ช่วยพนักงานผลิตไอน้ำที่ทำงานอยู่บริเวณใกล้เคียงได้เห็นประกายไฟและควันเกิดขึ้น จึงได้นำถังดับเพลิงเข้าไประงับเหตุพร้อมแจ้งเหตุให้หัวหน้ากะทราบและเมื่อใช้ถังดับเพลิงฉีดระงับเหตุแล้วแต่ยังไม่สามารถดับไฟได้หัวหน้ากะจึงรายงานหัวหน้าแผนก(ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน)และขออนุมัติให้ทีมผจญเพลิงของหน่วยงานเข้าระงับเหตุแต่ไม่สามารถระงับเหตุได้จึงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ตามคู่มือขั้นตอนงาน(SKIC-WS-I-ES-002)ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินพิจารณาแล้วเห็นว่าอาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานจึงรายงานผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินขออพยพพนักงานตามคู่มือปฏิบัติงานการอพยพ(SKIC-WS-I-ES-001)

ขั้นตอนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัยและการอพยพ

| ขั้นตอน | รายละเอียดการฝึกซ้อม |
|---|--|
| <p>1. การเกิดเหตุ</p> <p>2. การพบเหตุ</p> <p>3. การแจ้งเหตุ</p> <p>4. การระงับเหตุ</p> <p>5. การขอความช่วยเหลือเมื่อระงับเหตุไม่ได้</p> | <ul style="list-style-type: none"> -ผู้ควบคุมการซ้อมแจ้งการเริ่มซ้อม สถานที่ อาคารเก็บBiomass 60,70 - ผู้ช่วยพนักงานไอน้ำ(นาย วรเมธ ม.) ซึ่งเป็นผู้พบเหตุเพลิงไหม้อยู่ อาคารเก็บBiomass 60,70 จึงเข้าทำการดับไฟเบื้องต้น -เมื่อพิจารณาว่าไม่สามารถระงับเหตุเพลิงไหม้ได้จึงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต่อ หัวหน้ากะ(นาย ไพโรจน์ ข.)ทราบเพื่อแจ้งต่อผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (หัวหน้าแผนกผลิตพลังงาน2-WS) - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งหัวหน้ากะให้ทีมผจญเพลิง สวมชุดป้องกันไฟวิ่งยกถังดับเพลิงเข้าระงับเหตุ - ทีมผจญเพลิง รายงานต่อหัวหน้ากะและผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินว่าไม่สามารถระงับเหตุได้ - ความร้อนทำให้กระเปาะแตก valve Spray เปิด Auto - ทีมผจญเพลิงรายงานต่อผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินว่ายังไม่สามารถระงับเหตุเพลิงได้ - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินแจ้งเหตุเพลิงไหม้ไปที่ ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน โดยโทรศัพท์หมายเลข 32000 (สมมุติ) - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินแจ้งเหตุไปที่ ศูนย์สื่อสาร โดยโทรศัพท์หมายเลข 33333 หรือกด สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (สมมุติ) -ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งทีมผจญเพลิงของหน่วยงานออกจากพื้นที่เพื่อให้ทีมดับเพลิงของโรงงานเข้าทำหน้าที่แทน - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินรายงานผลและรับคำสั่งจากผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน |

จบขั้นตอนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (สมมุติว่า ควบคุมสถานการณ์ได้)

| | |
|------------|--|
| 6. การอพยพ | <ul style="list-style-type: none"> - สมมติว่าไม่สามารถระงับเหตุได้ ถึงขั้นอพยพ - ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินสั่งให้ทุกคนอพยพ - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินแจ้งให้พนักงานควบคุมเครื่องจักรทุกคนหยุดเครื่องจักรทุกตัวเก็บของที่มีค่าแล้วให้ไปรวมกันที่จุดอพยพ - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งอพยพคู่ธุรกิจ ให้ไปยังจุดอพยพ(จุดH) - พนักงานออกจากพื้นที่ไปรวมตัวกันที่จุดอพยพ(จุดH) - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินตรวจสอบรายชื่อพนักงานทั้งหมด - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินแจ้งผู้อำนวยการระงับเหตุ (สถานการณ์ปกติแล้ว) ขอยกเลิกคำสั่งอพยพ |
|------------|--|

จบขั้นตอนการฝึกซ้อมการอพยพ

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-
WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

21. ..

22. ..

23. ..

24. ..

25. ..

26. ..

27. ..

28. .

29. .

30. .

31. .

32. .

33. .

34. .

35. .

36. .

37.

38.

39.

40.

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-
WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51.....

52.....

53.....

54.....

55.....

56.....

57.....

รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-
WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

ส่วนพลังงาน ประจำปี 2568

วันที่ 10 มิถุนายน 2568

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.

21


2

2

2

เอกสารแนบที่ 2.41

คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Instruction)
เกี่ยวข้องกับการป้อนเชื้อเพลิง
เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การบ่อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 1/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |

1. วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อให้เป็นคู่มือการปฏิบัติงานของขั้นตอนการบ่อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18 ได้อย่างถูกต้องให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของระบบการจัดการด้านความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และคุณภาพ

2. ขอบเขต (Scope)

ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับนี้ใช้คู่มือในการบ่อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18 ของระบบการบ่อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ ในพื้นที่ของบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด โรงงานวังศาลา โดยพนักงานและคู่ธุรกิจที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด ซึ่งมีขั้นตอนในการบ่อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18 ทั้งหมด 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การ Start ระบบสายพานลำเลียงและเครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ 18


- 1.1 การ Start ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10
- 1.2 การ Start เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10
- 1.3 การ Start ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14
- 1.4 การ Start เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14
- 1.5 การ start ระบบสายพานลำเลียงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18
- 1.6 การ start เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18

ขั้นตอนที่ 2 การ Stop เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินและระบบสายพานลำเลียงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9, 10, 14 และ 18

- 2.1 การ Stop เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10
- 2.2 การ Stop ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10
- 2.3 การ Stop เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14
- 2.4 การ Stop ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14
- 2.5 การ Stop เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18
- 2.6 การ Stop ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18

3. แบบบรรยายระบบ (Description of system)




การบ่อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18 เป็นงานประจำที่ต้องทำต่อเนื่อง เพื่อลำเลียงถ่านหินซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการผลิตไอน้ำของกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ดังนั้นขั้นตอนในการปฏิบัติทุกขั้นตอนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโรงงานวังศาลา

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การบ่อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 2/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |

4. จุดควบคุมตามมาตรฐาน (Standard control points)

4.1 จุดควบคุม ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (Safety & Occupational Health control points)

- ข้อมูลความปลอดภัย บริเวณภายในโรงเก็บถ่านหินของโรงงานวังศาลา มีอันตรายที่เกิดจากฝุ่นละอองของถ่านหิน
- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเฉพาะงานนอกเหนือจากอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน หน้ากากกันฝุ่น, แว่นตานิรภัย, ถุงมือผ้า


| อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) | ประเภทของการป้องกันอันตราย (Type of protection) | คุณสมบัติของอุปกรณ์ (Technical Data) | มาตรฐานอ้างอิง (Reference Standard) | รูปอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) |
|--------------------------------------|--|--|--|---|
| หน้ากากกันฝุ่น | เป็นอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ | เพื่อป้องกันฝุ่นละอองของถ่านหินเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ | มาตรฐาน OSHA Respiratory Protection Standard and / or NIOSH approved |  |
| แว่นตานิรภัย | เป็นอุปกรณ์ป้องกันดวงตาจากฝุ่นละออง | เพื่อป้องกันฝุ่นละอองถ่านหินและวัตถุหรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆเข้าดวงตา | ANSI Z87.1-2003 |  |
| ถุงมือผ้า | เป็นอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสิ่งสกปรก | เพื่อป้องกันมือสัมผัสกับถ่านหินและสิ่งสกปรกที่อาจเป็นอันตรายกับมือโดยตรง | |  |

4.2 จุดควบคุม ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental control points)

พื้นที่ภายในโรงเก็บเชื้อเพลิงถ่านหินเป็นพื้นที่ปิดเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกนอกพื้นที่ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การเข้าหรือออกทุกครั้งต้องปิดประตูให้สนิทเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นถ่านหินออกนอกพื้นที่ควบคุม

4.3 จุดควบคุม ด้านคุณภาพ (Quality control points)

4.3.1 ก่อนทำการตรวจสอบระบบสายพานลำเลียงและเครื่องจักรสำหรับบ่อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18 ต้อง Off Safety Switch ทุกครั้ง โดยการบิด Switch กลับมาทางซ้ายมือลักษณะทวนเข็มนาฬิกาให้อยู่ในตำแหน่ง OFF หรือ O พร้อมล็อกด้วยกุญแจและแขวน Tag ทุกครั้ง

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 3/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |



4.3.2 ต้องมีการตรวจสอบช่องปล่อยหรือ Chute ก่อนการเดินระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำทุกครั้ง

4.4 จุดควบคุม ด้านพลังงาน (Energy control points)

เมื่อไม่ได้ใช้งาน ระบบการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ ให้หยุดระบบทุกครั้งยกเว้นกรณีดังต่อไปนี้

- การตรวจสอบการทำงานของระบบป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ หลังจากมีการหยุดซ่อม

4.5 จุดควบคุม ด้านการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (BCM control points)

4.6 จุดควบคุม ด้านการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน (FSC control points)


4.7 จุดควบคุมด้านอื่นๆ (Other control points)

5. บทบาท หน้าที่และคุณสมบัติของผู้รับผิดชอบ (Roles, Responsibilities and Qualification)

| ผู้รับผิดชอบ | บทบาทหน้าที่ | คุณสมบัติ |
|---|---|---|
| พนักงานรับ จ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ(ผู้ช่วยพนักงานรับ จ่ายเชื้อเพลิง) | ขั้นตอนการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18 | ผ่าน OJT เรื่องการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18 |

6. การสื่อสาร (Communication)




กรณีตรวจพบระบบการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำไม่สามารถลำเลียงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำได้ตามมาตรฐาน ให้พนักงานหรือคู่ธุรกิจที่ทำหน้าที่ตรวจสอบซึ่งเป็นผู้พบเหตุ แจ้งพนักงานควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิงถ่านหิน ให้หยุดระบบการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ ด้วยวิทยุสื่อสารช่องสัญญาณที่ 11 ของโรงงานวังศาลาทันทีที่พบเห็น


| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ 18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 4/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |



7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work flow and Detail of work)


1. ขั้นตอนการ Start ระบบสายพานลำเลียงและเครื่องจักรสำหรับป้อนถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ 18

1.1 การ Start ระบบสายพานลำเลียงป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10

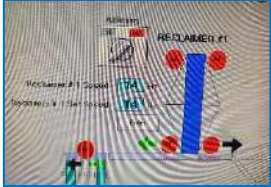
| ขั้นตอน (step) | วิธีการปฏิบัติ (Detail of work) | ผู้ปฏิบัติ | วัตถุประสงค์ |
|--|--|------------------------------------|--|
| 1. ตรวจสอบความพร้อมก่อน Start ระบบสายพานลำเลียงถ่านหิน | <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบช่องปล่อยหรือ Chute ต้องไม่มีถ่านหินเกาะสะสมอยู่ - ตรวจสอบ Breaker Switch ของสายพานทุกเส้นที่ใช้งานต้องอยู่ในตำแหน่ง ON - ตรวจสอบ Interlock Switch ต้องอยู่ตำแหน่ง ON  | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ | เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10 |
| 2. Start สายพานลำเลียงที่ตู้ Control Panel ต้อง Start ตามลำดับ | <div> 1. สายพาน Distributing Conveyor 9 หรือ 10 โดยกดปุ่ม Start Run Switch ค้างไว้ประมาณ 5 วินาที หรือรอจน Ammeter ทำงาน  </div> <div> 2. สายพาน Elevating Conveyor 9 หรือ 10 โดยกดปุ่ม Start Run Switch ค้างไว้ประมาณ 5 วินาที หรือรอจน Ammeter ทำงาน  </div> | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ | เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10 |


| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 5/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | <p>3.สายพาน Reversible Conveyor โดย Selector Switch ต้องบิดเลือกไปที่เครื่องผลิตไอน้ำที่ต้องการป้อนถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำนั้นๆ โดยให้กดปุ่ม Start Run Switch ค้างไว้ประมาณ 5 วินาทีหรือรอจน Ammeter ทำงาน</p> <div data-bbox="464 790 967 958">  </div> | | |
| <p>3.Start สายพานลำเลียงที่จอ Control</p> | <p>1.ตรวจสอบระบบสายพานลำเลียงที่หน้าจอ Control อยู่ในสถานะทำงานปกติจะต้องโชว์ไฟสีแดงทุกเส้น</p> <p>2.Selector Switch ของสายพาน Reclaimer Conveyor เลือกไปที่ตำแหน่ง Off</p> <div data-bbox="496 1249 924 1406">  </div> <p>3.Start สายพาน Reclaimer Conveyor</p> <ul style="list-style-type: none"> - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของสายพาน Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Motor สายพาน Line Reclaimer เปลี่ยนเป็นสีแดง | <p>พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ</p> | <p>เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10</p> |



| | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ 18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที 6/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนัสตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาพพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |


1.2 การ Start เครื่องจักรสำหรับป้อนถ่านหินหรือ Reclaimer เพื่อป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10

| ขั้นตอน (step) | วิธีการปฏิบัติ (Detail of work) | ผู้ปฏิบัติ | วัตถุประสงค์ |
|-----------------|--|------------------------------------|---|
| Start Reclaimer | 1.Start Scrapper Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Scrapper Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Scrapper Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีแดง | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่อุรกิจ | เพื่อป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10 |
| | 2.Start Rake Car Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Rake Car Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Rake Car Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีแดง | | |
| | 3.Start Reclaimer Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Selector Switch ของ Reclaimer Motor แล้วคลิก เลือกไปที่ตำแหน่ง Auto - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Start Motor แล้วคลิก รอจนให้ Reclaimer Motor ทั้ง 4 ตัวเปลี่ยนเป็นสีแดง - ตรวจ Reclaimer Motor Speed ต้องควบคุมไว้ที่ 10 – 15 Hz  | | |

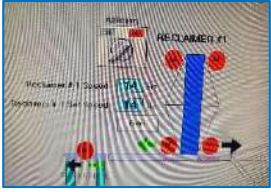
| | | | |
|--|---|---|--------------------------------------|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที 7/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |


1.3 การ Start ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14

| ขั้นตอน (step) | วิธีการปฏิบัติ (Detail of work) | ผู้ปฏิบัติ | วัตถุประสงค์ |
|---|--|------------------------------------|--|
| 1. แจ้ง opt PB#14 | <p>แจ้ง opt PB#14 ทางโทรศัพท์ หมายเลข 33456 หรือแจ้งผ่านวิทยุสื่อสารช่องสัญญาณที่ 9 ของโรงงานวังศาลา ให้ Start ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14</p> | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ | เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14 |
| 2. ตรวจสอบความพร้อมของระบบสายพานลำเลียงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14 | <p>- ตรวจสอบที่จอ Control สายพานทุกเส้นให้วิ่งสีแดง</p>  <p>- ตรวจสอบที่กล้อง CCTV Camera 03 สายพาน M.4415 ทำงาน</p> | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ | เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14 |
| 3.Start สายพาน Reclaimer Conveyor | <p>1.Selector Switch ของสายพาน Reclaimer Conveyor เลือกไปที่ตำแหน่ง 4417</p>  <p>Start สายพาน Reclaimer Conveyor</p> <ul style="list-style-type: none"> - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของสายพาน Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Motor สายพาน Line Reclaimer เปลี่ยนเป็นสีแดง | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ | เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14 |

| | | | |
|--|---|---|--|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้า ที่ 8/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |

1.4 การ Start เครื่องจักรสำหรับป้อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14

| ขั้นตอน (step) | วิธีการปฏิบัติ (Detail of work) | ผู้ปฏิบัติ | วัตถุประสงค์ |
|-----------------|--|---|---|
| Start Reclaimer | 1.Start Scrapper Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Scrapper Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Scrapper Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีแดง | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่มือปฏิบัติงาน | เพื่อป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14 |
| | 2.Start Rake Car Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Rake Car Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Rake Car Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีแดง | | |
| | 3.Start Reclaimer Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง Selector Switch ของ Reclaimer Motor แล้วคลิกเลือกไปที่ตำแหน่ง Auto - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง Start Motor แล้วคลิก รอจนให้ Reclaimer Motor ทั้ง 4 ตัวเปลี่ยนเป็นสีแดง - ตรวจสอบ Speed Reclaimer Motor ต้องควบคุมไว้ที่ 10 – 15 Hz  | | |


| | | | |
|--|---|---|--------------------------------------|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที 9/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |

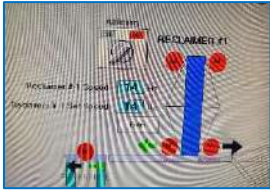
1.5 การ Start ระบบสายพานลำเลียงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18


| ขั้นตอน (step) | วิธีการปฏิบัติ (Detail of work) | ผู้ปฏิบัติ | วัตถุประสงค์ |
|--------------------------------|---|------------------------------------|--|
| 1. แฉ่ง opt PB#18 | แฉ่ง opt PB#18 ทางโทรศัพท์ หมายเลข 33509 หรือแฉ่งผ่านวิทยุสื่อสารช่องสัญญาณที่ 11 ของโรงงานวังศาลา ให้ Start ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18 | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ | เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18 |
| 2. ตรวจสอบระบบป้อนถ่านหินพร้อม | ตรวจสอบที่จอของกล้อง CCTV (SKICWS-CAM242-COAL-PB18-BC01)มีการ Start สายพาน BC 01 แล้ว | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ | เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18 |
| 1. Start Conveyor M.4419 | เข้าไปที่หน้าจอ Control ระบบการป้อนถ่านหินแล้วเริ่มขั้นตอนดังนี้ 1.ปิด Interlock Switch ไปที่ตำแหน่ง Man. 2.กด Start ที่ลูกศรเลือกทิศทางการป้อนถ่านหินขึ้น PB#18 Silo 3.เมื่อสัญญาณไฟ M.4419 Motor เป็นสีแดง 4.ปิด Interlock Switch ไปที่ตำแหน่ง Int. | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ | เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18 |

1.6 การ Start เครื่องจักรสำหรับป้อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18

| ขั้นตอน (step) | วิธีการปฏิบัติ (Detail of work) | ผู้ปฏิบัติ | วัตถุประสงค์ |
|-----------------|--|------------------------------------|---|
| Start Reclaimer | 1.Start Scrapper Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Scrapper Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Scrapper Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีแดง | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ | เพื่อป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18 |

| | | | |
|--|--|---|---|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ 18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้า ที่ 10/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาพพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | 2.Start Rake Car Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Rake Car Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Rake Car Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีแดง | | |
| | 3.Start Rlaimor Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Selector Switch ของ Reclaimer Motor แล้วคลิก เลือกไปที่ตำแหน่ง Auto - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Start Motor แล้วคลิก รอจนให้ Reclaimer Motor ทั้ง 4 ตัวเปลี่ยนเป็นสีแดง - ตรวจ Speed Reclaimer Motor ต้องควบคุมไว้ ที่ 10– 15 Hz  | | |

| | | | |
|--|--|---|--|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การบ่อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ 18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 11/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |


2. ขั้นตอนการ Stop เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินและระบบสายพานลำเลียงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9, 10, 14 และ 18



2.1 การ Stop เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10

| ขั้นตอน (step) | วิธีการปฏิบัติ (Detail of work) | ผู้ปฏิบัติ | วัตถุประสงค์ |
|----------------|---|-----------------------------------|--|
| Stop Reclaimer | 1.Stop Reclaimer Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง Selector Switch ของ Reclaimer Motor แล้วคลิก เลือกไปที่ตำแหน่ง Manual จะเห็น Reclaimer Motor ทั้ง 4 ตัวเปลี่ยนเป็นสีเขียว | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คูธุรกิจ | เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10 |
| | 2.Stop Rake Car Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Rake Car Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Rake Car Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว | | |
| | 3.Stop Scrapper Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Scrapper Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Scrapper Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว | | |

2.2 การ Stop ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10


| ขั้นตอน (step) | วิธีการปฏิบัติ (Detail of work) | ผู้ปฏิบัติ | วัตถุประสงค์ |
|----------------------------|--|-----------------------------------|--|
| 1. Stop Reclaimer Conveyor | - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Line Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Line Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คูธุรกิจ | เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10 |

| | | | |
|--|--|---|---|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การบ่อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ 18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้า ที่ 12/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|--|
| 2.Stop สายพานลำเลียงที่ตู้ Control Panel ต้อง Stop ตามลำดับ | 1.Stop Reversible Conveyor กดปุ่ม Stop Switch ที่ปุ่มสีแดงเข้มของ Ammeter จะย้อนกลับไปที่ 0  | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คูธุรกิจ | เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10 |
| | 2.Stop Elevating Conveyor กดปุ่ม Stop Switch ที่ปุ่มสีแดงเข้มของ Ammeter จะย้อนกลับไปที่ 0 | | |
| | 3.Stop Distributing Conveyor กดปุ่ม Stop Switch ที่ปุ่มสีแดงเข้มของ Ammeter จะย้อนกลับไปที่ 0  | | |

2.3 การ Stop เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14


| ขั้นตอน (step) | วิธีการปฏิบัติ (Detail of work) | ผู้ปฏิบัติ | วัตถุประสงค์ |
|----------------|--|-----------------------------------|--|
| Stop Reclaimer | 1.Stop Reclaimer Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Selector Switch ของ Reclaimer Motor แล้วคลิกเลือกไปที่ตำแหน่ง Manual จะเห็น Reclaimer Motor ทั้ง 4 ตัวเปลี่ยนเป็นสีเขียว | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คูธุรกิจ | เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14 |

| | | | |
|--|---|---|---------------------------------------|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การบ่อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที 13/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบวรรัตน์ ธนัสตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | 2.Stop Rake Car Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Rake Car Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Rake Car Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว | | |
| | 3.Stop Scrapper Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Scrapper Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Scrapper Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว | | |


2.4 การ Stop ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14

| ขั้นตอน (step) | วิธีการปฏิบัติ (Detail of work) | ผู้ปฏิบัติ | วัตถุประสงค์ |
|---|---|--|---|
| 1. Stop Reclaimer Conveyor | - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Line Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Line Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว | พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ | เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิต ไอน้ำ 14 |
| 2. แจ้ง Opt PB#14 Stop ระบบสายพานลำเลียง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไ อน้ำ 14 | แจ้ง opt PB#14 ทางโทรศัพท์ หมายเลข 33456 หรือแจ้งผ่านวิทยุสื่อสารช่องสัญญาณที่ 9 ของ โรงงานวังศาลา ให้ Stop ระบบสายพานลำเลียง เชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14 | พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ | เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิต ไอน้ำ 14 |

| | | | |
|--|---|---|--|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 14/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนัสตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |

2.5 การ Stop เครื่องจักรสำหรับป้อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18

| ขั้นตอน (step) | วิธีการปฏิบัติ (Detail of work) | ผู้ปฏิบัติ | วัตถุประสงค์ |
|----------------|--|------------------------------------|---|
| Stop Reclaimer | 1.Stop Reclaimer Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Selector Switch ของ Reclaimer Motor แล้วคลิกเลือกไปที่ตำแหน่ง Manual จะเห็น Reclaimer Motor ทั้ง 4 ตัวเปลี่ยนเป็นสีเขียว | พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่อุรกิจ | เพื่อหยุดป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18 |
| | 2.Stop Rake Car Reclaimer Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Rake Car Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Rake Car Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว | | |
| | 3.Stop Scrapper Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Scrapper Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Scrapper Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การบ่อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 15/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |

2.6 การ Stop ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18

| ขั้นตอน (step) | วิธีการปฏิบัติ (Detail of work) | ผู้ปฏิบัติ | วัตถุประสงค์ |
|---|--|---------------------------------------|---|
| 1. Stop Conveyor M.4419 | - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Line M.4419 Conveyor แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Line M.4419 Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว | พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คูธุรกิจ | เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิต ไอน้ำ 18 |
| 2. แจ้ง opt PB#18 Stop ระบบสายพานลำเลียง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18 | แจ้ง opt PB#18 ทางโทรศัพท์ หมายเลข 33509 หรือแจ้งผ่านวิทยุสื่อสารช่องสัญญาณที่ 11 ของ โรงงานวังศาลา ให้ Stop ระบบสายพานลำเลียง เชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18 | พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คูธุรกิจ | เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิต ไอน้ำ 18 |



8. Interlocking system / Limitation / Set point (if any)


-

9. Critical instruments or equipment (If it fail may cause to injury)

-

10. กรณีที่การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามที่กำหนด (Deviation)

| กรณี | ผลสืบเนื่อง | มาตรการควบคุมและป้องกัน |
|---|---------------------|-------------------------|
| กดปุ่มสีเขียวเพื่อ Start สายพาน แต่เข็มของ Ammeter ไม่ทำงาน และสายพานไม่หมุน   | Control Switch เสีย | แจ้งช่างไฟฟ้าแก้ไข |

| | | | |
|--|---|---|--|
|  SKIC – WS | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 16/16 |
| ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor | ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager | ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department | วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564 |
| มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 | | | |

11 การตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response)

กรณีเกิดอาการเจ็บป่วยขณะแก้ไขระบบป้อนถ่านหิน Remote Start ไม่ได้ ให้ปฏิบัติดังนี้

1. หยุดปฏิบัติงานทันที
2. แจ้งพนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิงที่ประจำอยู่ที่ห้อง Control ถ่านหิน ด้วยวิทยุสื่อสารของสัญญาณที่ 11 ของโรงงานวังศาลา
3. พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิงแจ้งหัวหน้าหมวด / หัวหน้ากะพลังงาน 2

12 แบบตรวจสอบการปฏิบัติงาน (Working check sheet) (if necessary / ขึ้นกับความจำเป็น)

| ขั้นตอน | รายการตรวจสอบ | ปฏิบัติ | | หมายเหตุ |
|--------------------|---|---------|---|----------|
| | | Y | N | |
| -สวมใส่อุปกรณ์ PPE | -หมวกนิรภัย , หน้ากากนิรภัย , แว่นตากันฝุ่น , รองเท้านิรภัย ถุงมือผ้า | | | |

13 เอกสารแนบ (Attachments) (if necessary / ขึ้นกับความจำเป็น)

-

เอกสารแนบที่ 2.42

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| รหัส | |
| เลขรับที่ | วันที่ |
| (ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก | |

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายอิทธิกร งามขessar อายุ 46 ปี อาชีพ วิศวกร
พักอยู่บ้านเลขที่ 87/2 หมู่ 2 ต.รอก/ซอย ถนน
ตำบล/แขวง โพนสมบุรณ์ อำเภอ/เขต เลิงสาง จังหวัด นครราชสีมา โทรศัพท์ 091-7219328
สถานที่ทำงาน บริษัท สิวะงส์ อีสเทิร์น แอนด์ เทคโนโลยี่ จำกัด ตั้งอยู่ ณ 195 ซ.เพชรเกษม 65 แขวงหลักสอง โทรศัพท์ 02-4443645
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2542
เลขทะเบียน สก/วท/พท. สก.4082 ตั้งแต่วันที่ 14.ธ.ค. 2563 ถึงวันที่ 13.ธ.ค. 2568 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือ
หม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6-67-1370 หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2571

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท สยามลาวฟู้ดอุตสาหกรรม จำกัด
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ต.รอก/ซอย ถนน แขวง/เขต (สวายแก้ว)
ตำบล/แขวง รังสวล อำเภอ/เขต ท่าวัง จังหวัด ภาณุพนบุรี โทรศัพท์ 0-3461-5000
ประกอบกิจการ ผลิตกระเพาะเห็ดและผลิตภัณฑ์กระเพาะ เหงียงโรงงานเลขที่ 10710000225344 หมดอายุวันที่
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บริษัท สยามลาวฟู้ดอุตสาหกรรม จำกัด จำนวนคนงาน 809 คน
ตรวจสอบเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2568 เวลา 16:00 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 5 เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 5 (PB#18) ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบ
ตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นมือให้เปิดระบายไอที่ความดัน
ไม่เกิน 116 barg (SAH), 124 barg, 128 barg (Drum) ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)

(นายอิทธิกร งามขessar)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ



(นายปัญญา หัตถนิมิต)
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☐ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไอน้ำ (Package)
☐ ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ ☒ อื่นๆ (ระบุ) Circulating Fluidized Bed Boiler ใช้งานมาแล้ว พ.ศ. 2557 ปี
หมายเลขเครื่อง 2805-1-8603 สร้างโดย Shanghai Boiler Works Co., Ltd. โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 12.42 MPa
อุณหภูมิ 510 °C อัตราการผลิตไอน้ำ 260 ton/h พื้นที่ผิวรับความร้อน 19,600 m²
แรงม้าหม้อไอน้ำ 16,614 BHP การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ
จาก (ที่ใด)

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายประภม ท้องเดือน ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-17850 หมดอายุ พ.ศ. 25 71
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายวรพล ดอนไผ่ศรี ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-22413 หมดอายุ พ.ศ. 25 71
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายพิทักษ์ ภาณุพนบุรี ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-42351 หมดอายุ พ.ศ. 25 71

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ, เปลือกหม้อไอน้ำหนา Steam Drum thickness 100 mm.....
 ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☐ Asbestos ☒ อิฐทนไฟ ☒ อื่น ๆ Rockwool.....
 ขนาดหม้อไอน้ำ Ø 1,600 mm ยาว/สูง 10,090 mm ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø ยาว หนา จำนวน ท่อ
 ท่อไฟเล็กขนาด Ø ยาว จำนวน ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด Ø ยาว จำนวน ท่อ
 ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด Ø 60 mm ยาว จำนวน 2,015 ท่อ
 แผ่นเตาขนาด 5985 x 10600 mm² หนา แผ่นด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา
 ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด Ø
 ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 26 ช่อง, ช่องมือลอด (Handhole) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
 ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
 เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด Ø จำนวน ชุด
☐ Stay Tube ขนาด Ø จำนวน ชุด
☐ Gusset Stay หนา ด้านหน้า ชุด ด้านหลัง ชุด
☐ อื่นๆ จำนวน ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 3 ชุด เป็นแบบ
☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø ระบายไอน้ำที่ความดัน
☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด Ø DN 65 MM, 65 MM (Drum) ระบายไอน้ำที่ความดัน 124 barg, 128 barg.....
☒ แบบ สปริงมีคานจัด... ขนาด Ø DN 65 MM (S/H) ระบายไอน้ำที่ความดัน 116 barg.....

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) 11.21 MPa (Main steam outlet pressure).....
 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 1 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ 250 kg/cm² g.....
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 1 ชุด
 ตั้งไว้ที่ความดัน 140 barg Diff. Pressure.....

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 2 ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
 เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☐ Electrode
☒ อื่นๆ (ระบุ) Automatic Level Control Valve จำนวน 1 ชุด
 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☐ Turbine ☒ อื่นๆ Multistage Centrifugal Pump จำนวน 2 ชุด
 โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่นๆ.....
 วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำ เข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø 8" จำนวน 1 ชุด
 น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☒ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่นๆ (ระบุ).....
 กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ Softener (Resin) ☒ เติมสารเคมี ☒ อื่นๆ DEMINERALIZATION.....
 คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 8.5-9.5 Hardness = 0 ppm อื่นๆ (ถ้ามี).....
 วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø 73 mm, 108 mm, 32 mm จำนวน 3, 1, 1 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด Ø NPS 12" จำนวน 1 ชุด
 วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด Ø NPS 12" จำนวน 1 ชุด
 ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø NPS 12" ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Rockwool.....

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ โซเรน ☒ อื่นๆ (ระบุ) แสงและเสียง

2.6 ระบบการเผาไหม้

Coal,

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ขี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด ☒ อื่นๆ (ระบุ) Biomass, Wood

ปริมาณการใช้ ☐ 40 t/h (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ อัตโนมัติ

ขนาดความสามารถ 40 t/h การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด Ø 2.75 m สูง 55 m ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ สมธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด 1.8 MW

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ อุณหภูมิ °C

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ รั้งตั้ง อุณหภูมิ 150°C

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ รั้งตั้ง อุณหภูมิ 220°C

การนำคอนเดนเสทกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ 6,600 m³/day

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☒ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø ใต้อัตโนมัติ (High Pressure) NPS 8" ขนาด Ø ใต้อัตโนมัติ (Low Pressure) NPS 8"

จำนวน 1 ชุด

เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่

เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่

เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่

เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่

รายงานผลการตรวจหน้าก่อนรับรอง

| | | | | | |
|----------------------------|---|----------------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|
| ท่อไฟใหญ่ | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม | ท่อไฟเล็ก | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม |
| ผนังด้านหน้า-หลัง | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม | ผนังเตา | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม |
| เหล็กยึดโยง | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม | ช่องมือลอด | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม |
| ช่องคนลง | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม | ท่อน้ำ | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม |
| เกจวัดความดัน | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม | ลิ้นนิรภัย | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม |
| เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม | สวิตช์ควบคุมความดัน | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม |
| ระบบสัญญาณเตือนภัย | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม | เครื่องควบคุมระดับน้ำ | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> ขกพร้อม |
| สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> มาก | <input type="checkbox"/> ปานกลาง | <input type="checkbox"/> น้อย |

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่นๆ

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว
ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง



(วิศวกรผู้ตรวจสอบ)



ข้อกำหนดในการตรวจสอบ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาต
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง.4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง.4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ลิ้นนิรภัย :-
- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอน้ำ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง
 - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด ไม่มีคานงัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอน้ำได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนด และปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
 - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีมากกว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานอยู่สูงสุดในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอกต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้นเจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนดให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า ไม่ได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

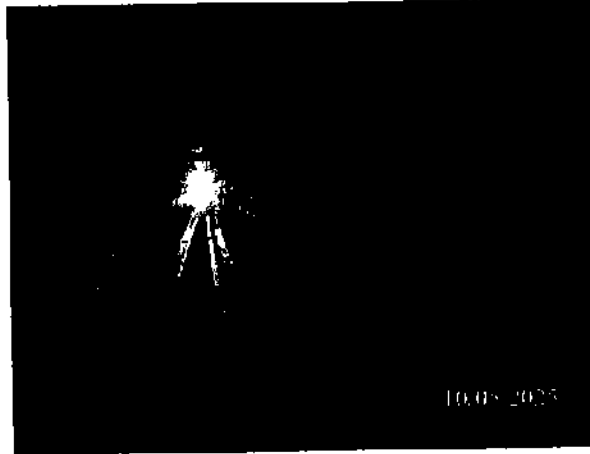


ลงชื่อ

นายบัญชา พันธิบุญย์
(นายบัญชา พันธิบุญย์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ PB#18



ใช้สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB#18

บจก.สยามกราฟฟิคอุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2568

(ลงชื่อ) _____

(นายอิทธิกร งามคณสาร)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ



รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ PB#18



ใช้สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB#18

บจก.สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2568

(ลงชื่อ) _____

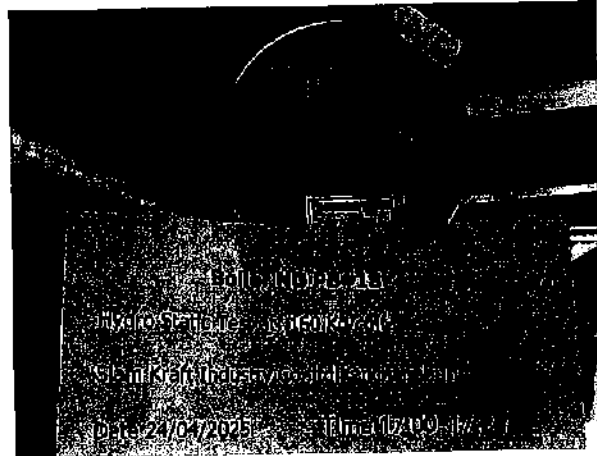
(นายอิทธิกร งามทาสวรร)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ



รูปภาพแบบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ PB#18

การทดสอบ Hydrostatic Test



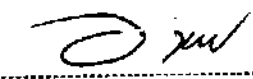
ทดสอบความดัน ที่ 160 kg/cm^2

ใช้สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB#18

บจก.สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2568

(ลงชื่อ) _____



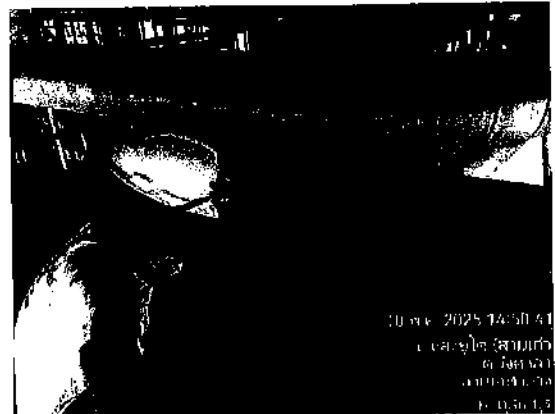
(นายอิทธิกร งามสุวรรณ)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ



รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจสอบหม้อไอน้ำ PB#18

การทดสอบ Safety Valve



ใช้สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB#18

บจก.สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจสอบเรียบร้อยเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2568

(ลงชื่อ)

[Signature]

(นายอิทธิกร งามเสนา)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ



เอกสารแนบที่ 2.43

หนังสือให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ
หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน



**หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-3826**

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย พรศักดิ์ ศิริชมจันทร์

เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา

เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 321-061-022335 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม





**หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-3695**

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย วิสุทธิ์ บุญเต็ม

เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา

เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 321-061-017859 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 5 พฤศจิกายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม





**หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-3750**

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย สมเกียรติ ทรงศิริ

เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา

เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 321-061-036539 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 5 พฤศจิกายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม





**หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-3910**

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย จิรวัดน์ สุทธศรี

เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา

เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 321-061-017834 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 11 พฤศจิกายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม





**หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-4172**

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย ณรงค์วัฒน์ สิงห์ลอคำ

เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา

เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 321-061-017830 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 14 พฤศจิกายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม





**หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-4176**

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย ธนภัทร หนูนันท์

เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา

เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 321-061-036536 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 14 พฤศจิกายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๘๐๔๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๖ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายวัฒนา สุขจิต

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๓๘(๒)-๒/๓๔ กจ (๑๐๗๑๐๐๐๒๒๕๓๔๔) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙๙ หมู่ที่ ๖ ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๒๑-๐๖๑-๔๕๔๙๖ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายบวร สัตยาวุฒิพงศ์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบที่ 2.44

รายงานการใช้หม้อไอน้ำ และตรวจสอบคุณภาพน้ำ

รายงานการใช้หม้อไอน้ำและตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ประจำเดือน มกราคม 2568

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| 1. สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ | 1 |
| 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water | 2 |
| 3. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water | 3 |
| 4. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Feed Water) | 4 |
| 5. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของ Feed Water | 5 |
| 6. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water) | 8 |
| 7. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ | 9 |
| 8. รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ | 12 |
| 9. สำเนาใบอนุญาตวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้หม้อไอน้ำ | 13 |
| 10. สำเนาใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม | 14 |

สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ
ประจำเดือน มกราคม 2568

| รายการหม้อไอน้ำ | สถานะการใช้งาน | หมายเหตุ |
|-----------------|----------------|----------|
| PB#9 | Shut Down | - |
| PB#10 | Shut Down | - |
| PB#14 | ใช้งานปกติ | - |
| PB#18 | ใช้งานปกติ | - |

ลงชื่อ _____




(นายจำเริญ ตันติวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water เดือน มกราคม 2568

| Boiler Feed Water | | | | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|---|--|---------------------|
| Boiler | pH | Conductivity | SiO ₂ | DEHA | Total Hardness |
| PB#9 | - | - | - | - | - |
| PB#10 | - | - | - | - | - |
| PB#14 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 13 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.02 ppm.) | วันที่ 4,7,11,14,17-19,21,27 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| | | | | วันที่ 3 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (40 ppb.) | |
| PB#18 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 1-9, 17, 23-25 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| Remark | - | - | ควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | - |

ลงชื่อ  (นายจักรีวุฒ ดันตังสวัสดิ์คนน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวก ใช้หม้อไอน้ำ

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water เดือน มกราคม 2568

| Boiler Water | | | | | |
|--------------|--|---------------------|--|---|---------------------|
| Boiler | pH | Conductivity | PO ₄ | SiO ₂ | TDS |
| PB#9 | - | - | - | - | - |
| PB#10 | - | - | - | - | - |
| PB#14 | วันที่ 4-5 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (8.7) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 3-8 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| PB#18 | วันที่ 17 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (8.7) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 17-18, 25, 29-31 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.) | วันที่ 1-2, 9-11, 16 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| Remark | ควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด หากต่ำเกินไปอาจเกิดการกัดกร่อนได้ | | ควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | - |

รายงานผล การตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าหม้อไอน้ำ (Feed Water) ประจำเดือน มกราคม 2568

บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษไฟฟ้าไทย จำกัด

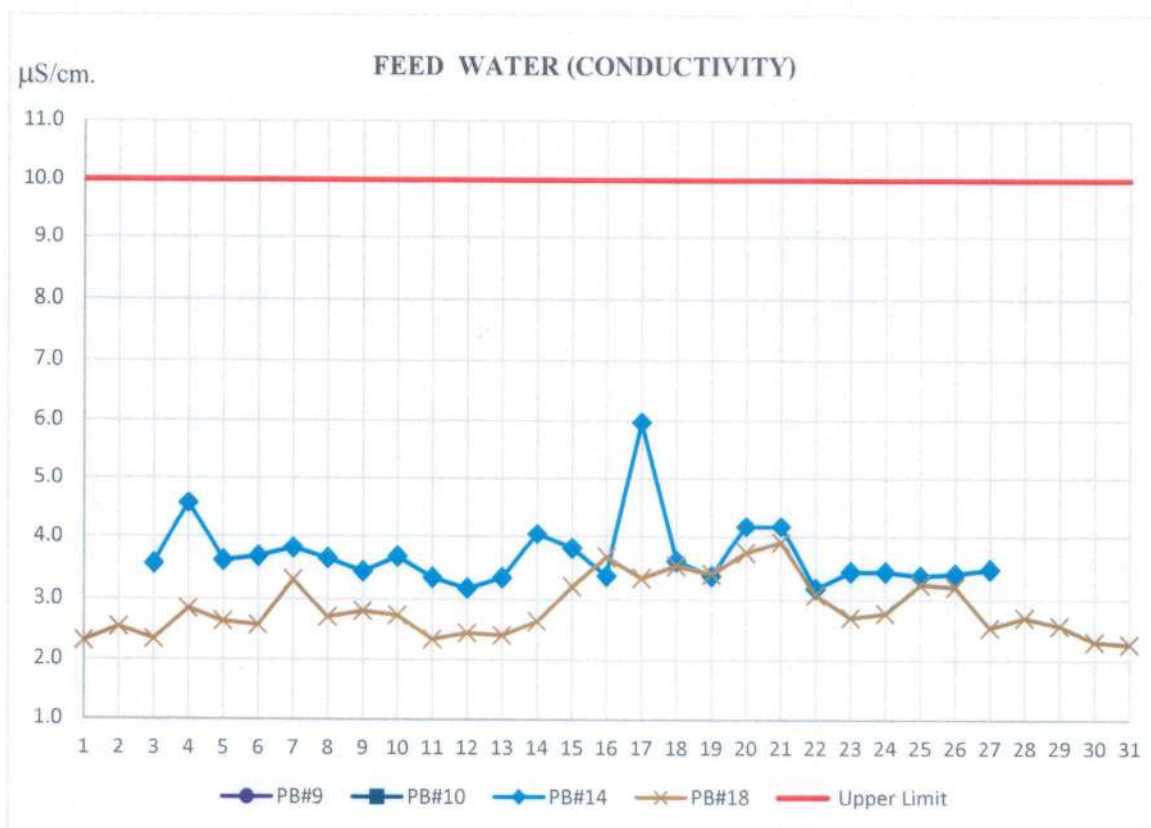
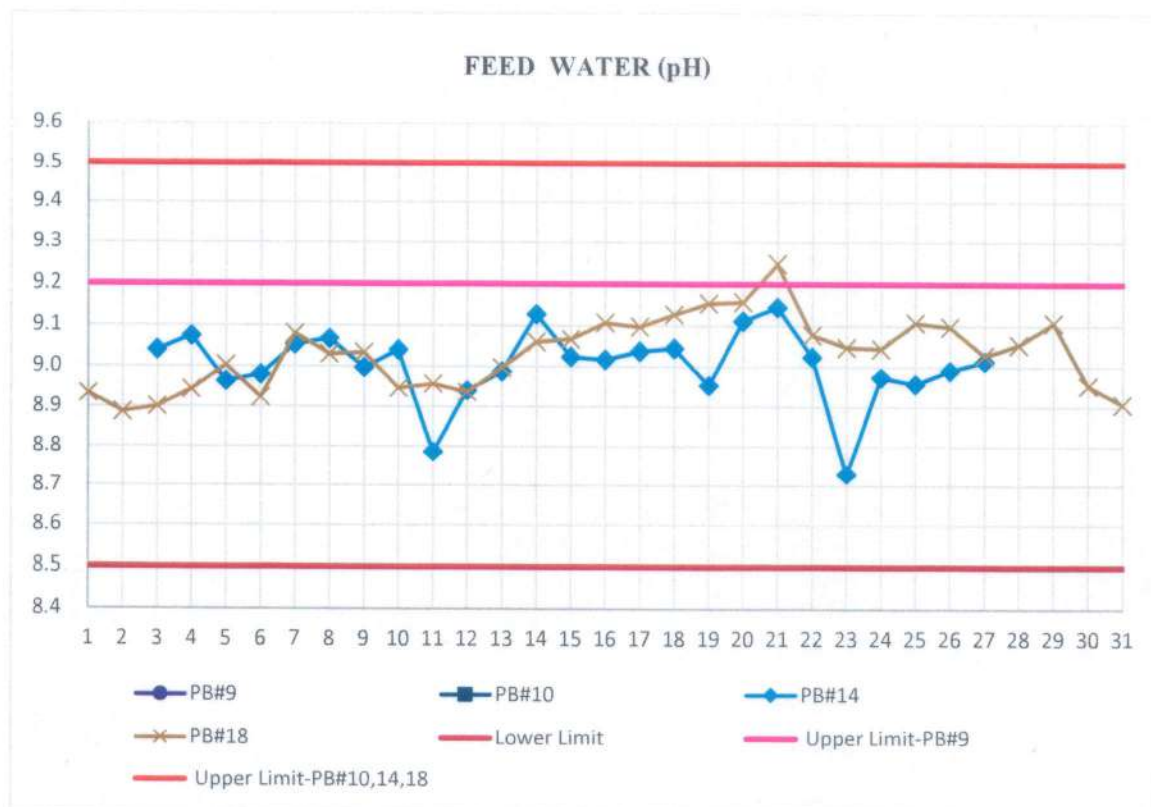
| Date | pH (STD) | | | | Conductivity (STD, µS/cm) | | | | SiO ₂ (STD, ppm.) | | | | DEHA (STD, ppb.) | | | | Total Hardness as CaCO ₃ | | | | |
|------|-----------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-----|
| | (8.5-9.5) | | | | (<10) | | | | (<0.02) | | | | (40-80) | | | | (STD <10 ppm.) | | | | |
| | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | |
| 1 | | | | 8.93 | | | | 2.3 | | | | 0.009 | | | | 67.0 | | | | 0.0 | |
| 2 | | | | 8.89 | | | | 2.5 | | | | 0.006 | | | | 61.0 | | | | 0.0 | |
| 3 | | | 9.04 | 8.90 | | | 3.6 | 2.3 | | | 0.008 | | | | 39.0 | 77.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 4 | | | 9.07 | 8.94 | | | 4.6 | 2.8 | | | 0.004 | | | | 92.0 | 84.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 5 | | | 8.96 | 9.00 | | | 3.6 | 2.6 | | | 0.008 | | | | 70.0 | 77.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 6 | | | 8.98 | 8.92 | | | 3.7 | 2.6 | | | 0.005 | | | | 69.0 | 62.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 7 | | | 9.05 | 9.08 | | | 3.8 | 3.3 | | | 0.003 | | | | 105.0 | 88.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 8 | | | 9.07 | 9.03 | | | 3.6 | 2.7 | | | 0.007 | | | | 59.0 | 65.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 9 | | | 9.00 | 9.03 | | | 3.4 | 2.8 | | | 0.005 | | | | 57.0 | 87.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 10 | | | 9.04 | 8.95 | | | 3.7 | 2.7 | | | 0.003 | | | | 48.0 | 73.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 11 | | | 8.79 | 8.96 | | | 3.3 | 2.3 | | | 0.005 | | | | 95.0 | 78.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 12 | | | 8.94 | 8.94 | | | 3.2 | 2.4 | | | 0.003 | | | | 80.0 | 79.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 13 | | | 8.99 | 9.00 | | | 3.3 | 2.4 | | | 0.061 | | | | 80.0 | 72.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 14 | | | 9.13 | 9.06 | | | 4.0 | 2.6 | | | 0.003 | | | | 88.0 | 70.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 15 | | | 9.02 | 9.07 | | | 3.8 | 3.2 | | | 0.004 | | | | 78.0 | 75.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 16 | | | 9.02 | 9.11 | | | 3.4 | 3.7 | | | 0.005 | 0.012 | | | 69.0 | 77.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 17 | | | 9.04 | 9.10 | | | 6.0 | 3.3 | | | 0.006 | 0.011 | | | 94.0 | 107.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 18 | | | 9.04 | 9.13 | | | 3.6 | 3.5 | | | 0.003 | 0.003 | | | 100.0 | 109.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 19 | | | 8.95 | 9.15 | | | 3.4 | 3.4 | | | 0.008 | 0.007 | | | 126.0 | 120.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 20 | | | 9.11 | 9.16 | | | 4.2 | 3.7 | | | 0.004 | 0.003 | | | 73.0 | 94.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 21 | | | 9.14 | 9.25 | | | 4.2 | 3.9 | | | 0.005 | 0.004 | | | 130.0 | 110.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 22 | | | 9.02 | 9.08 | | | 3.2 | 3.1 | | | 0.004 | 0.004 | | | 65.0 | 74.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 23 | | | 8.73 | 9.05 | | | 3.4 | 2.7 | | | 0.002 | 0.003 | | | 52.0 | 80.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 24 | | | 8.97 | 9.04 | | | 3.4 | 2.8 | | | 0.008 | 0.006 | | | 76.0 | 80.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 25 | | | 8.96 | 9.11 | | | 3.4 | 3.2 | | | 0.002 | 0.005 | | | 57.0 | 94.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 26 | | | 8.99 | 9.10 | | | 3.4 | 3.2 | | | 0.006 | 0.010 | | | 80.0 | 101.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 27 | | | 9.01 | 9.03 | | | 3.5 | 2.5 | | | 0.004 | 0.004 | | | 164.0 | 84.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 28 | | | | 9.05 | | | | 2.7 | | | | 0.004 | | | | 65.0 | | | | 0.0 | 0.0 |
| 29 | | | | 9.11 | | | | 2.6 | | | | 0.005 | | | | 75.0 | | | | 0.0 | 0.0 |
| 30 | | | | 8.95 | | | | 2.3 | | | | 0.004 | | | | 76.0 | | | | 0.0 | 0.0 |
| 31 | | | | 8.91 | | | | 2.3 | | | | 0.005 | | | | 50.0 | | | | 0.0 | 0.0 |
| AVG: | | | 9.00 | 9.03 | | | 3.7 | 2.9 | | | 0.007 | 0.005 | | | 81.8 | 81.0 | | | 0.0 | 0.0 | |

ลงชื่อ

ต่อ

(นายจิรวิทย์ ดินดวงแก้ว)

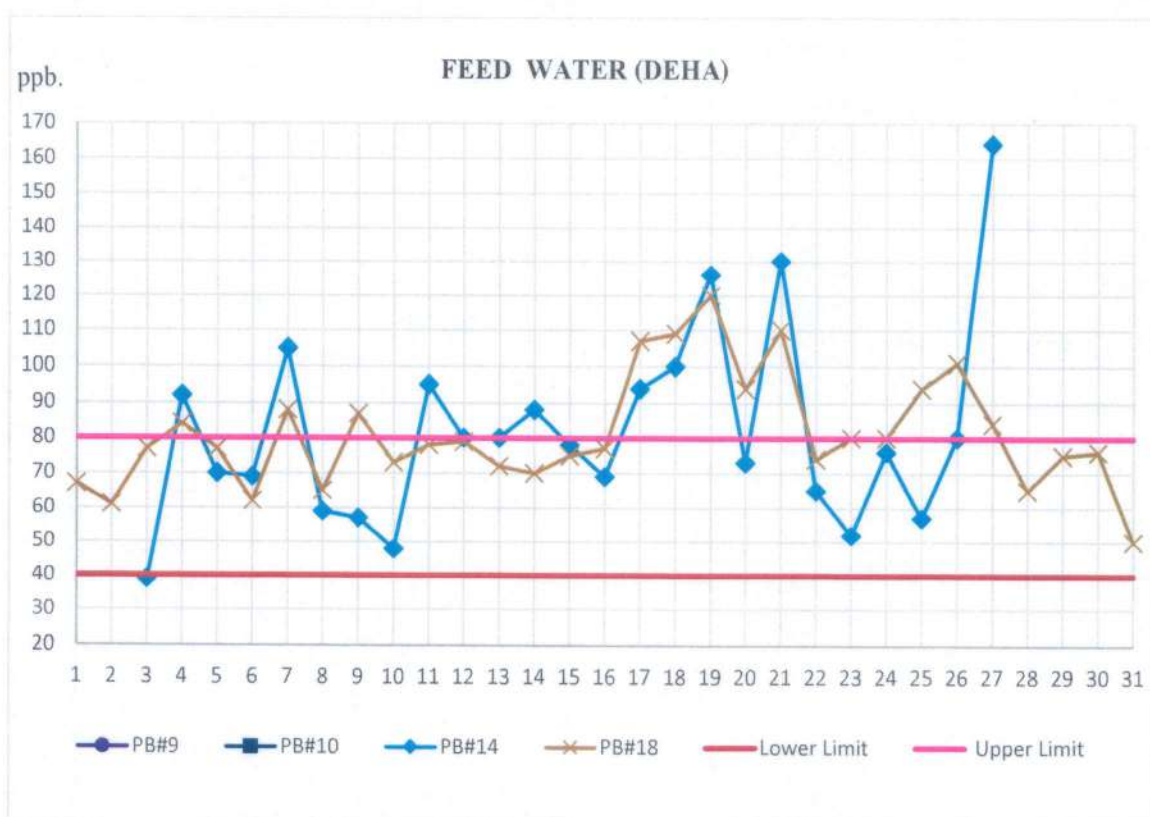
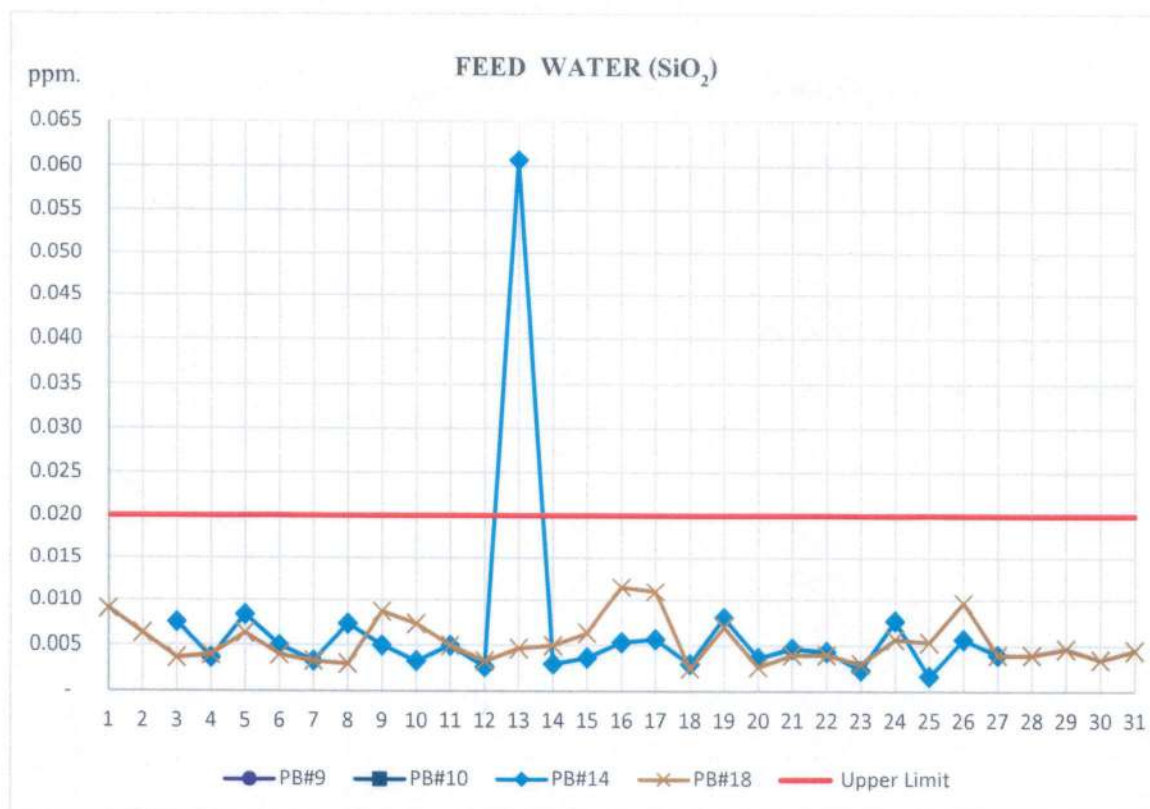
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ดันตวิงศ์วัฒน์)

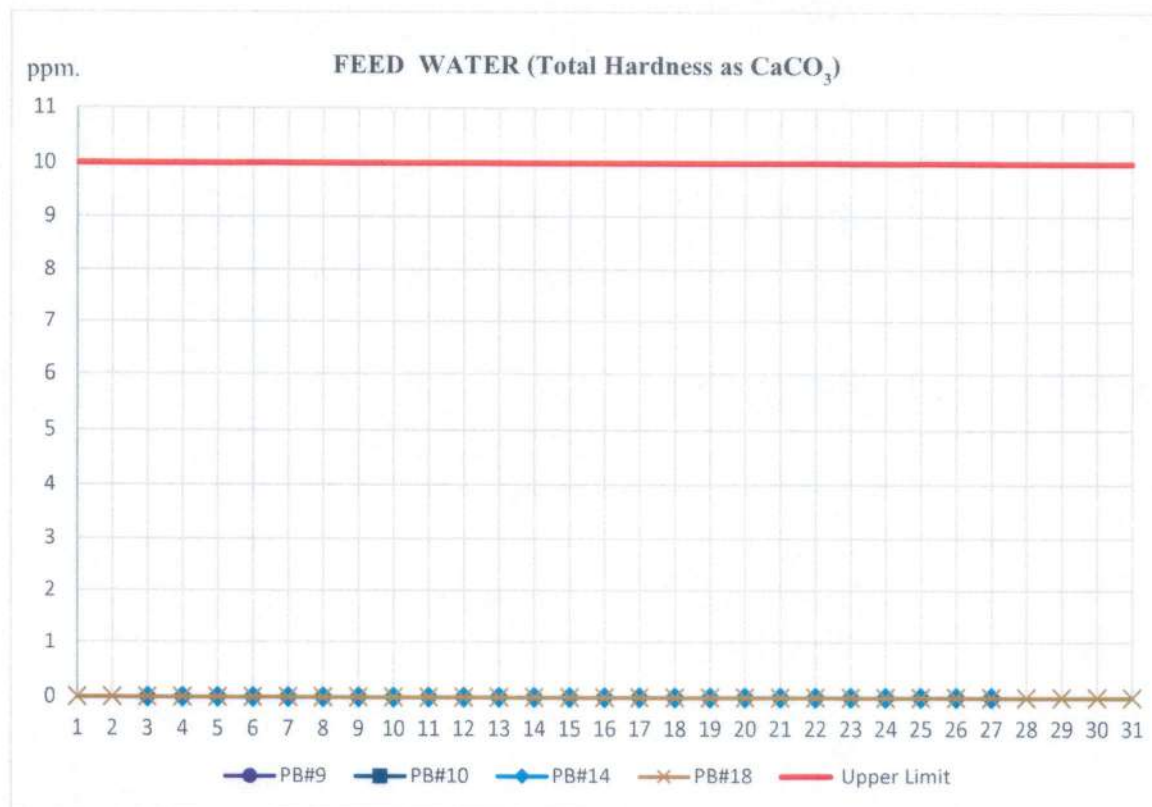
วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้น้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ดันตังค์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ดันตังค์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

รายงานผล การตรวจวัดคุณภาพของหม้อไอน้ำ (Boiler Water) ประจำเดือน มกราคม 2568

บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษฟ้าย้าย จำกัด

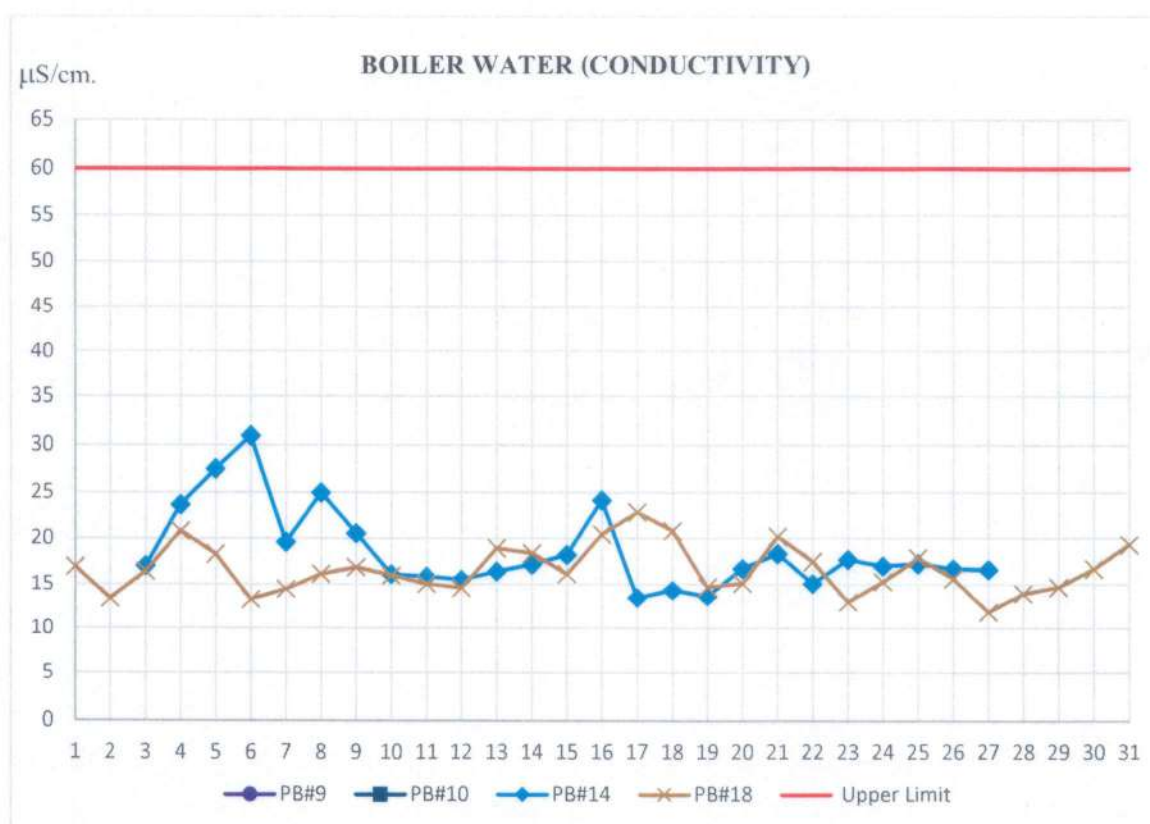
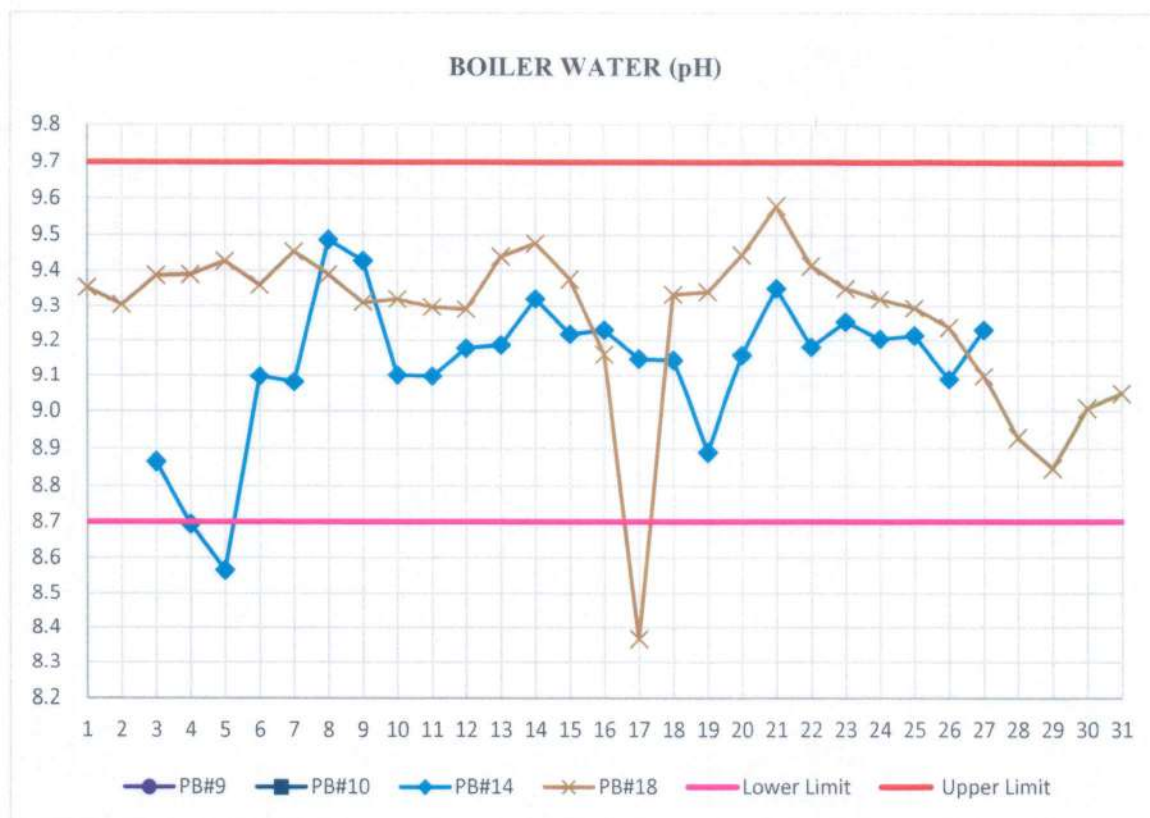
| Date | pH (STD) | | | | Conductivity (STD, μ S/cm) | | | | PO ₄ (STD, ppm.) | | | | SiO ₂ (STD, ppm.) | | | | TDS (STD, ppm.) | | | |
|------|-----------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|
| | (8.7-9.7) | | | | (<60) | | | | (2-5) | | | | (<0.5) | | | | (<3,500) | | | |
| | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 |
| 1 | | | | 9.35 | | | | 16.9 | | | | 4.73 | | | | 0.65 | | | | 7 |
| 2 | | | | 9.30 | | | | 13.4 | | | | 2.90 | | | | 0.54 | | | | 6 |
| 3 | | | 8.87 | 9.39 | | | 17.1 | 16.4 | | | 5.59 | 4.15 | | | 0.05 | 0.37 | | | 8 | 8 |
| 4 | | | 8.69 | 9.39 | | | 23.7 | 20.8 | | | 7.35 | 4.78 | | | 0.09 | 0.31 | | | 11 | 10 |
| 5 | | | 8.57 | 9.43 | | | 27.5 | 18.3 | | | 8.75 | 4.70 | | | 0.10 | 0.29 | | | 15 | 8 |
| 6 | | | 9.10 | 9.36 | | | 31.0 | 13.3 | | | 10.35 | 2.79 | | | 0.07 | 0.27 | | | 12 | 5 |
| 7 | | | 9.08 | 9.45 | | | 19.6 | 14.4 | | | 5.51 | 3.08 | | | 0.09 | 0.29 | | | 9 | 7 |
| 8 | | | 9.49 | 9.39 | | | 25.0 | 16.1 | | | 5.80 | 3.80 | | | 0.09 | 0.35 | | | 9 | 6 |
| 9 | | | 9.43 | 9.31 | | | 20.5 | 16.9 | | | 4.42 | 4.22 | | | 0.06 | 0.52 | | | 9 | 7 |
| 10 | | | 9.10 | 9.32 | | | 16.1 | 16.0 | | | 4.15 | 3.88 | | | 0.04 | 0.69 | | | 7 | 7 |
| 11 | | | 9.10 | 9.30 | | | 15.8 | 15.0 | | | 4.41 | 3.82 | | | 0.03 | 0.52 | | | 8 | 6 |
| 12 | | | 9.18 | 9.29 | | | 15.5 | 14.6 | | | 3.84 | 3.61 | | | 0.03 | 0.41 | | | 6 | 5 |
| 13 | | | 9.19 | 9.44 | | | 16.4 | 18.9 | | | 4.65 | 4.96 | | | 0.03 | 0.37 | | | 7 | 9 |
| 14 | | | 9.32 | 9.48 | | | 17.2 | 18.4 | | | 4.60 | 4.63 | | | 0.03 | 0.38 | | | 8 | 8 |
| 15 | | | 9.22 | 9.38 | | | 18.2 | 16.1 | | | 4.72 | 3.35 | | | 0.03 | 0.41 | | | 7 | 8 |
| 16 | | | 9.23 | 9.16 | | | 24.1 | 20.4 | | | 4.97 | 4.78 | | | 0.03 | 0.51 | | | 9 | 9 |
| 17 | | | 9.15 | 8.37 | | | 13.5 | 22.9 | | | 3.55 | 5.70 | | | 0.04 | 0.39 | | | 5 | 10 |
| 18 | | | 9.14 | 9.33 | | | 14.3 | 20.8 | | | 3.25 | 5.39 | | | 0.03 | 0.21 | | | 5 | 9 |
| 19 | | | 8.89 | 9.34 | | | 13.6 | 14.7 | | | 3.61 | 3.38 | | | 0.02 | 0.17 | | | 7 | 7 |
| 20 | | | 9.16 | 9.44 | | | 16.7 | 15.1 | | | 4.35 | 3.40 | | | 0.04 | 0.17 | | | 7 | 7 |
| 21 | | | 9.35 | 9.58 | | | 18.3 | 20.2 | | | 4.63 | 4.99 | | | 0.04 | 0.17 | | | 7 | 8 |
| 22 | | | 9.18 | 9.41 | | | 15.1 | 17.5 | | | 4.58 | 4.53 | | | 0.03 | 0.18 | | | 7 | 8 |
| 23 | | | 9.25 | 9.35 | | | 17.7 | 13.0 | | | 4.75 | 4.94 | | | 0.03 | 0.21 | | | 7 | 7 |
| 24 | | | 9.20 | 9.32 | | | 17.0 | 15.3 | | | 4.49 | 3.88 | | | 0.04 | 0.28 | | | 7 | 7 |
| 25 | | | 9.21 | 9.29 | | | 17.2 | 17.9 | | | 4.59 | 5.18 | | | 0.05 | 0.40 | | | 7 | 8 |
| 26 | | | 9.09 | 9.24 | | | 16.7 | 15.6 | | | 4.45 | 4.18 | | | 0.05 | 0.48 | | | 6 | 6 |
| 27 | | | 9.23 | 9.10 | | | 16.6 | 11.9 | | | 4.74 | 3.52 | | | 0.04 | 0.41 | | | 7 | 4 |
| 28 | | | | 8.93 | | | | 13.9 | | | | 4.79 | | | | 0.30 | | | | 6 |
| 29 | | | | 8.85 | | | | 14.7 | | | | 5.37 | | | | 0.27 | | | | 6 |
| 30 | | | | 9.01 | | | | 16.7 | | | | 5.65 | | | | 0.27 | | | | 7 |
| 31 | | | | 9.05 | | | | 19.3 | | | | 6.73 | | | | 0.30 | | | | 9 |
| AVG. | | | 9.14 | 9.27 | | | 18.6 | 16.6 | | | 5.04 | 4.38 | | | 0.05 | 0.36 | | | 8 | 7 |

ลงชื่อ

ทชช

(นายจิรายุ ตันศิริวัฒน์)

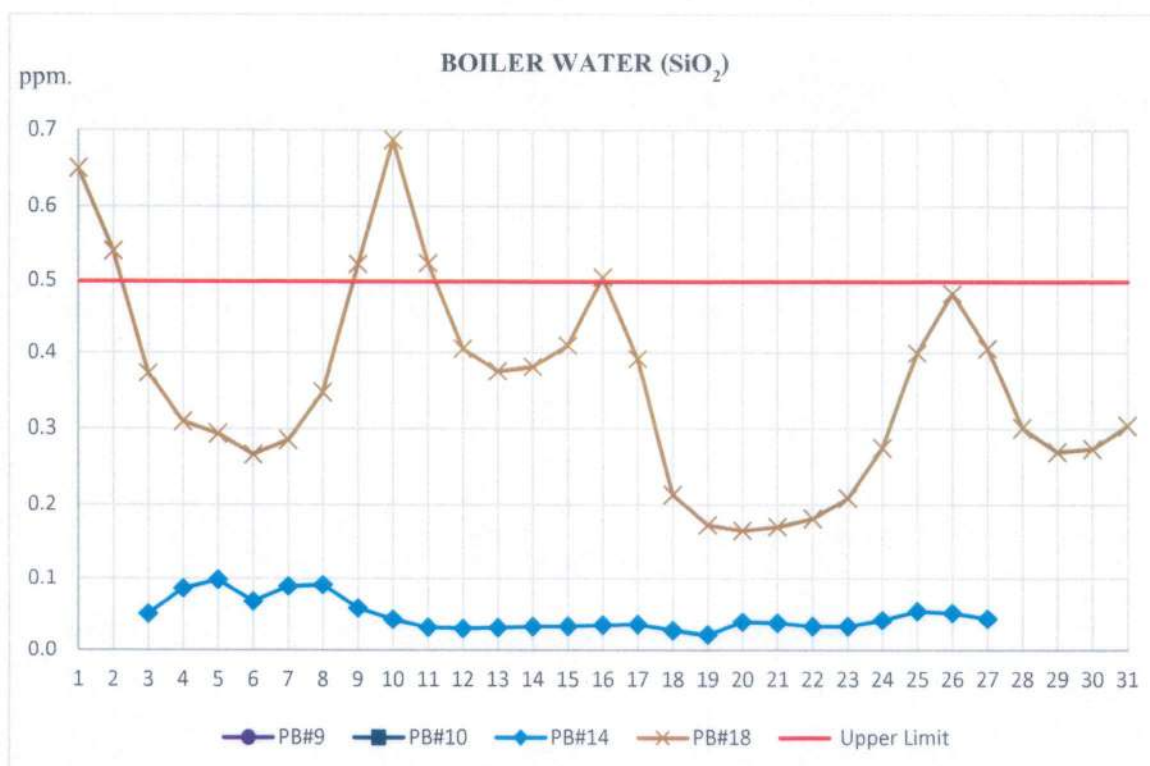
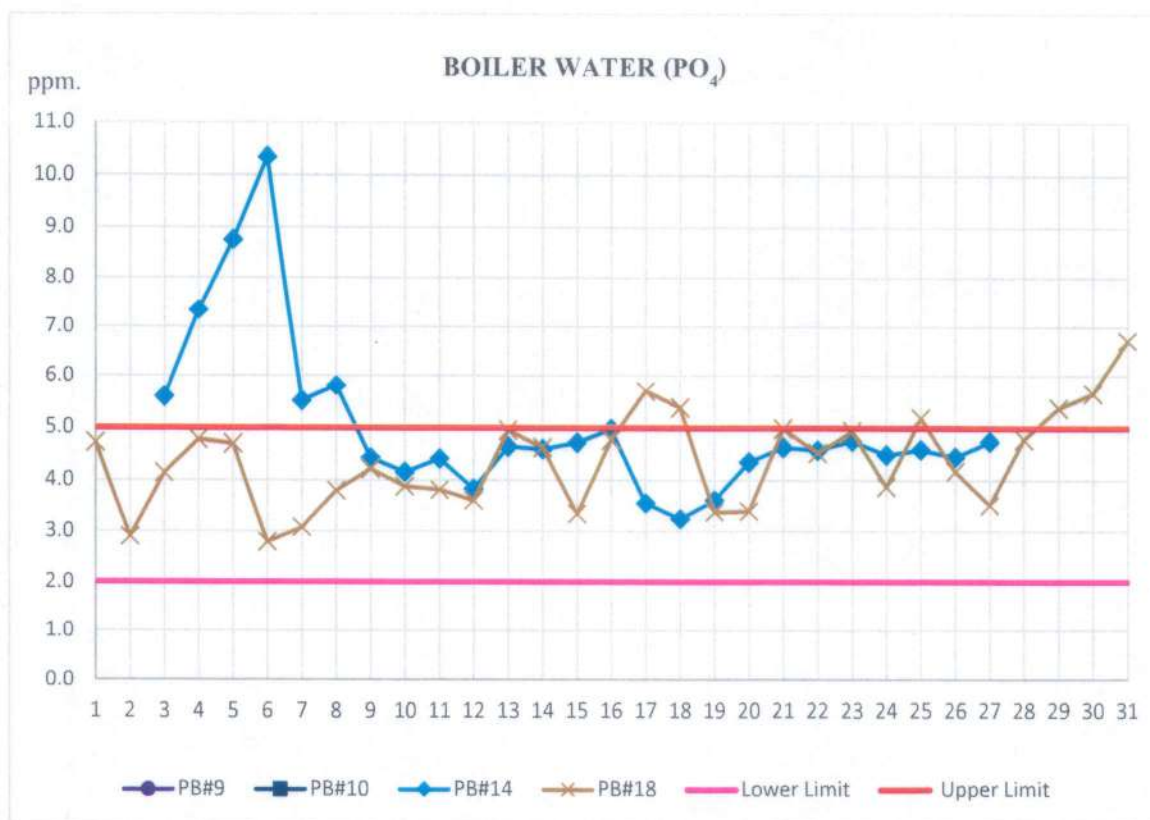
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ _____ *กช*

(นายจำเริญ ดันตังสวัสดิ์)

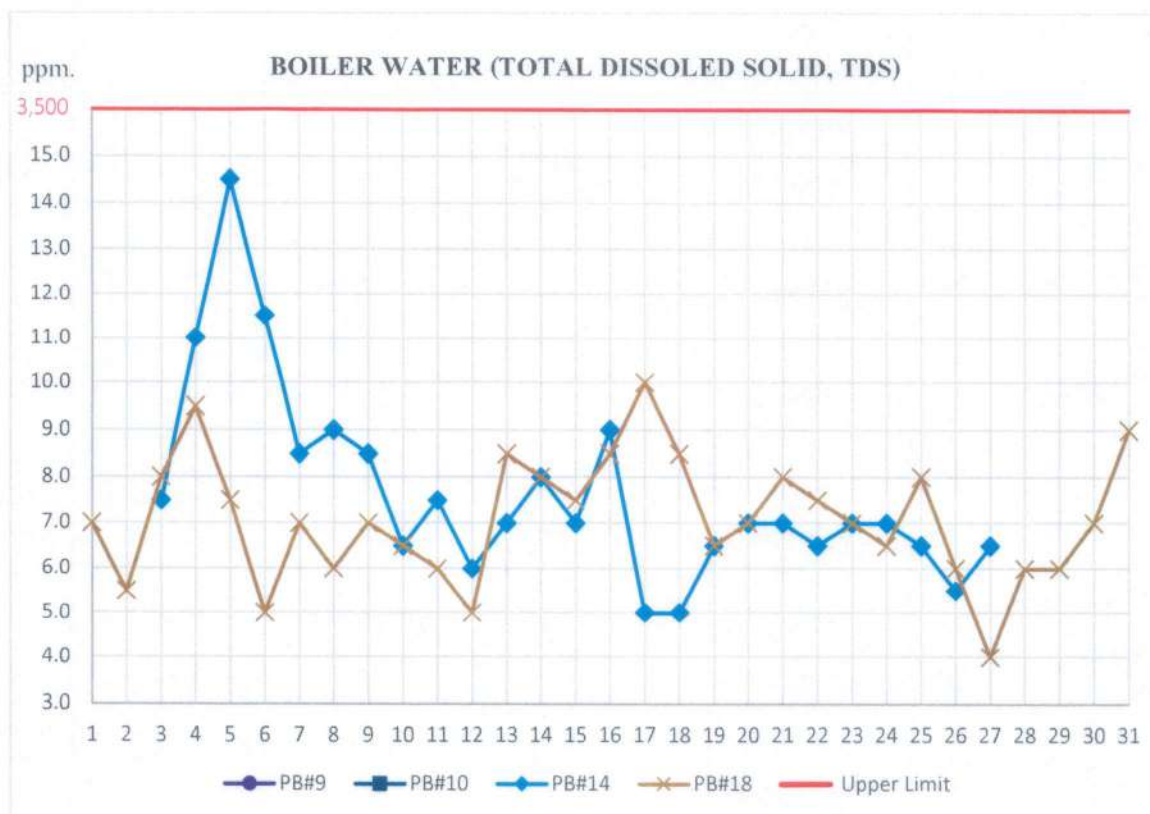
วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำริญ ดันติวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำริญ ดันตังศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ ประจำเดือน มกราคม 2568

เครื่องหมายใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ ✓ = ปกติ ; X = ผิดปกติ ; O = ผิดปกติแต่นำเข้าใช้งานได้

| ลำดับที่ | อุปกรณ์เครื่องมือวัด | PB #9 | Remarks | PB #10 | Remarks | PB #14 | Remarks | อุปกรณ์เครื่องมือวัด | PB #18 | Remarks |
|--|--|-------|---------|--------|---------|--------|---------|-------------------------------------|--------|----------------------------|
| 1 | Drum Level Transmitter (ด้าน แม่เหล็ก) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ขวา | ✓ | |
| | Drum Level Transmitter(TUPI) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ซ้าย 1 | ✓ | |
| | Drum Sight Glass (ด้าน TUPI) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ซ้าย 2 | ✓ | |
| 2 | Drum Sight Glass (ด้านแม่เหล็ก) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Sight Glass ด้านแม่เหล็ก | X | * อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อม |
| | Camera Electro Eye-Hye | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Hydra step ด้านห้อง Control | ✓ | |
| 4 | Drum Safety Valve ด้าน ขวาวัย | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Camera Electro Eye-Hye ด้านแม่เหล็ก | ✓ | |
| 5 | Super Heat Safety Valve | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Safety Valve | ✓ | |
| 6 | Combustion System | | | | | ✓ | | Main Steam Safety Valve | ✓ | |
| | 6.1 Oxygen(O2) Monitoring | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| | 6.2 Total Air Flow | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| | 6.3 สภาพอุปกรณ์ระบบ Feed เชื้อเพลิง | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| หมายเหตุ | | | | | | | | | | |
| O = ผิดปกติแต่นำเข้าใช้งาน เช่น Safety Valve Leak | | | | | | | | | | |
| รายละเอียดเพิ่มเติม(อุปกรณ์ที่ไม่พร้อมใช้งาน) : | | | | | | | | | | |
| PB#9,10 Shut Down | | | | | | | | | | |
| *Drum Sight Glass PB#18 ด้านแม่เหล็ก กำหนดการแก้ไขเสร็จ มิถุนายน 2567 (เลื่อนเป็น มีนาคม 2568 ซ่อมแล้วยังไม่ใช้งานได้) | | | | | | | | | | |

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๐๖๗ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ

เรียน นายจำเริญ ดันตึงศ์วัฒน์

ตามที่ท่าน นายจำเริญ ดันตึงศ์วัฒน์ ได้นำใบแจ้งการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกรรมเครื่องกล พ.ศ. ๒๕๕๓ ประเภท วิศวกร เลขทะเบียน วก.๗๐๔ ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำโรงงาน บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๓๘(๒)-๒/๒๕๖๓ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๕๙ หมู่ที่ ๖ ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี พิจารณาแล้ว ปรากฏว่าบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายจำเริญ ดันตึงศ์วัฒน์ ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๓๒๑-๐๖๑-๖๑๐ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

Uthairat

(นายปณตสรรค์ สุขยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๔๔

<http://www.diw.go.th>



สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

ออกบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์

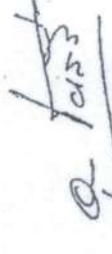
มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ระดับ วิศวกร สาขา วิศวกรรมเครื่องกล

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน วก.๗๐๔

ตั้งแต่วันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๔๒

เลขบัตร ๑๑๔๓๔๕

(นายอภิสิทธิ์ ลิ้มสุวรรณ์)
เลขาธิการสภาวิศวกร


(นายอรุณ ชัยสิทธิ์)
นายกสภาวิศวกร

รายงานการใช้หม้อไอน้ำและตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2568

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| 1. สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ | 1 |
| 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water | 2 |
| 3. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water | 3 |
| 4. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Feed Water) | 4 |
| 5. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของ Feed Water | 5 |
| 6. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water) | 8 |
| 7. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ | 9 |
| 8. รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ | 12 |
| 9. สำเนาใบอนุญาตวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ | 13 |
| 10. สำเนาใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม | 14 |

สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ

ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2568

| รายการหม้อไอน้ำ | สถานะการใช้งาน | หมายเหตุ |
|-----------------|----------------|----------|
| PB#9 | Shut Down | - |
| PB#10 | Shut Down | - |
| PB#14 | ใช้งานปกติ | - |
| PB#18 | ใช้งานปกติ | - |

ลงชื่อ



(นายจำเริญ ตันติวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water เดือน กุมภาพันธ์ 2568

| Boiler Feed Water | | | | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|---|---|---------------------|
| Boiler | pH | Conductivity | SiO ₂ | DEHA | Total Hardness |
| PB#9 | - | - | - | - | - |
| PB#10 | - | - | - | - | - |
| PB#14 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 12, 16, 21 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| | | | | วันที่ 1, 25, 28 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (40 ppb.) | |
| PB#18 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 25 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.02 ppm.) | วันที่ 1, 4, 10, 16, 21 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| Remark | - | - | ควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | - |

ลงชื่อ ทศน
(นายจำเริญ ตันติวงศ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water เดือน กุมภาพันธ์ 2568

| Boiler Water | | | | | |
|--------------|---------------------|---------------------|---|--|---------------------|
| Boiler | pH | Conductivity | PO ₄ | SiO ₂ | TDS |
| PB#9 | - | - | - | - | - |
| PB#10 | - | - | - | - | - |
| PB#14 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 1-1, 10, 13 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| PB#18 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 1, 5, 7, 13, 19, 26 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.5 ppm.) | วันที่ 2-6, 25-26 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| Remark | - | - | ควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | - |

รายงานผล การตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าหม้อไอน้ำ (Feed Water) ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2568

บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษฟรุ๊ตไทย จำกัด

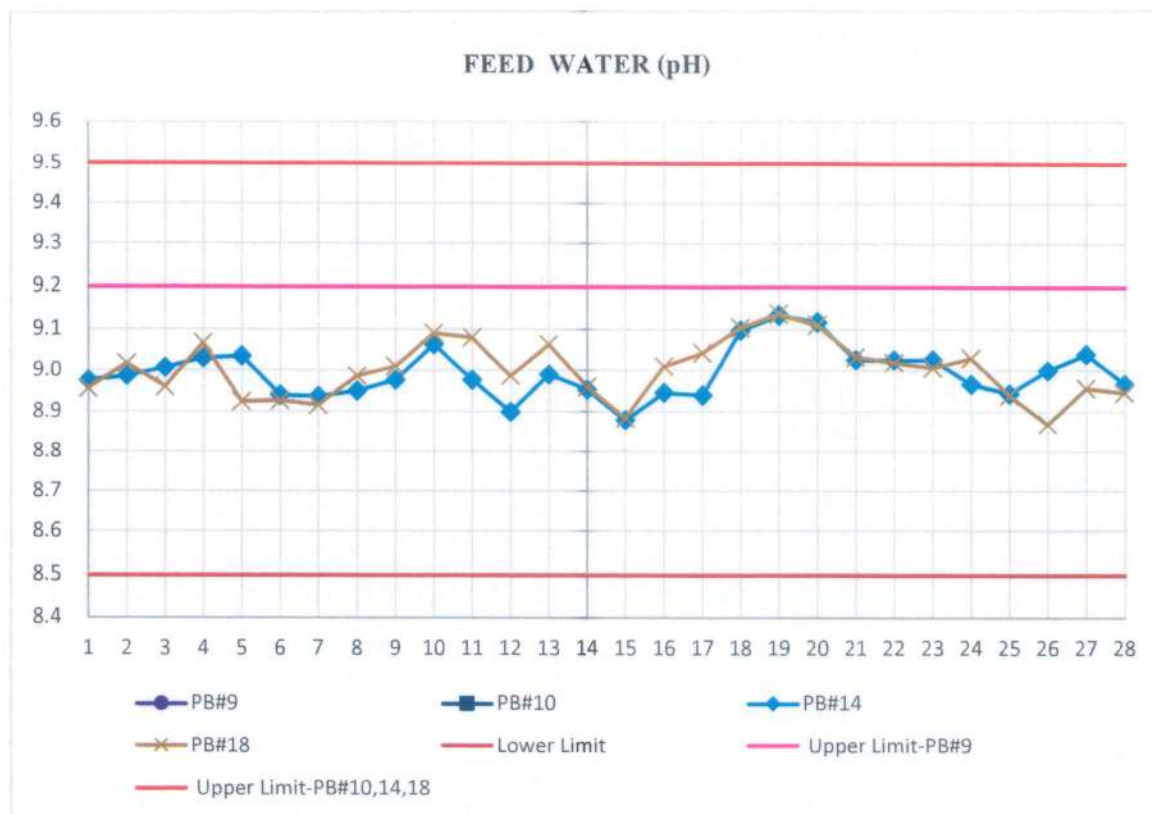
| Date | pH (STD) | | | | Conductivity (STD, μ S/cm) | | | | SiO ₂ (STD, ppm.) | | | | DEHA (STD, ppb.) | | | | Total Hardness as CaCO ₃ | | | |
|------|-----------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | (8.5-9.2) | | | | (<10) | | | | (<0.02) | | | | (40-80) | | | | (STD <10 ppm.) | | | |
| | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 |
| 1 | | | 8.98 | 8.96 | | | 4.1 | 2.4 | | | 0.005 | 0.007 | | | 22.0 | 83.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 2 | | | 8.99 | 9.02 | | | 2.8 | 2.7 | | | 0.006 | 0.015 | | | 41.0 | 75.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 3 | | | 9.01 | 8.96 | | | 3.5 | 3.2 | | | 0.007 | 0.009 | | | 45.0 | 67.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 4 | | | 9.03 | 9.07 | | | 3.2 | 3.0 | | | 0.003 | 0.007 | | | 71.0 | 95.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 5 | | | 9.04 | 8.93 | | | 3.2 | 2.4 | | | 0.007 | 0.012 | | | 42.0 | 63.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 6 | | | 8.94 | 8.93 | | | 2.9 | 2.3 | | | 0.007 | 0.004 | | | 44.0 | 58.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 7 | | | 8.94 | 8.92 | | | 3.0 | 2.6 | | | 0.010 | 0.005 | | | 63.0 | 74.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 8 | | | 8.95 | 8.99 | | | 3.0 | 3.0 | | | 0.007 | 0.006 | | | 61.0 | 74.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 9 | | | 8.98 | 9.01 | | | 2.6 | 3.8 | | | 0.007 | 0.006 | | | 77.0 | 64.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 10 | | | 9.06 | 9.09 | | | 3.0 | 2.6 | | | 0.005 | 0.006 | | | 70.0 | 84.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 11 | | | 8.98 | 9.08 | | | 2.8 | 3.0 | | | 0.007 | 0.005 | | | 58.0 | 80.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 12 | | | 8.90 | 8.99 | | | 2.6 | 2.8 | | | 0.005 | 0.007 | | | 95.0 | 70.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 13 | | | 8.99 | 9.06 | | | 2.8 | 3.0 | | | 0.002 | 0.006 | | | 40.0 | 57.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 14 | | | 8.95 | 8.96 | | | 2.9 | 2.7 | | | 0.004 | 0.006 | | | 69.0 | 71.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 15 | | | 8.88 | 8.89 | | | 2.9 | 2.3 | | | 0.002 | | | | 76.0 | 66.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 16 | | | 8.95 | 9.01 | | | 2.7 | 2.9 | | | 0.010 | 0.005 | | | 130.0 | 88.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 17 | | | 8.94 | 9.04 | | | 2.9 | 2.9 | | | 0.003 | 0.004 | | | 50.0 | 64.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 18 | | | 9.10 | 9.10 | | | 3.6 | 3.0 | | | 0.003 | 0.004 | | | 66.0 | 80.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 19 | | | 9.13 | 9.14 | | | 4.9 | 4.1 | | | 0.009 | 0.008 | | | 49.0 | 67.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 20 | | | 9.12 | 9.11 | | | 4.9 | 4.1 | | | 0.006 | 0.003 | | | 76.0 | 70.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 21 | | | 9.03 | 9.03 | | | 3.8 | 3.4 | | | 0.003 | 0.008 | | | 84.0 | 91.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 22 | | | 9.03 | 9.02 | | | 3.7 | 3.5 | | | 0.003 | 0.007 | | | 71.0 | 78.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 23 | | | 9.03 | 9.01 | | | 3.7 | 3.1 | | | 0.004 | 0.006 | | | 75.0 | 77.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 24 | | | 8.97 | 9.03 | | | 3.6 | 3.4 | | | 0.005 | 0.008 | | | 60.0 | 70.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 25 | | | 8.94 | 8.94 | | | 3.4 | 2.9 | | | 0.006 | 0.027 | | | 34.0 | 71.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 26 | | | 9.00 | 8.87 | | | 4.2 | 2.7 | | | 0.006 | 0.007 | | | 54.0 | 59.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 27 | | | 9.04 | 8.96 | | | 4.0 | 3.0 | | | 0.007 | 0.007 | | | 57.0 | 66.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 28 | | | 8.97 | 8.95 | | | 3.7 | 3.1 | | | 0.004 | 0.004 | | | 27.0 | 69.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| AVG. | | | 8.99 | 9.00 | | | 3.4 | 3.0 | | | 0.005 | 0.007 | | | 61.0 | 72.5 | | | 0.0 | 0.0 |

ลงชื่อ

๑๐๕

(นายจำเริญ ดันตังค์วัฒน์)

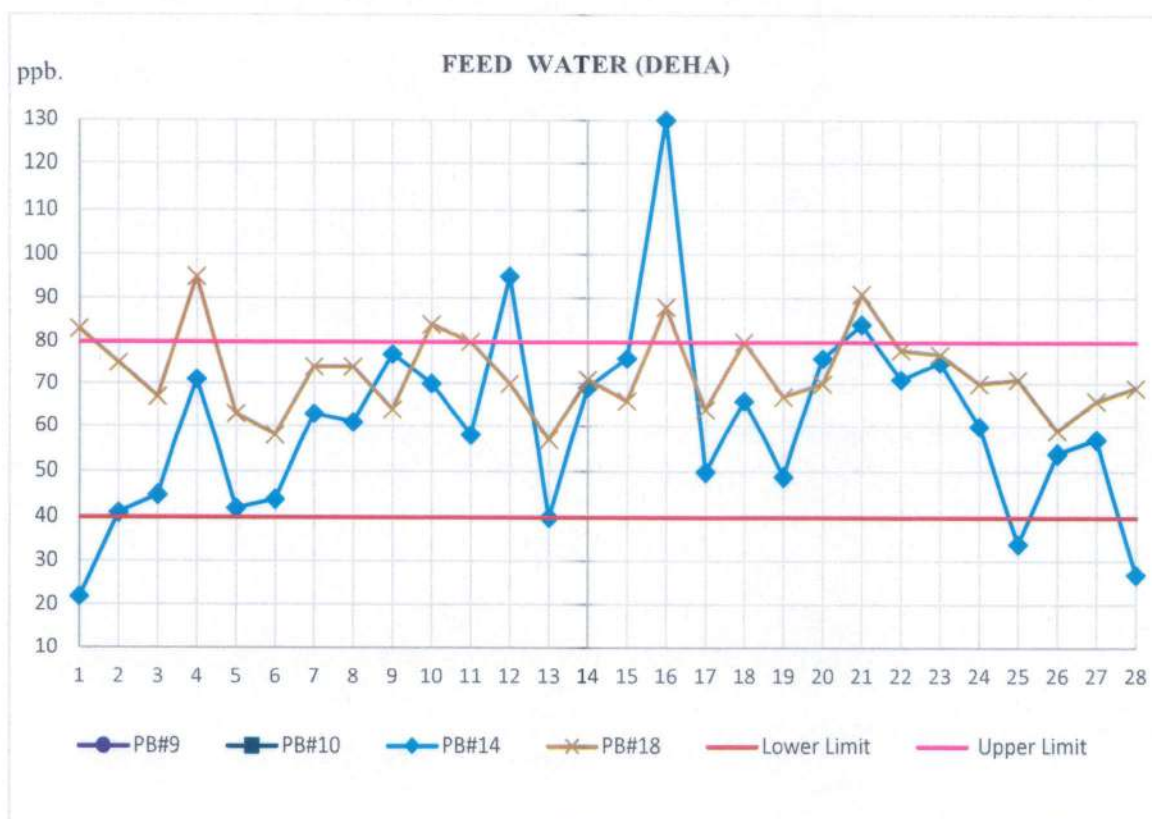
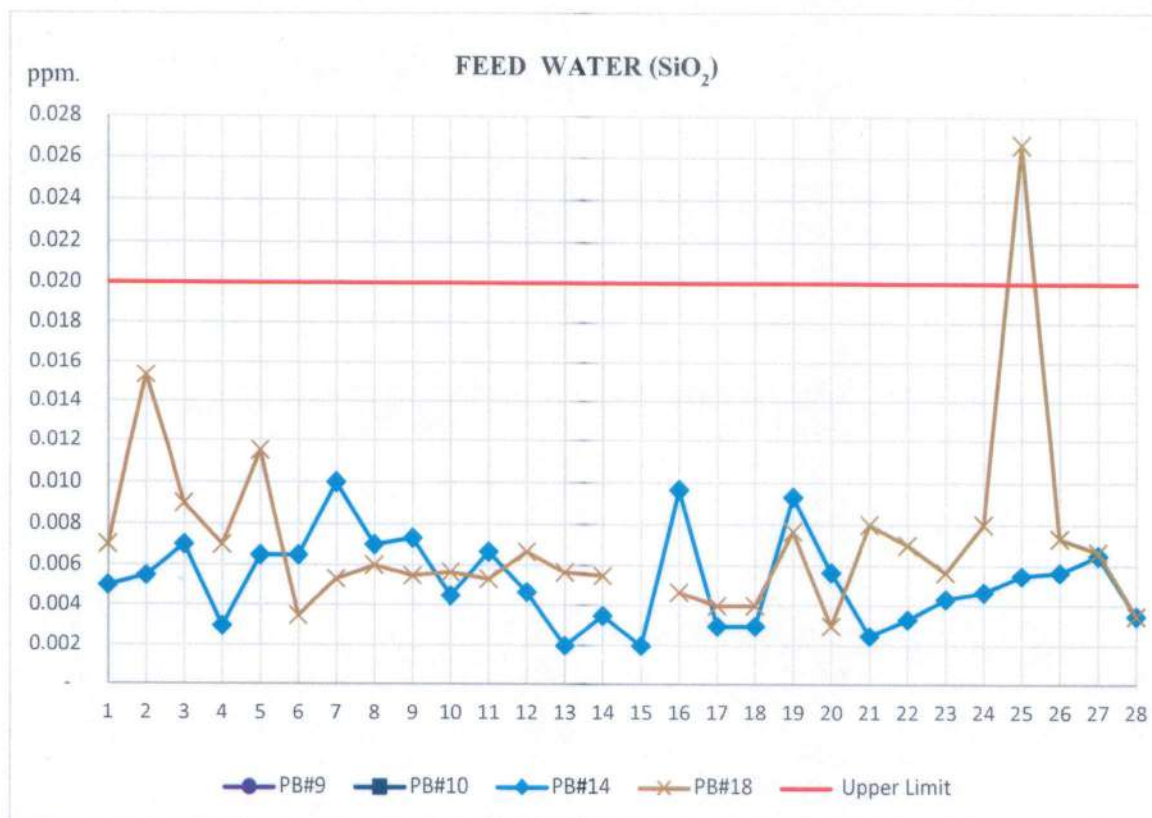
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเรญ ตันตวงศ์วัฒน์)

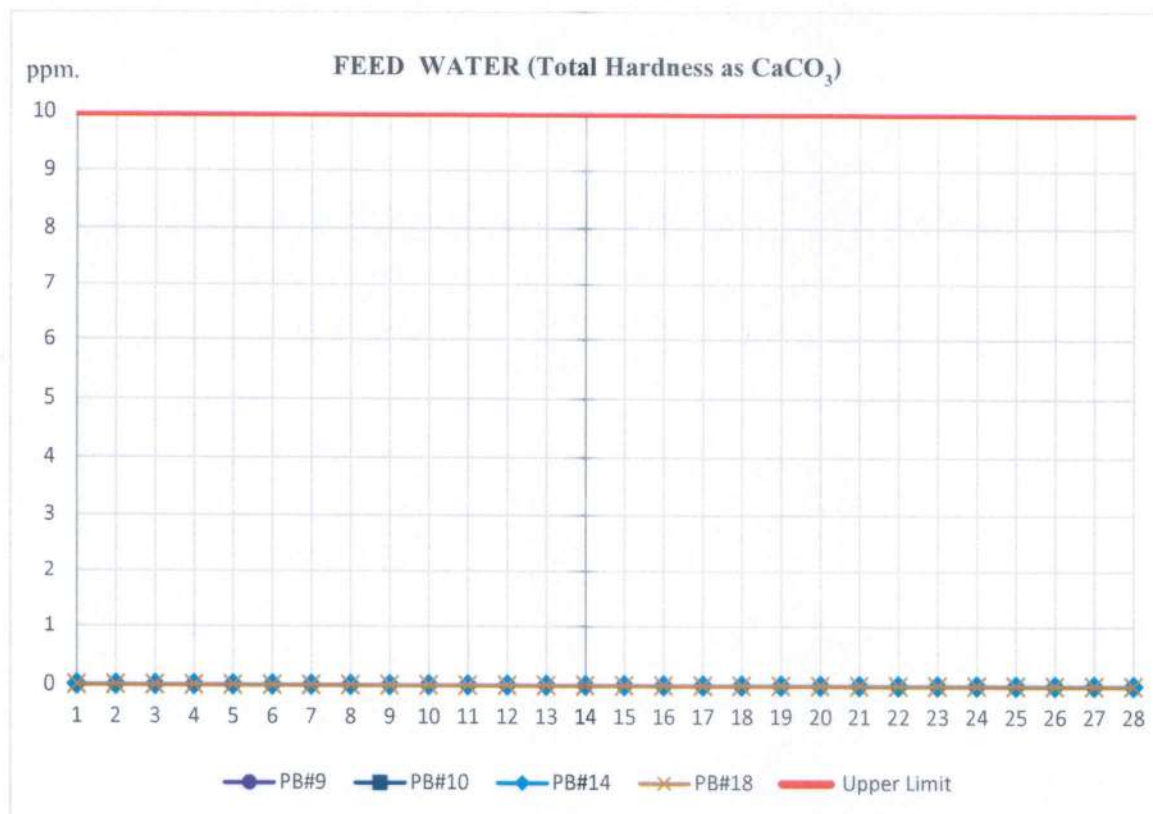
วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ดันตังศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์)

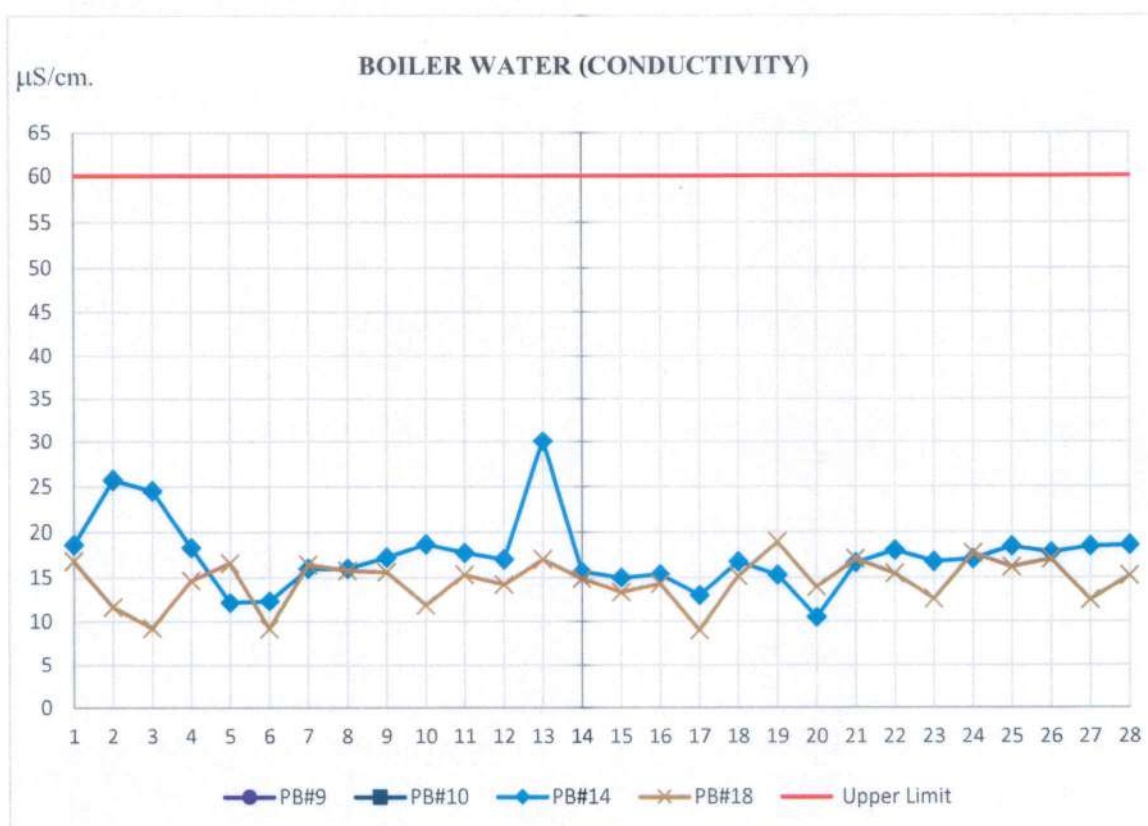
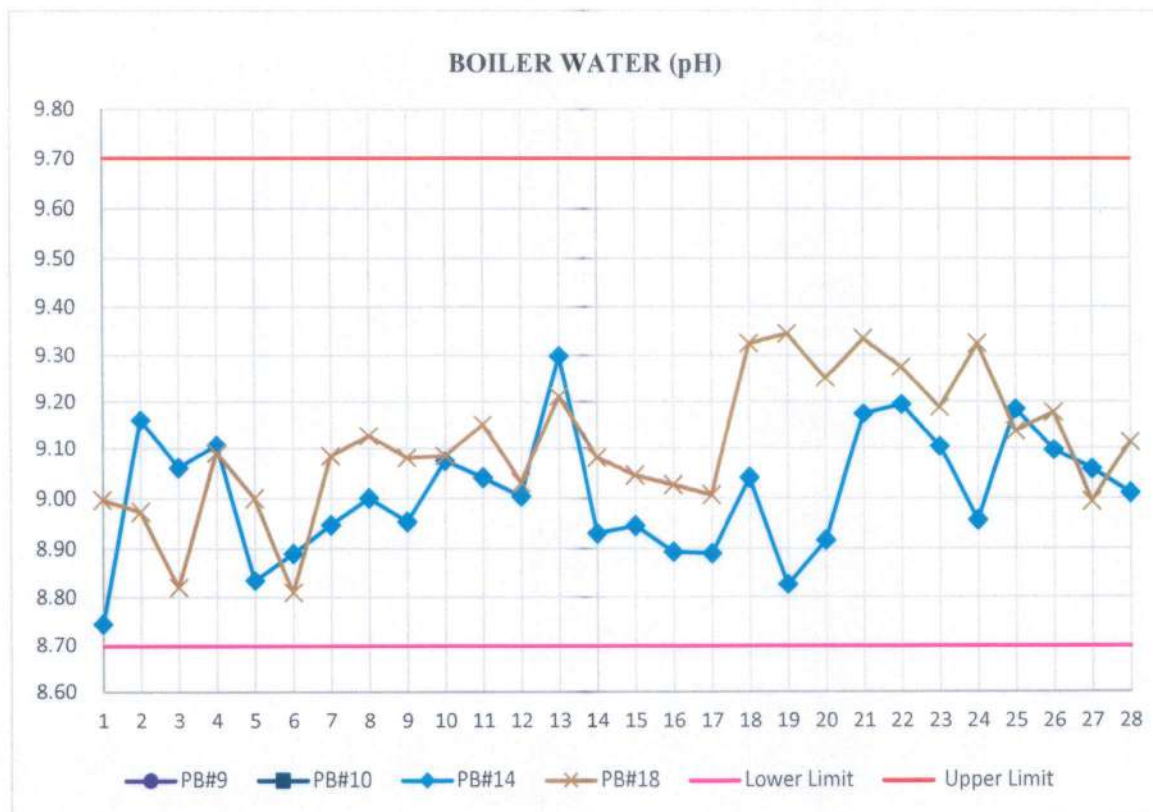
วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

รายงานผล การตรวจวัดคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water) ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2568

บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษทรายไทย จำกัด

| Date | pH (STD) (8.7-9.7) | | | | Conductivity (STD, μ S/cm) (<60) | | | | PO ₄ (STD, ppm.) (2-5) | | | | SiO ₂ (STD, ppm.) (<0.5) | | | | TDS (STD, ppm.) ($<3,500$) | | | |
|------|-----------------------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|--------------------------------------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|---------------------------------|-------|-------|-------|
| | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 |
| 1 | | | 8.75 | 9.00 | | | 18.8 | 16.9 | | | 6.22 | 5.90 | | | 0.05 | 0.40 | | | 9 | 7 |
| 2 | | | 9.16 | 8.97 | | | 25.7 | 11.7 | | | 8.15 | 3.98 | | | 0.10 | 0.77 | | | 10 | 5 |
| 3 | | | 9.06 | 8.82 | | | 24.6 | 9.3 | | | 7.28 | 2.97 | | | 0.13 | 0.53 | | | 10 | 4 |
| 4 | | | 9.11 | 9.09 | | | 18.4 | 14.7 | | | 5.01 | 4.81 | | | 0.11 | 0.52 | | | 6 | 7 |
| 5 | | | 8.84 | 9.00 | | | 12.2 | 16.7 | | | 3.21 | 5.68 | | | 0.08 | 0.61 | | | 4 | 6 |
| 6 | | | 8.89 | 8.81 | | | 12.4 | 9.2 | | | 3.40 | 2.82 | | | 0.10 | 0.55 | | | 5 | 3 |
| 7 | | | 8.95 | 9.08 | | | 16.1 | 16.5 | | | 4.57 | 5.85 | | | 0.13 | 0.40 | | | 6 | 8 |
| 8 | | | 9.00 | 9.13 | | | 16.1 | 15.8 | | | 4.54 | 4.85 | | | 0.13 | 0.36 | | | 6 | 6 |
| 9 | | | 8.95 | 9.08 | | | 17.3 | 15.7 | | | 4.96 | 4.96 | | | 0.13 | 0.38 | | | 7 | 7 |
| 10 | | | 9.07 | 9.08 | | | 18.8 | 11.9 | | | 5.13 | 3.91 | | | 0.12 | 0.40 | | | 6 | 6 |
| 11 | | | 9.04 | 9.15 | | | 17.8 | 15.4 | | | 4.97 | 4.78 | | | 0.11 | 0.42 | | | 7 | 7 |
| 12 | | | 9.00 | 9.03 | | | 17.1 | 14.3 | | | 4.73 | 4.42 | | | 0.13 | 0.47 | | | 7 | 6 |
| 13 | | | 9.30 | 9.21 | | | 30.1 | 17.1 | | | 7.73 | 5.36 | | | 0.12 | 0.46 | | | 13 | 8 |
| 14 | | | 8.93 | 9.08 | | | 15.7 | 14.9 | | | 4.53 | 4.55 | | | 0.06 | 0.50 | | | 5 | 6 |
| 15 | | | 8.95 | 9.05 | | | 15.0 | 13.4 | | | 4.70 | 4.25 | | | 0.04 | 0.40 | | | 8 | 5 |
| 16 | | | 8.89 | 9.03 | | | 15.4 | 14.3 | | | 4.16 | 4.26 | | | 0.05 | 0.40 | | | 6 | 6 |
| 17 | | | 8.89 | 9.01 | | | 13.0 | 9.1 | | | 3.83 | 3.22 | | | 0.04 | 0.21 | | | 5 | 4 |
| 18 | | | 9.04 | 9.32 | | | 16.8 | 15.2 | | | 4.61 | 4.18 | | | 0.04 | 0.20 | | | 7 | 7 |
| 19 | | | 8.83 | 9.34 | | | 15.3 | 19.0 | | | 4.60 | 5.63 | | | 0.04 | 0.20 | | | 7 | 8 |
| 20 | | | 8.92 | 9.25 | | | 10.5 | 14.0 | | | 3.99 | 3.68 | | | 0.04 | 0.18 | | | 6 | 6 |
| 21 | | | 9.17 | 9.33 | | | 16.7 | 17.1 | | | 4.28 | 4.73 | | | 0.05 | 0.20 | | | 7 | 8 |
| 22 | | | 9.19 | 9.27 | | | 18.1 | 15.5 | | | 4.62 | 4.19 | | | 0.05 | 0.21 | | | 7 | 6 |
| 23 | | | 9.10 | 9.19 | | | 16.8 | 12.6 | | | 4.28 | 3.38 | | | 0.06 | 0.25 | | | 7 | 6 |
| 24 | | | 8.96 | 9.32 | | | 17.1 | 17.8 | | | 4.25 | 4.96 | | | 0.08 | 0.37 | | | 6 | 8 |
| 25 | | | 9.18 | 9.14 | | | 18.5 | 16.2 | | | 4.63 | 4.66 | | | 0.11 | 1.18 | | | 7 | 6 |
| 26 | | | 9.10 | 9.18 | | | 17.9 | 17.1 | | | 4.32 | 5.15 | | | 0.14 | 0.70 | | | 7 | 8 |
| 27 | | | 9.06 | 8.99 | | | 18.5 | 12.5 | | | 4.86 | 3.71 | | | 0.13 | 0.49 | | | | 5 |
| 28 | | | 9.01 | 9.11 | | | 18.7 | 15.3 | | | 4.72 | 4.45 | | | 0.12 | 0.37 | | | 7 | 7 |
| AVG. | | | 9.01 | 9.11 | | | 17.5 | 14.6 | | | 4.87 | 4.47 | | | 0.09 | 0.43 | | | 7 | 6 |

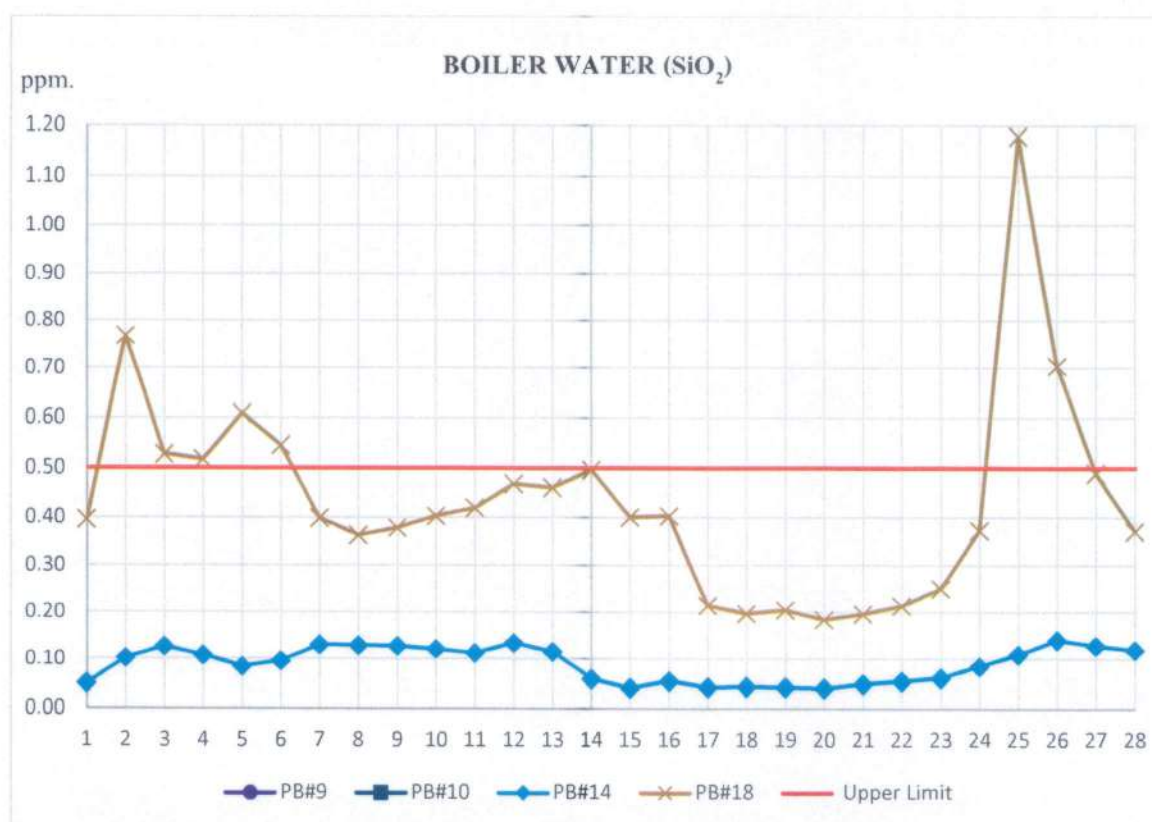
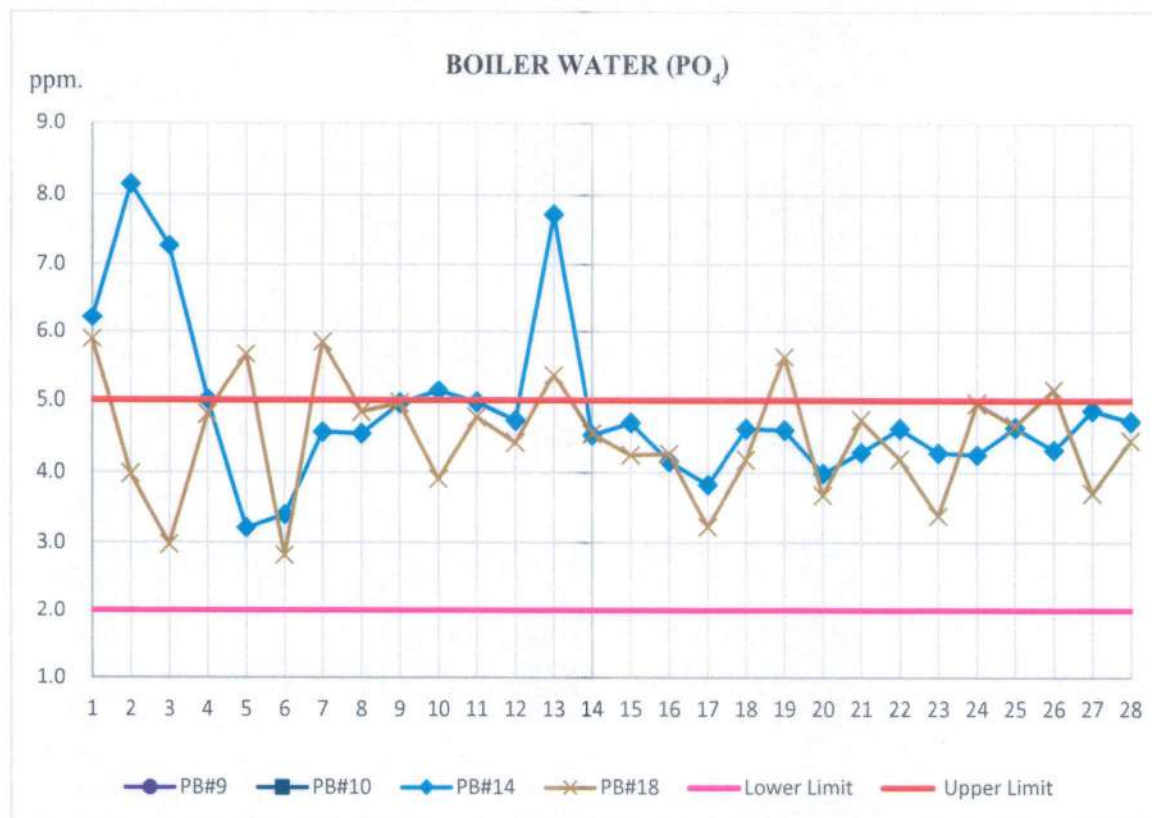
ลงชื่อ กมล
(นายเจริญ ตันตวิวัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเรญ ดันตังค์วัฒน์)

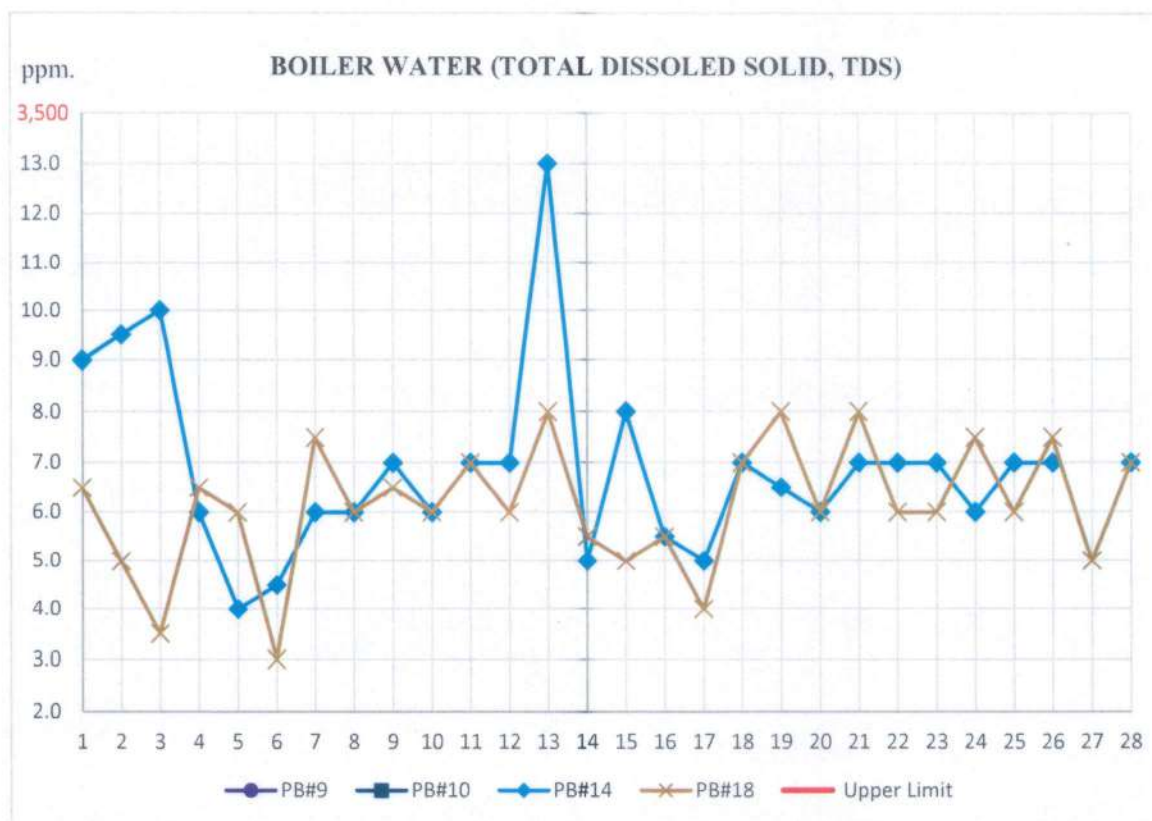
วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ _____

(นายจำเรญ ดันตวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ตันติวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2568

เครื่องหมายใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ ✓ = ปกติ ; X = ผิดปกติ ; O = ผิดปกติแต่นำเข้าใช้งานได้

| ลำดับที่ | อุปกรณ์เครื่องวัด | PB #9 | Remarks | PB #10 | Remarks | PB #14 | Remarks | อุปกรณ์เครื่องวัด | PB #18 | Remarks |
|----------|---------------------------------------|-------|---------|--------|---------|--------|---------|-----------------------------------|--------|---------------------------|
| 1 | Drum Level Transmitter (ด้าน แม่ น้ำ) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ขวา | ✓ | |
| | Drum Level Transmitter(TUPI) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ซ้าย 1 | ✓ | |
| 2 | Drum Sight Glass (ด้าน TUPI) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ซ้าย 2 | ✓ | |
| | Drum Sight Glass (ด้านแม่ น้ำ) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Sight Glass ด้านแม่ น้ำ | X | *อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อม |
| 3 | Camera Electro Eye-Hye | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Hydra step ด้านห้อง Control | ✓ | |
| 4 | Drum Safety Valve ด้าน ขวาซ้าย | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Camera Electro Eye-Hye ผังแม่ น้ำ | ✓ | |
| 5 | Super Heat Safety Valve | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Safety Valve | ✓ | |
| 6 | Combustion System | | | | | | | Main Steam Safety Valve | ✓ | |
| | | | | | | | | Combustion System | | |
| 6.1 | Oxygen(O2) Monitoring | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Oxygen(O2) Monitoring | ✓ | |
| 6.2 | Total Air Flow | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Total Air Flow | ✓ | |
| 6.3 | สภาพอุปกรณ์ระบบ Feed เชื้อเพลิง | ✓ | | ✓ | | ✓ | | สภาพอุปกรณ์ระบบ Feed เชื้อเพลิง | ✓ | |

หมายเหตุ

O = ผิดปกติแต่นำเข้าใช้งาน เช่น Safety Valve Leak

รายละเอียดเพิ่มเติม(อุปกรณ์ที่ไม่พร้อมใช้งาน) :

PB#9, 10 Shut Down

*Drum Sight Glass PB#18 ด้านแม่ น้ำ กำหนดการแก้ไขเสร็จ มิถุนายน 2567 (เลื่อนเป็น ตุลาคม 2568 ช้อนแล้วยังไม่ได้)



ที่อก ๐๓๑๒ / ๑๐๖๗ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ
เรียน นายจำเริญ ดันตังศ์วัฒน์

ตามที่ท่าน นายจำเริญ ดันตังศ์วัฒน์ ได้นำใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๙ ประเภท วิศวกร เลขทะเบียน วก.๗๐๔ ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำของโรงงาน บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๓๘(๒)-๒/๓๘๖๖ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๕ หมู่ที่ ๖ ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี พ อกรรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายจำเริญ ดันตังศ์วัฒน์ ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๓๒๑-๐๖๑-๖๑๐ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

Uthorn.

(นายปณตสรรค์ สุขยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๔๙

<http://www.diw.go.th>



สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

ออกบัตรใหม่เพื่อแสดงว่า

นายจำเรญ ดันตังควัฒน

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ระดับ วิศวกรรม สาขา วิศวกรรมเครื่องกล

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน วก.๗๐๔

ตั้งแต่วันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๔๒

เลขบัตร ๑๑๔๓๔๕

(นายเอกสิทธิ์ ลิ้มสุวรรณ์)
เลขาธิการสภาวิศวกร

(นายจรูญ ชื่นใจ)
นายกสภาวิศวกร

รายงานการใช้หม้อไอน้ำและตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ประจำเดือน มีนาคม 2568

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|--|------|
| 1. สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ | 1 |
| 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water | 2 |
| 3. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water | 3 |
| 4. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Feed Water) | 4 |
| 5. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของ Feed Water | 5 |
| 6. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water) | 8 |
| 7. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ | 9 |
| 8. รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ | 12 |
| 9. สำเนาใบอนุญาตวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ | 13 |
| 10. สำเนาใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม | 14 |

สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ

ประจำเดือน มีนาคม 2568

| รายการหม้อไอน้ำ | สถานะการใช้งาน | หมายเหตุ |
|-----------------|----------------|----------|
| PB#9 | ใช้งานปกติ | - |
| PB#10 | ใช้งานปกติ | - |
| PB#14 | ใช้งานปกติ | - |
| PB#18 | Standby | - |

ลงชื่อ



(นายจำเริญ ตันติวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water เดือน มีนาคม 2568

| Boiler Feed Water | | | | | |
|-------------------|--|--|--|---|---------------------|
| Boiler | pH | Conductivity | SiO ₂ | DEHA | Total Hardness |
| PB#9 | วันที่ 16-17, 22, 24 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (9.2) | วันที่ 8-10 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (10 µS/cm) | วันที่ 7-14, 16, 19-22, 25 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.02 ppm.) | วันที่ 8-10, 17, 24 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| | | | | วันที่ 14, 25, 27-28 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (40 ppb.) | |
| PB#10 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 10-14, 23, 27 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.02 ppm.) | วันที่ 10-11, 30-31 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| | | | | วันที่ 13, 15-24, 27-28 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (40 ppb.) | |
| PB#14 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 29 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| | | | | วันที่ 17 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (40 ppb.) | |
| PB#18 | - | - | - | - | - |
| Remark | ตรวจสอบค่าให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด หากสูงเกินไปทำให้โลหะประแตกได้ | ตรวจสอบค่าให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | ตรวจสอบค่าให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | - |

ลงชื่อ 

(นายจิรวิทย์ ดันตังสวัสดิ์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water เดือน มีนาคม 2568

| Boiler Water | | | | | |
|--------------|---------------------|---------------------|--|--|---------------------|
| Boiler | pH | Conductivity | PO ₄ | SiO ₂ | TDS |
| PB#9 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 16-17, 21, 26-27, 31 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.) | วันที่ 7 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| | | | วันที่ 7-9, 11-12, 30 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (2 ppm.) | | |
| PB#10 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 17, 22, 26, 30-31 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| | | | วันที่ 24-25, 28 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (2 ppm.) | | |
| PB#14 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 5-6, 10, 16-19 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| PB#18 | - | - | - | - | - |
| Remark | | | ควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | - |

ลงชื่อ จอน

(นายจำเริญ ดันติงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ

รายงานผล การตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าหม้อไอน้ำ (Feed Water) ประจำเดือน มีนาคม 2568

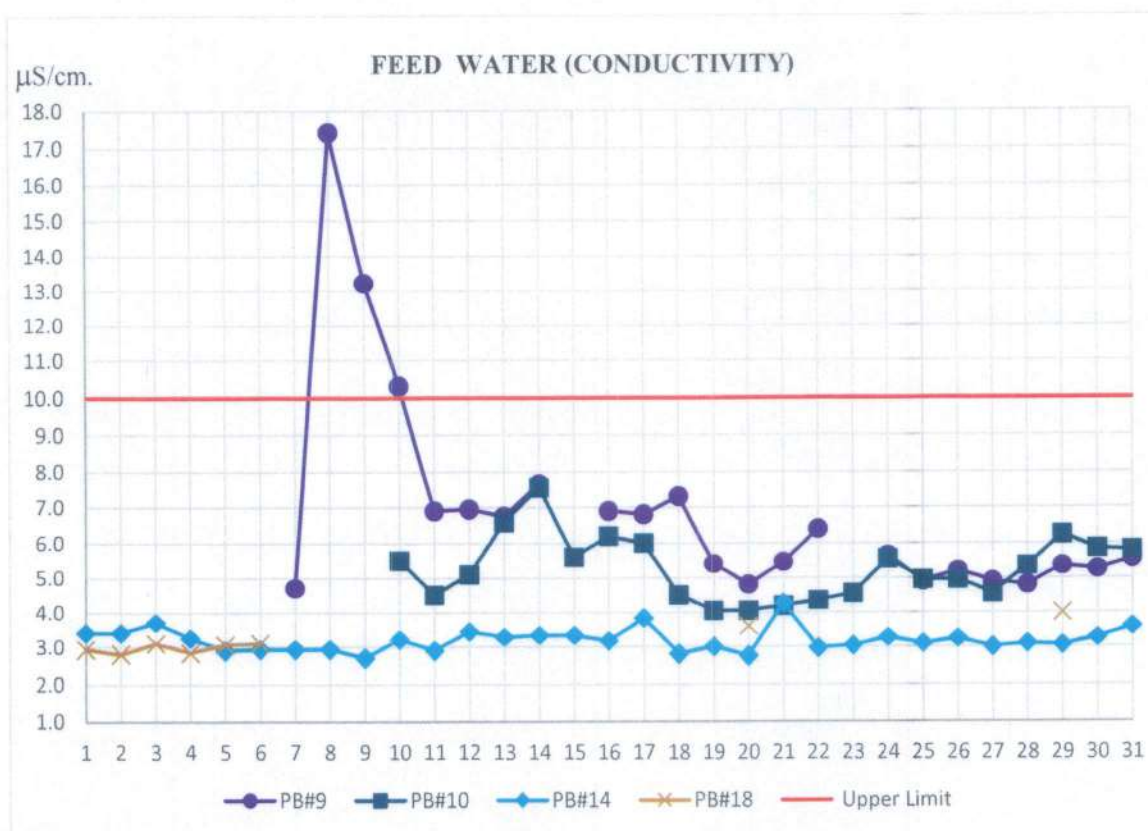
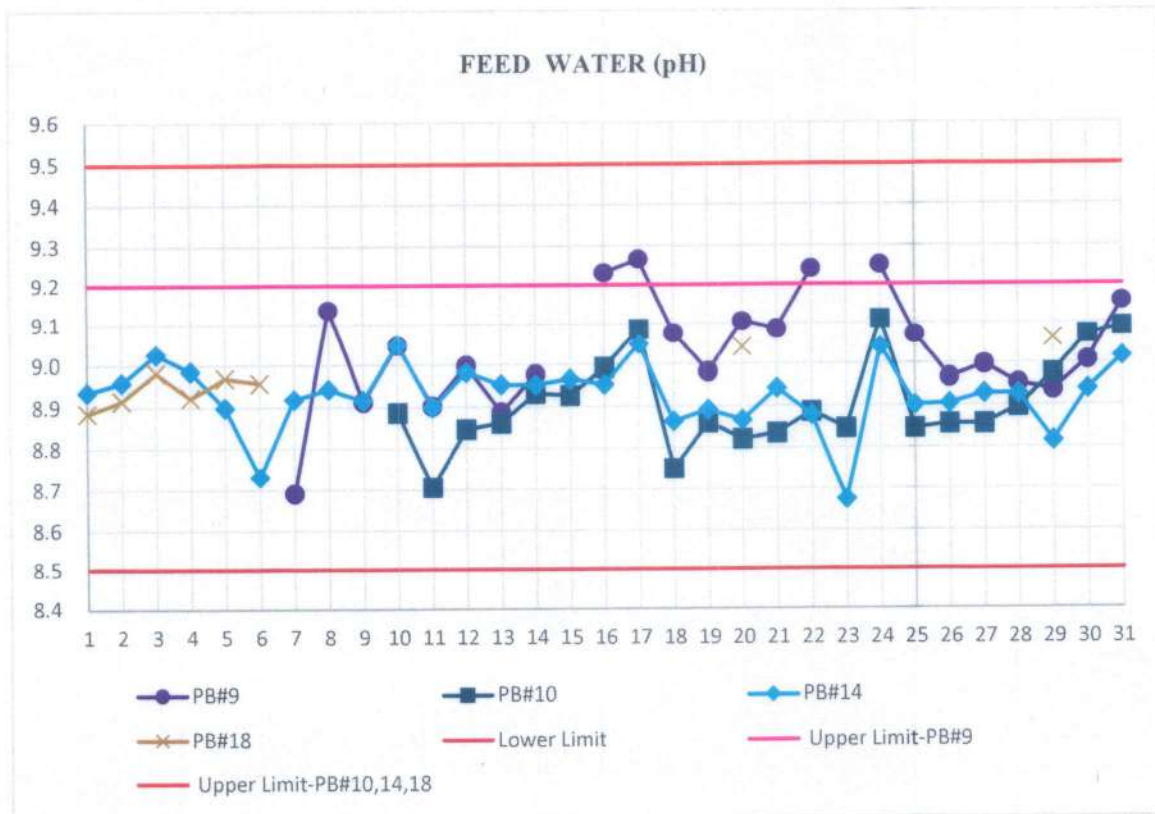
บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษทรายไทย จำกัด

| Date (8.5-9.2) | pH (STD) | | | Conductivity (STD, μ S/cm) | | | | | SiO ₂ (STD, ppm.) | | | | DEHA (STD, ppb.) | | | | Total Hardness as CaCO ₃ | | | |
|-------------------|-----------|-------|-------|--------------------------------|------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| | (8.5-9.5) | | | (<10) | | | | | (<0.02) | | | | (40-80) | | | | (STD <10 ppm.) | | | |
| | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 |
| 1 | | | 8.93 | 8.88 | | | 3.4 | 2.9 | | | 0.007 | 0.006 | | | 65.0 | 73.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 2 | | | 8.96 | 8.91 | | | 3.4 | 2.8 | | | 0.004 | 0.004 | | | 66.0 | 65.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 3 | | | 9.02 | 8.98 | | | 3.7 | 3.1 | | | 0.003 | 0.005 | | | 75.0 | 82.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 4 | | | 8.98 | 8.92 | | | 3.2 | 2.8 | | | 0.005 | 0.007 | | | 56.0 | 72.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 5 | | | 8.90 | 8.97 | | | 2.9 | 3.1 | | | 0.005 | 0.004 | | | 68.0 | 79.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 6 | | | 8.73 | 8.96 | | | 2.9 | 3.1 | | | 0.002 | 0.003 | | | 45.0 | 67.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 7 | 8.69 | | 8.92 | | 4.7 | | 2.9 | | 0.123 | | 0.011 | | | | 47.0 | | 0.0 | | 0.0 | |
| 8 | 9.14 | | 8.94 | | 17.4 | | 2.9 | | 0.456 | | 0.006 | | 153.0 | | 54.0 | | 0.0 | | 0.0 | |
| 9 | 8.91 | | 8.91 | | 13.2 | | 2.7 | | 0.203 | | 0.004 | | 116.0 | | 56.0 | | 0.0 | | 0.0 | |
| 10 | 9.05 | 8.89 | 9.05 | | 10.3 | 5.5 | 3.2 | | 0.198 | 0.236 | 0.003 | | 172.0 | 228.0 | 41.0 | | 2.0 | 5.0 | 0.0 | |
| 11 | 8.90 | 8.71 | 8.90 | | 6.9 | 4.5 | 2.9 | | 0.167 | 0.061 | 0.007 | | 49.0 | 88.0 | 59.0 | | 2.0 | 0.5 | 0.0 | |
| 12 | 9.00 | 8.85 | 8.98 | | 7.0 | 5.1 | 3.4 | | 0.134 | 0.032 | 0.004 | | 42.0 | 50.0 | 70.0 | | 0.8 | 0.0 | 0.0 | |
| 13 | 8.89 | 8.86 | 8.95 | | 6.8 | 6.6 | 3.3 | | 0.134 | 0.029 | 0.006 | | 41.0 | 36.0 | 52.0 | | 0.3 | 0.0 | 0.0 | |
| 14 | 8.98 | 8.93 | 8.95 | | 7.7 | 7.6 | 3.3 | | 0.064 | 0.031 | 0.005 | | 38.0 | 56.0 | 57.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 15 | | 8.93 | 8.96 | | | 5.6 | 3.3 | | | 0.016 | 0.010 | | | 23.0 | 54.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 16 | 9.23 | 8.99 | 8.95 | | 6.9 | 6.2 | 3.2 | | 0.068 | 0.012 | 0.006 | | | 27.0 | 65.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 17 | 9.27 | 9.09 | 9.05 | | 6.8 | 6.0 | 3.8 | | 0.018 | 0.006 | 0.007 | | 103.0 | 32.0 | 25.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 18 | 9.08 | 8.75 | 8.86 | | 7.3 | 4.5 | 2.8 | | 0.017 | 0.005 | 0.005 | | 65.0 | 26.0 | 45.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 19 | 8.98 | 8.86 | 8.89 | | 5.4 | 4.1 | 3.0 | | 0.026 | 0.011 | 0.009 | | 45.0 | 16.0 | 40.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 20 | 9.11 | 8.82 | 8.87 | 9.04 | 4.8 | 4.1 | 2.8 | 3.6 | 0.022 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 45.0 | 8.0 | 72.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 21 | 9.09 | 8.84 | 8.94 | | 5.5 | 4.2 | 4.3 | | 0.028 | 0.014 | 0.008 | | 54.0 | 5.0 | 59.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 22 | 9.24 | 8.89 | 8.88 | | 6.4 | 4.4 | 3.0 | | 0.022 | 0.018 | 0.009 | | 55.0 | 10.0 | 56.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 23 | | 8.85 | 8.67 | | | 4.6 | 3.0 | | | 0.032 | 0.006 | | | 27.0 | 57.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 24 | 9.25 | 9.11 | 9.04 | | 5.7 | 5.6 | 3.3 | | 0.013 | 0.011 | 0.005 | | 280.0 | 36.0 | 49.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 25 | 9.07 | 8.85 | 8.90 | | 4.9 | 5.0 | 3.1 | | 0.022 | 0.016 | 0.005 | | 39.0 | 43.0 | 76.0 | | | | 0.0 | 0.0 |
| 26 | 8.97 | 8.86 | 8.90 | | 5.2 | 5.0 | 3.2 | | 0.015 | 0.015 | 0.005 | | 42.0 | 47.0 | 68.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 27 | 9.00 | 8.86 | 8.93 | | 4.9 | 4.6 | 3.0 | | 0.015 | 0.020 | 0.007 | | 37.0 | 38.0 | 61.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 28 | 8.95 | 8.90 | 8.93 | | 4.8 | 5.4 | 3.1 | | 0.012 | 0.019 | 0.007 | | 31.0 | 35.0 | 49.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 29 | 8.94 | 8.98 | 8.82 | 9.06 | 5.4 | 6.3 | 3.1 | 4.0 | 0.014 | 0.019 | 0.005 | 0.005 | 46.0 | 57.0 | 89.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 30 | 9.01 | 9.07 | 8.94 | | 5.3 | 5.9 | 3.3 | | 0.017 | 0.020 | 0.006 | | 58.0 | 88.0 | 69.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 31 | 9.16 | 9.09 | 9.01 | | 5.6 | 5.8 | 3.6 | | 0.013 | 0.011 | 0.006 | | 61.0 | 84.0 | 76.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| AVG. | 9.04 | 8.91 | 8.92 | 8.96 | 6.9 | 5.3 | 3.2 | 3.2 | 0.08 | 0.03 | 0.006 | 0.006 | 74.9 | 48.2 | 58.7 | 73.0 | 0.2 | 0.3 | 0.0 | 0.0 |

ลงชื่อ

ทอณู

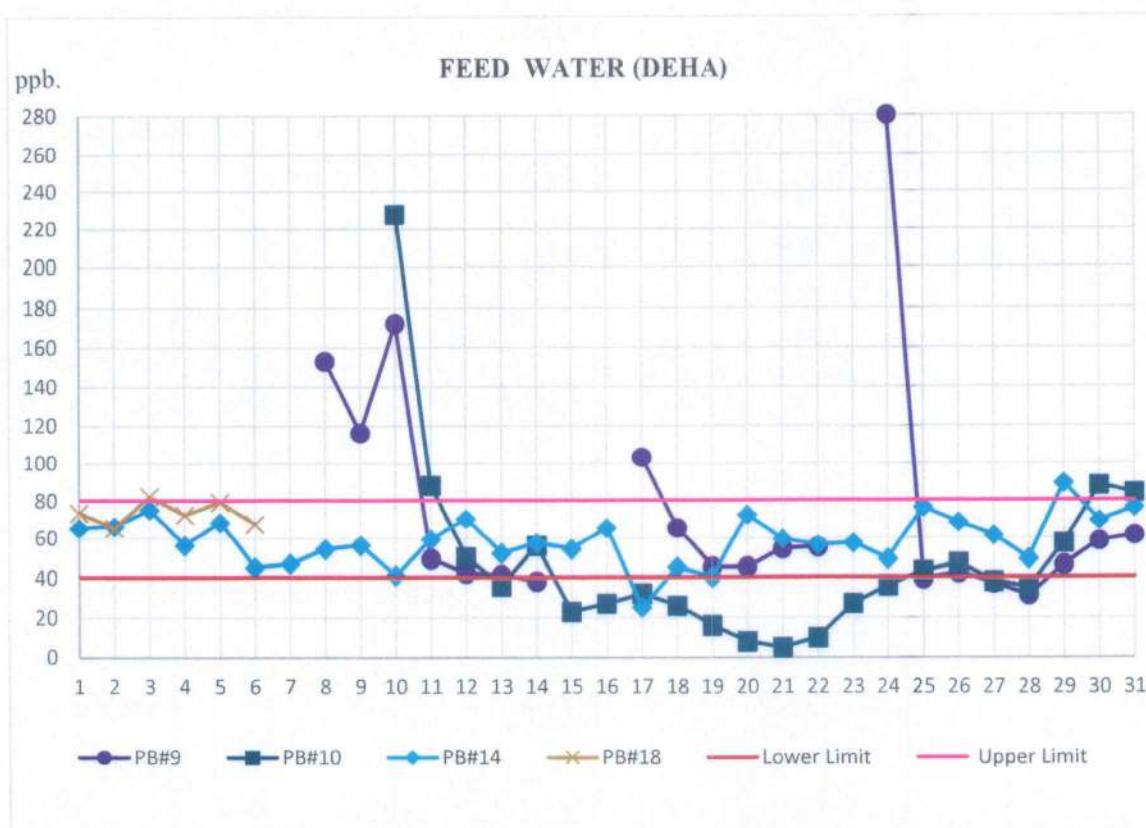
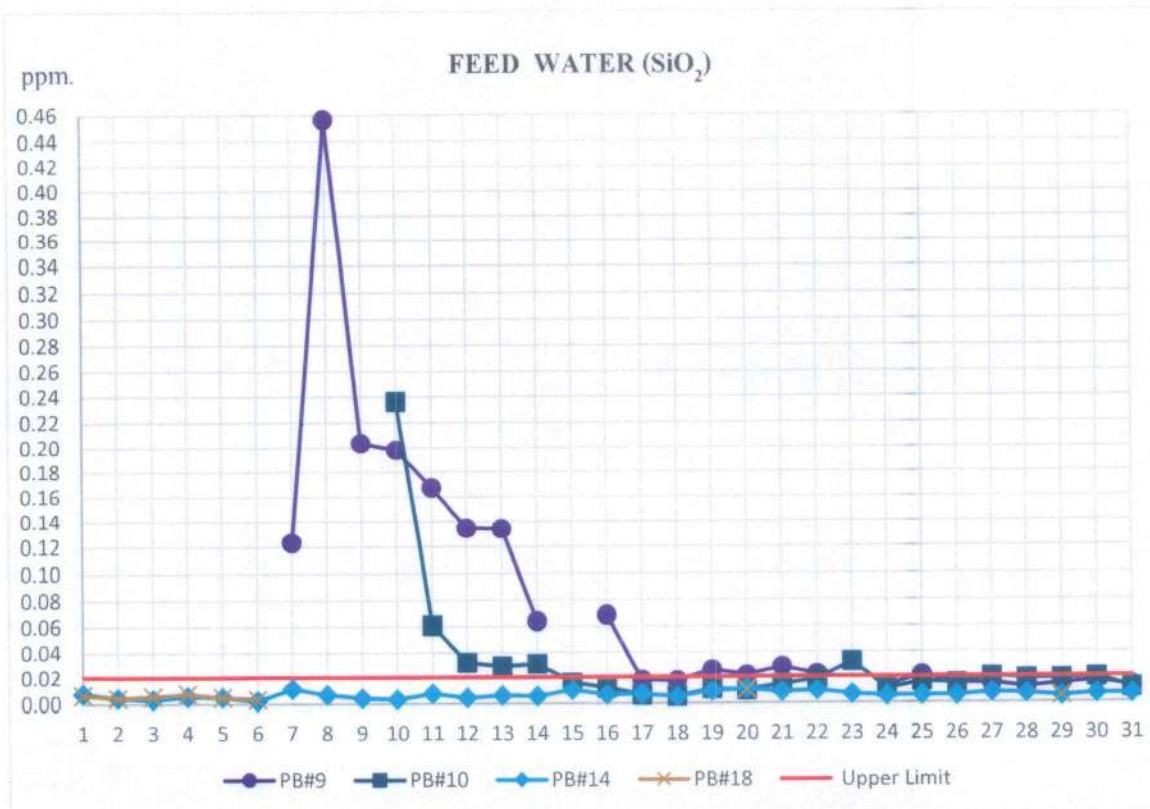
(นายธีรวิทย์ ต้นตึงศรีวัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ _____

(นายจำเริญ ดันตังส์วัฒน์)

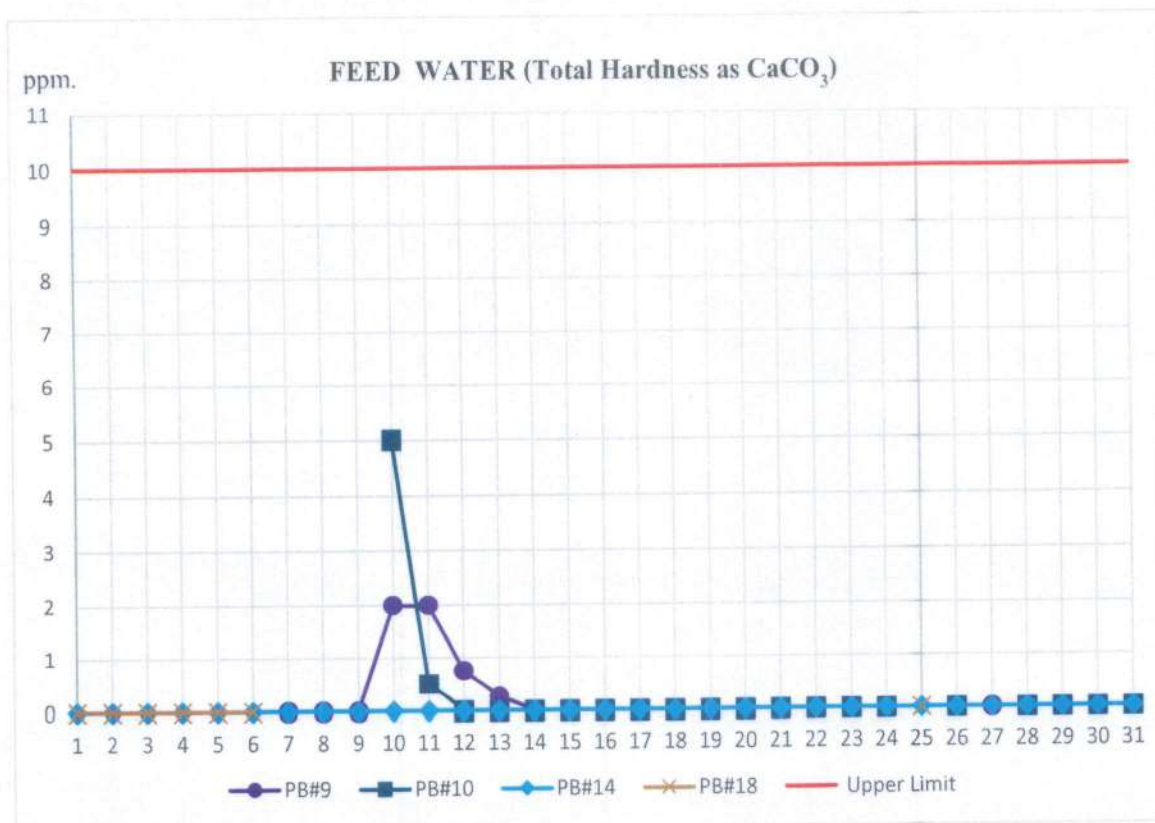
วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ _____

(นายจำเริญ ตันตวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ _____ *ด.ช. ๗๐๕*

(นายจำเริญ ดันดิงส์วัฒน์)

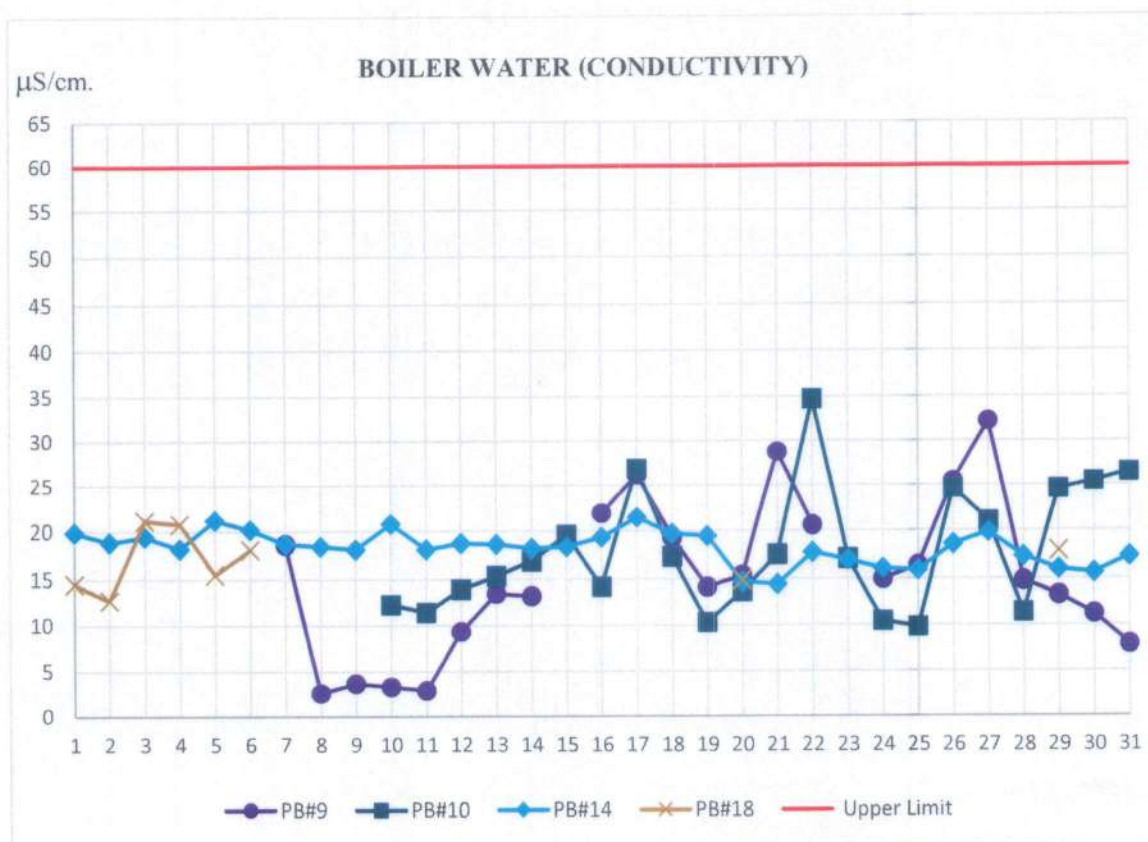
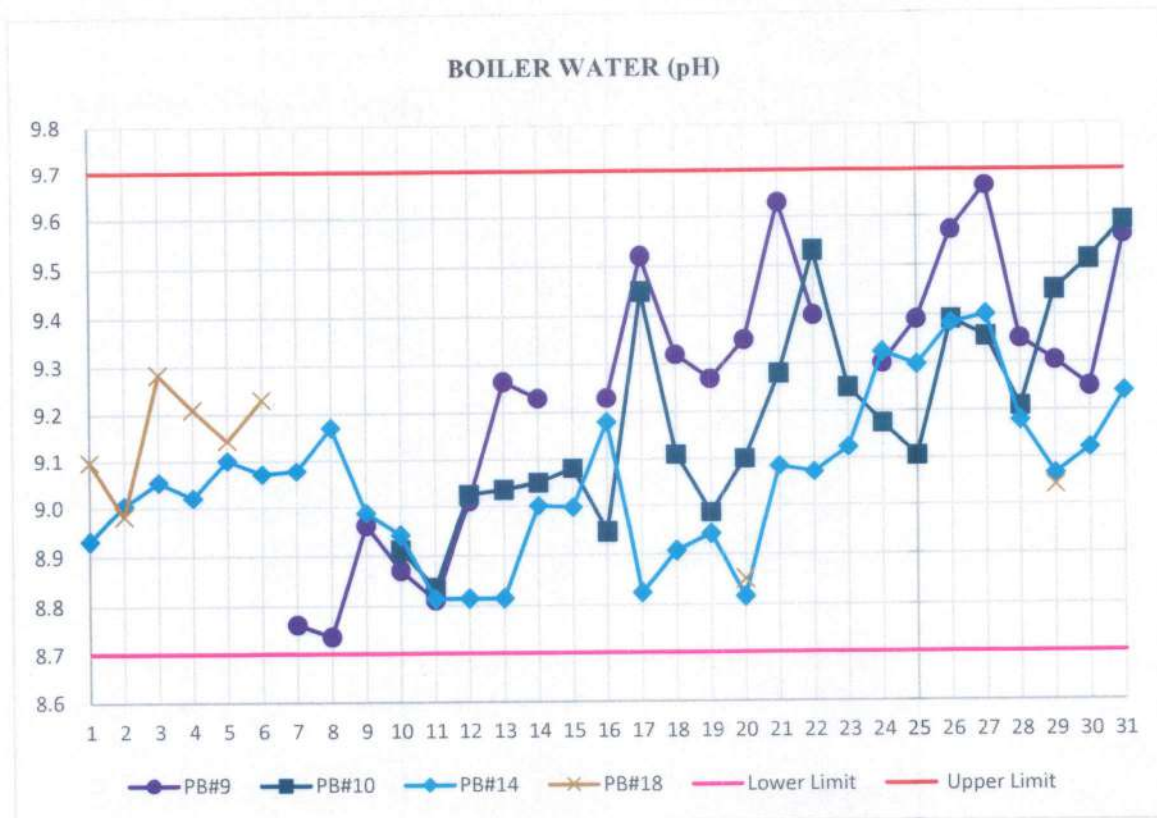
วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

รายงานผล การตรวจวัดคุณภาพของน้ำ (Boiler Water) ประจำเดือน มีนาคม 2568

บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษทรายไทย จำกัด

| Date | pH (STD) | | | | Conductivity (STD, μ S/cm) | | | | PO ₄ (STD, ppm.) | | | | SiO ₂ (STD, ppm.) | | | | TDS (STD, ppm.) | | | |
|------|-----------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|
| | (8.7-9.7) | | | | (<60) | | | | (2-5) | | | | (<0.5) | | | | (<3,500) | | | |
| | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 |
| 1 | | | 8.93 | 9.10 | | | 19.8 | 14.4 | | | 4.93 | 4.07 | | | 0.13 | 0.33 | | | 8 | 6 |
| 2 | | | 9.00 | 8.98 | | | 18.7 | 12.6 | | | 4.57 | 3.55 | | | 0.10 | 0.32 | | | 7 | 6 |
| 3 | | | 9.05 | 9.28 | | | 19.3 | 21.0 | | | 4.58 | 6.05 | | | 0.09 | 0.34 | | | 8 | 9 |
| 4 | | | 9.02 | 9.21 | | | 18.1 | 20.7 | | | 4.58 | 6.24 | | | 0.09 | 0.45 | | | 7 | 8 |
| 5 | | | 9.10 | 9.14 | | | 21.1 | 15.4 | | | 5.08 | 4.37 | | | 0.08 | 0.40 | | | 8 | 7 |
| 6 | | | 9.07 | 9.23 | | | 20.1 | 18.0 | | | 5.12 | 5.13 | | | 0.08 | 0.31 | | | 8 | 9 |
| 7 | 8.76 | | 9.08 | | 18.5 | | 18.6 | | 0.14 | | 4.86 | | 1.20 | | 0.09 | | 9 | | 8 | |
| 8 | 8.74 | | 9.17 | | 2.5 | | 18.3 | | 0.13 | | 4.78 | | 0.04 | | 0.08 | | 1 | | 7 | |
| 9 | 8.96 | | 8.99 | | 3.6 | | 18.0 | | 0.09 | | 4.50 | | 0.02 | | 0.07 | | 1 | | 7 | |
| 10 | 8.87 | 8.91 | 8.94 | | 3.2 | 12.2 | 20.7 | | | 2.01 | 5.28 | | 0.03 | 0.28 | 0.09 | | 2 | 6 | 8 | |
| 11 | 8.81 | 8.84 | 8.81 | | 2.8 | 11.4 | 18.0 | | 0.11 | 2.30 | 4.81 | | 0.03 | 0.10 | 0.11 | | 1 | 5 | 8 | |
| 12 | 9.01 | 9.03 | 8.81 | | 9.3 | 13.9 | 18.6 | | 1.81 | 3.06 | 4.91 | | 0.03 | 0.17 | 0.27 | | 4 | 6 | 8 | |
| 13 | 9.27 | 9.04 | 8.81 | | 13.4 | 15.3 | 18.5 | | 2.93 | 3.50 | 4.97 | | 0.05 | 0.08 | 0.26 | | 6 | 7 | 8 | |
| 14 | 9.23 | 9.05 | 9.00 | | 13.1 | 16.9 | 18.1 | | 2.59 | 3.64 | 4.78 | | 0.04 | 0.11 | 0.29 | | 6 | 8 | 8 | |
| 15 | | 9.08 | 9.00 | | | 19.5 | 18.3 | | | 4.76 | 4.76 | | | 0.08 | 0.22 | | | 9 | 8 | |
| 16 | 9.23 | 8.95 | 9.18 | | 21.8 | 14.1 | 19.3 | | 5.22 | 3.17 | 5.10 | | 0.08 | 0.07 | 0.23 | | 10 | 6 | 8 | |
| 17 | 9.52 | 9.45 | 8.82 | | 26.1 | 26.9 | 21.4 | | 5.58 | 6.36 | 5.43 | | 0.08 | 0.06 | 0.26 | | 12 | 13 | 10 | |
| 18 | 9.32 | 9.11 | 8.91 | | 19.2 | 17.3 | 19.6 | | 4.59 | 3.95 | 5.28 | | 0.08 | 0.05 | 0.27 | | 9 | 8 | 8 | |
| 19 | 9.27 | 8.99 | 8.94 | | 14.1 | 10.3 | 19.4 | | 2.58 | 2.35 | 5.06 | | | 0.06 | 0.32 | | 6 | 4 | 6 | |
| 20 | 9.35 | 9.10 | 8.82 | 8.85 | 15.3 | 13.6 | 14.6 | 14.8 | 3.20 | 3.40 | 4.25 | 3.50 | 0.13 | 0.10 | 0.41 | 0.41 | 7 | 6 | 6 | |
| 21 | 9.63 | 9.28 | 9.08 | | 28.7 | 17.5 | 14.4 | | 6.55 | 4.22 | 4.21 | | 0.33 | 0.24 | 0.45 | | 13 | 8 | 6 | |
| 22 | 9.40 | 9.53 | 9.07 | | 20.5 | 34.7 | 17.7 | | 4.79 | 8.19 | 4.90 | | 0.26 | 0.17 | 0.43 | | 9 | 16 | 8 | |
| 23 | | 9.25 | 9.12 | | | 17.0 | 16.9 | | | 3.47 | 4.48 | | | 0.19 | 0.22 | | | 8 | 7 | |
| 24 | 9.30 | 9.18 | 9.32 | | 14.9 | 10.4 | 16.0 | | 3.16 | 1.79 | 4.04 | | 0.13 | 0.08 | 0.14 | | 6 | 4 | 7 | |
| 25 | 9.39 | 9.11 | 9.30 | | 16.3 | 9.8 | 15.8 | | 3.44 | 1.57 | 4.09 | | 0.08 | 0.06 | 0.13 | | 7 | 4 | 7 | |
| 26 | 9.57 | 9.39 | 9.38 | | 25.4 | 24.6 | 18.5 | | 5.90 | 5.57 | 4.49 | | 0.10 | 0.09 | 0.09 | | 11 | 11 | 8 | |
| 27 | 9.67 | 9.36 | 9.40 | | 32.2 | 21.0 | 19.8 | | 7.17 | 4.23 | 4.76 | | 0.18 | 0.13 | 0.07 | | 15 | 10 | 9 | |
| 28 | 9.35 | 9.21 | 9.18 | | 14.7 | 11.4 | 17.2 | | 2.51 | 1.64 | 4.70 | | 0.20 | 0.11 | 0.07 | | 7 | 5 | 7 | |
| 29 | 9.31 | 9.45 | 9.07 | 9.04 | 13.2 | 24.6 | 15.9 | 17.8 | 2.06 | 4.88 | 4.58 | 4.71 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.08 | 6 | 11 | 7 | 9 |
| 30 | 9.25 | 9.51 | 9.12 | | 11.2 | 25.4 | 15.5 | | 1.59 | 5.24 | 4.57 | | 0.04 | 0.04 | 0.04 | | 5 | 12 | 7 | |
| 31 | 9.56 | 9.59 | 9.24 | | 7.8 | 26.4 | 17.2 | | 27.1 | 5.41 | 4.81 | | 0.04 | 0.06 | 0.04 | | 3 | 12 | 8 | |
| AVG | 9.25 | 9.20 | 9.06 | 9.10 | 15.1 | 17.9 | 18.2 | 16.8 | 4.24 | 3.85 | 4.75 | 4.70 | 0.15 | 0.11 | 0.17 | 0.33 | 7 | 8 | 7 | 8 |

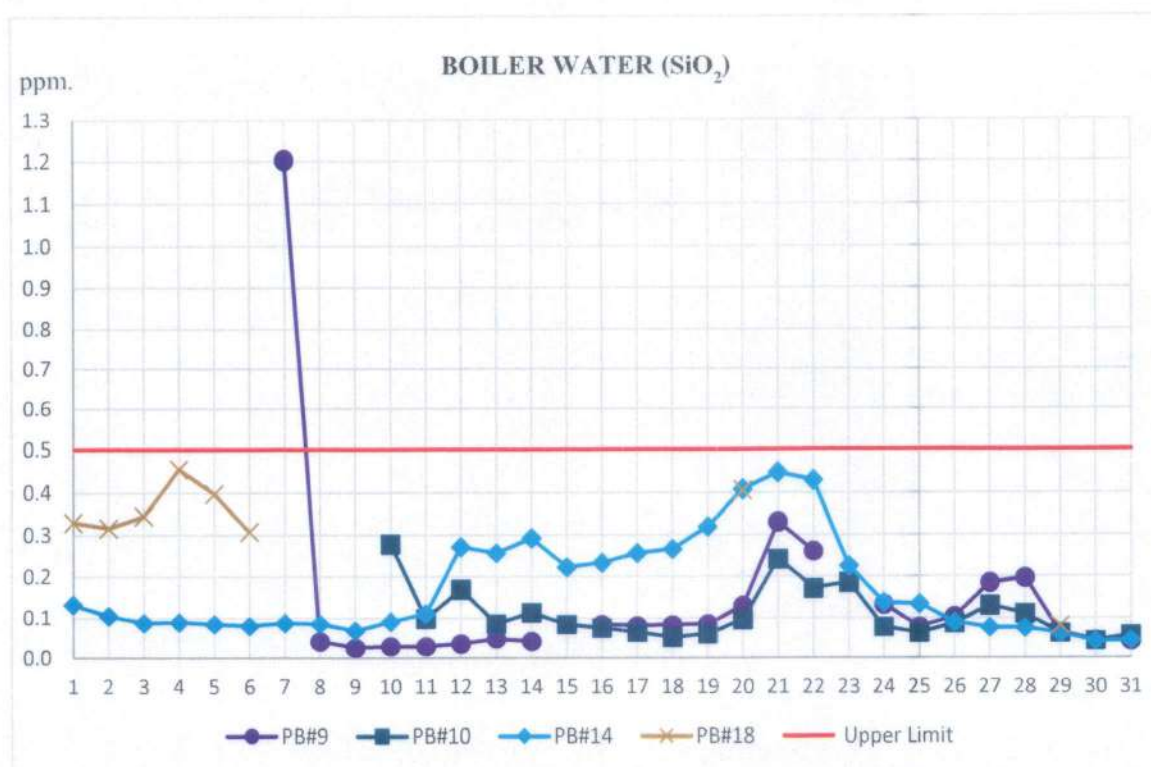
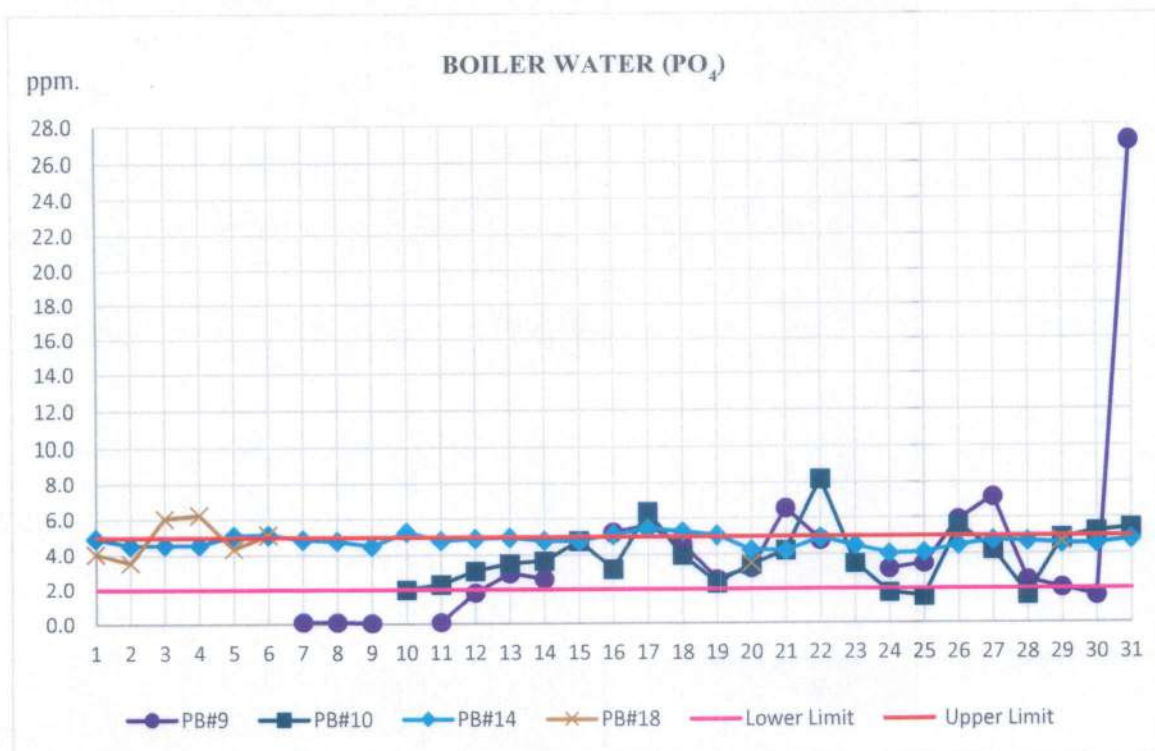
ลงชื่อ _____ (นายจิรายุ ตันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ _____

(นายจำเรญ ดันตวงส์วัฒน์)

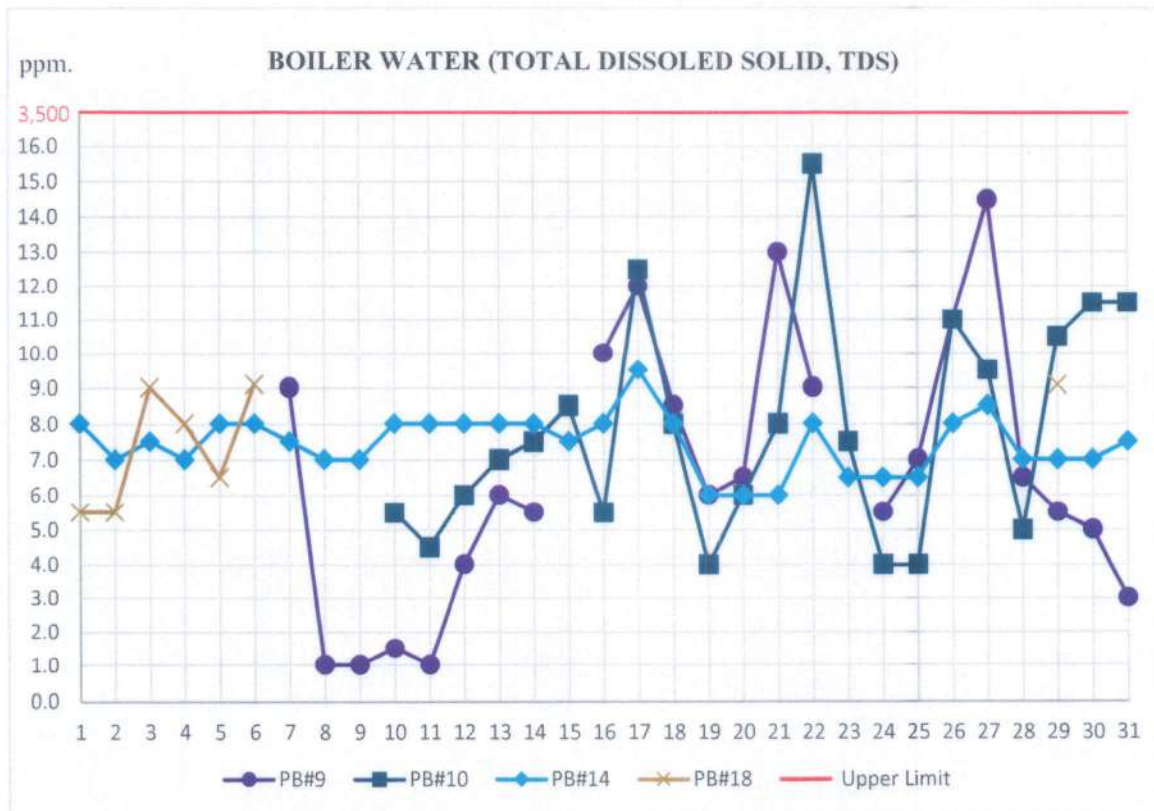
วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ตันติวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ตันติวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ ประจำเดือน มีนาคม 2568

เครื่องหมายใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ ✓ = ปกติ ; X = ผิดปกติ ; O = ผิดปกติแต่นำเข้าใช้งานได้

| ลำดับที่ | อุปกรณ์เครื่องวัด | PB #9 | Remarks | PB #10 | Remarks | PB #14 | Remarks | อุปกรณ์เครื่องวัด | PB #18 | Remarks |
|----------|--------------------------------------|-------|---------|--------|---------|--------|-------------------------|-----------------------------------|--------|----------------------------|
| 1 | Drum Level Transmitter (ด้าน แม่น้ำ) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ขวา | ✓ | |
| | Drum Level Transmitter(TUPI) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ซ้าย 1 | ✓ | |
| 2 | Drum Sight Glass (ด้าน TUPI) | ✓ | | ✓ | | O | SIGHT GLASS รั่วรอบแก๊ซ | Drum Level Transmitter ซ้าย 2 | ✓ | |
| | Drum Sight Glass (ด้านแม่น้ำ) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Sight Glass ด้านแม่น้ำ | X | * อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อม |
| 3 | Camera Electro Eye-Hye | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Hydra step ด้านห้อง Control | ✓ | |
| 4 | Drum Safety Valve ด้าน ขวา/ซ้าย | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Camera Electro Eye-Hye ด้านแม่น้ำ | ✓ | |
| 5 | Super Heat Safety Valve | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Safety Valve | ✓ | |
| 6 | Combustion System | | | | | | | Main Steam Safety Valve | ✓ | |
| 6.1 | Oxygen(O2) Monitoring | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Combustion System | | |
| 6.2 | Total Air Flow | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Oxygen(O2) Monitoring | ✓ | |
| 6.3 | สภาพอุปกรณ์ระบบ Feed เชื้อเพลิง | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Total Air Flow | ✓ | |
| | | | | | | | | สภาพอุปกรณ์ระบบ Feed เชื้อเพลิง | ✓ | |

หมายเหตุ

O = ผิดปกติแต่นำเข้าใช้งาน เช่น Safety Valve Leak

รายละเอียดเพิ่มเติม(อุปกรณ์ที่ไม่พร้อมใช้งาน) :

PB#9,10 เดินปกติ PB#18 S/D

*Drum Sight Glass PB#18 ด้านแม่น้ำ กำหนดการแก้ไขเสร็จ มิถุนายน 2567 (เลื่อนเป็น ตุลาคม 2568 ซ่อมแล้วยังไม่ใช้งานได้)



ที่ ออก ๐๓๑๒ / ๑๐๖๗๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ
เรียน นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์

ตามที่ท่าน นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์ ได้นำใบอนุญาตนัดประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกรรมเครื่องกล พ.ศ. ๒๕๕๙ ประเภท วิศวกร เลขทะเบียน วก.๗๐๔ ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำของโรงงาน บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๓๘(๒) ๒/๒๕๖๓ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๖ หมู่ที่ ๖ ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์ ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๓๒๑-๐๖๑-๖๑๐ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

Uthorn.

(นายปณตสรรค์ สุขยานนท์)

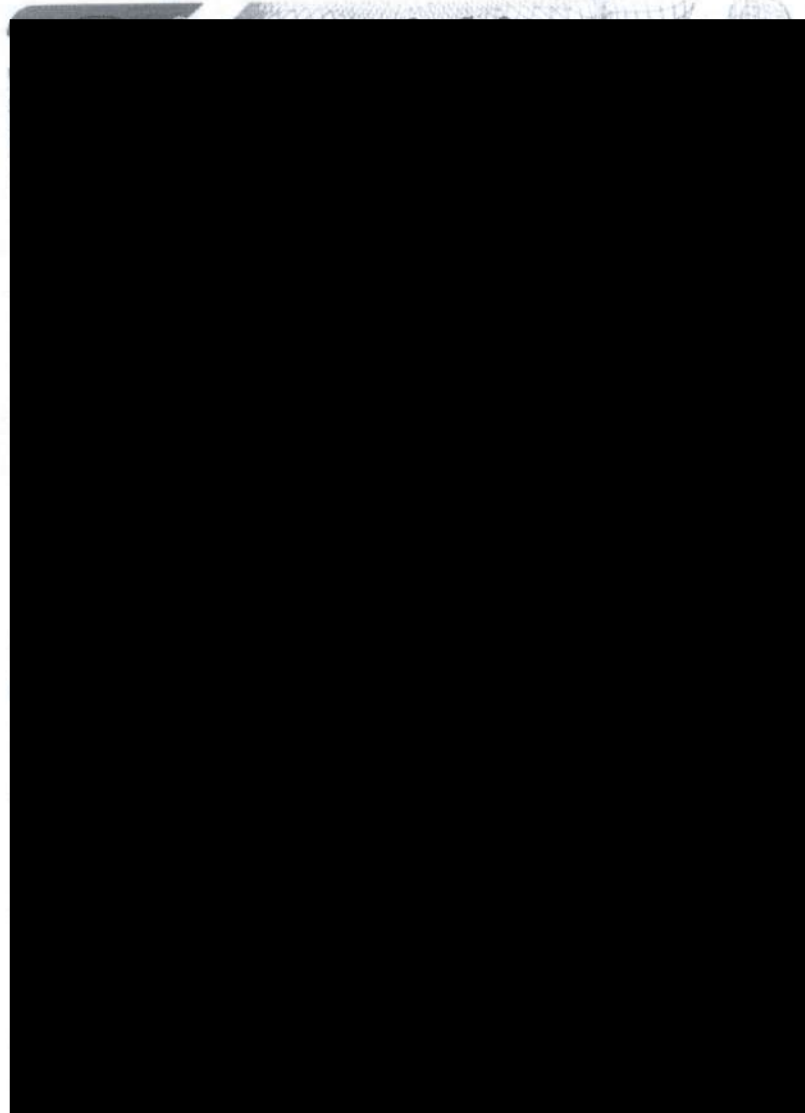
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๔๔

<http://www.diw.go.th>



รายงานการใช้หม้อไอน้ำและตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ประจำเดือน เมษายน 2568

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| 1. สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ | 1 |
| 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water | 2 |
| 3. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water | 3 |
| 4. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Feed Water) | 4 |
| 5. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของ Feed Water | 5 |
| 6. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water) | 8 |
| 7. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ | 9 |
| 8. รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ | 12 |
| 9. สำเนาใบอนุญาตวิศวกรควบคุมและอำนาจการใช้หม้อไอน้ำ | 13 |
| 10. สำเนาใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม | 14 |

สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ
ประจำเดือน เมษายน 2568

| รายการหม้อไอน้ำ | สถานะการใช้งาน | หมายเหตุ |
|-----------------|----------------|----------|
| PB#9 | ใช้งานปกติ | - |
| PB#10 | ใช้งานปกติ | - |
| PB#14 | ใช้งานปกติ | - |
| PB#18 | Standby | - |

ลงชื่อ



(นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water เดือน เมษายน 2568

| Boiler Feed Water | | | | | |
|-------------------|---------------------|--|---|--|---------------------|
| Boiler | pH | Conductivity | SiO ₂ | DEHA | Total Hardness |
| PB#9 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 7, 13-14 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.02 ppm.) | วันที่ 7, 10, 14-16 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| | | | | วันที่ 1-4, 9, 21 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (40 ppb.) | |
| PB#10 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 1, 3, 11, 13, 20, 25 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.02 ppm.) | วันที่ 1-2, 4, 6, 9-16, 20, 23, 25 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| PB#14 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 12 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (10 µS/cm) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 8 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| | | | | วันที่ 9, 11 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (40 ppb.) | |
| PB#18 | - | - | - | - | - |
| Remark | - | ควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | ควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | - |


สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water เดือน เมษายน 2568

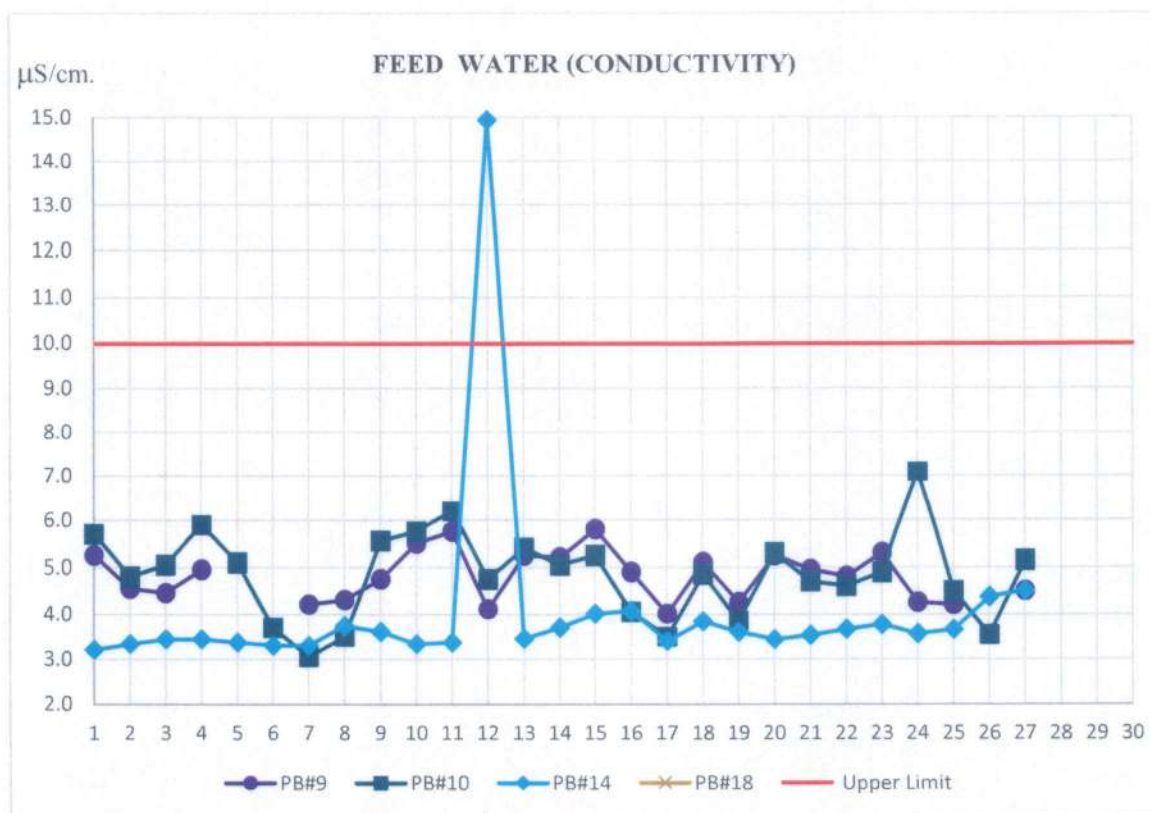
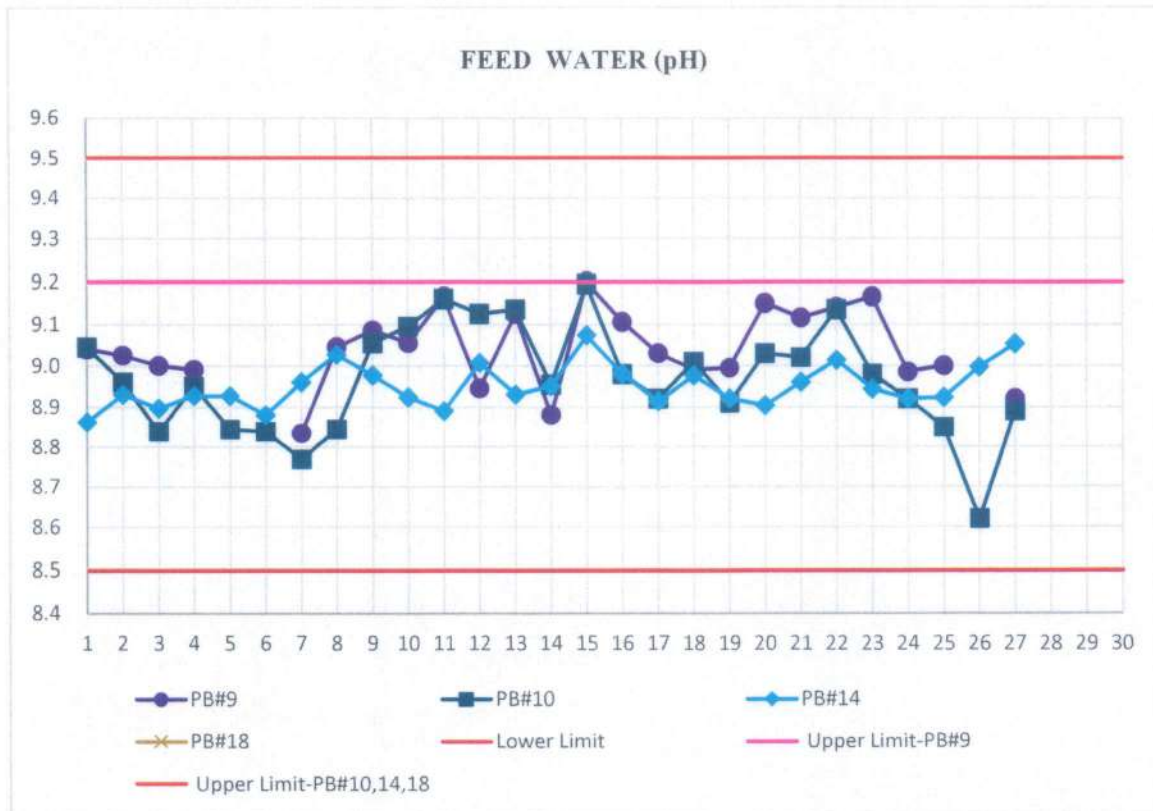
| Boiler Water | | | | | |
|--------------|--|---------------------|---|--|---------------------|
| Boiler | pH | Conductivity | PO ₄ | SiO ₂ | TDS |
| PB#9 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 1, 3, 4, 12-13 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| | | | วันที่ 7-9, 11, 14, 27 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (2 ppm.) | | |
| PB#10 | วันที่ 6, 26-27 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (8.7) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 1,3,4,11,12,18,19,26,27 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| | | | วันที่ 21-22 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (2 ppm.) | | |
| PB#14 | วันที่ 21, 24 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (8.7) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 19 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| PB#18 | - | - | - | - | - |
| Remark | ควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด หากค่าเกินไปอาจเกิดการกัดกร่อนได้ | | ควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | - |

รายงานผล การตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าหม้อไอน้ำ (Feed Water) ประจำเดือน เมษายน 2568

บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษทิชชูไทย จำกัด

| Date | pH (STD) | | | | Conductivity (STD, $\mu\text{S}/\text{cm}$) | | | | SiO_2 (STD, ppm.) | | | | DEHA (STD, ppb.) | | | | Total Hardness as CaCO_3 | | | |
|------|-----------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|-----------------------------------|-------|-------|-------|
| | (8.5-9.5) | | | | (<10) | | | | (<0.02) | | | | (40-80) | | | | (STD <10 ppm.) | | | |
| | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 |
| 1 | 9.04 | 9.05 | 8.86 | | 5.3 | 5.7 | 3.2 | | 0.015 | 0.020 | 0.008 | | 38.0 | 90.0 | 66.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 2 | 9.03 | 8.96 | 8.93 | | 4.6 | 4.8 | 3.3 | | 0.009 | 0.013 | 0.003 | | 36.0 | 99.0 | 70.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 3 | 9.00 | 8.84 | 8.90 | | 4.5 | 5.1 | 3.4 | | 0.016 | 0.022 | 0.006 | | 20.0 | 62.0 | 56.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 4 | 8.99 | 8.95 | 8.93 | | 5.0 | 5.9 | 3.4 | | 0.008 | 0.016 | 0.004 | | 32.0 | 98.0 | 79.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 5 | | 8.85 | 8.93 | | | 5.1 | 3.4 | | | 0.017 | 0.005 | | | 71.0 | 70.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 6 | | 8.84 | 8.88 | | | 3.7 | 3.3 | | | 0.008 | 0.008 | | | 105.0 | 74.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 7 | 8.84 | 8.77 | 8.96 | | 4.2 | 3.1 | 3.3 | | 0.033 | 0.008 | 0.013 | | 314.0 | 52.0 | 73.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 8 | 9.05 | 8.85 | 9.03 | | 4.3 | 3.5 | 3.7 | | 0.013 | 0.011 | 0.008 | | 45.0 | | 100.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 9 | 9.09 | 9.06 | 8.98 | | 4.8 | 5.6 | 3.6 | | 0.015 | 0.019 | 0.008 | | 24.0 | 107.0 | 25.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 10 | 9.06 | 9.10 | 8.92 | | 5.5 | 5.8 | 3.3 | | 0.016 | 0.017 | 0.007 | | 125.0 | 123.0 | 62.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 11 | 9.17 | 9.16 | 8.89 | | 5.8 | 6.2 | 3.4 | | 0.019 | 0.025 | 0.010 | | 79.0 | 175.0 | 35.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 12 | 8.95 | 9.13 | 9.01 | | 4.1 | 4.8 | 14.9 | | 0.004 | 0.009 | 0.010 | | 47.0 | 130.0 | 52.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 13 | 9.13 | 9.14 | 8.93 | | 5.3 | 5.4 | 3.5 | | 0.037 | 0.034 | 0.013 | | 60.0 | 179.0 | 54.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 14 | 8.88 | 8.96 | 8.95 | | 5.2 | 5.1 | 3.7 | | 0.029 | 0.016 | 0.009 | | 116.0 | 196.0 | 72.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 15 | 9.20 | 9.20 | 9.07 | | 5.8 | 5.3 | 4.0 | | 0.008 | 0.004 | 0.008 | | 98.0 | 118.0 | 57.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 16 | 9.11 | 8.98 | 8.98 | | 4.9 | 4.1 | 4.1 | | 0.013 | 0.010 | 0.008 | | 88.0 | 83.0 | | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 17 | 9.03 | 8.92 | 8.91 | | 4.0 | 3.5 | 3.4 | | 0.014 | 0.012 | 0.007 | | 59.0 | 71.0 | 45.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 18 | 8.99 | 9.01 | 8.98 | | 5.1 | 4.9 | 3.8 | | 0.013 | 0.010 | 0.007 | | 51.0 | 73.0 | 52.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 19 | 9.00 | 8.91 | 8.92 | | 4.3 | 3.9 | 3.6 | | 0.009 | 0.005 | 0.004 | | | 80.0 | 63.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 20 | 9.15 | 9.03 | 8.90 | | 5.3 | 5.3 | 3.4 | | 0.015 | 0.022 | 0.012 | | 51.0 | 106.0 | 80.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 21 | 9.12 | 9.02 | 8.96 | | 5.0 | 4.7 | 3.5 | | 0.012 | 0.012 | 0.009 | | 35.0 | 65.0 | 62.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 22 | 9.14 | 9.14 | 9.01 | | 4.8 | 4.6 | 3.7 | | 0.004 | 0.003 | 0.005 | | 44.0 | 80.0 | 61.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 23 | 9.17 | 8.98 | 8.94 | | 5.3 | 4.9 | 3.8 | | 0.010 | 0.010 | 0.006 | | 50.0 | 97.0 | 67.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 24 | 8.99 | 8.92 | 8.92 | | 4.3 | 7.1 | 3.6 | | 0.012 | 0.013 | 0.005 | | 51.0 | 69.0 | 63.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 25 | 9.00 | 8.85 | 8.92 | | 4.2 | 4.5 | 3.7 | | 0.007 | 0.021 | 0.005 | | 40.0 | 101.0 | 62.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 26 | | 8.62 | 9.00 | | | 3.6 | 4.4 | | | 0.002 | 0.007 | | | 41.0 | 56.0 | | | 0.0 | 0.0 | |
| 27 | 8.92 | 8.89 | 9.05 | | 4.5 | 5.2 | 4.5 | | 0.018 | 0.014 | 0.011 | | | 75.0 | 80.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AVG. | 9.04 | 8.97 | 8.95 | | 4.8 | 4.8 | 4.0 | | 0.01 | 0.01 | 0.008 | | 68.3 | 97.9 | 62.9 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |

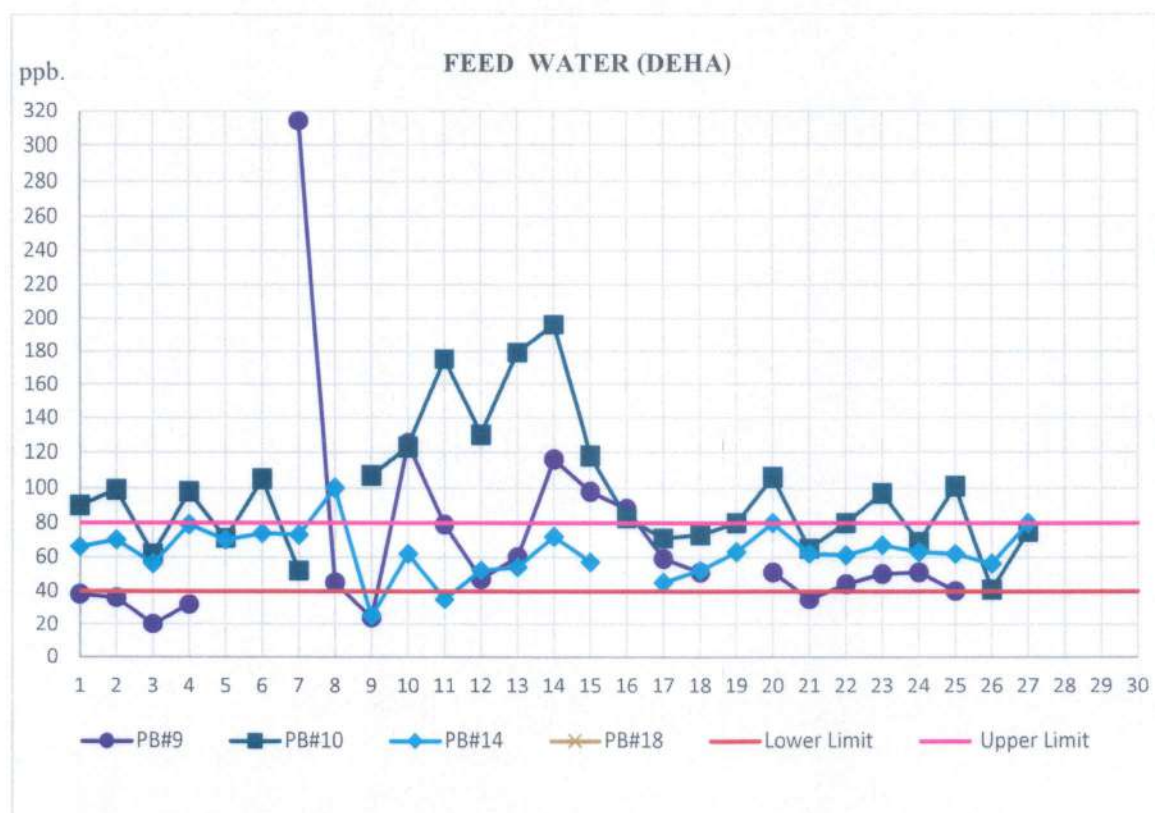
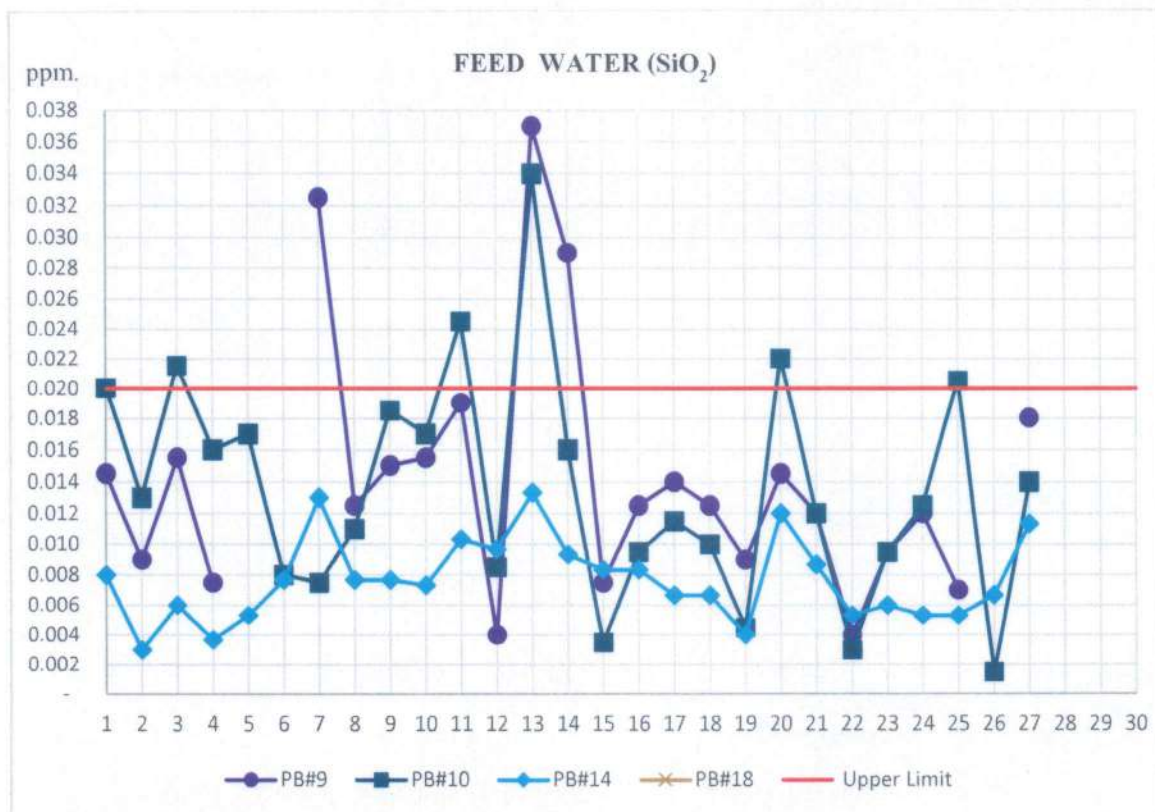
ลงชื่อ  (นายจิรายุ คันทิงแก้วรัตน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ



ลงชื่อ _____

(นายจำเริญ ดันตวงศ์วัฒน์)

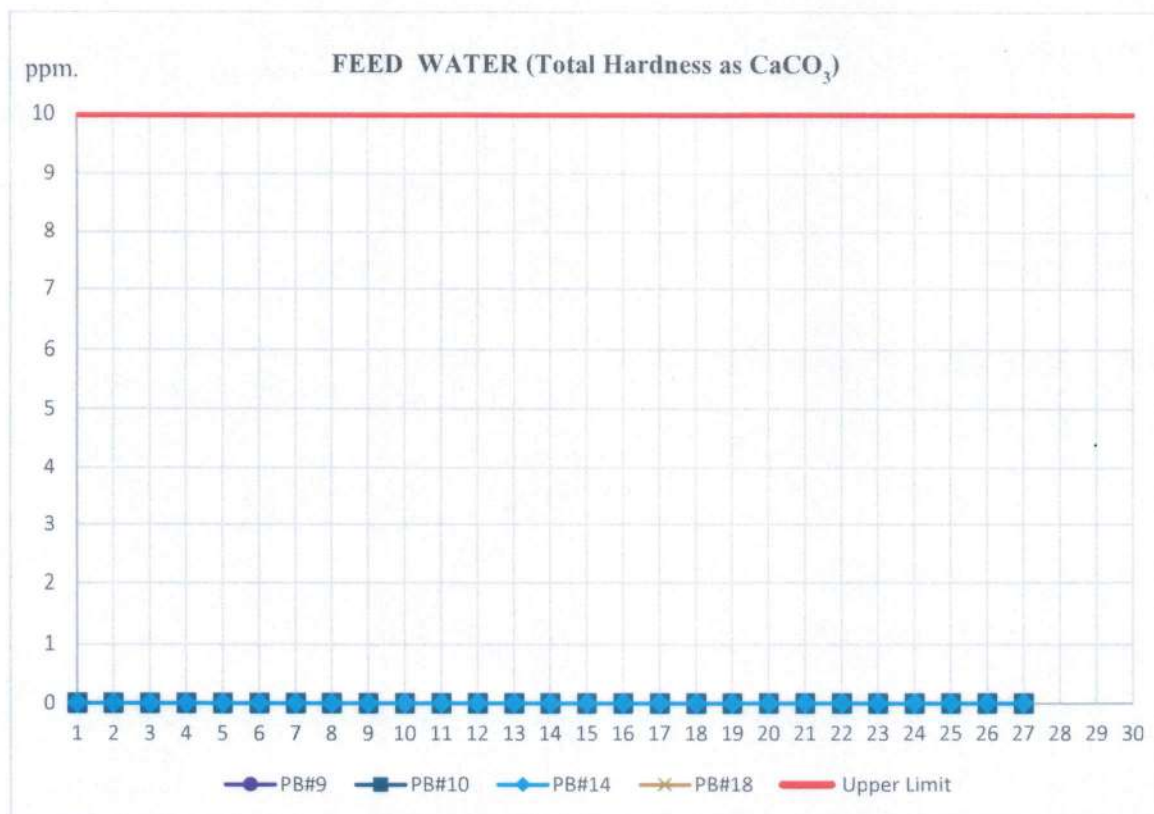
วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ดันตังศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำริญ ดันติวงศ์วัฒน์)

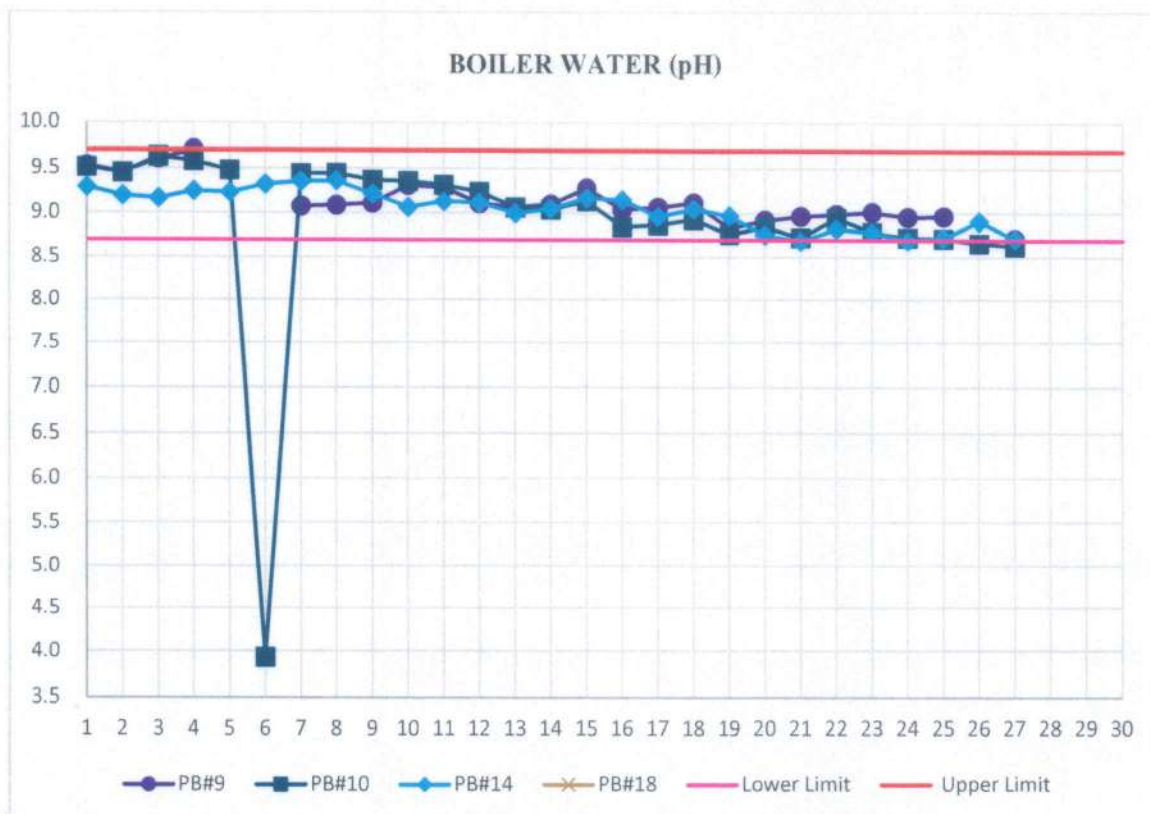
วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

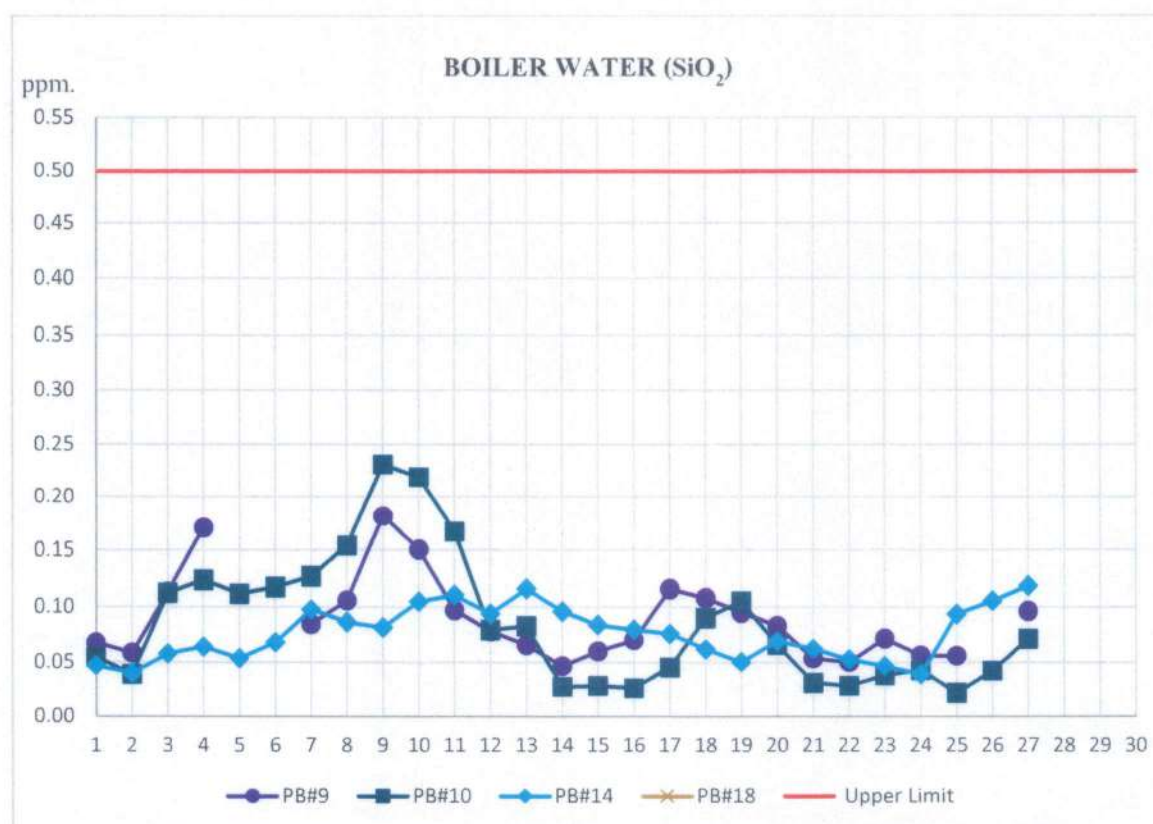
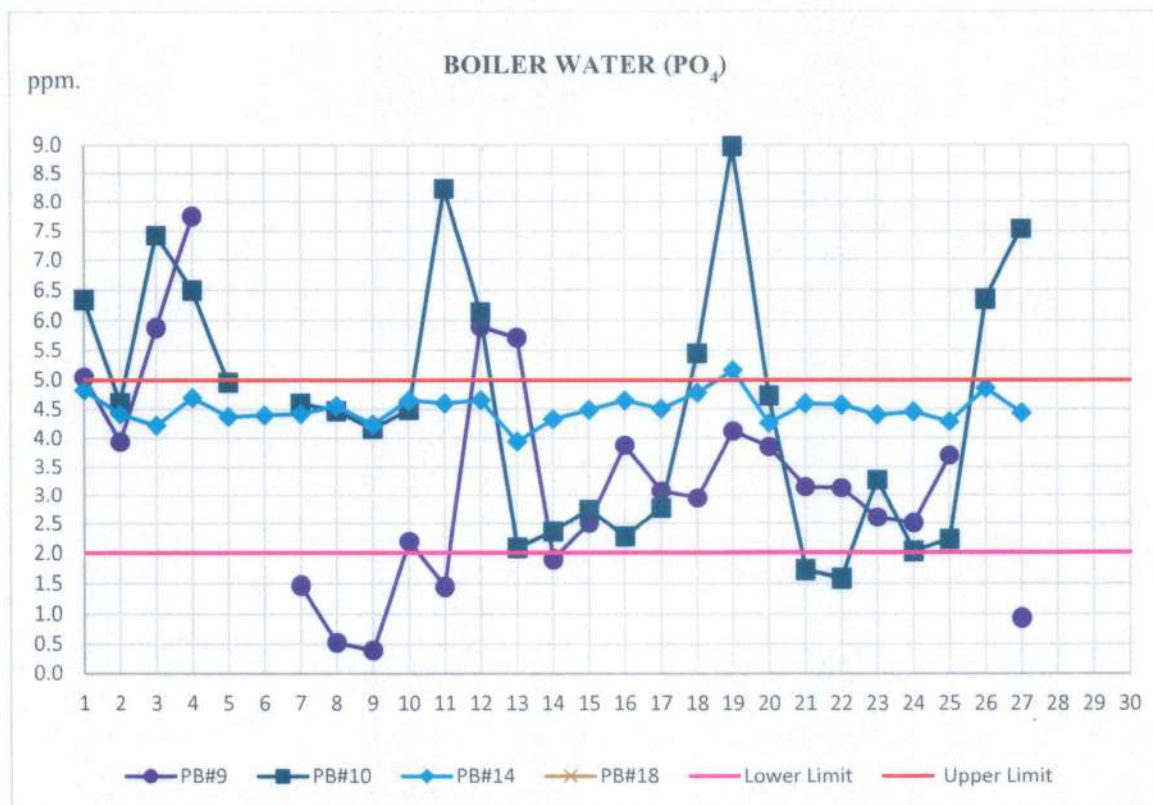
รายงานผล การตรวจวัดคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water) ประจำเดือน เมษายน 2568

บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษคราฟท์ไทย จำกัด

| Date | pH (STD) | | | | Conductivity (STD, μ S/cm) | | | | PO ₄ (STD, ppm.) | | | | SiO ₂ (STD, ppm.) | | | | TDS (STD, ppm.) | | | |
|------|-----------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|
| | (8.7-9.7) | | | | (<60) | | | | (2-5) | | | | (<0.5) | | | | (<3,500) | | | |
| | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 |
| 1 | 9.53 | 9.51 | 9.28 | | 24.2 | 28.2 | 17.5 | | 5.05 | 6.35 | 4.82 | | 0.07 | 0.05 | 0.05 | | 11 | 14 | 8 | |
| 2 | 9.45 | 9.45 | 9.19 | | 18.7 | 22.1 | 17.1 | | 3.94 | 4.61 | 4.42 | | 0.06 | 0.04 | 0.04 | | | 10 | 7 | |
| 3 | 9.61 | 9.63 | 9.16 | | 26.9 | 32.4 | 16.0 | | 5.88 | 7.43 | 4.22 | | 0.11 | 0.11 | 0.06 | | 12 | 15 | 7 | |
| 4 | 9.70 | 9.58 | 9.24 | | 33.8 | 28.9 | 17.1 | | 7.75 | 6.50 | 4.69 | | 0.17 | 0.12 | 0.06 | | 16 | 14 | 8 | |
| 5 | | 9.48 | 9.22 | | | 23.2 | 17.2 | | | 4.96 | 4.37 | | | 0.11 | 0.05 | | | 11 | 8 | |
| 6 | | 3.94 | 9.32 | | | 19.3 | 17.9 | | | | 4.39 | | | 0.12 | 0.07 | | | 9 | 8 | |
| 7 | 9.07 | 9.44 | 9.35 | | 9.2 | 19.8 | 18.9 | | 1.47 | 4.60 | 4.42 | | 0.08 | 0.13 | 0.10 | | 4 | 9 | 8 | |
| 8 | 9.08 | 9.44 | 9.35 | | 5.8 | 19.3 | 19.6 | | 0.52 | 4.47 | 4.55 | | 0.11 | 0.15 | 0.09 | | 3 | 9 | 8 | |
| 9 | 9.11 | 9.36 | 9.21 | | 5.3 | 19.1 | 17.3 | | 0.38 | 4.17 | 4.24 | | 0.18 | 0.23 | 0.08 | | 2 | 9 | 7 | |
| 10 | 9.31 | 9.35 | 9.06 | | 12.2 | 19.1 | 17.5 | | 2.19 | 4.49 | 4.65 | | 0.15 | 0.22 | 0.10 | | 6 | 9 | 8 | |
| 11 | 9.28 | 9.31 | 9.12 | | 9.6 | 26.7 | 17.5 | | 1.44 | 8.23 | 4.60 | | 0.10 | 0.17 | 0.11 | | 4 | 12 | 7 | |
| 12 | 9.10 | 9.23 | 9.11 | | 18.4 | 20.7 | 16.9 | | 5.91 | 6.13 | 4.65 | | 0.08 | 0.08 | 0.09 | | 9 | 10 | 8 | |
| 13 | 9.06 | 9.06 | 8.99 | | 17.7 | 10.2 | 14.8 | | 5.72 | 2.09 | 3.94 | | 0.07 | 0.08 | 0.12 | | 8 | 5 | 6 | |
| 14 | 9.09 | 9.04 | 9.04 | | 9.7 | 10.1 | 16.5 | | 1.89 | 2.36 | 4.32 | | 0.05 | 0.03 | 0.10 | | 4 | 4 | 7 | |
| 15 | 9.28 | 9.13 | 9.16 | | 11.7 | 10.9 | 16.9 | | 2.50 | 2.74 | 4.48 | | 0.06 | 0.03 | 0.08 | | 7 | 6 | 10 | |
| 16 | 9.03 | 8.84 | 9.14 | | 12.8 | 8.4 | 16.8 | | 3.88 | 2.27 | 4.64 | | 0.07 | 0.03 | 0.08 | | 6 | 4 | 8 | |
| 17 | 9.06 | 8.87 | 8.96 | | 10.7 | 8.6 | 15.6 | | 3.07 | 2.77 | 4.50 | | 0.12 | 0.05 | 0.08 | | 5 | 4 | 7 | |
| 18 | 9.11 | 8.93 | 9.04 | | 11.4 | 15.6 | 16.8 | | 2.94 | 5.46 | 4.78 | | 0.11 | 0.09 | 0.06 | | 5 | 7 | 7 | |
| 19 | 8.83 | 8.76 | 8.97 | | 12.8 | 22.9 | 16.4 | | 4.13 | 8.97 | 5.16 | | 0.09 | 0.10 | 0.05 | | 6 | 11 | 7 | |
| 20 | 8.92 | 8.84 | 8.75 | | 12.8 | 14.6 | 13.9 | | 3.85 | 4.73 | 4.25 | | 0.08 | 0.07 | 0.07 | | 6 | 7 | 7 | |
| 21 | 8.96 | 8.72 | 8.68 | | 11.4 | 7.1 | 14.1 | | 3.14 | 1.72 | 4.59 | | 0.05 | 0.03 | 0.06 | | 5 | 3 | 6 | |
| 22 | 8.98 | 8.94 | 8.82 | | 11.5 | 7.6 | 13.9 | | 3.12 | 1.58 | 4.57 | | 0.05 | 0.03 | 0.05 | | 5 | 4 | 6 | |
| 23 | 9.01 | 8.79 | 8.78 | | 10.9 | 11.2 | 13.7 | | 2.60 | 3.27 | 4.40 | | 0.07 | 0.04 | 0.05 | | 5 | 5 | 6 | |
| 24 | 8.96 | 8.72 | 8.69 | | 6.9 | 7.8 | 13.7 | | 2.50 | 2.02 | 4.45 | | 0.06 | 0.04 | 0.04 | | 3 | 3 | 6 | |
| 25 | 8.96 | 8.71 | 8.72 | | 13.0 | 8.0 | 14.4 | | 3.70 | 2.22 | 4.28 | | 0.06 | 0.02 | 0.09 | | 6 | 3 | 6 | |
| 26 | | 8.66 | 8.90 | | | 16.9 | 16.7 | | | 6.36 | 4.85 | | | 0.04 | 0.11 | | | 8 | 7 | |
| 27 | 8.71 | 8.63 | 8.71 | | 7.4 | 20.5 | 16.5 | | 0.93 | 7.53 | 4.43 | | 0.10 | 0.07 | 0.12 | | 3 | 9 | 7 | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AVG. | 9.13 | 8.90 | 9.03 | | 13.5 | 17.0 | 16.3 | | 3.27 | 4.54 | 4.51 | | 0.09 | 0.08 | 0.08 | | 6 | 8 | 7 | |

ลงชื่อ อนุช
(นายจำริญ ดันตังส์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ

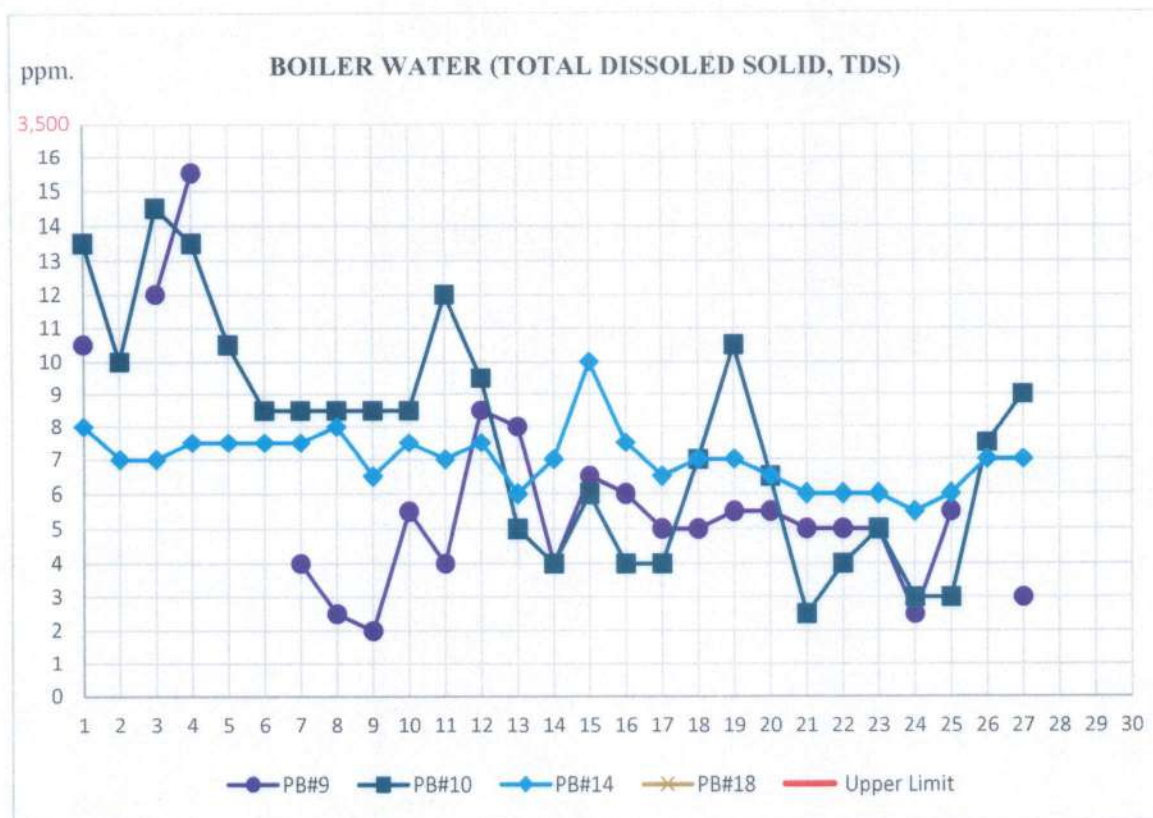




ลงชื่อ

(นายจำเริญ ตันตวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ดันตวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ ประจำปี 2568

เครื่องหมายใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ ✓ = ปกติ ; X = ผิดปกติ ; O = ผิดปกติแต่ใช้งานได้

| ลำดับที่ | อุปกรณ์เครื่องมือนัด | PB #9 | Remarks | PB #10 | Remarks | PB #14 | Remarks | อุปกรณ์เครื่องมือนัด | PB #18 | Remarks |
|----------|--|-------|---------|--------|---------|--------|-------------------------|-------------------------------------|--------|---------------------------|
| 1 | Drum Level Transmitter (ด้าน แม่เหล็ก) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ขวา | ✓ | |
| | Drum Level Transmitter(TUPI) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ซ้าย 1 | ✓ | |
| 2 | Drum Sight Glass (ด้าน TUPI) | ✓ | | ✓ | | O | SIGHT GLASS รั่วรอบแก้ว | Drum Level Transmitter ซ้าย 2 | ✓ | |
| | Drum Sight Glass (ด้านแม่เหล็ก) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Sight Glass ด้านแม่เหล็ก | X | *อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อม |
| 3 | Camera Electro Eye-Hye | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Hydra step ด้านห้อง Control | ✓ | |
| 4 | Drum Safety Valve ด้าน ขวา/ซ้าย | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Camera Electro Eye-Hye ด้านแม่เหล็ก | ✓ | |
| 5 | Super Heat Safety Valve | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Safety Valve | ✓ | |
| 6 | Combustion System | | | | | | | Main Steam Safety Valve | ✓ | |
| 6.1 | Oxygen(O2) Monitoring | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Combustion System | | |
| 6.2 | Total Air Flow | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Oxygen(O2) Monitoring | ✓ | |
| 6.3 | สภาพอุปกรณ์ระบบ Feed เชื้อเพลิง | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Total Air Flow | ✓ | |

หมายเหตุ

O = ผิดปกติแต่ใช้งานได้ใช้งาน เช่น Safety Valve Leak

รายละเอียดเพิ่มเติม(อุปกรณ์ที่ไม่พร้อมใช้งาน) :

PB#9, 10 เดินปกติ PB#18 S/D

*Drum Sight Glass PB#18 ด้านแม่เหล็ก กำหนดการแก้ไขเสร็จ มิถุนายน 2567 (เลื่อนเป็น ตุลาคม 2568 ช่อมแล้วยังไม่ได้)



ที่อก ๐๓๑๒ / ๑๐๖๗ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ

เรียน นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์

ตามที่ท่าน นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์ ผู้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๙ ประเภท วิศวกร เลขทะเบียน วก.๗๐๔ ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกในการใช้หม้อน้ำของโรงงาน บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๓๘(๒) ๒/๓๕๖๖ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๕๕ หมู่ที่ ๖ ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์ ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๓๒๑-๐๖๑-๖๑๐ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

Uthairat

(นายปณตสรรค์ สุขยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๔๔

<http://www.diw.go.th>



รายงานการใช้หม้อไอน้ำและตรวจสอบคุณภาพน้ำ
ประจำเดือน พฤษภาคม 2568

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| 1. สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ | 1 |
| 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water | 2 |
| 3. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water | 3 |
| 4. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Feed Water) | 4 |
| 5. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของ Feed Water | 5 |
| 6. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water) | 8 |
| 7. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ | 9 |
| 8. รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ | 12 |
| 9. ตำเนาใบอนุญาตวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ | 13 |
| 10. ตำเนาใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม | 14 |

สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ
ประจำเดือน พฤษภาคม 2568

| รายการหม้อไอน้ำ | สถานะการใช้งาน | หมายเหตุ |
|-----------------|----------------|----------|
| PB#9 | ใช้งานปกติ | - |
| PB#10 | ใช้งานปกติ | - |
| PB#14 | ใช้งานปกติ | - |
| PB#18 | ใช้งานปกติ | - |

ลงชื่อ



(นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water เดือน พฤษภาคม 2568

| Boiler Feed Water | | | | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|---|--|---------------------|
| Boiler | pH | Conductivity | SiO ₂ | DEHA | Total Hardness |
| PB#9 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 1-2, 10-11 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.02 ppm.) | วันที่ 1, 4, 8, 11-16 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| PB#10 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 1-2, 5, 14 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.02 ppm.) | วันที่ 2, 5-9, 15 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| PB#14 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 1, 4-6, 8, 18-20, 22, 25, 27, 29 มีค่า เฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) วันที่ 14, 17 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (40 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| PB#18 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 11 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.02 ppm.) | วันที่ 10-13, 15-19, 21-31 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| Remark | - | - | ควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | - |

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water เดือน พฤษภาคม 2568

| Boiler Water | | | | | |
|--------------|--|---------------------|---|---|---------------------|
| Boiler | pH | Conductivity | PO ₄ | SiO ₂ | TDS |
| PB#9 | วันที่ 1, 2, 10 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (8.7) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 2-16 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (2 ppm.) | วันที่ 1-2 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| PB#10 | วันที่ 2, 5, 9 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (8.7) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 14-16 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| | | | วันที่ 5, 10 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (2 ppm.) | | |
| PB#14 | วันที่ 17 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (8.7) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 11-14, 18-20, 23-31 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.) | วันที่ 8-11 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| PB#18 | วันที่ 10 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (8.7) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 18, 22, 30 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.) | วันที่ 10, 26-27, 31 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| Remark | ควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด หากต่ำเกินไปอาจเกิดการกัดกร่อนได้ | - | ควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | - |

รายงานผล การตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าหม้อไอน้ำ (Feed Water) ประจำเดือน พฤษภาคม 2568

บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษทรายไทย จำกัด

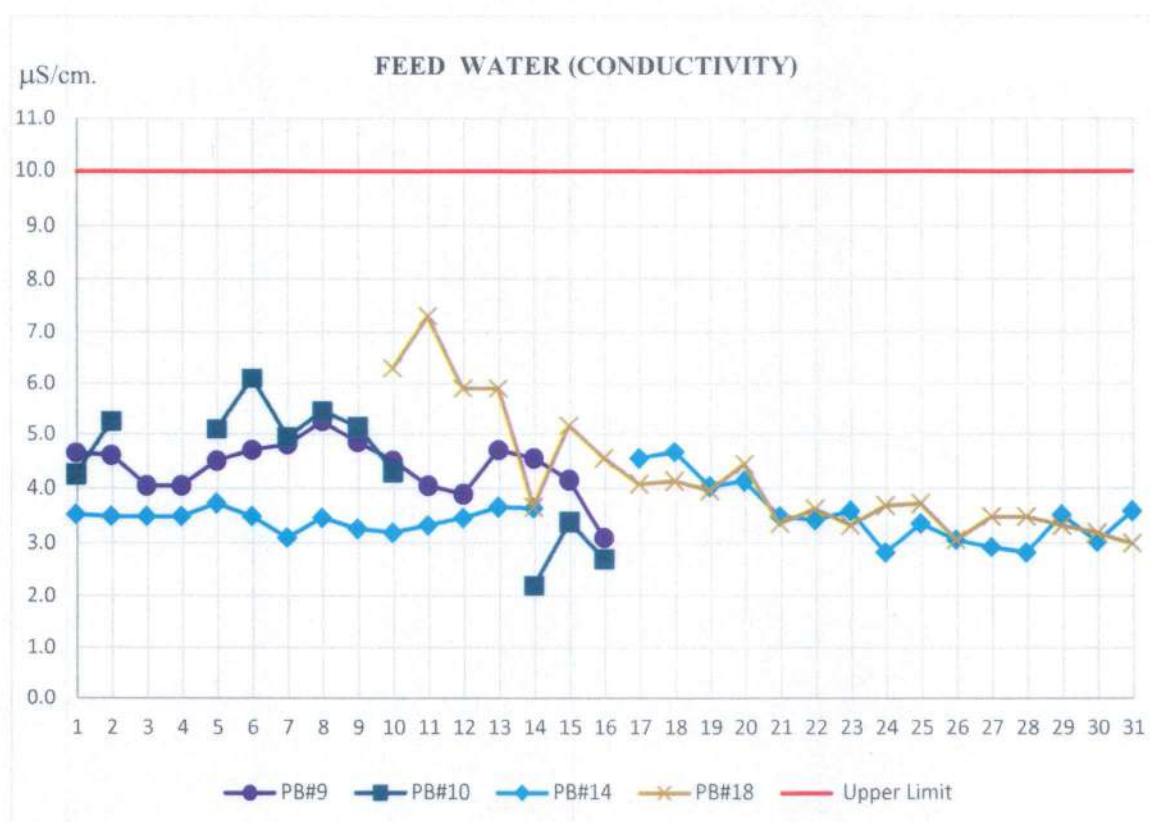
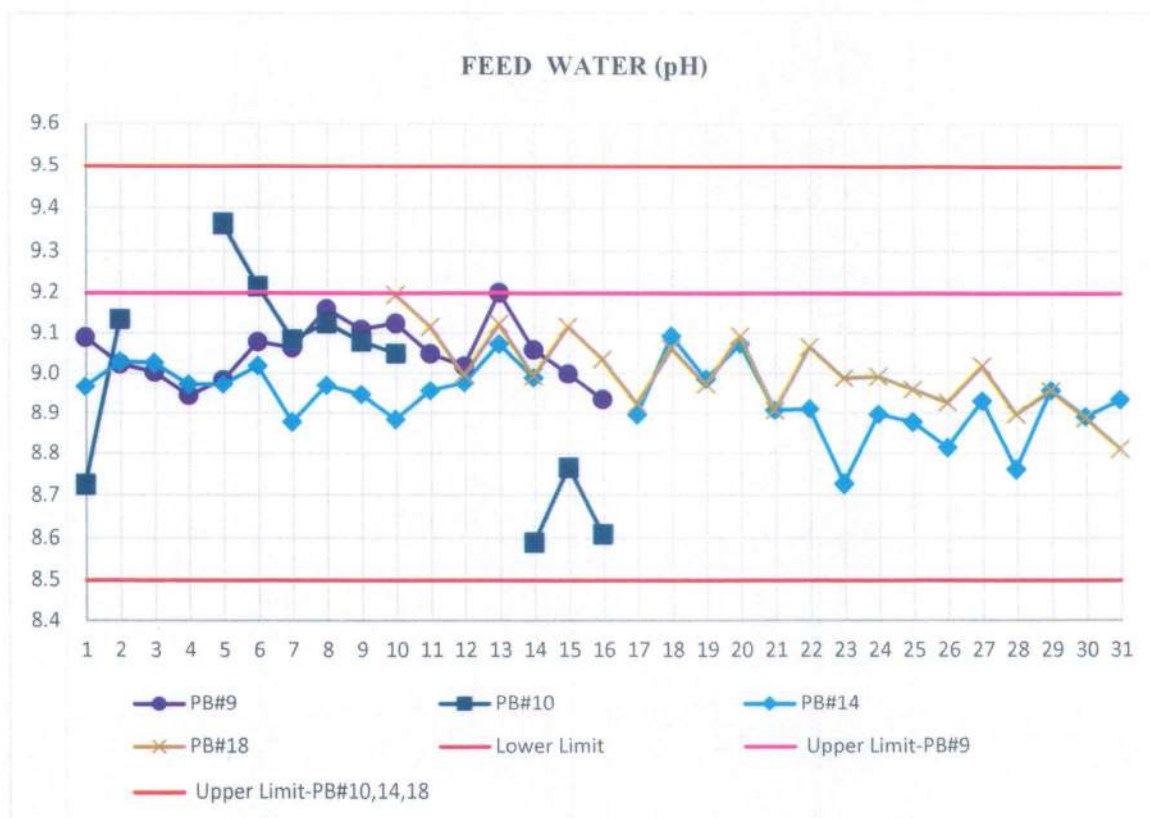
| Date | pH (STD) | | | | Conductivity (STD, $\mu\text{S}/\text{cm}$) | | | | SiO_2 (STD, ppm.) | | | | DEHA (STD, ppb.) | | | | Total Hardness as CaCO_3 | | | |
|------|-----------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|-----------------------------------|-------|-------|-------|
| | (8.5-9.2) | | | | (<10) | | | | (<0.02) | | | | (40-80) | | | | (STD <10 ppm.) | | | |
| | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 |
| 1 | 9.09 | 8.73 | 8.97 | | 4.7 | 4.3 | 3.5 | | 0.022 | 0.021 | 0.009 | | 101.0 | 56.0 | 111.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 2 | 9.03 | 9.14 | 9.03 | | 4.6 | 5.3 | 3.5 | | 0.043 | 0.047 | 0.009 | | 80.0 | 261.0 | 70.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 3 | 9.01 | | 9.03 | | 4.1 | | 3.5 | | 0.018 | | 0.005 | | 69.0 | | 74.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 4 | 8.95 | | 8.97 | | 4.1 | | 3.5 | | 0.014 | | 0.008 | | 83.0 | | 87.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 5 | 8.99 | 9.37 | 8.97 | | 4.5 | 5.1 | 3.7 | | 0.014 | 0.023 | 0.007 | | 75.0 | 219.0 | 95.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 6 | 9.08 | 9.22 | 9.02 | | 4.7 | 6.1 | 3.5 | | 0.009 | 0.018 | 0.005 | | 68.0 | 136.0 | 85.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 7 | 9.07 | 9.09 | 8.88 | | 4.8 | 5.0 | 3.1 | | 0.015 | 0.016 | 0.011 | | 77.0 | 228.0 | 75.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 8 | 9.16 | 9.13 | 8.97 | | 5.3 | 5.5 | 3.5 | | 0.018 | 0.018 | 0.011 | | 93.0 | 195.0 | 96.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 9 | 9.11 | 9.08 | 8.95 | | 4.9 | 5.2 | 3.3 | | 0.015 | 0.020 | 0.009 | | 77.0 | 125.0 | 63.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 10 | 9.13 | 9.05 | 8.88 | 9.20 | 4.5 | 4.3 | 3.2 | 6.3 | 0.020 | 0.017 | 0.010 | 0.016 | 74.0 | 75.0 | 57.0 | 131.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 11 | 9.05 | | 8.96 | 9.12 | 4.1 | | 3.3 | 7.3 | 0.023 | | 0.010 | 0.024 | 131.0 | | 80.0 | 91.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 12 | 9.02 | | 8.98 | 9.00 | 3.9 | | 3.5 | 5.9 | 0.018 | | 0.007 | 0.018 | 134.0 | | 59.0 | 84.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 13 | 9.20 | | 9.07 | 9.12 | 4.7 | | 3.7 | 5.9 | 0.015 | | 0.005 | 0.008 | 170.0 | | 52.0 | 82.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 14 | 9.06 | 8.59 | 8.99 | 8.99 | 4.6 | 2.2 | 3.7 | 3.7 | 0.019 | 0.057 | 0.003 | 0.007 | 181.0 | | 38.0 | 65.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 15 | 9.00 | 8.77 | | 9.12 | 4.2 | 3.4 | | 5.2 | 0.018 | 0.018 | | 0.006 | 175.0 | 91.0 | | 128.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 16 | 8.94 | 8.61 | | 9.04 | 3.1 | 2.7 | | 4.6 | 0.012 | 0.016 | | 0.006 | 107.0 | 44.0 | | 94.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 17 | | | 8.90 | 8.92 | | | 4.6 | 4.1 | | | 0.016 | 0.013 | | | 7.0 | 103.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 18 | | | 9.09 | 9.06 | | | 4.7 | 4.1 | | | 0.006 | 0.012 | | | 154.0 | 135.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 19 | | | 8.99 | 8.97 | | | 4.0 | 4.0 | | | 0.005 | 0.006 | | | 92.0 | 240.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 20 | | | 9.07 | 9.09 | | | 4.1 | 4.4 | | | 0.004 | 0.007 | | | 95.0 | 76.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 21 | | | 8.91 | 8.91 | | | 3.5 | 3.4 | | | 0.004 | 0.007 | | | 41.0 | 103.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 22 | | | 8.91 | 9.07 | | | 3.4 | 3.6 | | | 0.004 | 0.007 | | | 106.0 | 108.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 23 | | | 8.73 | 8.99 | | | 3.6 | 3.3 | | | 0.004 | 0.007 | | | 40.0 | 100.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 24 | | | 8.90 | 8.99 | | | 2.8 | 3.7 | | | 0.006 | 0.008 | | | 56.0 | 104.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 25 | | | 8.88 | 8.96 | | | 3.4 | 3.7 | | | 0.007 | 0.012 | | | 153.0 | 113.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 26 | | | 8.81 | 8.93 | | | 3.1 | 3.1 | | | 0.004 | 0.009 | | | 41.0 | 90.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 27 | | | 8.93 | 9.02 | | | 2.9 | 3.5 | | | 0.004 | 0.005 | | | 145.0 | 104.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 28 | | | 8.76 | 8.90 | | | 2.8 | 3.5 | | | 0.003 | 0.005 | | | 75.0 | 96.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 29 | | | 8.96 | 8.96 | | | 3.5 | 3.3 | | | 0.005 | 0.005 | | | 87.0 | 84.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 30 | | | 8.89 | 8.89 | | | 3.0 | 3.2 | | | 0.006 | 0.006 | | | 44.0 | 88.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 31 | | | 8.93 | 8.81 | | | 3.6 | 3.0 | | | 0.002 | 0.014 | | | 60.0 | 86.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| AVG. | 9.05 | 8.98 | 8.94 | 9.00 | 4.4 | 4.4 | 3.5 | 4.2 | 0.02 | 0.02 | 0.006 | 0.009 | 105.9 | 143.0 | 77.2 | 104.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

ลงชื่อ

กมล

(นายเจริญ ต้นตึงสุวรรณ)

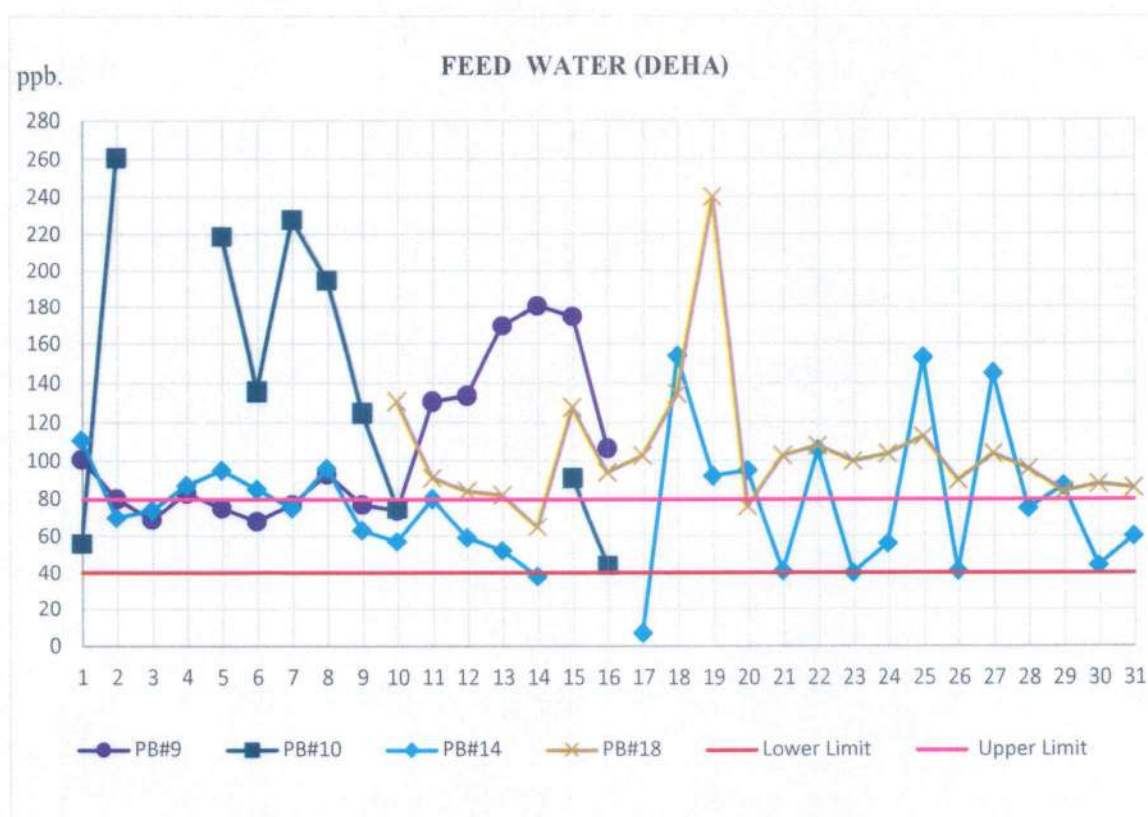
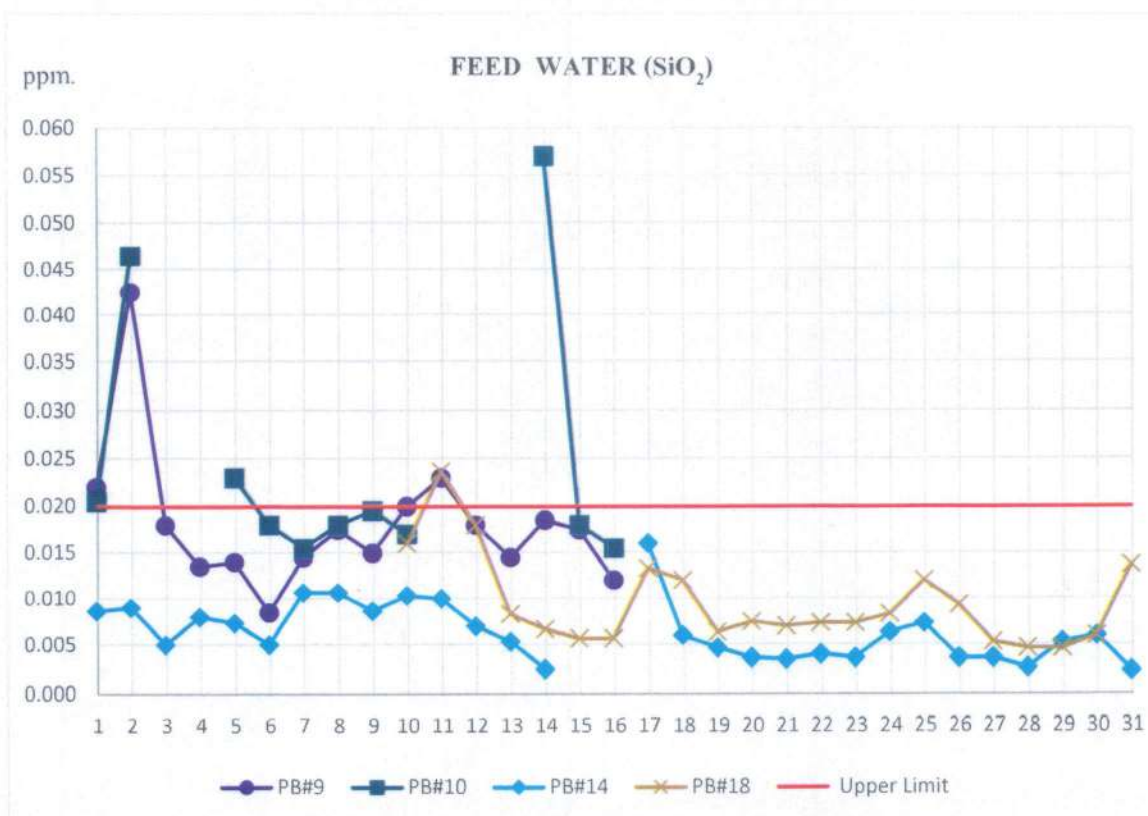
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ดันตังสวัสดิ์)

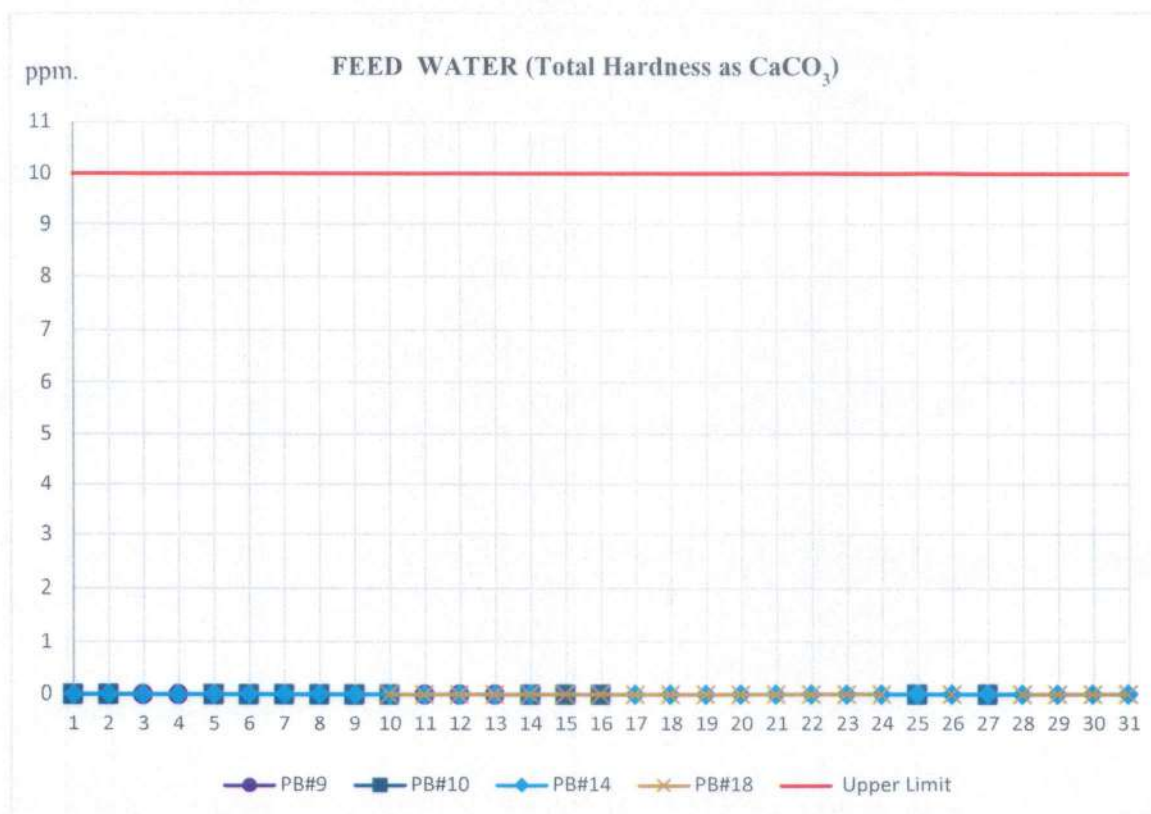
วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ _____ *ดร.ปณิ*

(นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ _____

ลงชื่อ

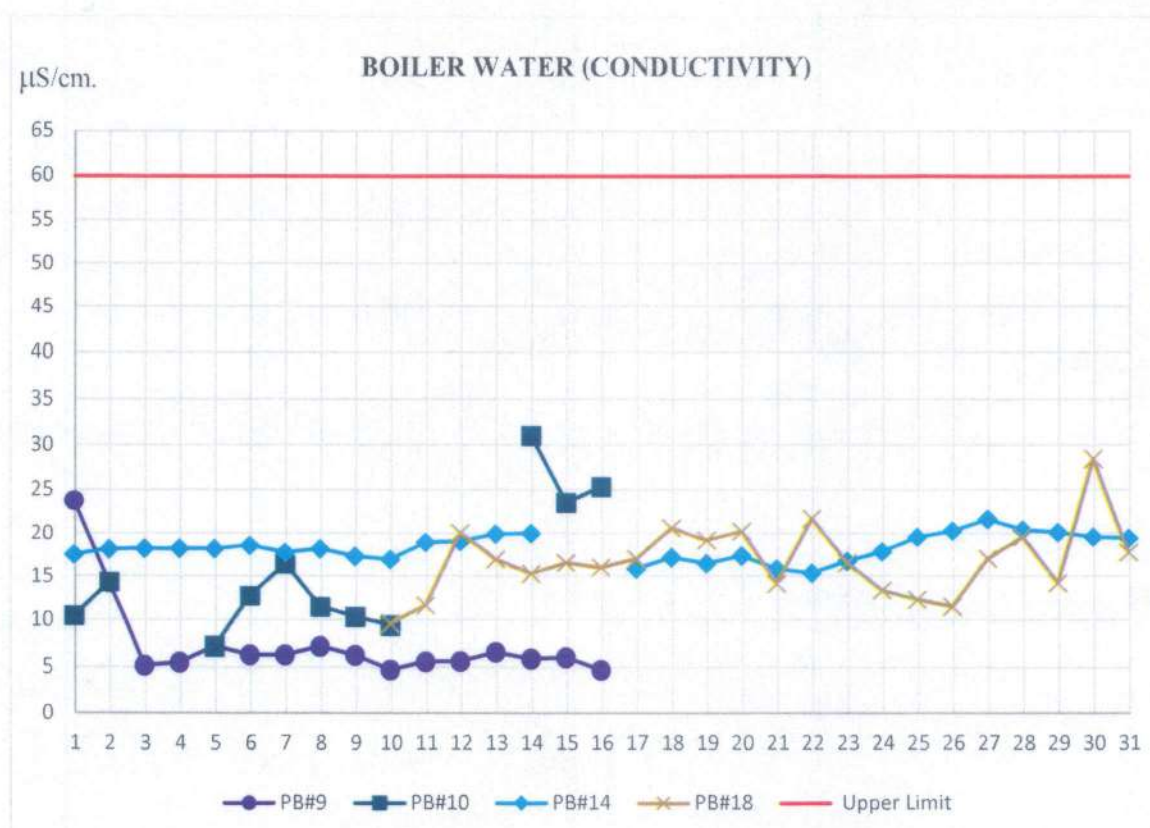
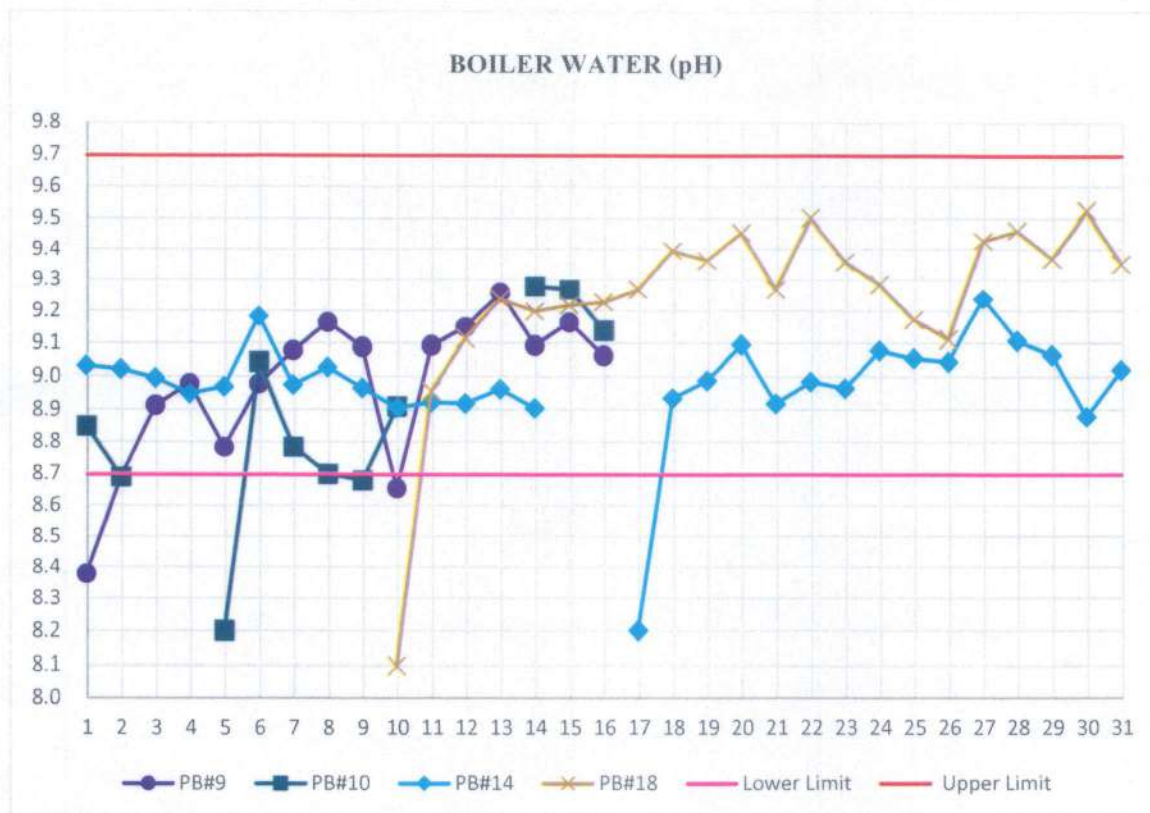
(นายจำเรญ ดันตวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

รายงานผล การตรวจวัดคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water) ประจำเดือน พฤษภาคม 2568
บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษทรายไทย จำกัด

| Date | pH (STD) | | | | Conductivity (STD, μ S/cm) | | | | PO ₄ (STD, ppm.) | | | | SiO ₂ (STD, ppm.) | | | | TDS (STD, ppm.) | | | |
|------|-----------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|
| | (8.7-9.7) | | | | (<60) | | | | (2-5) | | | | (<0.5) | | | | (<3,500) | | | |
| | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 |
| 1 | 8.38 | 8.85 | 9.03 | | 23.8 | 10.5 | 17.5 | | 2.01 | 3.12 | 4.64 | | 0.60 | 0.17 | 0.17 | | 11 | 5 | | |
| 2 | 8.69 | 8.69 | 9.02 | | 14.2 | 14.3 | 18.1 | | 1.60 | 4.27 | 4.85 | | 0.53 | 0.46 | 0.20 | | | 6 | | |
| 3 | 8.92 | | 9.00 | | 5.2 | | 18.2 | | 0.74 | | 4.81 | | 0.10 | | 0.19 | | 2 | | | |
| 4 | 8.98 | | 8.95 | | 5.5 | | 18.2 | | 0.70 | | 4.86 | | 0.05 | | 0.19 | | 2 | | | |
| 5 | 8.79 | 8.20 | 8.97 | | 7.2 | 7.2 | 18.1 | | 1.41 | 1.87 | 4.72 | | 0.10 | 0.11 | 0.26 | | 3 | 3 | | |
| 6 | 8.98 | 9.05 | 9.18 | | 6.3 | 12.8 | 18.5 | | 1.14 | 3.75 | 4.64 | | 0.10 | 0.10 | 0.34 | | 3 | 6 | | |
| 7 | 9.08 | 8.79 | 8.98 | | 6.3 | 16.4 | 17.7 | | 0.74 | 4.69 | 4.53 | | 0.13 | 0.08 | 0.48 | | 2 | 7 | | |
| 8 | 9.17 | 8.70 | 9.03 | | 7.2 | 11.5 | 18.1 | | 0.87 | 2.55 | 4.51 | | 0.10 | 0.06 | 0.56 | | 3 | 5 | | |
| 9 | 9.09 | 8.68 | 8.97 | | 6.2 | 10.4 | 17.3 | | 0.72 | 2.49 | 4.35 | | 0.07 | 0.06 | 0.56 | | 3 | 5 | | |
| 10 | 8.66 | 8.91 | 8.91 | 8.10 | 4.7 | 9.4 | 16.9 | 9.6 | 0.25 | 1.77 | 4.23 | 3.78 | 0.16 | 0.10 | 0.56 | 0.75 | 2 | 4 | | 4 |
| 11 | 9.10 | | 8.92 | 8.96 | 5.6 | | 18.9 | 11.6 | 0.20 | | 5.33 | 2.83 | 0.17 | | 0.53 | 0.32 | 3 | | | 4 |
| 12 | 9.15 | | 8.92 | 9.12 | 5.6 | | 19.0 | 20.0 | 0.24 | | 5.11 | 4.92 | 0.15 | | 0.38 | 0.27 | 2 | | | 8 |
| 13 | 9.26 | | 8.96 | 9.24 | 6.6 | | 19.9 | 17.0 | 0.31 | | 5.24 | 3.55 | 0.13 | | 0.31 | 0.28 | 3 | | | 8 |
| 14 | 9.10 | 9.28 | 8.91 | 9.20 | 5.9 | 31.0 | 20.0 | 15.3 | 0.29 | 7.56 | 5.13 | 3.82 | 0.13 | 0.26 | 0.27 | 0.27 | 2 | 12 | | 6 |
| 15 | 9.17 | 9.27 | | 9.22 | 6.0 | 23.5 | | 16.5 | 0.28 | 5.49 | | 4.27 | 0.13 | 0.29 | | 0.29 | 3 | 11 | | 7 |
| 16 | 9.07 | 9.14 | | 9.23 | 4.7 | 25.3 | | 16.0 | 0.24 | 6.54 | | 4.22 | 0.14 | 0.30 | | 0.28 | 2 | 12 | | 7 |
| 17 | | | 8.20 | 9.27 | | | 15.9 | 17.0 | | | 4.85 | 4.17 | | | 0.07 | 0.27 | | | | 7 |
| 18 | | | 8.94 | 9.40 | | | 17.2 | 20.6 | | | 5.26 | 5.22 | | | 0.09 | 0.23 | | | | 7 |
| 19 | | | 8.99 | 9.36 | | | 16.5 | 19.2 | | | 5.12 | 4.42 | | | 0.11 | 0.22 | | | | 7 |
| 20 | | | 9.10 | 9.46 | | | 17.3 | 20.2 | | | 5.12 | 4.36 | | | 0.14 | 0.21 | | | | 8 |
| 21 | | | 8.92 | 9.27 | | | 15.8 | 14.1 | | | 4.97 | 2.90 | | | 0.16 | 0.20 | | | | 6 |
| 22 | | | 8.99 | 9.50 | | | 15.4 | 21.7 | | | 4.75 | 5.07 | | | 0.18 | 0.25 | | | | 9 |
| 23 | | | 8.97 | 9.36 | | | 16.7 | 16.5 | | | 5.41 | 3.61 | | | 0.18 | 0.28 | | | | 7 |
| 24 | | | 9.08 | 9.29 | | | 17.8 | 13.4 | | | 5.28 | 2.77 | | | 0.16 | 0.31 | | | | 5 |
| 25 | | | 9.06 | 9.17 | | | 19.5 | 12.3 | | | 5.43 | 2.65 | | | 0.16 | 0.38 | | | | 5 |
| 26 | | | 9.05 | 9.11 | | | 20.3 | 11.5 | | | 5.46 | 2.27 | | | 0.17 | 0.55 | | | | 4 |
| 27 | | | 9.24 | 9.43 | | | 21.6 | 17.1 | | | 5.80 | 3.61 | | | 0.15 | 0.50 | | | | 9 |
| 28 | | | 9.11 | 9.46 | | | 20.4 | 19.6 | | | 5.46 | 4.30 | | | 0.15 | 0.37 | | | | 8 |
| 29 | | | 9.07 | 9.37 | | | 20.1 | 14.2 | | | 5.40 | 2.71 | | | 0.14 | 0.31 | | | | 6 |
| 30 | | | 8.88 | 9.53 | | | 19.6 | 28.4 | | | 5.30 | 6.62 | | | 0.14 | 0.38 | | | | 12 |
| 31 | | | 9.02 | 9.35 | | | 19.4 | 17.8 | | | 5.17 | 4.18 | | | 0.14 | 0.63 | | | | 7 |
| AVG. | 8.97 | 8.87 | 8.98 | 9.25 | 7.5 | 15.6 | 18.3 | 16.8 | 0.73 | 4.01 | 5.03 | 3.92 | 0.18 | 0.18 | 0.25 | 0.34 | 3 | 7 | 8 | 7 |

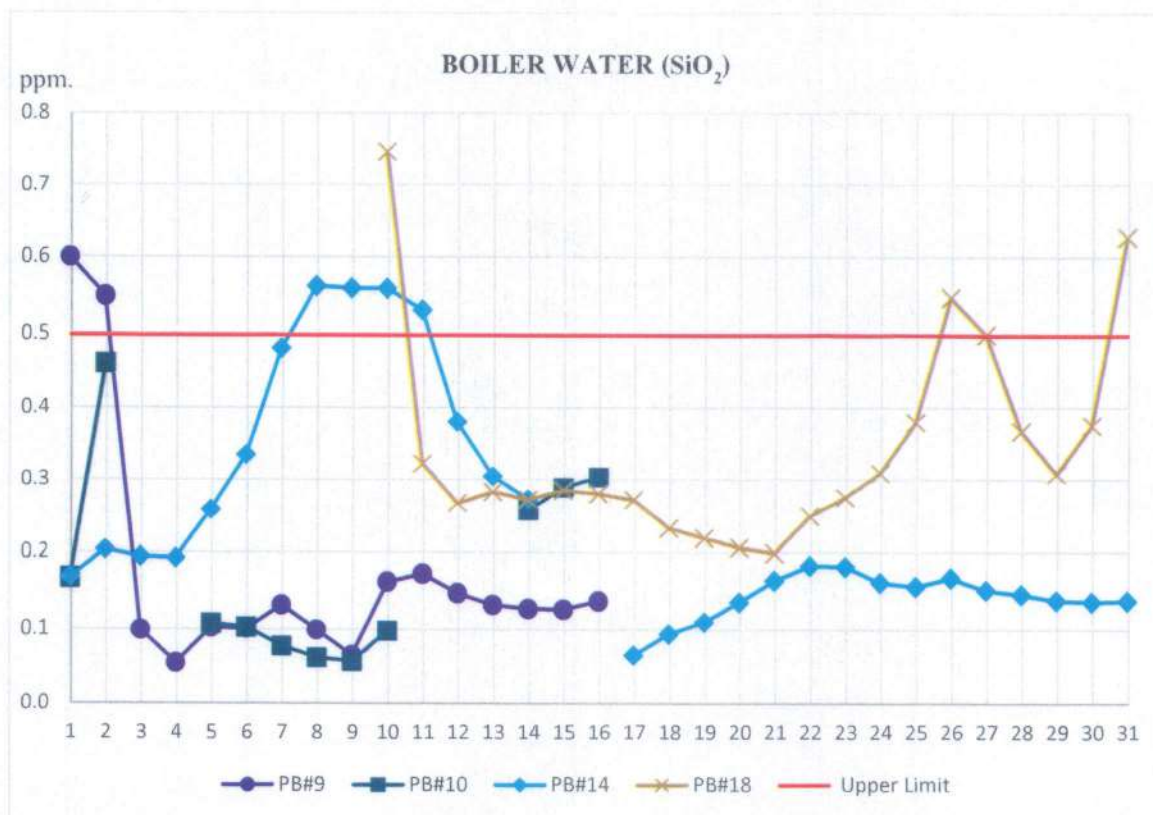
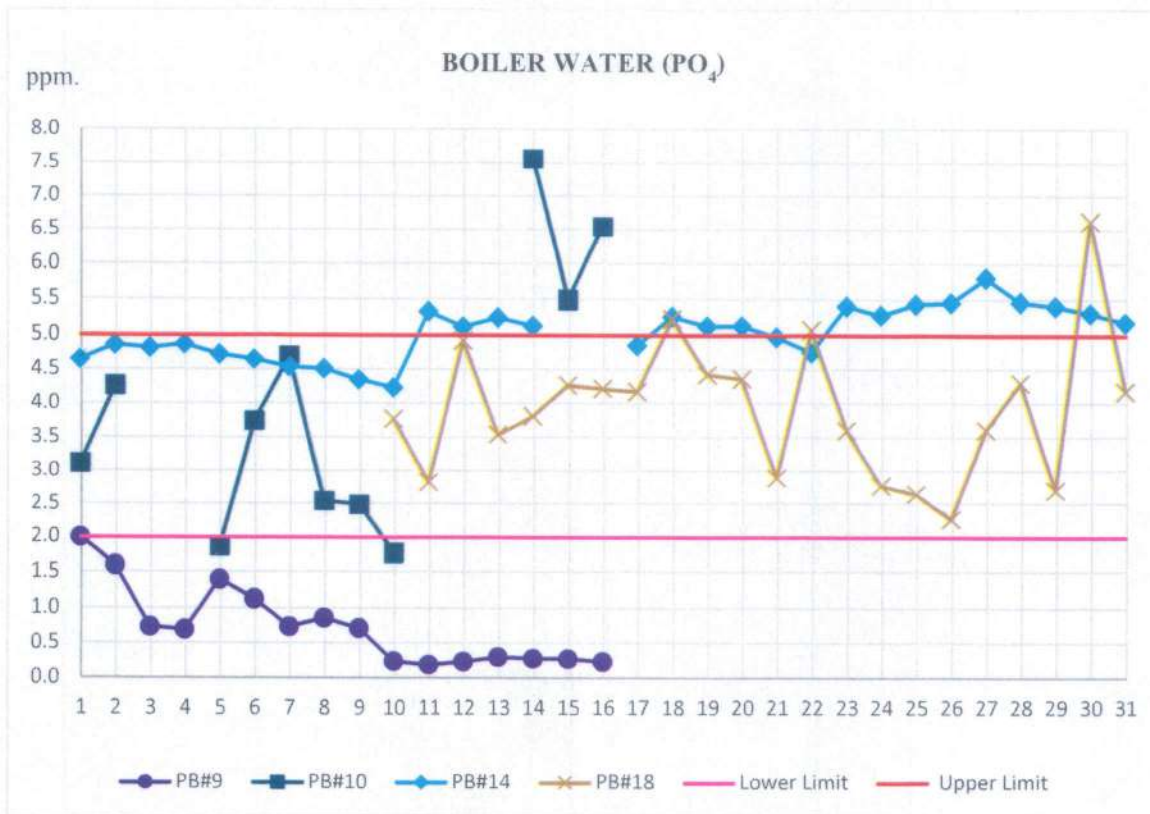
ลงชื่อ กฤษณ์
(นายจักรวิทย์ ตันตังคังคังคัง)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ _____ *สุพันธ์*

(นายจำเริญ ตันตวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

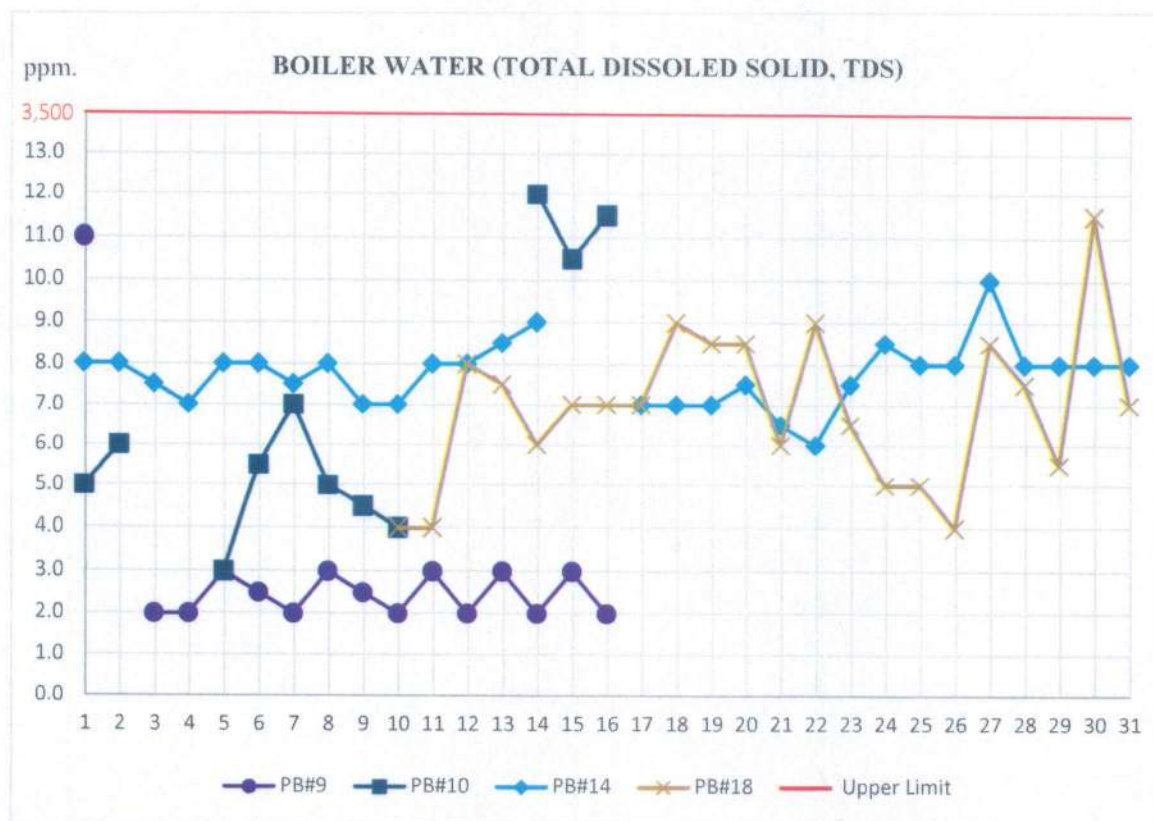


ลงชื่อ _____

ด.ช.บ.

(นายจำเริญ ตันตวงส์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้น้ำ

รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ ประจำเดือน พฤษภาคม 2568

เครื่องหมายใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ ✓ = ปกติ X = ผิดปกติ O = ผิดปกติแต่นำเข้าใช้งานได้

| ลำดับที่ | อุปกรณ์เครื่องวัด | PB #9 | Remarks | PB #10 | Remarks | PB #14 | Remarks | อุปกรณ์เครื่องวัด | PB #18 | Remarks |
|----------|-------------------------------------|-------|---------|--------|---------|--------|-------------------------|---------------------------------|--------|----------------------------|
| 1 | Drum Level Transmitter (ด้าน แมน้ำ) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ขวา | ✓ | |
| | Drum Level Transmitter(TUPI) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ซ้าย 1 | ✓ | |
| 2 | Drum Sight Glass (ด้าน TUPI) | ✓ | | ✓ | | O | รั่ว รอน้ำไหล Shut down | Drum Level Transmitter ซ้าย 2 | ✓ | |
| | Drum Sight Glass (ด้านแมน้ำ) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Sight Glass ด้านแมน้ำ | X | * อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อม |
| 3 | Camera Electro Eye-Hye | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Hydra step ด้านห้อง Control | ✓ | |
| 4 | Drum Safety Valve ด้าน ขวา/ซ้าย | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Camera Electro Eye-Hye ผังแมน้ำ | ✓ | |
| 5 | Super Heat Safety Valve | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Safety Valve | ✓ | |
| 6 | Combustion System | | | | | | | Main Steam Safety Valve | ✓ | |
| | | | | | | | | Combustion System | | |
| 6.1 | Oxygen(O2) Monitoring | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Oxygen(O2) Monitoring | ✓ | |
| 6.2 | Total Air Flow | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Total Air Flow | ✓ | |
| 6.3 | สภาพอุปกรณ์ระบบ Feed เชื้อเพลิง | ✓ | | ✓ | | ✓ | | สภาพอุปกรณ์ระบบ Feed เชื้อเพลิง | ✓ | |

หมายเหตุ

O = ผิดปกติแต่นำเข้าใช้งาน เช่น Safety Valve Leak

รายละเอียดเพิ่มเติม(อุปกรณ์ที่ไม่พร้อมใช้งาน) :

PB#9 S/D PB#10 S/D Keep Press. PB#18 เดินปกติ

*Drum Sight Glass PB#18 ด้านแมน้ำ กำหนดการแก้ไขเสร็จ มีนายน 2567 (เลื่อนเป็น ตุลาคม 2568 ซ่อมแล้วยังไม่ใช้งานได้)



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๐๖๗ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ
เรียน นายจำเริญ ดันตังศรีวัฒน์

ตามที่ท่าน นายจำเริญ ดันตังศรีวัฒน์ ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๙ ประเภท วิศวกร เลขทะเบียน วก.๗๐๔
ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำของโรงงาน บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๓๘(๒)-๒/๓๘๖๖ ซึ่งอยู่เลขที่ ๕ หมู่ที่ ๖ ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา
เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี บริษัท โรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายจำเริญ ดันตังศรีวัฒน์ ต่ออายุ
ทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๓๒๑-๐๖๑-๖๑๐ จนถึงวันที่
๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดย
เคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

Uthorn.

(นายปณตสรรค์ สุขยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๙

<http://www.diw.go.th>



รายงานการใช้หม้อไอน้ำและตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ประจำเดือน มิถุนายน 2568

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| 1. สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ | 1 |
| 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water | 2 |
| 3. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water | 3 |
| 4. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Feed Water) | 4 |
| 5. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของ Feed Water | 5 |
| 6. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water) | 8 |
| 7. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ | 9 |
| 8. รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ | 12 |
| 9. สำเนาใบอนุญาตวิศวกรควบคุมและอำนาจการใช้หม้อไอน้ำ | 13 |
| 10. สำเนาใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม | 14 |

สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ
ประจำเดือน มิถุนายน 2568

| รายการหม้อไอน้ำ | สถานะการใช้งาน | หมายเหตุ |
|-----------------|----------------|----------|
| PB#9 | S/D | - |
| PB#10 | S/D | - |
| PB#14 | ใช้งานปกติ | - |
| PB#18 | ใช้งานปกติ | - |

ลงชื่อ



(นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water เดือน มิถุนายน 2568

| Boiler Feed Water | | | | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|---------------------|
| Boiler | pH | Conductivity | SiO ₂ | DEHA | Total Hardness |
| PB#9 | - | - | - | - | - |
| PB#10 | - | - | - | - | - |
| PB#14 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 1-3, 6, 9, 14, 20-24, 26 มีค่าเฉลี่ย | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| | | | | สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) วันที่ 11-13, 15-18 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (40 ppb.) | |
| PB#18 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 1-2, 4, 6-30 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| Remark | - | - | - | ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | - |

ลงชื่อ กช
(นายจิรวิญ ดันติงศ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกให้หม้อไอน้ำ

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water เดือน มิถุนายน 2568

| Boiler Water | | | | | |
|--------------|---------------------|---------------------|---|---|---------------------|
| Boiler | pH | Conductivity | PO ₄ | SiO ₂ | TDS |
| PB#9 | - | - | - | - | - |
| PB#10 | - | - | - | - | - |
| PB#14 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 1, 4-23 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| PB#18 | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | วันที่ 1-2, 5-10 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.5 ppm.) | อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด |
| Remark | - | - | ควรควบคุม ให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด | - |

ลงชื่อ กชณ

(นายจักรีญ์ ดันติงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกให้หม้อไอน้ำ

รายงานผล การตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าหัตถ์น้ำ (Feed Water) ประจำเดือน มิถุนายน 2568

บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษทรายไทย จำกัด

| Date | pH (STD) | | | | Conductivity (STD, $\mu\text{S}/\text{cm}$) | | | | SiO_2 (STD, ppm.) | | | | DEHA (STD, ppb.) | | | | Total Hardness as CaCO_3 | | | |
|------|-----------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|-----------------------------------|-------|-------|-------|
| | (8.5-9.2) | | | | (<10) | | | | (<0.02) | | | | (40-80) | | | | (STD <10 ppm.) | | | |
| | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 |
| 1 | | | 8.95 | 8.83 | | | 3.7 | 2.9 | | | 0.007 | 0.010 | | | 88.0 | 84.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 2 | | | 8.96 | 9.04 | | | 3.5 | 3.7 | | | 0.006 | 0.007 | | | 102.0 | 88.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 3 | | | 8.93 | 9.00 | | | 3.2 | 3.5 | | | 0.007 | 0.008 | | | 99.0 | 79.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 4 | | | 8.96 | 9.12 | | | 3.7 | 4.1 | | | 0.004 | 0.011 | | | 66.0 | 96.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 5 | | | 8.99 | 8.97 | | | 3.7 | 3.4 | | | 0.005 | 0.009 | | | 50.0 | 79.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 6 | | | 8.93 | 9.02 | | | 3.8 | 3.6 | | | 0.003 | 0.009 | | | 97.0 | 87.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 7 | | | 8.95 | 8.98 | | | 3.7 | 3.6 | | | 0.006 | 0.013 | | | 51.0 | 164.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 8 | | 8.98 | 8.92 | 8.90 | | 4.6 | 3.5 | 3.1 | | 0.016 | 0.010 | 0.013 | | | 61.0 | 128.0 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | | | 8.95 | 9.02 | | | 3.5 | 3.5 | | | 0.005 | 0.011 | | | 106.0 | 148.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 10 | | | 8.97 | 8.96 | | | 3.2 | 3.5 | | | 0.004 | 0.006 | | | 55.0 | 152.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 11 | | | 8.93 | 8.98 | | | 3.6 | 3.5 | | | 0.005 | 0.007 | | | 25.0 | 130.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 12 | | | 8.87 | 8.98 | | | 2.9 | 3.4 | | | 0.004 | 0.007 | | | 23.0 | 138.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 13 | | | 8.85 | 9.04 | | | 2.7 | 3.7 | | | 0.004 | 0.006 | | | 20.0 | 135.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 14 | | | 8.89 | 8.97 | | | 3.0 | 3.2 | | | 0.002 | 0.006 | | | 389.0 | 124.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 15 | | | 8.81 | 8.98 | | | 2.5 | 3.2 | | | 0.003 | 0.007 | | | 21.0 | 104.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 16 | | | 8.89 | 9.06 | | | 3.2 | 3.6 | | | 0.002 | 0.005 | | | 20.0 | 124.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 17 | | | 9.00 | 9.11 | | | 3.9 | 3.9 | | | 0.003 | 0.006 | | | 38.0 | 136.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 18 | | | 8.84 | 8.96 | | | 2.7 | 3.5 | | | 0.002 | 0.007 | | | 14.0 | 86.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 19 | | | 8.74 | 8.92 | | | 2.7 | 3.7 | | | 0.004 | 0.006 | | | 72.0 | 122.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 20 | | | 8.83 | 8.94 | | | 3.4 | 3.3 | | | 0.007 | 0.005 | | | 118.0 | 109.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 21 | | | 9.04 | 8.96 | | | 5.0 | 3.6 | | | 0.004 | 0.005 | | | 83.0 | 118.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 22 | | | 8.93 | 8.88 | | | 4.8 | 3.0 | | | 0.010 | 0.007 | | | 82.0 | 99.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 23 | | | 9.07 | 8.94 | | | 4.7 | 3.4 | | | 0.006 | 0.005 | | | 84.0 | 116.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 24 | | | 9.02 | 8.98 | | | 4.7 | 3.5 | | | 0.004 | 0.004 | | | 211.0 | 100.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 25 | | | 8.91 | 9.01 | | | 2.7 | 3.7 | | | 0.003 | 0.004 | | | 74.0 | 93.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 26 | | | 8.94 | 9.06 | | | 2.9 | 3.9 | | | 0.006 | 0.005 | | | 111.0 | 107.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 27 | | | 8.93 | 8.92 | | | 3.4 | 3.5 | | | 0.006 | 0.003 | | | 52.0 | 84.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 28 | | | 9.05 | 9.03 | | | 4.9 | 3.8 | | | 0.009 | 0.010 | | | 55.0 | 108.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 29 | | | 9.03 | 8.95 | | | 4.8 | 3.0 | | | 0.007 | 0.011 | | | 63.0 | 93.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| 30 | | | 8.94 | 8.97 | | | 4.5 | 3.3 | | | 0.006 | 0.004 | | | 75.0 | 102.0 | | | 0.0 | 0.0 |
| AVG | | 8.98 | 8.93 | 8.98 | | 4.6 | 3.6 | 3.5 | | 0.02 | 0.005 | 0.007 | | | 80.2 | 111.1 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

ลงชื่อ

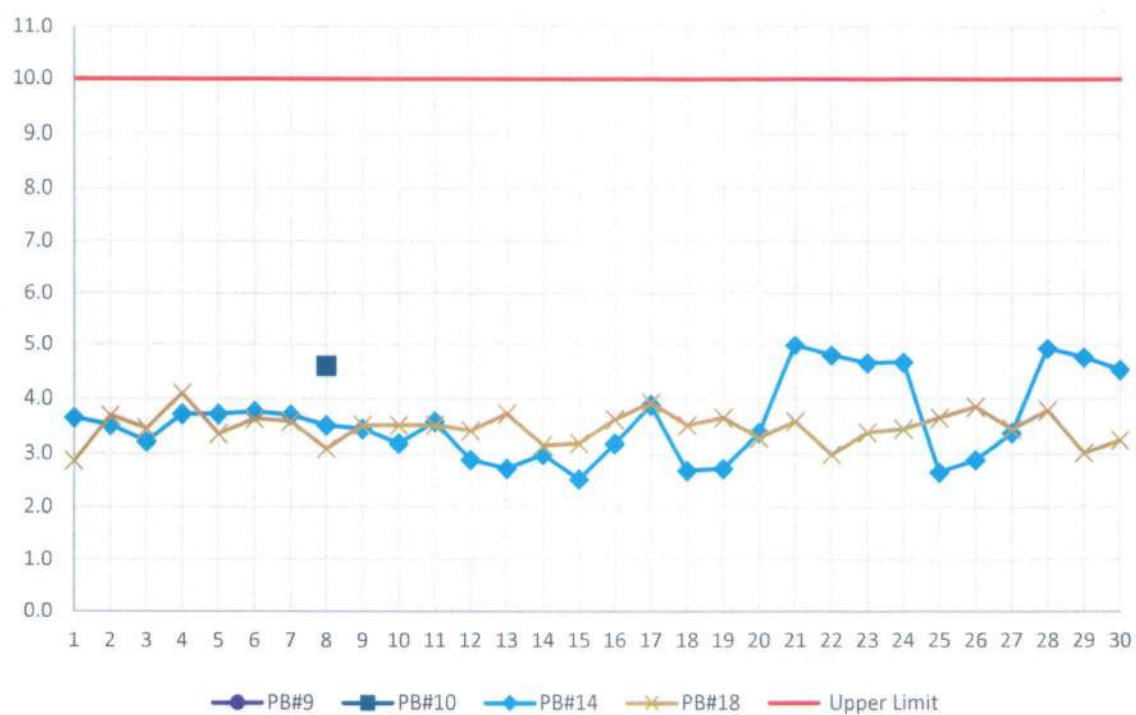
กมล

(นายจักรวิทย์ ดันติวงศ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและเฝ้าระวังการใช้หม้อไอน้ำ

FEED WATER (pH)

 $\mu\text{S/cm}$.

FEED WATER (CONDUCTIVITY)

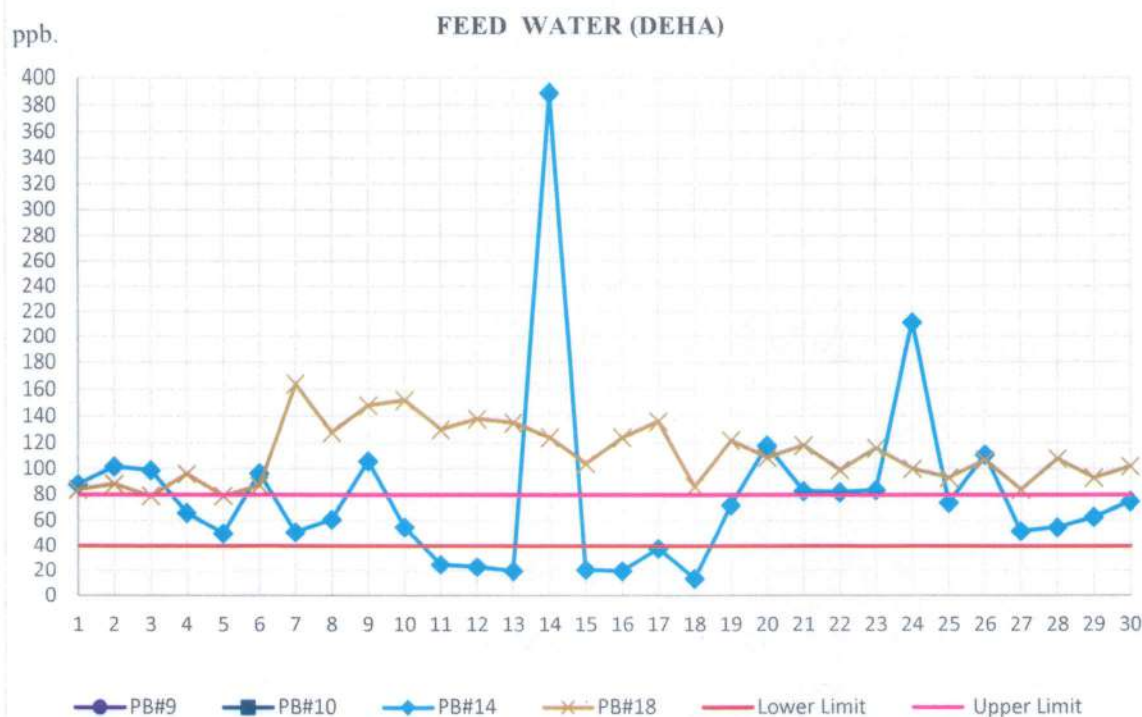
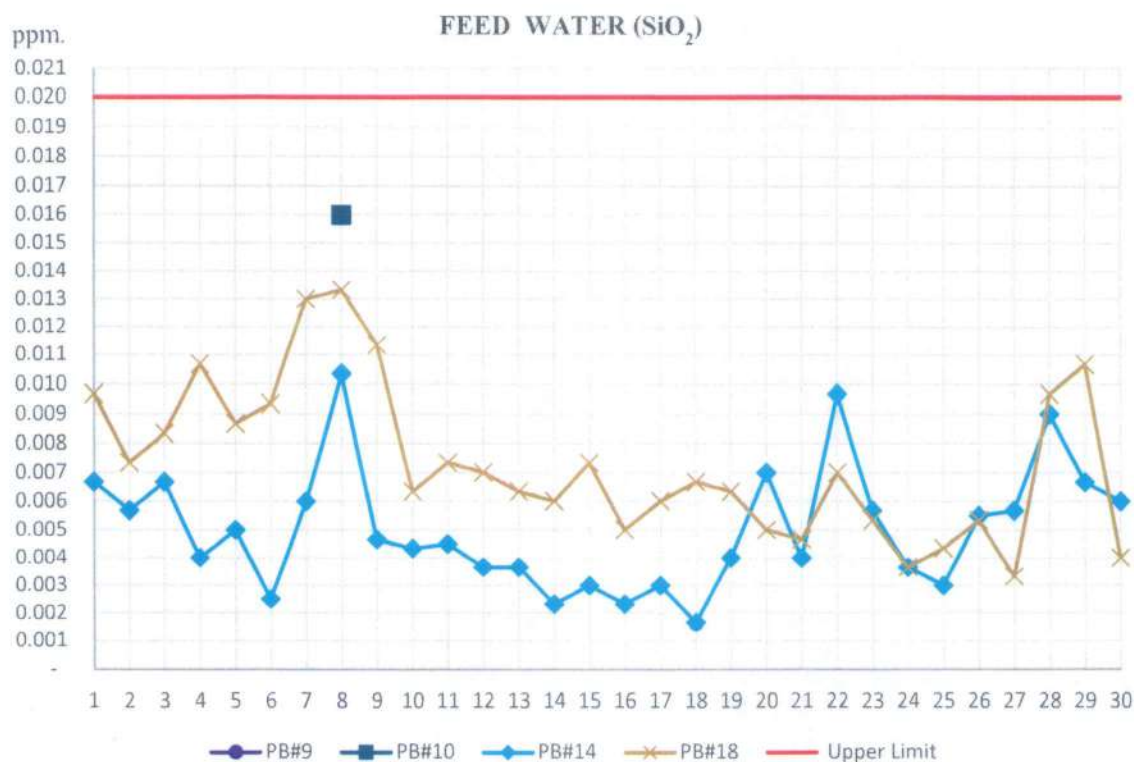


ลงชื่อ _____

คณิ

(นายจำเริญ ตันตวงศ์วัฒน์)

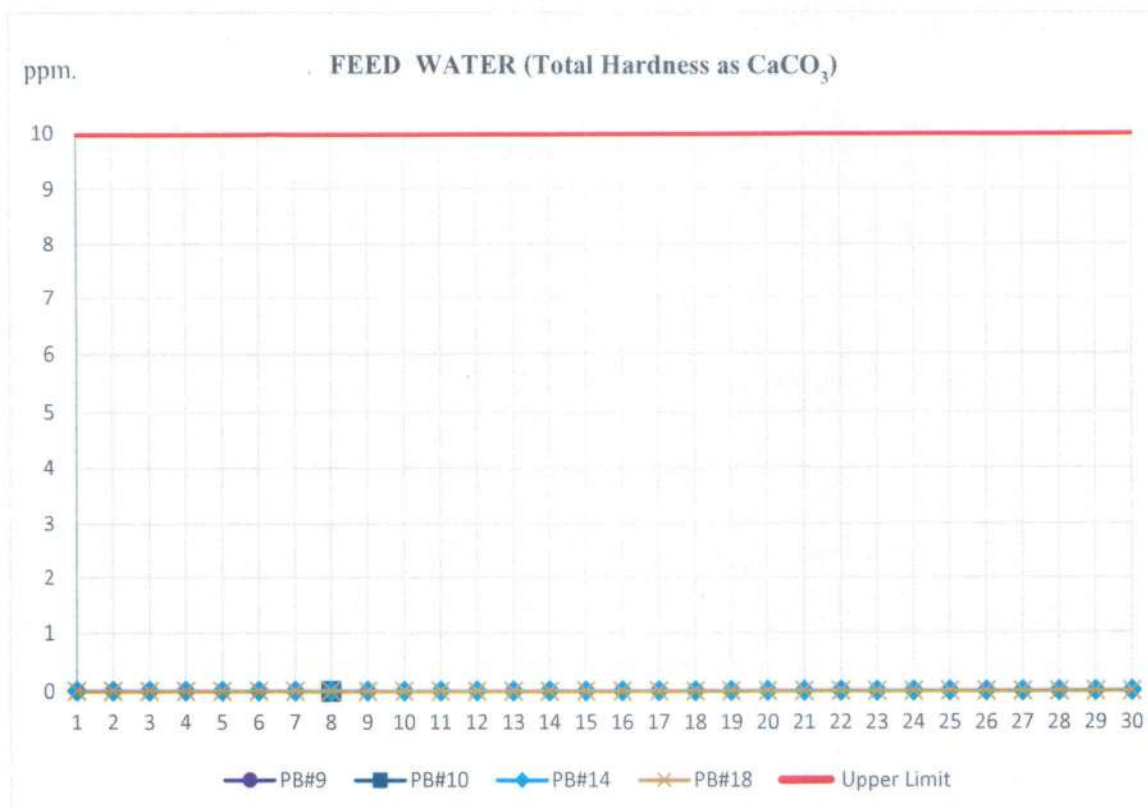
วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ดันตวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

รายงานผล การตรวจวัดคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water) ประจำเดือน มิถุนายน 2568

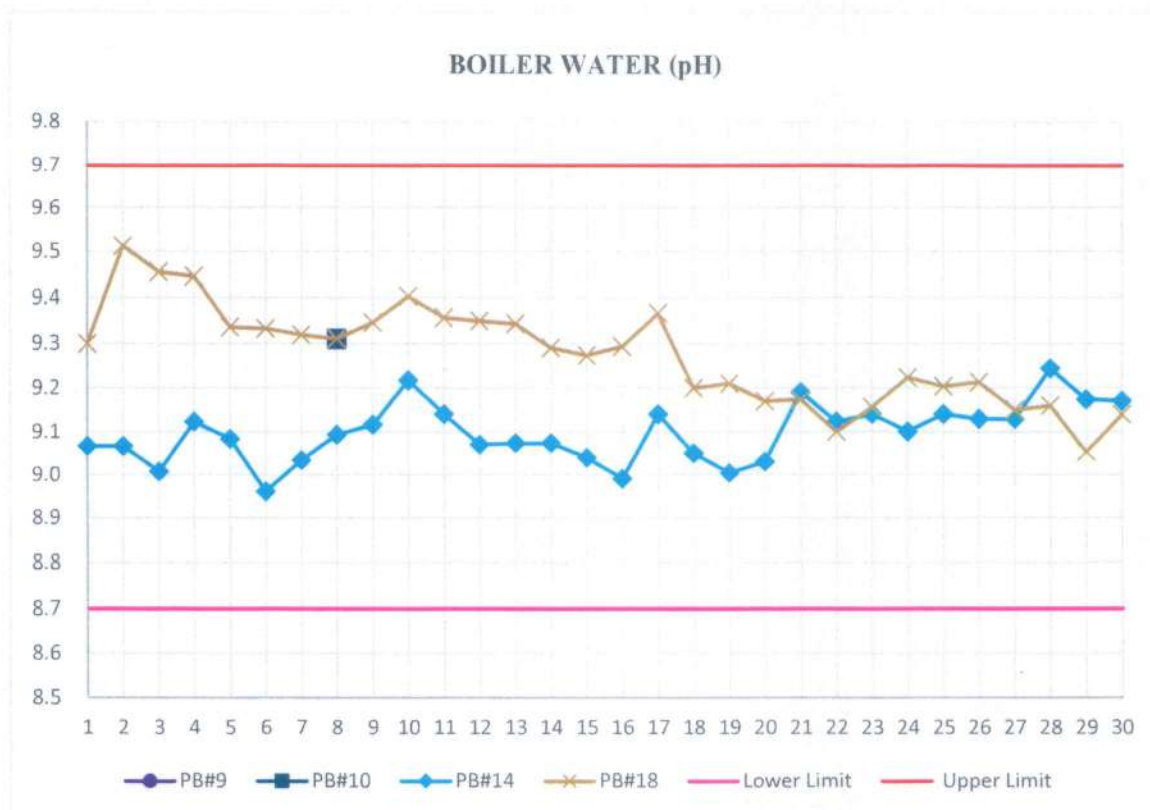
บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษทรายไทย จำกัด

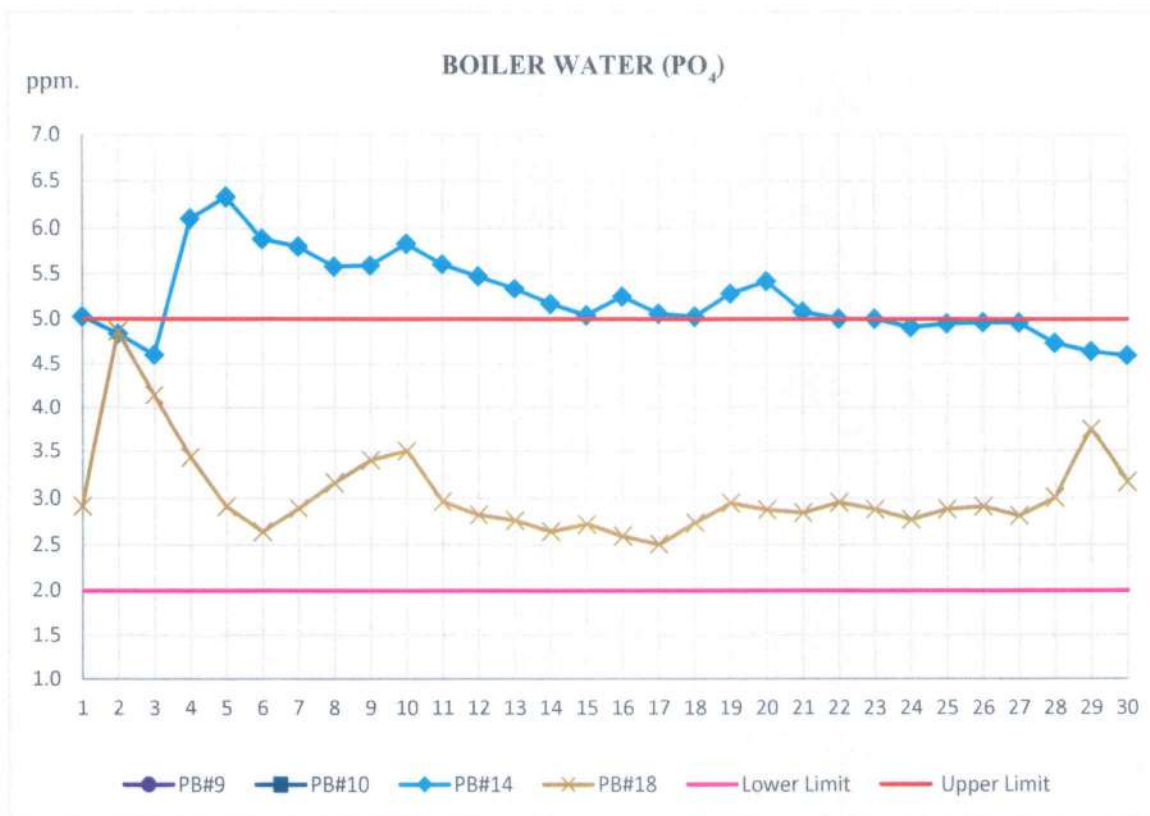
| Date | pH (STD) | | | | Conductivity (STD, $\mu\text{S}/\text{cm}$) | | | | PO ₄ (STD, ppm.) | | | | SiO ₂ (STD, ppm.) | | | | TDS (STD, ppm.) | | | |
|------|-----------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|
| | (8.7-9.7) | | | | (<60) | | | | (2-5) | | | | (<0.5) | | | | (<3,500) | | | |
| | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 | PB#9 | PB#10 | PB#14 | PB#18 |
| 1 | | | 9.07 | 9.30 | | | 19.2 | 13.9 | | | 5.03 | 2.92 | | | 0.15 | 0.70 | | | 8 | 7 |
| 2 | | | 9.07 | 9.51 | | | 18.7 | 22.1 | | | 4.84 | 4.87 | | | 0.22 | 0.53 | | | 8 | 10 |
| 3 | | | 9.01 | 9.46 | | | 18.6 | 18.9 | | | 4.60 | 4.14 | | | 0.22 | 0.46 | | | 8 | 8 |
| 4 | | | 9.12 | 9.45 | | | 23.5 | 17.4 | | | 6.10 | 3.43 | | | 0.20 | 0.49 | | | 13 | 8 |
| 5 | | | 9.08 | 9.34 | | | 23.3 | 14.4 | | | 6.33 | 2.91 | | | 0.19 | 0.61 | | | 10 | 6 |
| 6 | | | 8.96 | 9.33 | | | 21.5 | 13.8 | | | 5.89 | 2.64 | | | 0.16 | 0.65 | | | 9 | 6 |
| 7 | | | 9.03 | 9.32 | | | 21.0 | 14.2 | | | 5.80 | 2.89 | | | 0.15 | 0.62 | | | 9 | 6 |
| 8 | | 9.31 | 9.09 | 9.31 | | 6.3 | 21.1 | 14.7 | | | 5.58 | 3.16 | 0.03 | | 0.15 | 0.59 | 2 | | 9 | 7 |
| 9 | | | 9.12 | 9.35 | | | 21.2 | 15.7 | | | 5.59 | 3.40 | | | 0.15 | 0.63 | | | 9 | 7 |
| 10 | | | 9.22 | 9.40 | | | 22.2 | 16.3 | | | 5.83 | 3.50 | | | 0.16 | 0.52 | | | 10 | 7 |
| 11 | | | 9.14 | 9.36 | | | 20.9 | 14.4 | | | 5.61 | 2.96 | | | 0.14 | 0.36 | | | 9 | 6 |
| 12 | | | 9.07 | 9.35 | | | 20.2 | 13.7 | | | 5.47 | 2.82 | | | 0.14 | 0.29 | | | 8 | 6 |
| 13 | | | 9.07 | 9.34 | | | 19.5 | 13.6 | | | 5.34 | 2.76 | | | 0.13 | 0.26 | | | 8 | 6 |
| 14 | | | 9.07 | 9.29 | | | 19.3 | 13.0 | | | 5.16 | 2.64 | | | 0.12 | 0.23 | | | 8 | 6 |
| 15 | | | 9.04 | 9.27 | | | 19.1 | 12.6 | | | 5.04 | 2.72 | | | 0.10 | 0.21 | | | 8 | 5 |
| 16 | | | 8.99 | 9.29 | | | 19.1 | 12.7 | | | 5.25 | 2.60 | | | 0.09 | 0.21 | | | 7 | 5 |
| 17 | | | 9.14 | 9.37 | | | 20.4 | 13.1 | | | 5.06 | 2.51 | | | 0.11 | 0.22 | | | 8 | 6 |
| 18 | | | 9.05 | 9.20 | | | 18.6 | 13.1 | | | 5.03 | 2.74 | | | 0.11 | 0.26 | | | 8 | 5 |
| 19 | | | 9.00 | 9.21 | | | 18.7 | 13.2 | | | 5.28 | 2.95 | | | 0.10 | 0.29 | | | 8 | 5 |
| 20 | | | 9.03 | 9.17 | | | 19.2 | 12.7 | | | 5.42 | 2.87 | | | 0.12 | 0.33 | | | 9 | 5 |
| 21 | | | 9.19 | 9.17 | | | 20.9 | 13.3 | | | 5.08 | 2.84 | | | 0.10 | 0.31 | | | 9 | 5 |
| 22 | | | 9.12 | 9.10 | | | 19.7 | 12.5 | | | 5.00 | 2.95 | | | 0.12 | 0.22 | | | 8 | 5 |
| 23 | | | 9.14 | 9.16 | | | 20.0 | 12.8 | | | 5.00 | 2.88 | | | 0.10 | 0.18 | | | 8 | 5 |
| 24 | | | 9.10 | 9.22 | | | 16.6 | 12.9 | | | 4.91 | 2.77 | | | 0.10 | 0.15 | | | 9 | 5 |
| 25 | | | 9.14 | 9.20 | | | 17.7 | 12.8 | | | 4.95 | 2.88 | | | 0.09 | 0.15 | | | 8 | 5 |
| 26 | | | 9.13 | 9.21 | | | 25.7 | 13.1 | | | 4.96 | 2.91 | | | 0.09 | 0.14 | | | 8 | 5 |
| 27 | | | 9.13 | 9.15 | | | 24.8 | 12.4 | | | 4.96 | 2.81 | | | 0.08 | 0.16 | | | 9 | 5 |
| 28 | | | 9.24 | 9.16 | | | 27.0 | 13.1 | | | 4.73 | 3.01 | | | 0.09 | 0.15 | | | 9 | 5 |
| 29 | | | 9.17 | 9.05 | | | 27.2 | 13.2 | | | 4.64 | 3.75 | | | 0.08 | 0.12 | | | 8 | 6 |
| 30 | | | 9.17 | 9.14 | | | 26.4 | 12.7 | | | 4.60 | 3.17 | | | 0.08 | 0.14 | | | 9 | 5 |
| AVG. | | 9.31 | 9.10 | 9.27 | | 6.3 | 21.0 | 14.1 | | | 5.24 | 3.05 | 0.03 | | 0.13 | 0.34 | | 2 | 8 | 6 |

ลงชื่อ

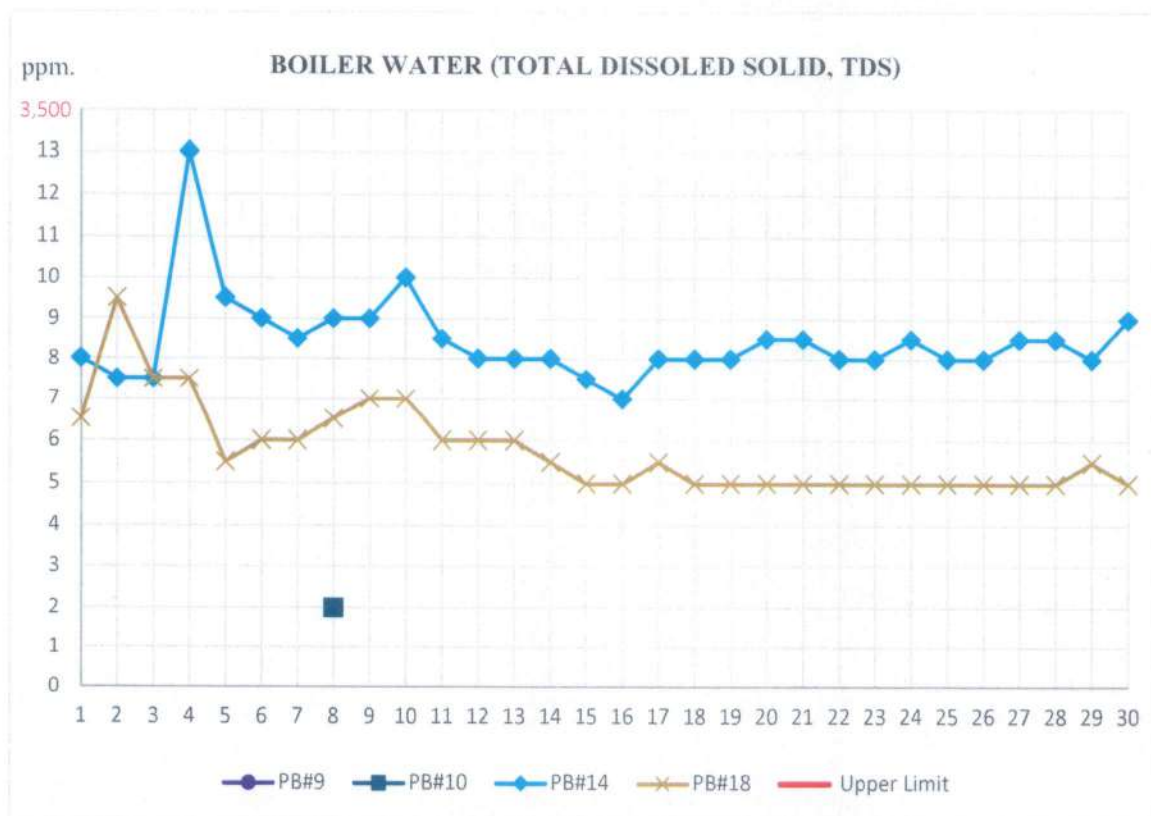
Not

(นายจิรายุ ดันตังสวัสดิ์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ





ลงชื่อ ดร.ป
 (นายจำเริญ ตันติวงศ์วัฒน์)
 วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ดันตังศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ

รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ ประจำเดือน มิถุนายน 2568

เครื่องหมายใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ ✓ = ปกติ ; X = ผิดปกติ ; O = ผิดปกติแต่นำเข้าใช้งานได้

| ลำดับที่ | อุปกรณ์เครื่องวัด | PB #9 | Remarks | PB #10 | Remarks | PB #14 | Remarks | อุปกรณ์เครื่องวัด | PB #18 | Remarks |
|----------|-------------------------------------|-------|---------|--------|---------|--------|---------------------------|----------------------------------|--------|---------------------------|
| 1 | Drum Level Transmitter (ด้าน แมน้ำ) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ขวา | ✓ | |
| | Drum Level Transmitter(TUPI) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Level Transmitter ร้าย 1 | ✓ | |
| 2 | Drum Sight Glass (ด้าน TUPI) | ✓ | | ✓ | | O | หัว รอกแก๊สช่วง Shut down | Drum Level Transmitter ร้าย 2 | ✓ | |
| | Drum Sight Glass (ด้านแมน้ำ) | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Sight Glass ด้านแมน้ำ | X | *อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อม |
| 3 | Camera Electro Eye-Hye | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Hydra step ด้านห้อง Control | ✓ | |
| 4 | Drum Safety Valve ด้าน ขวา/ร้าย | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Camera Electro Eye-Hye ด้านแมน้ำ | ✓ | |
| 5 | Super Heat Safety Valve | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Drum Safety Valve | ✓ | |
| 6 | Combustion System | | | | | | | Main Steam Safety Valve | ✓ | |
| 6.1 | Oxygen(O2) Monitoring | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Combustion System | | |
| 6.2 | Total Air Flow | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Oxygen(O2) Monitoring | ✓ | |
| 6.3 | สภาพอุปกรณ์ระบบ Feed เชื้อเพลิง | ✓ | | ✓ | | ✓ | | Total Air Flow | ✓ | |
| | | | | | | | | สภาพอุปกรณ์ระบบ Feed เชื้อเพลิง | ✓ | |

หมายเหตุ

O = ผิดปกติแต่นำเข้าใช้งาน เช่น Safety Valve Leak

รายละเอียดเพิ่มเติม(อุปกรณ์ที่ไม่พร้อมใช้งาน) :

PB#9 S/D PB#10 S/D PB#18 เติมนกติ

*Drum Sight Glass PB#18 ด้านแมน้ำ กำหนดการแก้ไขเสร็จ มิถุนายน 2567 (เลื่อนเป็น ตุลาคม 2568 ข้อมแล้วยังไม่ได้)



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๐๖๗ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ

เรียน นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์

ตามที่ท่าน นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์ รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกาศ ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๘๓ ตอนที่ ๑๐๖ ๒๕๖๓ ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำของโรงงาน บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๓๘(๒)-๒/๒๕๖๓ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕ หมู่ที่ ๖ ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี บริษัท โรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์ ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๓๒๑-๐๖๑-๖๑๐ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

Uthairat

(นายปณตสรรค์ สุขยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๔

<http://www.diw.go.th>



เอกสารแนบที่ 2.45

Job Description พนักงานผลิตไอน้ำ

JOB DESCRIPTION

(ISO9001)

FIELD พนักงานผลิตไอน้ำ

| สิ่งที่ประเมินในแต่ละหัวข้อที่สอนงาน | 20 คะแนน | 10 คะแนน | 5 คะแนน |
|--|---|--|--|
| 1. ความสามารถในการเรียนรู้ | อธิบาย/ชี้แจงเพียงครั้งเดียวก็สามารถเรียนรู้และสามารถเข้าใจได้ถูกต้อง | หลังจากอธิบาย/ชี้แจงแล้วต้องอธิบาย/ชี้แจงเพิ่มเติมอีกจึงจะสามารถเข้าใจได้ถูกต้อง | แม้จะอธิบาย/ชี้แจงที่ครั้งก็ไม่สามารถทำความเข้าใจได้ ต้องปฏิบัติให้ดูเป็นตัวอย่างหลายครั้ง |
| 2. ปฏิบัติตามคู่มือต่าง ๆ | ปฏิบัติงานตามคู่มืออย่างเคร่งครัด | ปฏิบัติงานตามคู่มือ แต่มีการหลงเหลือบ้าง | ไม่ปฏิบัติตามคู่มือทำให้เกิดความผิดพลาดบ่อยครั้ง |
| 3. การตัดสินใจและแก้ไขปัญหา | สามารถตัดสินใจและแก้ไขปัญหาได้ดี และมีหลักการ | สามารถตัดสินใจและแก้ไขปัญหาได้ดีพอสมควร | หลีกเลี่ยง/ละเลย การตัดสินใจ หรือแก้ไข เมื่อเกิดปัญหา |
| เกณฑ์การพิจารณา <div> <div>ได้คะแนน</div> <div>60</div> <div>คะแนน</div> <div>—————>สามารถปฏิบัติงานได้</div> </div> <div> <div>ได้คะแนน</div> <div>30-50</div> <div>คะแนน</div> <div>—————>สามารถปฏิบัติงานได้โดยการควบคุมดูแลเป็นบางครั้ง</div> </div> <div> <div>ได้คะแนน</div> <div>< 30</div> <div>คะแนน</div> <div>—————>ไม่ผ่านการ OJT ต้อง OJT ซ้ำ เฉพาะหัวข้อที่สอนมาที่ได้คะแนน 30</div> <div>ตามคู่มือขั้นตอนงาน ON THE JOB TRAINING ภายใน 1 เดือน นับจากวันที่ทำการประเมินผลการสอนงาน</div> </div> | | | |
| หมายเหตุ - ส่งคืนแผนปฏิบัติงานบุคคล เมื่อทำการประเมินผลการสอนงานแล้วทุกครั้ง - แผนปฏิบัติงานบุคคล หากตรวจได้คะแนนในเกณฑ์ต้อง OJT ใหม่ จะจัดทำแบบฟอร์มสอนงานในหัวข้อที่ส่ง OJT มาเพื่อ ให้หน่วยงานสอนงาน และประเมินผลการสอนงาน | | | |

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

| | | |
|--|-------------------|-------------|
| บริษัท(ชื่อย่อ) | รหัสหน่วยงาน | เลขประจำตัว |
| SKIC | 0752-02310 | 4828 |
| ชื่อ | แผนก | |
| นาย พรศักดิ์ สิริชมจันทร์ | ผ.ผลิตพลังงาน1-WS | |
| ตำแหน่ง | ส่วน | |
| FIELD พนักงานผลิตไอน้ำ | ส่วนพลังงาน | |
| วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557 | ฝ่าย พลังงาน | |
| หน้าที่หลัก (โดยย่อ) | | |
| 1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด | | |
| รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ | | |
| 2. เดินเครื่อง ควบคุมการเดินอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิตไอน้ำได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการ | | |
| ใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพประหยัดและปลอดภัย | | |
| 3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป็นหมายเหตุหลักของบริษัท | | |
| | | |
| งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง) | | % |
| 1.เดินและควบคุมการเดินเครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำให้สามารถจ่ายไอน้ำได้อย่างต่อเนื่อง | | 20 |
| ตลอดเวลา | | |
| 2. ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ของหม้อผลิตไอน้ำ ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น และระบบป้องกันภัยต่างๆ | | 20 |
| ให้ใช้งาน ได้อย่างถูกต้อง | | |
| 3. เมื่อเครื่องจักร อุปกรณ์ประกอบของหม้อไอน้ำขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงาน | | 10 |
| ให้ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยเร็ว | | |
| 4. ควบคุมอุปกรณ์ป้อนน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ให้ได้ตามพิกัดที่กำหนดไว้ | | 5 |
| 5. ควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายเชื้อเพลิงให้ถูกต้องเรียบร้อย | | 5 |
| 6. ควบคุมดูแลการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ในห้องเผาไหม้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด | | 5 |
| 7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง | | 5 |
| 8. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา | | 5 |
| 9. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับเหมา และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน | | 5 |
| 10. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อไอน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร | | 5 |
| 11. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย | | 5 |
| 12. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมเพิ่มผลผลิตของบริษัทฯ | | 5 |
| 13. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา | | 5 |
| | | |
| | | |
| | | |

REV.1 2 N.O. 42

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

| | | |
|---|-------------------|-------------|
| บริษัท(ชื่อย่อ) | รหัสหน่วยงาน | เลขประจำตัว |
| SKIC | 0752-02310 | 4638 |
| ชื่อ | แผนก | |
| นาย วิสุทธิ บุญเต็ม | ผ.ผลิตพลังงานI-WS | |
| ตำแหน่ง | ส่วน | |
| FIELD พนักงานผลิตไอน้ำ | ส่วนพลังงาน | |
| วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557 | ฝ่าย พลังงาน | |
| หน้าที่หลัก (โดยย่อ) | | |
| 1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด | | |
| รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอนุรักษ์ธรรมชาติและความปลอดภัยต่างๆ | | |
| 2. เดินเครื่อง ควบคุมการเดินอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิตไอน้ำ ได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการ | | |
| ใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพประหยัดและปลอดภัย | | |
| 3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติงานของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายหลักของบริษัท | | |
| | | |
| งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง) | | % |
| 1.เดินและควบคุมการเดินเครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำ ให้สามารถจ่ายไอน้ำได้อย่างต่อเนื่อง | | 20 |
| ตลอดเวลา | | |
| 2. ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ของหม้อผลิตไอน้ำ ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น และระบบป้องกันภัยต่างๆ | | 20 |
| ให้ใช้งาน ได้อย่างถูกต้อง | | |
| 3. เมื่อเครื่องจักร อุปกรณ์ประกอบของหม้อ ไอน้ำขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงาน | | 10 |
| ให้ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยเร็ว | | |
| 4. ควบคุมอุปกรณ์ป้อนน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ให้ได้ตามพิกัดที่กำหนดไว้ | | 5 |
| 5. ควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายขี้เถ้าให้ถูกต้องเรียบร้อย | | 5 |
| 6. ควบคุมดูแลการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ในห้องเผาไหม้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด | | 5 |
| 7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง | | 5 |
| 8. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา | | 5 |
| 9. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับเหมา และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน | | 5 |
| 10. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อไอน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร | | 5 |
| 11. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย | | 5 |
| 12. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมเพิ่มผลผลิตของบริษัทฯ | | 5 |
| 13. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา | | 5 |
| | | |
| | | |
| | | |

[illegible]

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

| | | |
|---|-------------------|-------------|
| บริษัทฯ(ชื่อย่อ) | รหัสหน่วยงาน | เลขประจำตัว |
| SKIC | 0752-02310 | 4912 |
| ชื่อ | แผนก | |
| นาย วิทยา เสงทวิทรัพย์ศิริ | ผ.ผลิตพลังงาน1-WS | |
| ตำแหน่ง | ส่วน | |
| FIELD พนักงานผลิตไอน้ำ | ส่วนพลังงาน | |
| วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557 | ฝ่าย พลังงาน | |
| หน้าที่หลัก (โดยย่อ) | | |
| 1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด | | |
| รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ | | |
| 2. เดินเครื่อง ควบคุมการเดินอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิตไอน้ำได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพประหยัดและปลอดภัย | | |
| 3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายหลักของบริษัท | | |
| | | |
| งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง) | | % |
| 1.เดินและควบคุมการเดินเครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำให้สามารถจ่ายไอน้ำได้อย่างต่อเนื่อง | | 20 |
| ตลอดเวลา | | |
| 2. ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ของหม้อผลิตไอน้ำ ระบบหล่อลื่น ระบบท่อเย็น และระบบป้องกันภัยต่างๆ | | 20 |
| ให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง | | |
| 3. เมื่อเครื่องจักร อุปกรณ์ประกอบของหม้อไอน้ำขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงาน | | 10 |
| ให้ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยเร็ว | | |
| 4. ควบคุมอุปกรณ์ป้อนน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ให้ได้ตามพิกัดที่กำหนดไว้ | | 5 |
| 5. ควบคุมระบบน้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายเชื้อเพลิงให้ถูกต้องเรียบร้อย | | 5 |
| 6. ควบคุมดูแลการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ในห้องเผาไหม้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด | | 5 |
| 7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง | | 5 |
| 8. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา | | 5 |
| 9. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับเหมา และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน | | 5 |
| 10. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร | | 5 |
| 11. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย | | 5 |
| 12. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมเพิ่มผลผลิตของบริษัทฯ | | 5 |
| 13. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา | | 5 |
| | | |
| | | |
| | | |

REV.1 2 N.9. 42

JOB DESCRIPTION

(ISO9001)

พนักงานผลิตไอน้ำ

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

| | | |
|--|-------------------|-------------|
| บริษัท(ชื่อย่อ) | รหัสหน่วยงาน | เลขประจำตัว |
| SKIC | 0752-02310 | 4581 |
| ชื่อ | แผนก | |
| นาย ชรินทร์ กันเงิน | ผ.ผลิตพลังงาน1-WS | |
| ตำแหน่ง | ส่วน | |
| พนักงานผลิตไอน้ำ | ส่วนพลังงาน | |
| วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557 | ฝ่าย พลังงาน | |
| หน้าที่หลัก (โดยย่อ) | | |
| 1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด | | |
| รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ | | |
| 2. เดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิตไอน้ำได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการ | | |
| ใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย | | |
| 3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายหลักของบริษัท | | |
| | | |
| งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง) | | % |
| 1. ควบคุมการเดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำให้สามารถจ่ายไอน้ำได้อย่างต่อเนื่อง | | 25 |
| ตลอดเวลา อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย | | |
| 2. ดูแลตรวจสอบหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ ระบบหล่อเย็น ระบบหล่อเย็น และระบบ | | 10 |
| ป้องกันภัยต่างๆ ให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง | | |
| 3. เมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์ประกอบขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงานให้ | | 10 |
| ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว | | |
| 4. ควบคุมการป้อนน้ำ ระบบน้ำป้อนเข้าเครื่องผลิตไอน้ำให้ได้ตามที่กำหนดไว้ | | 5 |
| 5. ควบคุมการผลิต แรงดัน และอุณหภูมิ ของไอน้ำให้ได้ตามที่กำหนด | | 5 |
| 6. ควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิง การป้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายขี้เถ้าให้ถูกต้องเรียบร้อย | | 5 |
| 7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง | | 5 |
| 8. ประสานงานกับหน่วยงานที่ใช้ไอน้ำ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง และ ประสิทธิภาพ | | 5 |
| ในการทำงาน | | |
| 9. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา | | 5 |
| 10. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับเหมา และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน | | 5 |
| 11. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อไอน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร | | 5 |
| 12. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย | | 5 |
| 13. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมที่ผลผลิตของบริษัทฯ | | 5 |
| 14. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา | | 5 |
| | | |

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

| | | |
|--|-------------------|-------------|
| บริษัท(ชื่อย่อ) | รหัสหน่วยงาน | เลขประจำตัว |
| SKIC | 0752-02310 | 4843 |
| ชื่อ | แผนก | |
| นาย ชนภัทร หนูนันท์ | ผ.ผลิตพลังงาน1-WS | |
| ตำแหน่ง | ส่วน | |
| พนักงานผลิตไอน้ำ | ส่วนพลังงาน | |
| วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557 | ฝ่าย พลังงาน | |
| หน้าที่หลัก (โดยย่อ) | | |
| 1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด | | |
| รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ | | |
| 2. เดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิตไอน้ำ ได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการ | | |
| ใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพประหยัดและปลอดภัย | | |
| 3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายหลักของบริษัท | | |
| | | |
| งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง) | | % |
| 1. ควบคุมการเดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำให้สามารถจ่ายไอน้ำ ได้อย่างต่อเนื่อง | | 25 |
| ตลอดเวลา อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย | | |
| 2. ดูแลตรวจสอบหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ ระบบหล่อเย็น ระบบหล่อเย็น และระบบ | | 10 |
| ป้องกันภัยต่างๆ ให้ใช้งาน ได้อย่างถูกต้อง | | |
| 3. เมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์ประกอบขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงานให้ | | 10 |
| ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยเร็ว | | |
| 4. ควบคุมการป้อนน้ำ ระบบน้ำป้อนเข้าเครื่องผลิตไอน้ำให้ได้ตามที่กำหนดไว้ | | 5 |
| 5. ควบคุมการผลิต แรงดัน และอุณหภูมิ ของไอน้ำให้ได้ตามที่กำหนด | | 5 |
| 6. ควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิง การป้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายเชื้อเพลิงให้ถูกต้องเรียบร้อย | | 5 |
| 7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง | | 5 |
| 8. ประสานงานกับหน่วยงานที่ใช้ไอน้ำ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง และ ประสิทธิภาพ | | 5 |
| ในการทำงาน | | |
| 9. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา | | 5 |
| 10. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับแทน และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน | | 5 |
| 11. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร | | 5 |
| 12. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย | | 5 |
| 13. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมเพื่อผลผลิตของบริษัทฯ | | 5 |
| 14. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา | | 5 |
| | | |

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

| | | |
|---|----------------------------|---------------------|
| บริษัท(ชื่อย่อ) SKIC | รหัสหน่วยงาน 0752-02310 | เลขประจำตัว 4723 |
| ชื่อ นาย ไพโรจน์ แสงนาคประเสริฐ | แผนก ผ.ผลิตพลังงาน1-WS | |
| ตำแหน่ง พนักงานผลิตไอน้ำ | ส่วน ส่วนพลังงาน | |
| วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557 | ฝ่าย พลังงาน | |
| หน้าที่หลัก (โดยย่อ) | | |
| 1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ | | |
| 2. เดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิตไอน้ำได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการ ใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพประหยัดและปลอดภัย | | |
| 3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายหลักของบริษัท | | |
| | | |
| งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง) | | % |
| 1. ควบคุมการเดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำให้สามารถจ่ายไอน้ำได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลา อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย | | 25 |
| 2. ดูแลตรวจสอบหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น และระบบ ป้องกันภัยต่างๆ ให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง | | 10 |
| 3. เมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์ประกอบขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงานให้ ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว | | 10 |
| 4. ควบคุมการป้อนน้ำ ระบบน้ำป้อนเข้าเครื่องผลิตไอน้ำให้ได้ตามที่กำหนดไว้ | | 5 |
| 5. ควบคุมการผลิต แรงดัน และอุณหภูมิ ของไอน้ำให้ได้ตามที่กำหนด | | 5 |
| 6. ควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิง การป้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายขี้เถ้าให้ถูกต้องเรียบร้อย | | 5 |
| 7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง | | 5 |
| 8. ประสานงานกับหน่วยงานที่ใช้ไอน้ำ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง และ ประสิทธิภาพ ในการทำงาน | | 5 |
| 9. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา | | 5 |
| 10. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับเหมา และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน | | 5 |
| 11. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร | | 5 |
| 12. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย | | 5 |
| 13. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมที่ผลผลิตของบริษัทฯ | | 5 |
| 14. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา | | 5 |
| | | |

REV.1 2 મ.ન. 42

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

| | | |
|--|-------------------|-------------|
| บริษัท(ชื่อย่อ) | รหัสหน่วยงาน | เลขประจำตัว |
| SKIC | 0752-02310 | 4681 |
| ชื่อ | แผนก | |
| นาย ณรงค์วัฒน์ สิงห์ทองคำ | ผ.ผลิตพลังงาน1-WS | |
| ตำแหน่ง | ส่วน | |
| พนักงานผลิตไอน้ำ | ส่วนพลังงาน | |
| วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557 | ฝ่าย พลังงาน | |
| หน้าที่หลัก (โดยย่อ) | | |
| 1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด | | |
| รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ | | |
| 2. เดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิต ไอน้ำได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการ | | |
| ใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย | | |
| 3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายหลักของบริษัท | | |
| | | |
| งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง) | | % |
| 1. ควบคุมการเดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำให้สามารถจ่ายไอน้ำได้อย่างต่อเนื่อง | | 25 |
| ตลอดเวลา อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย | | |
| 2. ดูแลตรวจสอบหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น และระบบ | | 10 |
| ป้องกันภัยต่างๆ ให้โรงงานได้อย่างถูกต้อง | | |
| 3. เมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์ประกอบขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงานให้ | | 10 |
| ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยเร็ว | | |
| 4. ควบคุมการป้อนน้ำ ระบบน้ำป้อนเข้าเครื่องผลิตไอน้ำให้ได้ตามที่กำหนดไว้ | | 5 |
| 5. ควบคุมการผลิต แรงดัน และอุณหภูมิ ของไอน้ำให้ได้ตามที่กำหนด | | 5 |
| 6. ควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิง การป้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายเชื้อเพลิงให้ถูกต้องเรียบร้อย | | 5 |
| 7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง | | 5 |
| 8. ประสานงานกับหน่วยงานที่ใช้ไอน้ำ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง และ ประสิทธิภาพ | | 5 |
| ในการทำงาน | | |
| 9. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา | | 5 |
| 10. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับเหมา และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน | | 5 |
| 11. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อไอน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร | | 5 |
| 12. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย | | 5 |
| 13. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมเพิ่มผลผลิตของบริษัทฯ | | 5 |
| 14. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา | | 5 |
| | | |

REV.1 2 N.O. 42

แบบฟอร์มการส่งงาน

(SKIC-WS-F-TR02-003)

พนักงานผลิตชิ้นน้ำPB#14

วันที่เข้าทำงาน 1 มกราคม 2557 เลขประจำตัว 4723

แผนก/ส่วน_ผลิตภัณฑ์งาน1-W/S_ ส่วนพนักงาน/ ฝ่ายพนักงาน_____

[illegible]

แบบฟอร์มการสอนงาน

ชื่อพนักงาน นาย ไพโรจน์ แสงนาคประเสริฐ
 ชื่อตำแหน่งงาน ผู้ช่วยพนักงานผลิตไอน้ำPB#14

วันรับตำแหน่งงาน 3 เมษายน 2550
 แผนก/ส่วน ผลิตไอน้ำและไฟฟ้า/ส่วนพลังงาน

เลขประจำตัว 737

| หัวข้อที่สอนงาน | กำหนดระยะเวลา เวลาในการสอน ตามแผน OJT | การประเมินผล | | ผู้สอนงาน ลงชื่อ | ผู้รับการสอนงาน | | สรุปผลประเมินการสอนงาน(✓) | | | |
|-----------------|---|-------------------|------------------|---------------------|-----------------|------------|---------------------------|---------------|------|---------|
| | | ทดสอบ ข้อเขียน | ทดลอง ปฏิบัติ | | วันที่ | ลงชื่อ | วันที่ | ทดสอบข้อเขียน | ผ่าน | ไม่ผ่าน |
| P-UT11 | 30 วัน | / | / | AKC | 15 พค.50 | พิโรจน์ ส. | 15 พค.50 | / | | |
| W-UT11-12 | 30 วัน | / | / | AKC | 15 พค.50 | พิโรจน์ ส. | 15 พค.50 | / | | |
| W-UT11-13 | 30 วัน | / | / | AKC | 15 พค.50 | พิโรจน์ ส. | 15 พค.50 | / | | |
| W-UT11-21 | 30 วัน | / | / | AKC | 15 พค.50 | พิโรจน์ ส. | 15 พค.50 | / | | |
| W-UT11-22 | 30 วัน | / | / | AKC | 15 พค.50 | พิโรจน์ ส. | 15 พค.50 | / | | |
| W-UT11-23 | 30 วัน | / | / | AKC | 15 พค.50 | พิโรจน์ ส. | 15 พค.50 | / | | |
| W-UT11-24 | 30 วัน | / | / | AKC | 15 พค.50 | พิโรจน์ ส. | 15 พค.50 | / | | |
| W-UT11-39 | 15 วัน | / | / | AKC | 15 พค.50 | พิโรจน์ ส. | 15 พค.50 | / | | |
| W-UT11-51 | 30 วัน | / | / | AKC | 15 พค.50 | พิโรจน์ ส. | 15 พค.50 | / | | |
| P-UT01 | 15 วัน | / | / | AKC | 15 พค.50 | พิโรจน์ ส. | 15 พค.50 | / | | |
| W-UT01-02 | 15 วัน | / | / | AKC | 15 พค.50 | พิโรจน์ ส. | 15 พค.50 | / | | |

หมายเหตุ จัดเก็บต้นฉบับไว้ที่หน่วยงาน กรณีพนักงานโยกย้าย/พ้นสภาพ จึงส่งมาจัดเก็บที่ แผนกปฏิบัติงานบุคคล

แบบประเมินผลการทดลองปฏิบัติ (จากการ OJT)

ชื่อพนักงาน นาย ไพโรจน์ แสงนาคประเสริฐ หน่วยงานผลิตพลังงาน1-WS ตำแหน่งพนักงานผลิตไอน้ำ PB#14
เลขประจำตัว_ 4723_ วันที่เริ่มเข้าตำแหน่งงาน 1 มกราคม 2567

หัวข้อการ OJT ที่ทำการประเมินผล_ SKIC-WS-P-UT-03_ SKIC-WS-I-UT-03-001 -003 -006 -007_

SKIC-WS-P-UT-01 SKIC-WS-I-UT-01-002 (ระบุมากกว่า 1 หัวข้อได้ กรณีลักษณะงานคล้ายคลึงกัน)

| ระดับผลงาน หัวข้อการประเมิน | ใช้ไม่ได้ = 0 คะแนน | พอใช้ = 1-5 คะแนน | ดี = 6-10 คะแนน | ดีมาก = 11-15 คะแนน | ผลประเมิน คะแนน |
|--------------------------------|---|--|---|--|--------------------|
| 1. ความสามารถในการเรียนรู้ | แม้ทำอธิบายงานใหม่หลายครั้งก็ยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง | ต้องอธิบายใหม่โดยชัดเจนหลายครั้งจึงจะปฏิบัติได้ถูกต้อง | หลังจากได้รับคำแล้วยังต้องการคำแนะนำ อีกเป็นบางครั้ง | สามารถปฏิบัติงานใหม่ได้รวดเร็วโดยอาศัยคำแนะนำเพียงครั้งเดียว | 13 |
| 2. การตัดสินใจและการแก้ไขปัญหา | หลีกเลี่ยงหรือตัดสินใจแก้ปัญหาผิดพลาดบ่อยครั้งซึ่งไม่ยอมรับความผิดของตัวเอง | ไม่ค่อยแจ้งหรือตัดสินใจแก้ปัญหาช้า ไม่ทันต่อเหตุการณ์ | สามารถตัดสินใจหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้พอสมควร | สามารถตัดสินใจหรือแก้ปัญหา ต่าง ๆ ได้ดี และมีหลักเกณฑ์ | 13 |
| 3. ความคิดสร้างสรรค์ | ไม่มีหรือไม่สนใจในการริเริ่มหรือปรับปรุง แต่อย่างใด | มีความคิดริเริ่มบ้างแต่ไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้ | มีความคิดริเริ่มแต่ต้องมีความละเอียดประกอบจึงนำไปปฏิบัติได้ | มีความคิดริเริ่มพร้อมทั้งรายละเอียดซึ่งเพิ่มเติมแต่เพียงเล็กน้อยก็นำไปปฏิบัติได้ | 12 |
| 4. ความสามารถในการปฏิบัติงาน | ต้องคอยให้คำแนะนำซ้ำอยู่เสมอ | ยังต้องคอยให้คำแนะนำอยู่บ้าง | มีความรู้ความเข้าใจพอที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่นั้นได้ | มีความรู้ความเข้าใจในหน้าที่นั้นเป็นอย่างดี | 12 |
| รวม | | | | | 50 |

ผลการ OJT

เกณฑ์ในการพิจารณา

A = 40 คะแนน ขึ้นไป สามารถปฏิบัติงานได้

B = 30-40 คะแนน สามารถปฏิบัติงานได้ แต่ต้องมีการทบทวน OJT ภายใน 6 เดือน

C = ต่ำกว่า 30 คะแนน ไม่ผ่านการ OJT ต้องทบทวนใหม่ ภายใน 1 เดือน

สรุปผลการประเมินการทดลองปฏิบัติ

☒ ผ่าน (ได้คะแนนในระดับ A หรือ B) ☐ ไม่ผ่าน (ได้คะแนนในระดับ C)

ผู้รับการประเมิน ไพโรจน์
2, 11, 57

ผู้ประเมิน ไพโรจน์
2, 11, 57

หมายเหตุ - กรณีผลการประเมินไม่ผ่าน ให้ทำการ OJT พนักงานซ้ำ ภายใน 1 เดือนหลังจากนั้นจึงทำการประเมินผลใหม่
เมื่อเห็นว่าผ่านแล้วจึงนำข้อมูลไปสรุปผลการประเมินในแบบฟอร์มการสอนงานต่อไป
- ต้นฉบับจัดเก็บที่หน่วยงาน กรณีพนักงานโยกย้าย/พ้นสภาพ จึงส่งต้นฉบับมาจัดเก็บที่ แผนกปฏิบัติงานบุคคล

แบบประเมินผลการทดลองปฏิบัติ (จากการ OJT)

ชื่อพนักงาน นาย ไพโรจน์ แสงนาคประเสริฐ หน่วยงานผลิตพลังงาน1-WS ตำแหน่งงาน พนักงานผลิตไอน้ำ PB#14
เลขประจำตัว 4723 วันที่เริ่มเข้าตำแหน่งงาน 1 มกราคม 2557

หัวข้อการ OJT ที่ทำการประเมินผล SKIC-WS-P-UT-03 SKIC-WS-I-UT-03-008 (ระบุมากกว่า 1 หัวข้อได้ กรณีลักษณะงานคล้ายคลึงกัน)

| ระดับผลงาน หัวข้อการประเมิน | ใช้ไม่ได้ = 0 คะแนน | พอใช้ = 1-5 คะแนน | ดี = 6-10 คะแนน | ดีมาก = 11-15 คะแนน | ผลประเมิน คะแนน |
|--------------------------------|---|--|---|--|-----------------|
| 1. ความสามารถในการเรียนรู้ | แม้ว่าอธิบายงานใหม่หลายครั้งก็ยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง | ต้องอธิบายใหม่โดยชัดเจนหลายครั้งจึงจะปฏิบัติได้ถูกต้อง | หลังจากได้รับคำแล้วยังต้องการคำแนะนำ อีกเป็นบางครั้ง | สามารถปฏิบัติงานใหม่ได้รวดเร็วโดยอาศัยคำแนะนำเพียงครั้งเดียว | 12 |
| 2. การตัดสินใจและการแก้ไขปัญหา | หลีกเลี่ยงหรือตัดสินใจแก้ปัญหาผิดพลาดบ่อยครั้งทั้งไม่ยอมรับความผิดของตัวเอง | ไม่ค่อยแจ้งหรือตัดสินใจแก้ปัญหาช้า ไม่ทันต่อเหตุการณ์ | สามารถตัดสินใจหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้พอสมควร | สามารถตัดสินใจหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดี และมีหลักเกณฑ์ | 12 |
| 3. ความคิดสร้างสรรค์ | ไม่มีหรือไม่สนใจในการริเริ่มหรือปรับปรุง แต่อย่างใด | มีความคิดริเริ่มบ้างแต่ไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้ | มีความคิดริเริ่มแต่ต้องมีความละเอียดประกอบจึงนำไปปฏิบัติได้ | มีความคิดริเริ่มพร้อมทั้งรายละเอียดซึ่งเพิ่มเติมแต่เพียงเล็กน้อยก็นำไปปฏิบัติได้ | 12 |
| 4. ความสามารถในการปฏิบัติงาน | ต้องคอยให้คำแนะนำ ช้าอยู่เสมอ | ยังต้องคอยให้คำแนะนำ อยู่บ้าง | มีความรู้ความเข้าใจพอที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่นั้นได้ | มีความรู้ความเข้าใจในหน้าที่นั้นเป็นอย่างดี | 12 |
| รวม | | | | | 48 |

ผลการ OJT

เกณฑ์ในการพิจารณา

- A = 40 คะแนน ขึ้นไป สามารถปฏิบัติงานได้
B = 30-40 คะแนน สามารถปฏิบัติงานได้ แต่ต้องมีการทบทวน OJT ภายใน 6 เดือน
C = ต่ำกว่า 30 คะแนน ไม่ผ่านการ OJT ต้องทบทวนใหม่ ภายใน 1 เดือน

สรุปผลการประเมินการทดลองปฏิบัติ

☒ ผ่าน (ได้คะแนนในระดับ A หรือ B) ☐ ไม่ผ่าน (ได้คะแนนในระดับ C)

ผู้รับการประเมิน

ไพโรจน์
16, ๓๐, ๕7

ผู้ประเมิน

ไพโรจน์
16, ๓๐, ๕7

หมายเหตุ - กรณีผลการประเมินไม่ผ่าน ให้ทำการ OJT พนักงานซ้ำ ภายใน 1 เดือนหลังจากนั้นจึงทำการประเมินผลใหม่
เมื่อเห็นว่าผ่านแล้วจึงนำข้อมูลไปสรุปผลการประเมินในรูปแบบฟอร์มการสอนงานต่อไป
- ต้นฉบับจัดเก็บที่หน่วยงาน กรณีพนักงานโยกย้าย/พ้นสภาพ จึงส่งต้นฉบับมาจัดเก็บที่ แผนกปฏิบัติงานบุคคล

เอกสารแนบที่ 2.46

log sheet Turbine & Generator

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| DATE | | 9 JAN 2018 2568 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

DAILY METER READING

SKIC-WS-F-UT-005

1/1

| DATE | | 9 Nov. 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|-----------|------|---------|------|-------|----------------------|--------|-------|-------------------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|-----------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-----------|-----------|--------|-----------|--|-------|--|
| TIME | CACS 5,6 | CAP#1 | WWT | PM5+STK | WP#4 | PB#10 | SCL#1 | WY-SCL | UTL#1 | WP#5 | CAP#2 | PB9 | PM#4 | PM#8 | WP#8 | UTL#2 | SCL#2 | | | | | | | | | | | |
| | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | | | | | | | | | | | |
| 24:00 | 123 | 218 | 239 | 487 | 344 | 2 | 207 | 9 | 287 | 284 | 219 | 12 | 672 | 314 | 221 | 99 | 394 | | | | | | | | | | | |
| 02:00 | 100 | 207 | 261 | 487 | 347 | 2 | 206 | 8 | 287 | 294 | 219 | 12 | 600 | 312 | 189 | 38 | 307 | | | | | | | | | | | |
| 04:00 | 100 | 216 | 303 | 487 | 316 | 2 | 202 | 11 | 288 | 291 | 211 | 10 | 623 | 314 | 399 | 38 | 307 | | | | | | | | | | | |
| 06:00 | 101 | 219 | 287 | 487 | 307 | 1 | 201 | 12 | 297 | 281 | 217 | 10 | 622 | 316 | 191 | 39 | 307 | | | | | | | | | | | |
| 08:00 | 110 | 219 | 237 | 481 | 483 | 1 | 214 | 13 | 292 | 292 | 211 | 13 | 691 | 312 | 61 | 40 | 387 | | | | | | | | | | | |
| 10:00 | 118 | 218 | 208 | 483 | 340 | 3 | 203 | 10 | 206 | 5 | 219 | 17 | 666 | 292 | 24 | 40 | 360 | | | | | | | | | | | |
| 12:00 | 122 | 219 | 266 | 516 | 350 | 3 | 216 | 8 | 296 | 317 | 219 | 21 | 253 | 233 | 23 | 44 | 362 | | | | | | | | | | | |
| 14:00 | 125 | 215 | 263 | 500 | 353 | 3 | 219 | 12 | 301 | 324 | 216 | 26 | 563 | 307 | 29 | 54 | 364 | | | | | | | | | | | |
| 16:00 | 119 | 213 | 239 | 497 | 353 | 2 | 209 | 14 | 295 | 330 | 214 | 23 | 850 | 297 | 19 | 38 | 365 | | | | | | | | | | | |
| 18:00 | 127 | 214 | 231 | 485 | 368 | 2 | 207 | 12 | 268 | 320 | 215 | 26 | 864 | 315 | 18 | 55 | 370 | | | | | | | | | | | |
| 20:00 | 121 | 214 | 260 | 490 | 368 | 2 | 207 | 12 | 282 | 4 | 214 | 17 | 897 | 319 | 300 | 54 | 369 | | | | | | | | | | | |
| 22:00 | 128 | 221 | 256 | 498 | 365 | 2 | 213 | 15 | 269 | 326 | 212 | 18 | 891 | 316 | 219 | 48 | 379 | | | | | | | | | | | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | | | | METER | | | PREV. | | | TODAY | | DIFF. | | METER | | PREV. | | TODAY | | DIFF. | | | | | |
| OPERATOR <i>W. J. S.</i> FOREMAN <i>S. J. W.</i> | | | | | | | WP 8 (HB30) (kWh) | | | 144560257 | | | 144588726 | | 28469 | | UTILITY1 (HB17) (kWh) | | | 5968989 | | 6037395 | | 68406 | | | | |
| | | | | | | | PM 8 (HB29) | | | IMP. (EG1 TO PM8) (kWh) | | | 126812810 | | | 126889872 | | 77012 | | MCC FUEL (HB20) (kWh) | | | 3509948 | | 3502745 | | 0 | |
| | | | | | | | | | | EXP. (PM8 TO EG1) (kWh) | | | 969 | | | 769 | | 0 | | WP 5 (HB21) (kWh) | | | 115089614 | | 115144522 | | 54908 | |
| SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | | | | CACS 5,6 (HB8) (kWh) | | | 90953531 | | | 70983743 | | 30212 | | PB9 (HB23) (kWh) | | | 30251905 | | 30256167 | | 4262 | | | | |
| OPERATOR <i>S. J. W.</i> FOREMAN | | | | | | | WWT (HB2) (kWh) | | | 9399185 | | | 9456410 | | 57225 | | PM4 (HB25+26) (kWh) | | | 356838611 | | 356987012 | | 178401 | | | | |
| | | | | | | | PM5 (HB3+4) (kWh) | | | 29180281 | | | 291924041 | | 12770 | | UTILITY2 (HB19) (kWh) | | | 21628906 | | 21637153 | | 8247 | | | | |
| | | | | | | | WP4 (HB5) (kWh) | | | 127579999 | | | 127663621 | | 86224 | | SCL2 (HB14) (kWh) | | | 221923424 | | 222007946 | | 84522 | | | | |
| SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | | | | PB10 (HB7) (kWh) | | | 41740302 | | | 41740834 | | 532 | | RPPF (HB10) (kWh) | | | 48783222 | | 48783222 | | 0 | | | | |
| OPERATOR <i>S. J. W.</i> FOREMAN | | | | | | | SCL1 (HB15) (kWh) | | | 104207289 | | | 104258774 | | 51487 | | RPPF (HB) (kWh) | | | 27 | | 25 | | 0 | | | | |
| | | | | | | | WY-SCL (HB16) (kWh) | | | 8143922 | | | 8145938 | | 2716 | | | | | | | | | | | | | |

เริ่มใช้งานวันที่ 10 ก.ย 66

TURBINE & GENERATOR No.6

SKIC-WS-F-UT-004

1/4

| DATE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|----------|------|---------------------|------|----------|------|---------------------|--------------------|----------|------|---|--------------------|-------|--------|------------------------|-------------------|-------------------|-------|-----------|-------|------|-------|------------------|----------------|---------|-------|--------|------|------|------|
| SERVICE | TURBINE | | | | | | | | | | OIL | | COOLING WATER | | | | | GENERATOR | | | | | | TPC-WSP POWER | TOTAL POWER | | | | | | |
| | INLET STEAM | | | CONDENSER | | | | SPEED | PROCESS STEAM | | | CONTROL | LUBE | INLET | OUTLET | MAKE UP | OUT | AIR COOL | POWER | RE. POWER | PF | VOLT | FREQ. | | | EXCITOR | | | | | |
| | PRESS | TEMP | FLOW | LEVEL | FLOW | VAC. | TEMP | | PRESS | TEMP | FLOW | | | | | | | | | | | | | | | PRESS | PRESS | TEMP | TEMP | FLOW | FLOW |
| MAX | 108 | 515 | - | +150 | 65 | -60 | 60 | - | 8.1 | 210 | - | 130 | 1.8 | - | - | - | 7000 | 450 | 26.2 | - | 1.0 | 7000 | 50.5 | - | - | - | - | | | | |
| MIN | 80 | 470 | - | -150 | 16 | -100 | - | - | 6.8 | 175 | - | 110 | 1.0 | - | - | - | 4000 | 300 | - | - | -0.80 | 6400 | 49.5 | - | - | - | - | | | | |
| UNIT | kg/cm ² | °C | t/h | mm | t/h | cmHg | °C | rpm | kg/cm ² | °C | t/h | kg/cm ² | kg/cm ² | °C | °C | m ³ /h | m ³ /h | m ³ /h | MW | MVAR | - | V | Hz | V | A | MW | MW | | | | |
| 24:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROCESS STEAM PRESSURE (kg/cm ²) | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | | OUT PUT VOLTAGE (V) | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | |
| PROCESS STEAM TEMPERATURE (°C) | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | | OUT PUT FREQUENCY (Hz) | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | COUNTER | | | | PREVIOUS | | | | TODAY | | | | DIFF | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | INLET STEAM (ton) | | | | 789499 | | | | 787499 | | | | 0 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | GENERATED POWER (kWh) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | CONDENSATE (m3) | | | | 5692809 | | | | 8692809 | | | | 0 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | MAKE UP WATER (m3) | | | | 4998631 | | | | 4998631 | | | | 0 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | PROCESS STEAM (ton) | | | | 4891156 | | | | 4891156 | | | | 0 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | INSTRUMENT AIR FLOW (m ³ /h) | | | | 1983469 | | | | 1983469 | | | | 0 | | | | | | | |
| OPERATOR | | J. J. J. | | OPERATOR | | S. S. S. | | OPERATOR | | S. S. S. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FOREMAN | | S. S. S. | | FOREMAN | | S. S. S. | | FOREMAN | | S. S. S. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TURBINE & GENERATOR No.14

SKIC-WS-F-UT-004

2/4

| DATE | 9 AUG. 68 | | | | | | | | | | 2/4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|----------|------|---------------------|------|----------|------|---------------------|--------------------|----------|------|-----------------|---------------|-------------------|-------|------------------------|------|-------------------|-----------|-----------|-------|------------|------|------------|-------------|------------------|-----------|------------------|-----------|
| SERVICE | TURBINE | | | | | | | | | | OIL | | COOLING WATER | | | | | | GENERATOR | | | | | | MAIN TRANS. | PEA 115 kV INC.1 | | PEA 115 kV INC.2 | |
| | INLET STEAM | | | CONDENSER | | | | SPEED | PROCESS STEAM | | | CONTROL | LUBE | MAKE UP | INLET | OUT LET | | | POWER | RE. POWER | PF | EXCITOR | FREQ | VOLT | VOLT | POWER | RE. POWER | POWER | RE. POWER |
| | PRESS | TEMP | FLOW | LEVEL | FLOW | VAC. | TEMP | | PRESS | TEMP | FLOW | PRESS | PRESS | FLOW | TEMP | PRESS | TEMP | FLOW | | | | | | | | | | | |
| MAX | 108 | 515 | - | 60 | - | -0.6 | 60 | - | 8.1 | 240 | - | - | - | - | - | - | - | - | 40 | - | 1.0 | - | 50.5 | 12 | 23 | 30 | - | 30 | - |
| MIN | 80 | 470 | - | 40 | - | -1 | - | - | 6.8 | 175 | - | 6 | 1 | - | - | 2 | - | 3600 | - | - | -0.7 | - | 49.5 | 10 | 21 | -10 | - | - | 0 |
| UNIT | kg/cm ² | °C | t/h | % | t/h | bar | °C | rpm | kg/cm ² | °C | t/h | bar | bar | t/h | °C | bar | °C | t/h | MW | MVAR | - | A | Hz | kV | kV | MW | MVAR | MW | MVAR |
| 24:00 | 102 | 495 | 192 | 81 | 76 | -0.91 | 40 | 8057 | 7.4 | 222 | 87 | 6.44 | 1.69 | 24 | 40 | 2.1 | 308 | 3362 | 312 | 29.7 | -0.78 | 950 | 500 | 11.3 | 22.4 | - | - | 0.3 | 9.1 |
| 02:00 | 110 | 491 | 119 | 87 | 82 | -0.93 | 40 | 8041 | 7.4 | 214 | 67 | 6.43 | 1.68 | 40 | 40 | 2.1 | 324 | 3373 | 23.2 | 22.7 | -0.77 | 950 | 500 | 11.0 | 22.4 | - | - | 1.4 | 6.3 |
| 04:00 | 101 | 499 | 107 | 80 | 82 | -0.92 | 44 | 8043 | 7.4 | 206 | 92 | 6.44 | 1.69 | 26 | 49 | 2.1 | 323 | 3347 | 29.7 | 22.7 | -0.77 | 950 | 500 | 11.0 | 22.4 | - | - | 1.5 | 12.6 |
| 06:00 | 101 | 499 | 176 | 81 | 92 | -0.91 | 43 | 8049 | 7.2 | 202 | 90 | 6.40 | 1.67 | 20 | 34 | 2.1 | 327 | 3320 | 32.7 | 22.7 | -0.77 | 950 | 500 | 11.0 | 22.4 | - | - | 2.9 | 7.2 |
| 08:00 | 100 | 498 | 147 | 80 | 84 | -0.90 | 47 | 8037 | 7.2 | 202 | 82 | 6.42 | 1.69 | 48 | 47 | 2.1 | 327 | 3307 | 33.2 | 23.6 | -0.78 | 950 | 500 | 11.3 | 22.4 | - | - | 2.9 | 8.1 |
| 10:00 | 100 | 501 | 110 | 50 | 50 | -0.94 | 40 | 8040 | 7.3 | 226 | 50 | 6.5 | 1.7 | 18 | 34 | 2.1 | 27.3 | 3339 | 18.0 | 20.1 | -0.69 | 950 | 500 | 11.2 | 22.3 | - | - | 0.9 | 5.1 |
| 12:00 | 104 | 502 | 94 | 80 | 58 | -0.92 | 43 | 8039 | 7.2 | 230 | 34 | 6.5 | 1.7 | 30 | 40 | 2.1 | 31.6 | 3348 | 16.8 | 20.0 | -0.64 | 800 | 500 | 11.2 | 22.3 | - | - | 0.8 | 4.0 |
| 14:00 | 104 | 500 | 122 | 50 | 80 | -0.88 | 50 | 8040 | 7.3 | 175 | 43 | 6.5 | 1.7 | 22 | 40 | 2.1 | 33.5 | 3323 | 25.1 | 22.4 | -0.75 | 880 | 500 | 11.2 | 22.1 | - | - | 0.9 | 5.7 |
| 16:00 | 108 | 496 | 128 | 50 | 76 | -0.89 | 49 | 8037 | 7.3 | 175 | 49 | 6.5 | 1.7 | 20 | 44 | 2.1 | 34.3 | 3334 | 25.2 | 23.6 | -0.73 | 870 | 500 | 11.2 | 22.1 | - | - | 0.8 | 7.1 |
| 18:00 | 102 | 498 | 150 | 50 | 68 | -0.92 | 43 | 8034 | 7.4 | 175 | 78 | 6.5 | 1.7 | 21 | 38 | 2.1 | 29.8 | 3358 | 27.1 | 22.8 | -0.76 | 820 | 500 | 11.2 | 22.1 | - | - | 0.7 | 9.1 |
| 20:00 | 98 | 496 | 174 | 50 | 85 | -0.90 | 48 | 8035 | 7.2 | 175 | 83 | 6.5 | 1.7 | 50 | 43 | 2.1 | 31.7 | 3342 | 33.2 | 24.8 | -0.80 | 960 | 500 | 11.2 | 22.1 | - | - | 0.7 | 9.7 |
| 22:00 | 100 | 498 | 179 | 50 | 87 | -0.89 | 48 | 8039 | 7.3 | 175 | 86 | 6.5 | 1.7 | 73 | 43 | 2.1 | 31.5 | 3356 | 34.5 | 26.3 | -0.78 | 1000 | 500 | 11.2 | 22.2 | - | - | 8.1 | 11.4 |
| PROCESS STEAM PRESSURE (kg/cm ²) | | | | MIN : 7.2 | | | | MAX : 7.5 | | | | AVG. : 7.3 | | | | OUT PUT VOLTAGE (KV) | | | | | | MIN : 22.1 | | MAX : 22.3 | | AVG. : 22.2 | | | |
| PROCESS STEAM TEMPERATURE (°C) | | | | MIN : 175 | | | | MAX : 226 | | | | AVG. : | | | | OUT PUT FREQUENCY (Hz) | | | | | | MIN : 50.0 | | MAX : 50.0 | | AVG. : 50.0 | | | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | COUNTER | | | | | | PREVIOUS | | TODAY | | DIFF | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | INLET STEAM | | | | | | (ton) | | 679892 | | 683469 | | 3577 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | PROCESS STEAM | | | | | | (ton) | | 339335 | | 341091 | | 1756 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | CONDENSATE | | | | | | (m ³) | | 376754 | | 378400 | | 1646 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | MAKE UP WATER | | | | | | (m ³) | | 153059 | | 153913 | | 854 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | GENERATED POWER | | | | | | (MWh) | | 906169 | | 906802 | | 633 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | TURBINE BYPASS | | | | | | (ton) | | 485 | | 485 | | 0 | | | | | |
| OPERATOR | | J. J. J. | | OPERATOR | | J. J. J. | | OPERATOR | | J. J. J. | | SWAS | | (m ³) | | 468000 | | 468235 | | 235 | | | | | | | | | |
| FOREMAN | | J. J. J. | | FOREMAN | | J. J. J. | | FOREMAN | | J. J. J. | | SAND FILTER | | (m ³) | | 19344 | | 19355 | | 11 | | | | | | | | | |

เริ่มใช้งานวันที่ 1 ธ.ค 67

TURBINE & GENERATOR No.14

SKIC-WS-F-UT-004

4/4

| DATE | 9.8.01.68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4/4 | | |
|---------------------|------------|--------|----------------|---------------------|------------|-------|-------|---------------------|------------|-------|-------|-------------|----------------------------|-------|-----------|----------|------------|-------|--------|------------|-------|--|
| SERVICE | TURBINE | | | | | | | | GEAR | | | | GENERATOR | | | | | | | | OIL | |
| | STEAM | | CASING WALL | SHAFT POSITION | SHAFT | | | | WHEEL | | | | SHAFT | | | | AIR COOLER | | | OIL COOLER | | |
| | HP1st | LP1st | | | FRONT | | REAR | | FRONT | | REAR | | FRONT | | REAR | | OUTLET | INLET | INLET | OUT | IN | |
| | PRESS. | PRESS. | | | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | TEMP. | TEMP. | TEMP. | TEMP. | TEMP. | |
| MAX | - | - | - | +0.5 | 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 80 | 45 | 45 | - | - | |
| MIN | - | - | - | -0.5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| UNIT | bar | bar | °C | mm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | °C | °C | °C | °C | °C | |
| 24:00 | 67 | 4.9 | 477 | 0.082 | 60 | 34 | 40 | 88 | 16 | 19 | 19 | 19 | 67 | 41 | 42 | 42 | 60 | 47 | 39 | 80 | 80 | |
| 02:00 | 90 | 3.7 | 391 | 0.069 | 42 | 33 | 81 | 37 | 11 | 19 | 19 | 40 | 66 | 40 | 32 | 27 | 62 | 44 | 31 | 80 | 80 | |
| 04:00 | 66 | 3.2 | 411 | 0.091 | 48 | 34 | 49 | 91 | 16 | 19 | 19 | 40 | 61 | 39 | 40 | 20 | 62 | 40 | 32 | 80 | 80 | |
| 06:00 | 69 | 4.6 | 403 | 0.084 | 42 | 33 | 82 | 37 | 16 | 19 | 19 | 19 | 69 | 42 | 40 | 27 | 64 | 40 | 39 | 80 | 80 | |
| 08:00 | 62 | 4.1 | 411 | 0.082 | 43 | 33 | 81 | 35 | 16 | 19 | 19 | 19 | 62 | 41 | 44 | 40 | 64 | 41 | 37 | 80 | 80 | |
| 10:00 | 44 | 2.8 | 392 | 0.06 | 43 | 40 | 52 | 37 | 18 | 21 | 21 | 21 | 61 | 38 | 36 | 24 | 58 | 42 | 35 | 80 | 80 | |
| 12:00 | 39 | 3.2 | 390 | 0.06 | 43 | 42 | 56 | 34 | 18 | 21 | 22 | 21 | 61 | 36 | 36 | 24 | 59 | 45 | 38 | 80 | 80 | |
| 14:00 | 50 | 5.0 | 388 | 0.08 | 42 | 46 | 52 | 29 | 14 | 20 | 20 | 21 | 62 | 38 | 39 | 26 | 60 | 46 | 40 | 80 | 80 | |
| 16:00 | 50 | 4.7 | 388 | 0.07 | 43 | 44 | 53 | 33 | 16 | 19 | 19 | 20 | 63 | 39 | 43 | 26 | 64 | 47 | 41 | 80 | 80 | |
| 18:00 | 59 | 4.1 | 402 | 0.07 | 43 | 41 | 54 | 33 | 16 | 19 | 19 | 20 | 67 | 41 | 43 | 26 | 62 | 45 | 37 | 80 | 80 | |
| 20:00 | 70 | 5.9 | 416 | 0.09 | 38 | 33 | 46 | 35 | 16 | 19 | 19 | 19 | 69 | 42 | 46 | 28 | 65 | 46 | 39 | 80 | 80 | |
| 22:00 | 71 | 5.5 | 424 | 0.09 | 42 | 34 | 50 | 33 | 16 | 19 | 19 | 19 | 72 | 44 | 48 | 29 | 68 | 48 | 40 | 80 | 80 | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | COUNTER | | | | PREVIOUS | | TODAY | | DIFF | | |
| | | | | | | | | | | | | WP#9 | 1J04 | (kWh) | 5618125 | | 5701094 | | 82969 | | | |
| | | | | | | | | | | | | PB18 | 2J12 | (kWh) | 0 | | 0 | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | PM#9 | 2J11 | (kWh) | 11391741 | | 11459400 | | 67659 | | | |
| | | | | | | | | | | | | TG SCP | IMP. (SKIC TO SCP) | (kWh) | 5259791 | | 5262940 | | 3169 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | EXP. (SCP TO SKIC) | (kWh) | 70941892 | | 70950893 | | 9021 | | | |
| | | | | | | | | | | | | UTILITY | 2J08 | (kWh) | 12154355 | | 12165059 | | 10707 | | | |
| | | | | | | | | | | | | TG 18 | IMP. | (kWh) | 421723344 | | 422398794 | | 675450 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | EXP. | (kWh) | 2614403 | | 2614403 | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | INC.2 | 2J04 | (kWh) | 99311631 | | 99361026 | | 45390 | | | |
| | | | | | | | | | | | | MOLDED PULP | IMP. (SKIC TO Molded pulp) | (kWh) | 11615619 | | 16639100 | | 23481 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | EXP. (Molded pulp TO SKIC) | (kWh) | 77973 | | 77973 | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | TG14 | 1J01 | (GWh) | 1773.12 | | 1773.77 | | 0.65 | | | |
| | | | | | | | | | | | | PB14 380V | 1J02 | (GWh) | 26.748 | | 26.780 | | 0.032 | | | |
| | | | | | | | | | | | | PB14 660V | 1J03 | (MWh) | 64937.89 | | 64969.58 | | 31.69 | | | |
| | | | | | | | | | | | | PB14 6.6KV | 1J05 | (MWh) | 14302.16 | | 14318.00 | | 15.84 | | | |
| | | | | | | | | | | | | PM#7 | IMP. (PM7 TO EG1) | (MWh) | 388.14 | | 388.14 | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | EXP. (EG1 TO PM7) | (MWh) | 530183.34 | | 530353.78 | | 170.44 | | | |
| | | | | | | | | | | | | PM#6 | IMP. (PM6 TO EG1) | (MWh) | 274.24 | | 280.16 | | 5.92 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | EXP. (EG1 TO PM6) | (MWh) | 261595.50 | | 261595.50 | | 123.89 | | | |
| | | | | | | | | | | | | INC.1 | 1J09 | (MWh) | 281987.84 | | 281987.84 | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | MCC | | (kWh) | 4659041 | | 4659598 | | 2557 | | | |
| OPERATOR | T. Jongsak | | | OPERATOR | S. Jongsak | | | OPERATOR | S. Jongsak | | | | | | | | | | | | | |
| FOREMAN | S. Jongsak | | | FOREMAN | S. Jongsak | | | FOREMAN | S. Jongsak | | | | | | | | | | | | | |

TURBINE GENERATOR #18 (34.00 MW) OPERATION LOG SHEET

| DATE: 9.01.2018 | | TURBINE GENERATOR #18 (34.00 MW) OPERATION LOG SHEET | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------------|--|-------|-----------------------|-------|----------------------------|------|-----------------------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|----------|-------|-----------|--|--------|--|
| DESCRIPTION | | TAG | ALARM | | TRIP | | UNIT | SHIFT#1 (00:00-08:00) | | | | SHIFT#2 (08:00-16:00) | | | | SHIFT#3 (16:00-24:00) | | | | | | | |
| | | | LOW | HIGH | LOW | HIGH | | 00:00 | 02:00 | 04:00 | 06:00 | 08:00 | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 18:00 | 20:00 | 22:00 | | | | |
| TURBINE | INLET STEAM PRESS | 18LBA10CP002 | 90 | 110 | 83 | 120 | BAR | 103 | 103 | 105 | 102 | 100 | 101 | 104 | 104 | 103 | 102 | 100 | | | | | |
| | INLET STEAM TEMP | 18LBA10CT901 | 491 | 510 | 482 | 515 | °C | 504 | 507 | 506 | 506 | 508 | 506 | 501 | 504 | 503 | 501 | 502 | | | | | |
| | MAIN STEAM FLOW | 18LBA10CF901 | - | 175 | - | 180 | T/H | 157 | 160 | 153 | 154 | 154 | 151 | 154 | 151 | 151 | 154 | 155 | | | | | |
| | EXTRACTION PRESS | 18LBQ10CP204 | - | 10 | - | 11.5 | BAR | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.5 | 7.6 | 7.5 | 7.5 | 7.4 | 7.4 | 7.6 | 7.7 | | | | | |
| | EXTRACTION TEMP | 18LBQ10CT203 | 195 | 250 | - | - | °C | 207 | 210 | 206 | 207 | 209 | 209 | 207 | 204 | 204 | 206 | 209 | | | | | |
| | EXTRACTION FLOW | 18LBD10CF901 | 35 | 125 | - | - | T/H | 82 | 73 | 82 | 82 | 85 | 77 | 84 | 71 | 77 | 78 | 90 | | | | | |
| | SPEED (4897) | 18MAX60CS301 | 4665 | 5142 | - | 5338 | RPM | 4896 | 4899 | 4900 | 4899 | 4899 | 4896 | 4901 | 4894 | 4895 | 4896 | 4897 | | | | | |
| CONDENSER | EXHAUST STEAM PRESS (VAC.) | 18LBE10CP203 | - | -0.45 | - | 0.2 | BAR | -0.91 | -0.90 | -0.90 | -0.90 | -0.91 | -0.90 | -0.90 | -0.90 | -0.90 | -0.90 | -0.90 | | | | | |
| | EXHAUST STEAM TEMP (VAC.) | 18LBE10CT901 | - | 100 | - | 120 | °C | 45 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 47 | 47 | 46 | 45 | | | | | |
| | FLOW | 18LCA10CF001 | 30 | 112 | - | - | T/H | 69 | 77 | 79 | 79 | 70 | 75 | 71 | 64 | 75 | 77 | 70 | | | | | |
| GENERATOR | ACTIVE POWER | 505XT01XQ63 | - | 34 | - | - | MW | 33.0 | 33.0 | 33.0 | 33.0 | 33 | 33 | 33 | 33.0 | 33.0 | 33.0 | 33.0 | | | | | |
| | REACTIVE POWER | 18CHA20AS01XQ28 | - | - | - | - | MVAR | 10.6 | 11.0 | 11.6 | 14.6 | 16.7 | 14.0 | 11.3 | 11.4 | 11.6 | 12.1 | 15.2 | | | | | |
| | POWER FACTOR | 18CHA20AS01XQ29 | - | - | - | - | - | 0.96 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.89 | 0.92 | 0.94 | 0.92 | 0.97 | 0.93 | 0.90 | | | | | |
| | CURRENT | 18CHA20AS01XQ25 | - | - | - | - | AMP | 1790 | 1762 | 1765 | 1801 | 1828 | 1774 | 1737 | 1700 | 1763 | 1762 | 1802 | | | | | |
| | FREQ | 18CHA20AS01XQ22 | - | - | - | - | Hz | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | | | | | |
| | VOLTAGE | 18CHA20AS01XQ24 | - | - | - | - | KV | 11.63 | 11.48 | 11.47 | 11.55 | 11.5 | 11.6 | 11.6 | 11.6 | 11.46 | 11.49 | 11.47 | | | | | |
| | EXCITATION CURRENT | 18CHA30XQ01 | - | - | - | - | AMP | 7.3 | 7.3 | 7.4 | 7.2 | 8.2 | 7.9 | 7.4 | 7.0 | 7.7 | 7.5 | 8.0 | | | | | |
| | GEN AIR TEMP COLD/HOT | 18MKA40CT901 / 18MKA40CT915 | - | 55/80 | - | 60/85 | °C | 37/51 | 36/50 | 37/51 | 36/51 | 36/51 | 37/51 | 37/51 | 37/51 | 38/52 | 38/52 | 37/51 | | | | | |
| | GEN U WINDING TEMP | 18MKA10CT919 | - | 125 | - | 130 | °C | 86 | 83 | 85 | 86 | 87 | 87 | 86 | 86 | 87 | 88 | 88 | | | | | |
| | GEN V WINDING TEMP | 18MKA10CT921 | - | 125 | - | 130 | °C | 88 | 85 | 88 | 89 | 90 | 90 | 89 | 88 | 89 | 90 | 90 | | | | | |
| | GEN W WINDING TEMP | 18MKA10CT923 | - | 125 | - | 130 | °C | 86 | 83 | 86 | 87 | 88 | 88 | 88 | 88 | 87 | 88 | 88 | | | | | |
| OIL | CONTROL OIL PRESS | 18MAX10CP207 | 15 | - | 11 | - | BAR | 19.41 | 19.40 | 19.44 | 19.46 | 19.4 | 19 | 19 | 19.4 | 19.41 | 19.41 | 19.41 | | | | | |
| | LUBE OIL PRESS | 18MAV10CP208 | 0.75 | - | 0.45 | - | BAR | 1.10 | 1.10 | 1.11 | 1.11 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | | | | | | |
| | LUBE OIL TEMP | 18MAV10CT901 | - | 55 | - | 80 | °C | 39.7 | 39.4 | 39.5 | 38.7 | 38 | 39 | 39 | 39.5 | 39.5 | 39.8 | 39.5 | | | | | |
| COOLING WATER | INLET PRESS | 18PAB80CP001 | 1.5 | 4.5 | 1 | 5.5 | BAR | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.6 | 1.7 | 1.7 | 1.6 | 1.70 | 1.70 | 1.70 | | | | | |
| | INLET TEMP | 18PAB80CT001 | 20 | 45 | 10 | 50 | °C | 41.6 | 41.3 | 41.9 | 40.0 | 39 | 41 | 41 | 42 | 42.2 | 42.6 | 42.5 | | | | | |
| | OUT LET PRESS | 18PAB30CP001 | 1.5 | 4.5 | 1.0 | 5.5 | BAR | 2.40 | 2.40 | 2.40 | 2.40 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.3 | 2.39 | 2.38 | 2.37 | | | | | |
| | OUT LET TEMP | 18PAB30CT001 | - | 40 | - | 45 | °C | 33.1 | 32.6 | 32.8 | 31.7 | 31 | 32 | 31 | 32 | 33.8 | 33.8 | 33.9 | | | | | |
| | OUT LET FLOW | 18PAB80CF001 | - | - | - | - | T/H | 4544 | 4567 | 4625 | 4596 | 4550 | 4573 | 4400 | 4448 | 4610 | 4641 | 464 | | | | | |
| | MAKE UP FLOW | 18PAR10CF001 | 15 | 150 | 10 | 200 | T/H | 60 | 59 | 20 | 41 | 74 | 47 | 51 | 45 | 37 | 60 | 70 | | | | | |
| VIBRATION | TG AXIAL DISP A | 18MAD30CZ601 | -0.5 | 0.5 | -0.75 | 0.75 | MM | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | | | | | |
| | TG AXIAL DISP B | 18MAD30CZ602 | -0.5 | 0.5 | -0.75 | 0.75 | MM | 0.16 | 0.18 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.18 | 0.18 | 0.17 | 0.20 | 0.19 | 0.15 | | | | | |
| | TG HP SHAFT VB (X) | 18MAD30CY301 | - | 78 | - | 125 | µm | 21.2 | 20.1 | 20.0 | 17.9 | 23.5 | 23.7 | 24.5 | 20.1 | 24.7 | 23.9 | 23.8 | | | | | |
| | TG LP SHAFT VB (X) | 18MAD30CY303 | - | 78 | - | 125 | µm | 12.1 | 10.9 | 11.5 | 11.3 | 12.8 | 10.1 | 8.8 | 10.9 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | | | | | |
| | RG PIN ST SHAFT VB (X) | 18MAK50CY305 | - | 68 | - | 128 | µm | 7.2 | 7.6 | 7.8 | 7.2 | 7.3 | 7.4 | 7.2 | 7.9 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | | | | | |
| | RG PIN GEN SHAFT VB (X) | 18MAK50CY307 | - | 68 | - | 129 | µm | 11.2 | 11.4 | 11.2 | 11.3 | 11.7 | 11.7 | 11.7 | 11.2 | 11.7 | 11.0 | 11.3 | | | | | |
| | RG WH ST SHAFT VB (X) | 18MAK50CY309 | - | 120 | - | 180 | µm | 9.6 | 9.8 | 9.8 | 9.7 | 9.5 | 9.7 | 9.6 | 9.9 | 9.6 | 9.6 | 9.9 | | | | | |
| | RG WH GEN SHAFT VB (X) | 18MAK50CY311 | - | 120 | - | 181 | µm | 12.7 | 12.9 | 13.1 | 12.8 | 12.5 | 11.5 | 11.5 | 11.9 | 13.0 | 13.0 | 12.8 | | | | | |
| | GEN DE SHAFT VB (X) | 18MKA20CY313 | - | 135 | - | 182 | µm | 30.8 | 29.6 | 30.6 | 30.7 | 31.7 | 31.0 | 31.1 | 29.1 | 33.0 | 33.0 | 32.3 | | | | | |
| BEARING TEMP. | GEN NDE SHAFT VB (X) | 18MKA20CY315 | - | 135 | - | 183 | µm | 64.2 | 64.3 | 64.9 | 65.9 | 64.9 | 67 | 67 | 67.5 | 63.9 | 63.9 | 62.5 | | | | | |
| | TG THR BRG. IN-ACT / ACT | 18MAD10CT207 / 18MAD10CT208 | - | 110 | - | 120 | °C | 47/58 | 47/62 | 47/60 | 47/59 | 41/56 | 47/61 | 47/61 | 47/60 | 47/61 | 47/61 | 47/60 | | | | | |
| | TG HP / LP JR BRG. | 18MAD10CT209 / 18MAD10CT210 | - | 110 | - | 120 | °C | 58/58 | 58/58 | 58/58 | 57/58 | 57/57 | 57/57 | 57/57 | 57/57 | 58/58 | 58/58 | 58/58 | | | | | |
| | RG PIN ST / GEN JR BRG. | 18MAK10CT211 / 18MAK10CT212 | - | 110 | - | 120 | °C | 73/73 | 73/73 | 73/73 | 73/72 | 72/72 | 72/72 | 72/72 | 71/70 | 74/73 | 74/73 | 71/72 | | | | | |
| | GEN DE / NDE BEARING | 18MKD10CT215 / 18MKD10CT216 | - | 90 | - | 85 | °C | 63/66 | 67/66 | 63/66 | 62/65 | 62/65 | 61/65 | 61/65 | 61/65 | 62/66 | 63/66 | 62/65 | | | | | |
| SHIFT: 00:00 - 08:00 | | SHIFT: 08:00 - 16:00 | | SHIFT: 16:00 - 24:00 | | COUNTER | | | | | | | | | | | | PREVIOUS | | TODAY | | DIFF. | |
| | | | | | | INLET STEAM | | | | | | | | | | | | TON | | 2294826 | | 3660 | |
| | | | | | | PROCESS STEAM | | | | | | | | | | | | TON | | 1381356 | | 1955 | |
| | | | | | | CONDENSATE | | | | | | | | | | | | M³ | | 1115046 | | 1730 | |
| | | | | | | MAKE UP WATER | | | | | | | | | | | | M³ | | 1032185 | | 1640 | |
| | | | | | | TURBINE BYPASS | | | | | | | | | | | | TON | | 34208 | | 109 | |
| | | | | | | SWG. K03.2 TIE PB#18 | | | | | | | | | | | | kWh | | 59738729 | | 93606 | |
| | | | | | | SWG. K03.3 MCC TG#18 | | | | | | | | | | | | kWh | | 12746922 | | 16696 | |
| | | | | | | SWG. K03.4 GENERATED POWER | | | | | | | | | | | | kWh | | 489511311 | | 763761 | |
| OPERATOR: [Signature] | | OPERATOR: [Signature] | | OPERATOR: [Signature] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FOREMAN: [Signature] | | FOREMAN: [Signature] | | FOREMAN: [Signature] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| DATE | | 14 Nov 68 | | | | | | | | | | 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------------------|-----------|------|--------------|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------|--------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------|--------|---------------|------|-----------------|------------------|---------------|--------------|----------|-----|-----|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|----------------|-----------------------|----------|-----------|----------------|-------------------|--------|-----------|------|--------|-------------------|--------------------|-----|
| TIME | STEAM | | | WATER | | | COMBUSTION AIR | | | | | | HP. FURNACE | BED | | COAL | | | | REJECT SPEED | BIOMASS SPEED | SAND LEVEL | IDF SPEED | FLUE GAS | | | | | | | | | | | | | | RECIR GAS | | | | | |
| | PRESS. | TEMP. | FLOW | FEED FLOW | DRUM LEVEL | STRAI- NER | PRIMARY AIR | | SECONDARY AIR | | AIR RATIO | PRESS. | | TEMP. | LINE 1 FLOW | LINE 2 FLOW | WEIGHT | LEVEL SILO | TIR | | | | | TIC | TIC | PDI | PDI | PDI | PI | O ₂ | O ₂ | SO ₂ at | CO at | NOX at | DUST DIR377 | ESP | | PRESS. | FLOW | | | | |
| | | | | | | | W.BOX | FLOW | PRESS. | FLOW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | SPEED | ROOM A | | | ROOM B | 9332 | 9351 | |
| MAX | 112 | 515 | 190 | 200 | 100 | 0.35 | 1.2 | 40 | 0.8 | 18 | 100 | 1.19 | 6.0 | 0 | 0.55 | 950 | 24 | 24 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 950 | 250 | 165 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | -50 | 7 | 7 | 200 | 300 | 180 | 120 | 80 | 700 | 80 | 600 | 2 | 10 |
| MIN | 80 | 480 | 54 | 30 | -100 | 0.00 | 0.85 | 15 | 0.3 | 4 | 0 | 0.80 | 2.5 | -50 | 0.2 | 800 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 0 | 10 | 30 | 500 | 130 | 125 | 0 | 0 | 0 | -300 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 250 | 30 | 150 | 0 | 0 |
| UNIT | kg/cm ² | °C | t/h | t/h | mm | kg/cm ² | mH ₂ O | Nm ³ /s | mH ₂ O | Nm ³ /s | % | - | mH ₂ O | mmH ₂ O | mH ₂ O | °C | t/h | t/h | kg/m | % | % | % | % | °C | °C | °C | mH ₂ O | mH ₂ O | mH ₂ O | mmH ₂ O | % | % | PPM | PPM | PPM | mg/m ³ | kV | mA | kV | mA | mH ₂ O | Nm ³ /s | |
| 24:00 | 101 | 507 | 131 | 176 | 53 | 0.06 | 0.92 | 27.4 | 0.80 | 16.6 | 90 | 1.35 | 5.07 | -30 | 0.32 | 897 | 6.2 | 6.2 | 83.4 | 51 | 100 | 50 | 72 | 54 | 892 | 216 | 140 | 0.27 | 0.15 | 0.27 | -284 | 3.8 | 5.1 | 49 | 8 | 118 | 38 | 69 | 131 | 65 | 215 | 1.0 | 3.0 |
| 01:00 | 105 | 508 | 128 | 176 | 50 | 0.06 | 0.84 | 27.1 | 0.80 | 16.8 | 90 | 1.32 | 5.07 | -32 | 0.33 | 894 | 6.5 | 6.5 | 83.4 | 66 | 100 | 65 | 72 | 49 | 810 | 217 | 142 | 0.24 | 0.17 | 0.20 | -248 | 3.5 | 4.3 | 32 | 10 | 102 | 30 | 74 | 147 | 66 | 190 | 1.0 | 3.0 |
| 02:00 | 100 | 507 | 125 | 128 | 54 | 0.06 | 0.85 | 25.8 | 0.80 | 16.7 | 90 | 1.32 | 5.08 | -30 | 0.32 | 887 | 6.9 | 6.9 | 83.4 | 60 | 100 | 70 | 72 | 51 | 808 | 218 | 142 | 0.24 | 0.14 | 0.21 | -259 | 4.1 | 4.4 | 56 | 10 | 106 | 21 | 71 | 96 | 66 | 207 | 1.0 | 3.0 |
| 03:00 | 107 | 508 | 116 | 120 | 56 | 0.05 | 0.83 | 23.2 | 0.80 | 16.7 | 90 | 1.32 | 5.08 | -28 | 0.31 | 870 | 4.5 | 4.5 | 83.4 | 93 | 100 | 85 | 72 | 51 | 777 | 222 | 144 | 0.23 | 0.13 | 0.19 | -250 | 3.9 | 5.2 | 16 | 13 | 110 | 24 | 74 | 104 | 66 | 147 | 1.0 | 3.0 |
| 04:00 | 102 | 508 | 126 | 128 | 54 | 0.05 | 0.83 | 23.2 | 0.80 | 16.8 | 90 | 1.32 | 5.08 | -29 | 0.31 | 876 | 4.7 | 4.7 | 83.4 | 83 | 100 | 85 | 72 | 50 | 812 | 215 | 140 | 0.24 | 0.13 | 0.20 | -259 | 3.1 | 4.0 | 29 | 12 | 79 | 26 | 73 | 108 | 66 | 125 | 1.0 | 3.0 |
| 05:00 | 102 | 504 | 113 | 113 | 57 | 0.05 | 0.82 | 23.1 | 0.80 | 16.8 | 90 | 1.32 | 5.09 | -30 | 0.30 | 867 | 4.5 | 4.5 | 83.4 | 84 | 100 | 70 | 72 | 49 | 977 | 218 | 142 | 0.23 | 0.13 | 0.19 | -243 | 4.3 | 5.0 | 11 | 13 | 103 | 27 | 70 | 70 | 65 | 123 | 1.0 | 3.0 |
| 06:00 | 104 | 504 | 112 | 116 | 52 | 0.05 | 0.83 | 23.1 | 0.80 | 16.8 | 90 | 1.32 | 5.09 | -27 | 0.31 | 863 | 4.6 | 4.6 | 83.4 | 71 | 100 | 70 | 72 | 48 | 956 | 217 | 141 | 0.22 | 0.13 | 0.18 | -237 | 4.9 | 6.0 | 16 | 15 | 121 | 22 | 69 | 65 | 65 | 200 | 1.0 | 3.0 |
| 07:00 | 107 | 505 | 122 | 126 | 43 | 0.05 | 0.83 | 23.1 | 0.80 | 16.5 | 89 | 1.32 | 5.09 | -29 | 0.31 | 882 | 5.0 | 5.0 | 83.4 | 63 | 100 | 85 | 72 | 49 | 992 | 216 | 143 | 0.26 | 0.14 | 0.21 | -244 | 3.4 | 4.6 | 30 | 13 | 123 | 17 | 69 | 101 | 66 | 165 | 1.0 | 3.0 |
| 08:00 | 104 | 507 | 116 | 119 | 57 | 0.05 | 0.81 | 23.1 | 0.80 | 16.3 | 88 | 1.30 | 5.08 | -31 | 0.30 | 892 | 5.0 | 5.0 | 83.4 | 74 | 50 | 50 | 72 | 48 | 806 | 219 | 143 | 0.23 | 0.12 | 0.19 | -235 | 3.2 | 4.6 | 46 | 10 | 98 | 18 | 70 | 106 | 65 | 165 | 1.0 | 3.0 |
| 09:00 | 107 | 508 | 81 | 78 | 69 | 0.03 | 0.85 | 22.0 | 0.79 | 15.1 | 88 | 1.20 | 5.08 | -27 | 0.87 | 856 | 4.5 | 4.5 | 83.4 | 60 | 0 | 30 | 69 | 44 | 898 | 219 | 134 | 0.22 | 0.12 | 0.18 | -194 | 6.7 | 7.8 | 21 | 26 | 147 | 25 | 63 | 50 | 56 | 174 | 1.0 | 3.0 |
| 10:00 | 110 | 504 | 91 | 96 | 39 | 0.04 | 0.84 | 21.9 | 0.77 | 14.6 | 87 | 1.10 | 5.06 | -25 | 0.86 | 860 | 4.5 | 4.5 | 83.4 | 51 | 0 | 25 | 68 | 42 | 892 | 216 | 136 | 0.19 | 0.11 | 0.16 | -189 | 6.9 | 8.3 | 28 | 27 | 162 | 21 | 68 | 79 | 64 | 266 | 1.0 | 3.0 |
| 11:00 | 108 | 504 | 96 | 100 | 45 | 0.04 | 0.84 | 22.0 | 0.75 | 14.3 | 86 | 1.10 | 5.07 | -27 | 0.85 | 865 | 4.5 | 4.5 | 83.4 | 71 | 0 | 27 | 69 | 43 | 705 | 216 | 135 | 0.22 | 0.12 | 0.17 | -188 | 5.9 | 7.5 | 37 | 21 | 148 | 14 | 69 | 82 | 64 | 379 | 1.0 | 3.0 |
| 12:00 | 101 | 504 | 99 | 102 | 39 | 0.04 | 0.83 | 21.9 | 0.76 | 14.1 | 85 | 1.10 | 5.06 | -31 | 0.85 | 862 | 5.0 | 5.0 | 83.4 | 69 | 0 | 30 | 69 | 43 | 712 | 218 | 139 | 0.23 | 0.12 | 0.18 | -187 | 5.5 | 6.7 | 51 | 19 | 135 | 14 | 70 | 85 | 63 | 305 | 1.0 | 3.0 |
| 13:00 | 103 | 506 | 112 | 123 | 50 | 0.05 | 0.81 | 21.8 | 0.75 | 14.4 | 87 | 1.10 | 5.05 | -28 | 0.84 | 885 | 4.5 | 4.5 | 83.4 | 75 | 0 | 65 | 68 | 46 | 791 | 211 | 142 | 0.26 | 0.12 | 0.19 | -208 | 3.4 | 4.0 | 41 | 10 | 97 | 13 | 68 | 85 | 66 | 207 | 1.0 | 3.0 |
| 14:00 | 107 | 506 | 112 | 121 | 46 | 0.05 | 0.81 | 21.8 | 0.76 | 14.4 | 87 | 1.10 | 5.06 | -27 | 0.84 | 882 | 4.5 | 4.5 | 83.4 | 68 | 0 | 60 | 66 | 44 | 778 | 213 | 139 | 0.26 | 0.12 | 0.19 | -205 | 3.8 | 5.0 | 38 | 11 | 106 | 12 | 70 | 85 | 66 | 211 | 1.0 | 3.0 |
| 15:00 | 106 | 505 | 108 | 109 | 54 | 0.04 | 0.81 | 21.9 | 0.76 | 14.1 | 86 | 1.10 | 5.05 | -29 | 0.84 | 888 | 4.5 | 4.5 | 83.4 | 61 | 0 | 65 | 67 | 44 | 780 | 214 | 140 | 0.21 | 0.12 | 0.18 | -200 | 3.7 | 4.8 | 33 | 11 | 106 | 11 | 70 | 99 | 65 | 210 | 1.0 | 3.0 |
| 16:00 | 102 | 509 | 129 | 124 | 55 | 0.06 | 0.80 | 21.8 | 0.74 | 14.6 | 88 | 1.20 | 5.00 | -26 | 0.84 | 901 | 5.3 | 5.3 | 84.4 | 49 | 0 | 79 | 68 | 48 | 856 | 216 | 149 | 0.18 | 0.11 | 0.17 | -216 | 1.3 | 2.2 | 54 | 10 | 62 | 11 | 72 | 120 | 59 | 181 | 1.0 | 3.0 |
| 17:00 | 109 | 509 | 141 | 141 | 51 | 0.06 | 0.86 | 22.4 | 0.80 | 18.1 | 93 | 1.38 | 5.00 | -29 | 0.84 | 893 | 4.5 | 4.5 | 84.4 | 72 | 90 | 59 | 66 | 52 | 859 | 222 | 149 | 0.19 | 0.14 | 0.20 | -256 | 1.6 | 2.7 | 37 | 11 | 61 | 15 | 71 | 120 | 66 | 246 | 1.0 | 3.0 |
| 18:00 | 104 | 508 | 143 | 147 | 53 | 0.07 | 0.86 | 23.8 | 0.80 | 16.9 | 91 | 1.40 | 5.00 | -29 | 0.85 | 899 | 4.6 | 4.6 | 84.4 | 62 | 100 | 46 | 66 | 53 | 808 | 216 | 149 | 0.24 | 0.13 | 0.20 | -210 | 1.5 | 3.2 | 43 | 13 | 56 | 12 | 69 | 114 | 66 | 240 | 1.0 | 3.0 |
| 19:00 | 109 | 502 | 142 | 155 | 46 | 0.07 | 0.89 | 23.9 | 0.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

DAILY METER READING

SKIC-WS-F-UT-005

1/1

| DATE | 14 Nov 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-------|------|---------|------|-------|----------------------|--------|-------|-------------------------|-----------|-------|-----------------------|-----------|-------|-----------------------|-----------|--------|-----------|-----------|--------|
| TIME | CACS 5,6 | CAP#1 | WWT | PM5+STK | WP#4 | PB#10 | SCL#1 | WY-SCL | UTL#1 | WP#5 | CAP#2 | PB9 | PM#4 | PM#8 | WP#8 | UTL#2 | SCL#2 | | | | |
| | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | | | | |
| 24:00 | 163 | 220 | 363 | 211 | 3 | 2 | 196 | 44 | 212 | 6 | 221 | 13 | 632 | 317 | 399 | 51 | 370 | | | | |
| 02:00 | 161 | 219 | 331 | 208 | 4 | 2 | 171 | 49 | 218 | 290 | 219 | 14 | 640 | 320 | 449 | 52 | 373 | | | | |
| 04:00 | 165 | 219 | 326 | 188 | 5 | 2 | 198 | 45 | 215 | 298 | 219 | 11 | 650 | 316 | 435 | 52 | 374 | | | | |
| 06:00 | 168 | 220 | 337 | 117 | 25 | 1 | 211 | 52 | 205 | 5 | 220 | 14 | 619 | 318 | 413 | 42 | 368 | | | | |
| 08:00 | 181 | 222 | 360 | 82 | 4 | 2 | 200 | 40 | 220 | 316 | 222 | 13 | 89 | 318 | 416 | 38 | 320 | | | | |
| 10:00 | 160 | 221 | 302 | 117 | 5 | 2 | 196 | 46 | 210 | 8 | 220 | 20 | 405 | 311 | 430 | 36 | 374 | | | | |
| 12:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16:00 | 172 | 213 | 346 | 576 | 346 | 2 | 214 | 23 | 216 | 318 | 25 | 556 | 303 | 294 | 405 | 35 | 201 | | | | |
| 18:00 | 171 | 214 | 308 | 606 | 364 | 3 | 207 | 87 | 212 | 8 | 214 | 15 | 934 | 315 | 336 | 43 | 156 | | | | |
| 20:00 | 170 | 215 | 307 | 584 | 5 | 3 | 201 | 60 | 218 | 315 | 215 | 19 | 897 | 321 | 454 | 54 | 362 | | | | |
| 22:00 | 164 | 214 | 314 | 556 | 348 | 3 | 208 | 25 | 210 | 323 | 214 | 18 | 897 | 325 | 416 | 57 | 364 | | | | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | | | | METER | | | PREV. | TODAY | DIFF. | METER | | | PREV. | TODAY | DIFF. | | | |
| OPERATOR <u>Sam S</u> FOREMAN <u>[Signature]</u> | | | | | | | WP 8 (HB30) (kWh) | | | 147643423 | 147737113 | 93690 | SCL1 (HB15) (kWh) | | | 106035861 | 106085817 | 49956 | | | |
| | | | | | | | PM 8 (HB29) | | | IMP. (EG1 TO PM8) (kWh) | | | 129589337 | 129670297 | 80960 | WY-SCL (HB16) (kWh) | | | 8333205 | 8341381 | 8176 |
| | | | | | | | | | | EXP. (PM8 TO EG1) (kWh) | | | 769 | 769 | 0 | UTILITY1 (HB17) (kWh) | | | 7877383 | 7929099 | 851716 |
| SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | | | | CACS 5,6 (HB8) (kWh) | | | 72338276 | 72379115 | 40839 | MCC FUEL (HB20) (kWh) | | | 3502745 | 3502745 | 0 | | | |
| OPERATOR <u>[Signature]</u> FOREMAN <u>[Signature]</u> | | | | | | | WWT (HB2) (kWh) | | | 12090161 | 12166541 | 76380 | WP 5 (HB21) (kWh) | | | 116827694 | 116866021 | 38327 | | | |
| | | | | | | | PM5 (HB3+4) (kWh) | | | 295800847 | 295885708 | 84861 | PB9 (HB23) (kWh) | | | 30402445 | 30407352 | 4907 | | | |
| | | | | | | | WP4 (HB5) (kWh) | | | 129269036 | 129295150 | 26114 | PM4 (HB25+26) (kWh) | | | 361885569 | 362010934 | 125365 | | | |
| SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | | | | PB10 (HB7) (kWh) | | | 41754978 | 4175591 | 613 | UTILITY2 (HB19) (kWh) | | | 21909306 | 21919309 | 10003 | | | |
| OPERATOR <u>Sam S</u> FOREMAN <u>[Signature]</u> | | | | | | | RPPP (HB10) | | | IMP. (kWh) | | | 48800397 | 48800397 | 0 | SCL2 (HB14) (kWh) | | | 224984659 | 225061831 | 77172 |
| | | | | | | | | | | EXP. (kWh) | | | 25 | 25 | 0 | | | | | | |

TURBINE & GENERATOR No.14

SKIC-WS-F-UT-004

1/2

| DATE | 14 n.w. 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

เริ่มใช้งานวันที่ 20 ส.ค 67

เริ่มใช้งานวันที่ 20 ธ.ค 67

| DATE : 14 Nov. 68 | | TURBINE GENERATOR #18 (34.00 MW) OPERATION LOG SHEET | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------------|--|--------|-----------------------|--------|-------|------|-----------------------|-------|-------|-------|----------------------------|-------|----------------|-------|-----------------------|-------|-----------|-------|
| DESCRIPTION | | TAG. | ALARM | | TRIP | | UNIT | SHIFT#1 (00:00-08:00) | | | | SHIFT#2 (08:00-16:00) | | | | SHIFT#3 (16:00-24:00) | | | |
| | | | LOW | HIGH | LOW | HIGH | | 00:00 | 02:00 | 04:00 | 06:00 | 08:00 | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 18:00 | 20:00 | 22:00 |
| TURBINE | INLET STEAM PRESS | 18LBA10CP002 | 90 | 110 | 83 | 120 | BAR | 98 | 102 | 103 | 102 | 108 | 109 | 101 | 108 | 100 | 109 | 106 | 103 |
| | INLET STEAM TEMP | 18LBA10CT901 | 491 | 510 | 482 | 515 | °C | 508 | 514 | 506 | 506 | 504 | 501 | 501 | 501 | 507 | 506 | 505 | 506 |
| | MAIN STEAM FLOW | 18LBA10CF901 | - | 175 | - | 180 | T/H | 150 | 153 | 147 | 148 | 143 | 136 | 143 | 152 | 156 | 156 | 156 | 156 |
| | EXTRACTION PRESS | 18LBQ10CP204 | - | 10 | - | 11.5 | BAR | 7.6 | 7.6 | 7.5 | 7.7 | 7.6 | 7.1 | 7.1 | 7.5 | 7.9 | 7.6 | 7.1 | 7.6 |
| | EXTRACTION TEMP | 18LBQ10CT203 | 195 | 250 | - | - | °C | 213 | 211 | 209 | 209 | 206 | 206 | 208 | 206 | 209 | 209 | 206 | 208 |
| | EXTRACTION FLOW | 18LBD10CF901 | 35 | 125 | - | - | T/H | 7.4 | 80 | 67 | 69 | 62 | 68 | 69 | 77 | 85 | 84 | 87 | 82 |
| | SPEED (4897) | 18MAX60CS301 | 4865 | 5142 | - | 5338 | RPM | 4896 | 4900 | 4899 | 4901 | 4894 | 4897 | 4897 | 4899 | 4895 | 4894 | 4899 | 4891 |
| CONDENSER | EXHAUST STEAM PRESS (VAC.) | 18LBE10CP203 | - | -0.45 | - | 0.2 | BAR | -0.89 | -0.90 | -0.89 | -0.89 | -0.89 | -0.89 | -0.89 | -0.90 | -0.89 | -0.89 | -0.89 | -0.89 |
| | EXHAUST STEAM TEMP (VAC.) | 18LBE10CT901 | - | 100 | - | 120 | °C | 47 | 46 | 47 | 47 | 47 | 47 | 49 | 47 | 46 | 46 | 47 | 47 |
| | FLOW | 18LCA10CF001 | 30 | 112 | - | - | T/H | 76 | 74 | 80 | 79 | 85 | 78 | 85 | 76 | 70 | 73 | 75 | 75 |
| GENERATOR | ACTIVE POWER | 505XT01XQ63 | - | 34 | - | - | MW | 33.0 | 33.0 | 33.0 | 33.0 | 33.0 | 31.0 | 33.0 | 33.0 | 33.5 | 33.5 | 33.5 | 33.5 |
| | REACTIVE POWER | 18CHA20AS01XQ28 | - | - | - | - | MVAR | 12.7 | 13.4 | 14.4 | 15.4 | 16.3 | 12.9 | 12.0 | 13.8 | 15.3 | 16.5 | 16.8 | 16.1 |
| | POWER FACTOR | 18CHA20AS01XQ29 | - | - | - | - | - | 0.93 | 0.94 | 0.91 | 0.92 | 0.90 | 0.97 | 0.94 | 0.97 | 0.90 | 0.89 | 0.89 | 0.89 |
| | CURRENT | 18CHA20AS01XQ25 | - | - | - | - | AMP | 1755 | 1773 | 1792 | 1774 | 1790 | 1668 | 1760 | 1779 | 1857 | 1865 | 1801 | 1857 |
| | FREQ | 18CHA20AS01XQ22 | - | - | - | - | Hz | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 |
| | VOLTAGE | 18CHA20AS01XQ24 | - | - | - | - | KV | 11.62 | 11.61 | 11.59 | 11.61 | 11.60 | 11.61 | 11.63 | 11.60 | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 11.6 |
| | EXCITATION CURRENT | 18CHA30XQ01 | - | - | - | - | AMP | 7.6 | 7.7 | 7.7 | 7.6 | 7.7 | 7.4 | 7.6 | 7.8 | 7.8 | 8.1 | 8.0 | 8.1 |
| | GEN AIR TEMP COLD/HOT | 18MKA40CT901 / 18MKA40CT915 | - | 55/60 | - | 60/65 | °C | 38 53 | 38 53 | 38 53 | 38 52 | 38 59 | 38 59 | 39 64 | 39 64 | 39 54 | 39 54 | 20 56 | 40 53 |
| | GEN U WINDING TEMP | 18MKA10CT919 | - | 125 | - | 130 | °C | 89 | 89 | 89 | 88 | 88 | 86 | 88 | 89 | 89 | 97 | 94 | 97 |
| | GEN V WINDING TEMP | 18MKA10CT921 | - | 125 | - | 130 | °C | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 88 | 90 | 92 | 92 | 94 | 97 | 96 |
| | GEN W WINDING TEMP | 18MKA10CT923 | - | 125 | - | 130 | °C | 89 | 89 | 89 | 82 | 88 | 86 | 88 | 90 | 90 | 92 | 94 | 94 |
| OIL | CONTROL OIL PRESS | 18MAX10CP207 | 15 | - | 11 | - | BAR | 19.3 | 19.3 | 19.4 | 19.4 | 19.40 | 19.39 | 19.37 | 19.36 | 19.0 | 19.6 | 19.3 | 19.3 |
| | LUBE OIL PRESS | 18MAV10CP208 | 0.75 | - | 0.45 | - | BAR | 1.11 | 1.11 | 1.10 | 1.10 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| | LUBE OIL TEMP | 18MAV10CT901 | - | 55 | - | 80 | °C | 40.2 | 40.4 | 40.1 | 40.0 | 40.0 | 40.5 | 41.2 | 41.7 | 40.9 | 40.8 | 41.7 | 41.4 |
| COOLING WATER | INLET PRESS | 18PAB80CP001 | 1.5 | 4.5 | 1 | 5.5 | BAR | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.7 | 1.7 | 1.6 | 1.6 |
| | INLET TEMP | 18PAB80CT001 | 20 | 45 | 10 | 50 | °C | 43.6 | 42.6 | 42.7 | 42.2 | 43.3 | 43.2 | 44.7 | 43.3 | 42 | 42 | 47 | 43 |
| | OUT LET PRESS | 18PAB30CP001 | 1.5 | 4.5 | 1.0 | 5.5 | BAR | 2.36 | 2.35 | 2.39 | 2.39 | 2.39 | 2.89 | 2.39 | 2.39 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 2.3 |
| | OUT LET TEMP | 18PAB30CT001 | - | 40 | - | 45 | °C | 34.5 | 34.0 | 33.6 | 33.6 | 33.7 | 34.1 | 35.0 | 34.6 | 34 | 33 | 34 | 33 |
| | OUT LET FLOW | 18PAB80CF001 | - | - | - | - | T/H | 4600 | 4372 | 4619 | 4612 | 4619 | 4603 | 4575 | 4696 | 4671 | 4651 | 4614 | 4620 |
| | MAKE UP FLOW | 18PAR10CF001 | 15 | 150 | 10 | 200 | T/H | 66 | 69 | 43 | 32 | 23 | 60 | 67 | 68 | 60 | 106 | 115 | 87 |
| VIBRATION | TG AXIAL DISP A | 18MAD30CZ601 | -0.5 | 0.5 | -0.75 | 0.75 | MM | 0.12 | 0.16 | 0.17 | 0.12 | 0.19 | 0.19 | 0.20 | 0.12 | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.17 |
| | TG AXIAL DISP B | 18MAD30CZ602 | -0.5 | 0.5 | -0.75 | 0.75 | MM | 0.19 | 0.17 | 0.12 | 0.19 | 0.20 | 0.20 | 0.21 | 0.19 | 0.17 | 0.18 | 0.18 | 0.19 |
| | TG HP SHAFT VB (X) | 18MAD30CY301 | - | 78 | - | 125 | µm | 12.0 | 15.9 | 16.2 | 16.1 | 21.4 | 15.7 | 19.1 | 14.7 | 20.3 | 19.9 | 15.8 | 18.5 |
| | TG LP SHAFT VB (X) | 18MAD30CY303 | - | 78 | - | 126 | µm | 14.1 | 14.2 | 14.5 | 14.2 | 9.8 | 14.0 | 13.3 | 13.9 | 14.3 | 11.4 | 13.0 | 11.8 |
| | RG PIN ST SHAFT VB (X) | 18MAK50CY305 | - | 68 | - | 128 | µm | 7.0 | 7.0 | 7.2 | 7.2 | 7.9 | 7.5 | 7.0 | 7.0 | 7.2 | 7.1 | 7.0 | 7.0 |
| | RG PIN GEN SHAFT VB (X) | 18MAK50CY307 | - | 68 | - | 129 | µm | 11.5 | 11.6 | 11.7 | 11.6 | 11.2 | 11.6 | 11.6 | 11.5 | 11.5 | 11.7 | 11.3 | 11.4 |
| | RG WH ST SHAFT VB (X) | 18MAK50CY309 | - | 120 | - | 180 | µm | 9.2 | 9.9 | 9.7 | 9.9 | 9.9 | 10.0 | 9.9 | 9.8 | 9.9 | 9.8 | 9.7 | 9.8 |
| | RG WH GEN SHAFT VB (X) | 18MAK50CY311 | - | 120 | - | 181 | µm | 12.5 | 13.0 | 12.9 | 12.9 | 12.8 | 12.8 | 12.9 | 12.8 | 12.7 | 12.7 | 13.0 | 12.8 |
| | GEN DE SHAFT VB (X) | 18MKA20CY313 | - | 135 | - | 182 | µm | 29.4 | 29.1 | 29.1 | 29.2 | 29.0 | 29.2 | 30.2 | 32.0 | 33 | 33.4 | 32.8 | 31.3 |
| BEARING TEMP. | GEN NDE SHAFT VB (X) | 18MKA20CY315 | - | 135 | - | 183 | µm | 66.7 | 66.5 | 67.3 | 66.5 | 66.4 | 65.4 | 65.5 | 66.6 | 63 | 67.4 | 68.5 | 68.8 |
| | TG THR BRG. IN-ACT / ACT | 18MAD10CT207 / 18MAD10CT208 | - | 110 | - | 120 | °C | 42 63 | 44 59 | 42 61 | 42 67 | 47 67 | 48 67 | 48 68 | 48 63 | 48 57 | 48 61 | 49 67 | 48 61 |
| | TG HP / LP JR BRG. | 18MAD10CT209 / 18MAD10CT210 | - | 110 | - | 120 | °C | 52 59 | 59 57 | 52 54 | 52 52 | 58 58 | 58 59 | 59 59 | 59 59 | 58 59 | 58 59 | 59 59 | 59 59 |
| | RG PIN ST / GEN JR BRG. | 18MAK10CT211 / 18MAK10CT212 | - | 110 | - | 120 | °C | 75 73 | 73 73 | 74 73 | 74 73 | 74 73 | 73 72 | 75 74 | 75 74 | 75 74 | 75 74 | 76 74 | 76 74 |
| | RG WH ST / GEN JR BRG. | 18MAK10CT213 / 18MAK10CT214 | - | 110 | - | 120 | °C | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 |
| GEN. DE / NDE BEARING | | 18MKD10CT215 / 18MKD10CT216 | - | 90 | - | 85 | °C | 63 66 | 63 64 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 64 67 | 64 67 | 63 64 | 63 64 | 64 64 | 64 67 |
| SHIFT : 00:00 - 08:00 | | SHIFT : 08:00 - 16:00 | | SHIFT : 16:00 - 24:00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | COUNTER | | PREVIOUS | | TODAY | | DIFF. | |
| | | | | | | | | | | | | INLET STEAM | | TON | | 2419599 | | 2423247 | |
| | | | | | | | | | | | | PROCESS STEAM | | TON | | 1450276 | | 1452072 | |
| | | | | | | | | | | | | CONDENSATE | | M ³ | | 1175304 | | 1177177 | |
| | | | | | | | | | | | | MAKE UP WATER | | M ³ | | 1086955 | | 1088618 | |
| | | | | | | | | | | | | TURBINE BYPASS | | TON | | 36805 | | 36812 | |
| | | | | | | | | | | | | SWG. K03.2 TIE PB#18 | | KWh | | 63139263 | | 63230263 | |
| | | | | | | | | | | | | SWG. K03.3 MCC TG#18 | | KWh | | 13358782 | | 13375062 | |
| | | | | | | | | | | | | SWG. K03.4 GENERATED POWER | | KWh | | 516963274 | | 517762489 | |
| OPERATOR | dsjard | OPERATOR | dsjard | OPERATOR | dsjard | | | | | | | | | | | | | | |
| FOREMAN | | FOREMAN | | FOREMAN | | | | | | | | | | | | | | | |

เริ่มใช้งานวันที่ 1 ก.ค 67

DAILY METER READING

SKIC-WS-F-UT-005

1/1

| DATE | 1 Jan 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------|-------|------|---------|----------|-------|----------------------|---------------------------|-------|------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|--------|
| TIME | CACS 5,6 | CAP#1 | WWT | PM5+STK | WP#4 | PB#10 | SCL#1 | WY-SCL | UTL#1 | WP#5 | CAP#2 | PB9 | PM#4 | PM#8 | WP#8 | UTL#2 | SCL#2 | | | | |
| | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | | | | |
| 24:00 | 118 | 211 | 416 | 488 | 330 | 2 | 219 | 44 | 168 | 316 | 211 | 19 | 652 | 331 | 516 | 47 | 374 | | | | |
| 02:00 | 118 | 211 | 433 | 488 | 339 | 2 | 220 | 48 | 166 | 240 | 212 | 14 | 640 | 331 | 472 | 34 | 377 | | | | |
| 04:00 | 118 | 210 | 430 | 486 | 336 | 2 | 220 | 48 | 168 | 240 | 212 | 14 | 636 | 330 | 479 | 36 | 371 | | | | |
| 06:00 | 121 | 211 | 427 | 494 | 380 | 2 | 212 | 44 | 166 | 294 | 211 | 20 | 650 | 333 | 486 | 31 | 379 | | | | |
| 08:00 | 119 | 221 | 432 | 498 | 347 | 2 | 225 | 17 | 175 | 299 | 211 | 14 | 653 | 330 | 343 | 26 | 364 | | | | |
| 10:00 | 119 | 213 | 440 | 501 | 350 | 3 | 214 | 39 | 168 | 296 | 213 | 23 | 623 | 319 | 439 | 41 | 355 | | | | |
| 12:00 | 124 | 213 | 363 | 498 | 350 | 3 | 241 | 49 | 166 | 295 | 213 | 20 | 654 | 315 | 460 | 42 | 337 | | | | |
| 14:00 | 125 | 213 | 457 | 495 | 352 | 2 | 200 | 40 | 168 | 295 | 213 | 21 | 651 | 306 | 472 | 42 | 360 | | | | |
| 16:00 | 122 | 214 | 413 | 491 | 6 | 1 | 242 | 44 | 169 | 281 | 210 | 17 | 638 | 312 | 451 | 49 | 320 | | | | |
| 18:00 | 116 | 214 | 480 | 509 | 121 | 1 | 231 | 44 | 169 | 297 | 214 | 16 | 692 | 336 | 496 | 53 | 368 | | | | |
| 20:00 | 117 | 213 | 436 | 492 | 341 | 1 | 232 | 44 | 162 | 292 | 214 | 16 | 637 | 337 | 48 | 53 | 329 | | | | |
| 22:00 | 117 | 214 | 432 | 498 | 347 | 1 | 246 | 39 | 163 | 289 | 214 | 20 | 684 | 322 | 483 | 58 | 319 | | | | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | | | | METER | | | | PREV. | TODAY | DIFF. | METER | | | | PREV. | TODAY | DIFF. | |
| | | | | | | | WP 8 (HB30) (kWh) | | | | 148919462 | 149017483 | 92021 | SCL1 (HB15) (kWh) | | | | 106787029 | 106840361 | 53332 | |
| | | | | | | | PM 8 (HB29) | IMP. (EG1 TO PM8) (kWh) | | | | 130747803 | 130890906 | 82503 | WY-SCL (HB16) (kWh) | | | | 8434764 | 8442293 | 7529 |
| | | | | | | | | EXP. (PM8 TO EG1) (kWh) | | | | 769 | 769 | 0 | UTILITY1 (HB17) (kWh) | | | | 8634640 | 8675556 | 40916 |
| OPERATOR | S. S. U | | | FOREMAN | N. J. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | | | | CACS 5,6 (HB8) (kWh) | | | | 72903593 | 72932377 | 28784 | MCC FUEL (HB20) (kWh) | | | | 3502745 | 3502945 | 0 | |
| | | | | | | | WWT (HB2) (kWh) | | | | 13307235 | 13406383 | 99148 | WP 5 (HB21) (kWh) | | | | 117402805 | 117468294 | 65489 | |
| | | | | | | | PM5 (HB3+4) (kWh) | | | | 297616807 | 297741490 | 124683 | PB9 (HB23) (kWh) | | | | 30469603 | 30474138 | 4535 | |
| OPERATOR | S. S. U | | | FOREMAN | N. J. | | | WP4 (HB5) (kWh) | | | | 130125525 | 130196925 | 71400 | PM4 (HB25+26) (kWh) | | | | 36456052 | 364910592 | 149745 |
| SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | | | | PB10 (HB7) (kWh) | | | | 41761658 | 41762101 | 443 | UTILITY2 (HB19) (kWh) | | | | 22036979 | 22043758 | 6779 | |
| | | | | | | | RPPP (HB10) | IMP. (kWh) | | | | 48800402 | 48800402 | 0 | SCL2 (HB14) (kWh) | | | | 226192460 | 226296493 | 83943 |
| | | | | | | | | EXP. (kWh) | | | | 25 | 25 | 0 | | | | | | | |
| OPERATOR | J. J. S. | | | FOREMAN | J. J. S. | | | | | | | | | | | | | | | | |

TURBINE & GENERATOR No.14

SKIC-WS-F-UT-004

1/2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|----------|------|---------------------|------|--------|------|---------------------|--------------------|-------|------|-----------------|---------------|-------------------|-------|------------------------|------|-------------------|-----------|-----------|-------|---------|------|------|--------|-------|-------|-----------|-------|-----------|--|--|--|------|--|------------|--|------------|--|
| DATE | | + 3.0.68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | MAIN | | PEA 115 KV | | PEA 115 KV | |
| SERVICE | TURBINE | | | | | | | | | | OIL | | COOLING WATER | | | | | | GENERATOR | | | | | | TRANS. | INC.1 | | INC.2 | | | | | | | | | | | |
| | INLET STEAM | | | CONDENSER | | | | SPEED | PROCESS STEAM | | | CONTROL | LUBE | MAKE UP | INLET | OUT LET | | | POWER | RE. POWER | PF | EXCITOR | FREQ | VOLT | | VOLT | POWER | RE. POWER | POWER | RE. POWER | | | | | | | | | |
| | PRESS | TEMP | FLOW | LEVEL | FLOW | VAC. | TEMP | | PRESS | TEMP | FLOW | PRESS | PRESS | FLOW | TEMP | PRESS | TEMP | FLOW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAX | 108 | 515 | - | 60 | - | -0.6 | 60 | - | 8.1 | 240 | - | - | - | - | - | - | - | 40 | - | 1.0 | - | 50.5 | 12 | 23 | 30 | - | 30 | - | | | | | | | | | | | |
| MIN | 80 | 470 | - | 40 | - | -1 | - | - | 6.8 | 175 | - | 6 | 1 | - | - | 2 | - | 3600 | - | - | -0.7 | - | 49.5 | 10 | 21 | -10 | - | - | 0 | | | | | | | | | | |
| UNIT | kg/cm ² | °C | t/h | % | t/h | bar | °C | rpm | kg/cm ² | °C | t/h | bar | bar | t/h | °C | bar | °C | t/h | MW | MVAR | - | A | Hz | kV | kV | MW | MVAR | MW | MVAR | | | | | | | | | | |
| 24:00 | 101 | 499 | 177 | 50 | 79 | -0.89 | 48 | 5036 | 7.4 | 204 | 89 | 6.5 | 1.7 | 5 | 44 | 2.1 | 33.2 | 3411 | 33.2 | 21.2 | -0.83 | 900 | 500 | 11.0 | 21.8 | 4.9 | 6.3 | 4.6 | 6.0 | | | | | | | | | | |
| 02:00 | 102 | 499 | 177 | 50 | 79 | -0.89 | 48 | 5040 | 7.5 | 204 | 94 | 6.5 | 1.7 | 50 | 43 | 2.1 | 33.0 | 3391 | 33.2 | 24.6 | -0.79 | 950 | 500 | 11.0 | 21.8 | 5.2 | 6.4 | 5.0 | 9.7 | | | | | | | | | | |
| 04:00 | 101 | 499 | 180 | 50 | 80 | -0.89 | 48 | 5035 | 7.5 | 204 | 95 | 6.8 | 1.7 | 22 | 43 | 2.1 | 33.1 | 3392 | 33.3 | 24.0 | -0.80 | 950 | 500 | 11.0 | 21.8 | 5.3 | 6.5 | 5.1 | 7.6 | | | | | | | | | | |
| 06:00 | 101 | 499 | 180 | 50 | 77 | -0.90 | 48 | 5036 | 7.5 | 204 | 96 | 6.5 | 1.7 | 30 | 43 | 2.1 | 33.8 | 3411 | 33.3 | 25.3 | -0.79 | 950 | 500 | 11.0 | 21.8 | 4.5 | 2.9 | 4.4 | 2.8 | | | | | | | | | | |
| 08:00 | 104 | 499 | 179 | 50 | 78 | -0.90 | 48 | 5040 | 7.5 | 204 | 95 | 6.5 | 1.7 | 20 | 43 | 2.1 | 33.1 | 3415 | 33.1 | 25.6 | -0.79 | 960 | 500 | 11.2 | 21.9 | 2.9 | 2.1 | 2.3 | 2.1 | | | | | | | | | | |
| 10:00 | 103 | 499 | 177 | 50 | 78 | -0.89 | 48 | 5043 | 7.6 | 205 | 94 | 6.5 | 1.7 | 73 | 44 | 2.1 | 33.2 | 3405 | 33.1 | 26.4 | -0.78 | 960 | 500 | 11.2 | 21.9 | 1.7 | 3.5 | 1.4 | 3.6 | | | | | | | | | | |
| 12:00 | 104 | 498 | 179 | 50 | 77 | -0.89 | 48 | 5043 | 7.5 | 204 | 97 | 6.5 | 1.7 | 49 | 44 | 2.1 | 33.5 | 3415 | 33.2 | 26.8 | -0.77 | 1000 | 500 | 11.2 | 21.9 | 1.5 | 3.6 | 1.1 | 3.6 | | | | | | | | | | |
| 14:00 | 103 | 499 | 177 | 50 | 80 | -0.89 | 48 | 5042 | 7.5 | 205 | 95 | 6.5 | 1.7 | 30 | 44 | 2.1 | 33.1 | 3412 | 33.2 | 26.3 | -0.76 | 1000 | 500 | 11.2 | 21.9 | 1.4 | 4.0 | 1.0 | 4.0 | | | | | | | | | | |
| 16:00 | 103 | 499 | 179 | 50 | 77 | -0.89 | 48 | 5041 | 7.6 | 206 | 96 | 6.42 | 1.67 | 52 | 43 | 2.1 | 33.9 | 3399 | 33.1 | 28.7 | -0.78 | 1000 | 500 | 11.3 | 21.9 | 0.6 | 4.0 | 0.4 | 4.0 | | | | | | | | | | |
| 18:00 | 102 | 499 | 180 | 50 | 74 | -0.89 | 48 | 5042 | 7.7 | 202 | 96 | 6.41 | 1.67 | 20 | 44 | 2.1 | 33.3 | 3414 | 33.2 | 20.3 | -0.80 | 1000 | 500 | 11.3 | 22.0 | 3.6 | 3.6 | 3.1 | 3.7 | | | | | | | | | | |
| 20:00 | 103 | 498 | 180 | 50 | 74 | -0.89 | 48 | 5041 | 7.4 | 202 | 97 | 6.40 | 1.60 | 21 | 43 | 2.1 | 33.1 | 3424 | 33.1 | 20.7 | -0.70 | 1000 | 500 | 11.3 | 22.0 | 4.3 | 3.9 | 3.9 | 4.2 | | | | | | | | | | |
| 22:00 | 101 | 499 | 180 | 50 | 79 | -0.89 | 48 | 5039 | 7.6 | 202 | 98 | 6.40 | 1.60 | 30 | 43 | 2.1 | 33.4 | 3422 | 33.2 | 19.6 | -0.81 | 1000 | 800 | 11.3 | 22.9 | 8.4 | 9.0 | 4.9 | 9.1 | | | | | | | | | | |
| PROCESS STEAM PRESSURE (kg/cm ²) | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | | OUT PUT VOLTAGE (KV) | | | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | | | | | | | |
| PROCESS STEAM TEMPERATURE (°C) | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | | OUT PUT FREQUENCY (Hz) | | | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | | | | | | | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | COUNTER | | | | | | PREVIOUS | | TODAY | | DIFF | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | INLET STEAM | | | | | | (ton) | | 876395 | | 880635 | | 4240 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | PROCESS STEAM | | | | | | (ton) | | 438457 | | 440730 | | 2279 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | CONDENSATE | | | | | | (m ³) | | 407483 | | 409308 | | 1825 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | MAKE UP WATER | | | | | | (m ³) | | 203564 | | 204447 | | 883 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | GENERATED POWER | | | | | | (MWh) | | 942660 | | 947438 | | 778 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | TURBINE BYPASS | | | | | | (ton) | | 485 | | 485 | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERATOR | | 5500 | | OPERATOR | | Sum. 5 | | OPERATOR | | Zamir | | SWAS | | (m ³) | | 479414 | | 479640 | | 226 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FOREMAN | | 97 | | FOREMAN | | 57 | | FOREMAN | | 57 | | SAND FILTER | | (m ³) | | 19856 | | 19856 | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

เริ่มใช้งานวันที่ 20 ส.ค 67

| DATE | | 1 Jan 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2/2 | | | | | | | | |
|---------------------|---------|----------|----------------|---------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------------|----------------------------|-------|-----------|----------|------------|-----------|-------|------------|--------|------|------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|
| SERVICE | TURBINE | | | | | | | | GEAR | | | | GENERATOR | | | | | | | | OIL | | TPC-WSP POWER | TOTAL POWER | | | | | | | |
| | STEAM | | CASING WALL | SHAFT | | | | | WHEEL | | | | SHAFT | | | | AIR COOLER | | | OIL COOLER | | | | | | | | | | | |
| | HP1st | LP1st | | POSI TION | FRONT | | REAR | | FRONT | | REAR | | FRONT | | REAR | | OUTLET | INLET | INLET | OUT | IN | | | | | | | | | | |
| | PRESS. | PRESS. | | | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | TEMP. | TEMP. | TEMP. | TEMP. | TEMP. | | | | | | | | | | |
| MAX | - | - | - | +0.5 | 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 80 | 45 | 45 | - | - | - | - | | | | | | | | |
| MIN | - | - | - | -0.5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | |
| UNIT | bar | bar | °C | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | °C | °C | °C | °C | °C | MW | MW | | | | | | | | |
| 24:00 | 71 | 5.1 | 424 | 0.08 | 43 | 34 | 48 | 38 | 17 | 20 | 19 | 20 | 67 | 41 | 46 | 29 | 64 | 46 | 40 | 50 | 80 | - | 74.2 | | | | | | | | |
| 02:00 | 72 | 5.0 | 427 | 0.08 | 43 | 36 | 49 | 38 | 17 | 20 | 19 | 20 | 67 | 41 | 48 | 29 | 65 | 46 | 40 | 50 | 80 | - | 76.0 | | | | | | | | |
| 04:00 | 72 | 4.9 | 422 | 0.08 | 42 | 34 | 50 | 37 | 17 | 20 | 19 | 20 | 67 | 41 | 46 | 29 | 65 | 46 | 40 | 50 | 80 | - | 75.5 | | | | | | | | |
| 06:00 | 72 | 4.8 | 424 | 0.08 | 41 | 34 | 52 | 36 | 17 | 20 | 19 | 20 | 67 | 42 | 48 | 30 | 66 | 46 | 39 | 50 | 80 | - | 72.9 | | | | | | | | |
| 08:00 | 71 | 4.8 | 424 | 0.08 | 41 | 32 | 55 | 36 | 16 | 19 | 19 | 19 | 67 | 41 | 47 | 28 | 65 | 45 | 39 | 50 | 80 | - | 69.6 | | | | | | | | |
| 10:00 | 71 | 4.8 | 424 | 0.08 | 41 | 32 | 48 | 36 | 16 | 19 | 19 | 19 | 67 | 41 | 48 | 29 | 66 | 46 | 39 | 50 | 80 | - | 67.4 | | | | | | | | |
| 12:00 | 72 | 4.7 | 424 | 0.09 | 40 | 31 | 53 | 37 | 16 | 19 | 19 | 19 | 70 | 41 | 48 | 29 | 66 | 46 | 39 | 50 | 80 | - | 67.2 | | | | | | | | |
| 14:00 | 71 | 4.8 | 424 | 0.09 | 39 | 32 | 52 | 37 | 16 | 19 | 19 | 19 | 70 | 42 | 47 | 29 | 66 | 46 | 39 | 50 | 80 | - | 68.5 | | | | | | | | |
| 16:00 | 72 | 4.7 | 420 | 0.09 | 34 | 31 | 51 | 40 | 16 | 19 | 17 | 19 | 69 | 41 | 46 | 29 | 66 | 46 | 37 | 50 | 80 | - | 66.2 | | | | | | | | |
| 18:00 | 71 | 4.0 | 424 | 0.09 | 31 | 31 | 51 | 41 | 16 | 19 | 18 | 19 | 67 | 41 | 46 | 29 | 66 | 46 | 37 | 50 | 80 | - | 72.2 | | | | | | | | |
| 20:00 | 71 | 4.9 | 420 | 0.09 | 39 | 32 | 51 | 41 | 16 | 19 | 17 | 19 | 68 | 41 | 47 | 29 | 66 | 46 | 37 | 50 | 80 | - | 73.0 | | | | | | | | |
| 22:00 | 71 | 4.9 | 423 | 0.09 | 49 | 31 | 51 | 41 | 16 | 19 | 18 | 19 | 68 | 41 | 47 | 29 | 66 | 46 | 37 | 50 | 80 | - | 73.9 | | | | | | | | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | COUNTER | | | | PREVIOUS | | | | TODAY | | DIFF | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | WP#9 | 1J04 | (kWh) | 9229771 | | | 9309170 | | | 79399 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | PB18 | 2J12 | (kWh) | 0 | | | 0 | | | 0 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | PM#9 | 2J11 | (kWh) | 17503688 | | | 17633152 | | | 129464 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | TG SCP | IMP. (SKIC TO SCP) | (kWh) | 5334844 | | | 5334844 | | | 0 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 2J09 | EXP. (SCP TO SKIC) | (kWh) | 74872833 | | | 74962509 | | | 89674 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | UTILITY | 2J08 | (kWh) | 12648264 | | | 12658122 | | | 9858 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | TG 18 | IMP. | (kWh) | 455482098 | | | 456161114 | | | 679016 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 2J05 | EXP. | (kWh) | 2614403 | | | 2614403 | | | 0 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | INC.2 | 2J04 | (kWh) | 101803456 | | | 101869858 | | | 66382 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | MOLDED PULP | IMP. (SKIC TO Molded pulp) | (kWh) | 17720526 | | | 17748020 | | | 22494 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | EXP. (Molded pulp TO SKIC) | (kWh) | 78619 | | | 78619 | | | 0 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | TG14 | 1J01 | (GWh) | 1809.53 | | | 1810.32 | | | 0.79 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | PB14 380V | 1J02 | (GWh) | 28.314 | | | 28.345 | | | 0.031 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | PB14 660V | 1J03 | (MWh) | 66643.20 | | | 66684.52 | | | 41.32 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | PB14 6.6KV | 1J05 | (MWh) | 15072.48 | | | 15088.60 | | | 16.12 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | PM#7 | IMP. (PM7 TO EG1) | (MWh) | 406.22 | | | 406.22 | | | 0 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 1J06 | EXP. (EG1 TO PM7) | (MWh) | 538883.93 | | | 539119.46 | | | 233.53 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | PM#6 | IMP. (PM6 TO EG1) | (MWh) | 288.12 | | | 288.12 | | | 0 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 1J07 | EXP. (EG1 TO PM6) | (MWh) | 272759.21 | | | 272999.45 | | | 240.24 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | INC.1 | 1J09 | (MWh) | 284018.34 | | | 284098.92 | | | 80.58 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | MCC | | (kWh) | 4776319 | | | 4778147 | | | 1828 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | OPERATOR | | | | 559 | | | | James P | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | FOREMAN | | | | 7 | | | | Paw P | | | | | | | | | | | |

TURBINE GENERATOR #18 (34.00 MW) OPERATION LOG SHEET

| DATE : | | 12.11.68 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------|-------|----------------------------|------|-----------------------|---------|----------|---------|-----------------------|---------|-----------|---------|-----------------------|---------|---------|---------|
| DESCRIPTION | | TAG. | ALARM | | TRIP | | UNIT | SHIFT#1 (00:00-08:00) | | | | SHIFT#2 (08:00-16:00) | | | | SHIFT#3 (16:00-24:00) | | | |
| | | | LOW | HIGH | LOW | HIGH | | 00:00 | 02:00 | 04:00 | 06:00 | 08:00 | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 18:00 | 20:00 | 22:00 |
| TURBINE | INLET STEAM PRESS | 18LBA10CP002 | 90 | 110 | 83 | 120 | BAR | 103 | 106 | 103 | 103 | 103 | 106 | 103 | 102 | 102 | 106 | 105 | 102 |
| | INLET STEAM TEMP | 18LBA10CT901 | 491 | 510 | 482 | 515 | °C | 505 | 504 | 504 | 505 | 505 | 506 | 507 | 508 | 508 | 506 | 504 | 506 |
| | MAIN STEAM FLOW | 18LBA10CF901 | - | 175 | - | 180 | T/H | 151 | 154 | 158 | 155 | 155 | 153 | 154 | 158 | 156 | 155 | 158 | 156 |
| | EXTRACTION PRESS | 18LBQ10CP204 | - | 10 | - | 11.5 | BAR | 7.6 | 7.6 | 7.3 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| | EXTRACTION TEMP | 18LBQ10CT203 | 195 | 250 | - | - | °C | 207 | 207 | 208 | 208 | 208 | 207 | 208 | 210 | 207 | 206 | 206 | 206 |
| | EXTRACTION FLOW | 18LBD10CF901 | 35 | 125 | - | - | T/H | 87 | 87 | 90 | 84 | 85 | 80 | 84 | 89 | 85 | 85 | 88 | 85 |
| | SPEED (4897) | 18MAX60CS301 | 4665 | 5142 | - | 5338 | RPM | 4898 | 4899 | 4897 | 4900 | 4809 | 4892 | 4897 | 4897 | 4896 | 4897 | 4896 | 4897 |
| CONDENSER | EXHAUST STEAM PRESS (VAC.) | 18LBE10CP203 | - | -0.45 | - | 0.2 | BAR | -0.91 | -0.88 | -0.89 | -0.84 | -0.90 | -0.90 | -0.90 | -0.90 | -0.89 | -0.89 | -0.89 | -0.90 |
| | EXHAUST STEAM TEMP (VAC.) | 18LBE10CT901 | - | 100 | - | 120 | °C | 47 | 47 | 46 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| GENERATOR | FLOW | 18LCA10CF001 | 30 | 112 | - | - | T/H | 73 | 73 | 73 | 72 | 72 | 72 | 72 | 69 | 71 | 70 | 70 | 71 |
| | ACTIVE POWER | 505XT01XQ63 | - | 34 | - | - | MW | 330 | 33 | 33 | 33 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 |
| | REACTIVE POWER | 18CHA20AS01XQ28 | - | - | - | - | MVAR | 169 | 156 | 166 | 176 | 150 | 158 | 160 | 158 | 159 | 170 | 180 | 162 |
| | POWER FACTOR | 18CHA20AS01XQ29 | - | - | - | - | - | 0.89 | 0.90 | 0.89 | 0.89 | 0.91 | 0.90 | 0.89 | 0.90 | 0.91 | 0.89 | 0.88 | 0.89 |
| | CURRENT | 18CHA20AS01XQ25 | - | - | - | - | AMP | 1868 | 1837 | 1867 | 1865 | 1822 | 1837 | 1841 | 1840 | 1895 | 1844 | 1878 | 1848 |
| | FREQ | 18CHA20AS01XQ22 | - | - | - | - | Hz | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| | VOLTAGE | 18CHA20AS01XQ24 | - | - | - | - | kV | 11.45 | 11.4 | 11.4 | 11.4 | 11.50 | 11.48 | 11.48 | 11.48 | 11.49 | 11.67 | 11.66 | 11.64 |
| | EXCITATION CURRENT | 18CHA30XQ01 | - | - | - | - | AMP | 82 | 81 | 81 | 83 | 7.7 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 8.9 | 8.4 | 8.2 |
| | GEN AIR TEMP COLD/HOT | 18MKA40CT901 / 18MKA40CT915 | - | 55/80 | - | 60/85 | °C | 40 55 | 39 54 | 39 54 | 39 54 | 39 55 | 39 55 | 39 55 | 39 55 | 40 56 | 41 56 | 40 56 | 40 56 |
| | GEN U WINDING TEMP | 18MKA10CT919 | - | 125 | - | 130 | °C | 93 | 91 | 91 | 91 | 92 | 91 | 91 | 92 | 91 | 93 | 94 | 93 |
| | GEN V WINDING TEMP | 18MKA10CT921 | - | 125 | - | 130 | °C | 95 | 94 | 95 | 96 | 95 | 95 | 93 | 95 | 94 | 96 | 97 | 96 |
| | GEN W WINDING TEMP | 18MKA10CT923 | - | 125 | - | 130 | °C | 93 | 92 | 93 | 93 | 93 | 92 | 93 | 93 | 92 | 92 | 95 | 94 |
| | OIL | CONTROL OIL PRESS | 18MAX10CP207 | 15 | - | 11 | - | BAR | 193 | 194 | 194 | 193 | 1938 | 1937 | 1940 | 1935 | 1934 | 1934 | 1936 |
| LUBE OIL PRESS | | 18MAV10CP208 | 0.75 | - | 0.45 | - | BAR | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | |
| LUBE OIL TEMP | | 18MAV10CT901 | - | 55 | - | 80 | °C | 416 | 414 | 41 | 41 | 414 | 417 | 418 | 419 | 419 | 421 | 418 | 418 |
| COOLING WATER | INLET PRESS | 18PAB80CP001 | 1.5 | 4.5 | 1 | 5.5 | BAR | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.68 | 1.71 |
| | INLET TEMP | 18PAB80CT001 | 20 | 45 | 10 | 50 | °C | 43 | 43 | 43 | 43 | 432 | 431 | 437 | 436 | 43.1 | 43.3 | 43.1 | 43.3 |
| | OUT LET PRESS | 18PAB30CP001 | 1.5 | 4.5 | 1.0 | 5.5 | BAR | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 2.39 | 2.39 | 2.38 | 2.38 | 2.38 | 2.38 | 2.37 | 2.39 |
| | OUT LET TEMP | 18PAB30CT001 | - | 40 | - | 45 | °C | 34 | 34 | 34 | 34 | 34.9 | 352 | 353 | 352 | 34.9 | 34.8 | 35.1 | 34.9 |
| | OUT LET FLOW | 18PAB80CF001 | - | - | - | - | T/H | 4820 | 4517 | 4664 | 4553 | 4627 | 4627 | 4641 | 4701 | 4657 | 4692 | 4719 | 4660 |
| | MAKE UP FLOW | 18PAR10CF001 | 15 | 150 | 10 | 200 | T/H | 128 | 67 | 70 | 34 | 81 | 53 | 70 | 67 | 66 | 63 | 64 | 47 |
| VIBRATION | TG AXIAL DISP A | 18MAD30CZ601 | -0.5 | 0.5 | -0.75 | 0.75 | MM | 0.14 | 0.15 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.16 | 0.15 | 0.16 | 0.15 |
| | TG AXIAL DISP B | 18MAD30CZ602 | -0.5 | 0.5 | -0.75 | 0.75 | MM | 0.16 | 0.18 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.18 | 0.17 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.17 | 0.17 |
| | TG HP SHAFT VB (X) | 18MAD30CY301 | - | 78 | - | 125 | µm | 158 | 152 | 154 | 165 | 173 | 164 | 173 | 179 | 19.9 | 15.5 | 17.2 | 16.8 |
| | TG LP SHAFT VB (X) | 18MAD30CY303 | - | 78 | - | 126 | µm | 139 | 140 | 130 | 137 | 124 | 127 | 146 | 147 | 14.3 | 13.5 | 13.1 | 12.3 |
| | RG PIN ST SHAFT VB (X) | 18MAK50CY305 | - | 68 | - | 128 | µm | 72 | 73 | 74 | 74 | 7.2 | 7.2 | 7.3 | 7.4 | 7.3 | 7.2 | 7.3 | 7.1 |
| | RG PIN GEN SHAFT VB (X) | 18MAK50CY307 | - | 68 | - | 129 | µm | 11.6 | 115 | 116 | 117 | 11.8 | 11.8 | 11.3 | 11.4 | 11.6 | 11.6 | 11.4 | 11.7 |
| | RG WH ST SHAFT VB (X) | 18MAK50CY309 | - | 120 | - | 180 | µm | 98 | 99 | 99 | 99 | 9.8 | 9.8 | 9.7 | 9.9 | 9.9 | 9.9 | 9.9 | 9.9 |
| | RG WH GEN SHAFT VB (X) | 18MAK50CY311 | - | 120 | - | 181 | µm | 128 | 129 | 129 | 130 | 12.9 | 130 | 12.9 | 12.9 | 12.6 | 12.9 | 12.9 | 12.8 |
| | GEN DE SHAFT VB (X) | 18MKA20CY313 | - | 135 | - | 182 | µm | 309 | 304 | 304 | 302 | 300 | 215 | 31.9 | 32.9 | 32.8 | 33.2 | 32.9 | 31.5 |
| BEARING TEMP. | GEN NDE SHAFT VB (X) | 18MKA20CY315 | - | 135 | - | 183 | µm | 682 | 676 | 681 | 684 | 677 | 670 | 667 | 667 | 66.3 | 67.5 | 68.4 | 68.2 |
| | TG THR BRG. IN-ACT / ACT | 18MAD10CT207 / 18MAD10CT208 | - | 110 | - | 120 | °C | 49 58 | 49 60 | 49 58 | 49 58 | 49 58 | 49 60 | 49 59 | 49 60 | 49 61 | 49 60 | 49 60 | 49 60 |
| | TG HP / LP JR BRG. | 18MAD10CT209 / 18MAD10CT210 | - | 110 | - | 120 | °C | 59 59 | 59 59 | 59 59 | 59 59 | 59 59 | 59 59 | 59 59 | 59 59 | 60 60 | 60 60 | 60 60 | 60 60 |
| | RG PIN ST / GEN JR BRG. | 18MAK10CT211 / 18MAK10CT212 | - | 110 | - | 120 | °C | 76 74 | 74 74 | 75 74 | 75 74 | 76 74 | 76 74 | 75 75 | 76 75 | 76 75 | 76 75 | 76 75 | 76 75 |
| | RG WH ST / GEN JR BRG. | 18MAK10CT213 / 18MAK10CT214 | - | 110 | - | 120 | °C | 68 70 | 68 69 | 68 69 | 68 69 | 68 69 | 68 69 | 68 70 | 69 70 | 69 70 | 69 70 | 69 70 | 69 70 |
| GEN. DE / NDE BEARING | | 18MKD10CT215 / 18MKD10CT216 | - | 90 | - | 85 | °C | 64 67 | 64 67 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 64 67 | 64 67 | 64 67 | 64 67 | 64 67 | 64 67 |
| SHIFT : 00:00 - 08:00 | | SHIFT : 08:00 - 16:00 | | SHIFT : 16:00 - 24:00 | | COUNTER | | | | PREVIOUS | | | | TODAY | | | | DIFF. | |
| | | | | | | INLET STEAM | | | | TON | | | | 2474388 | | | | 3672 | |
| | | | | | | PROCESS STEAM | | | | TON | | | | 1478627 | | | | 2016 | |
| | | | | | | CONDENSATE | | | | M³ | | | | 1202065 | | | | 1627 | |
| | | | | | | MAKE UP WATER | | | | M³ | | | | 1111216 | | | | 1476 | |
| | | | | | | TURBINE BYPASS | | | | TON | | | | 36913 | | | | 7 | |
| | | | | | | SWG. K03.2 TIE PB#18 | | | | kWh | | | | 64582715 | | | | 99967 | |
| | | | | | | SWG. K03.3 MCC TG#18 | | | | kWh | | | | 13600378 | | | | 16078 | |
| | | | | | | SWG. K03.4 GENERATED POWER | | | | kWh | | | | 528793528 | | | | 791763 | |
| OPERATOR | chuno | OPERATOR | Tams | OPERATOR | S. S. | | | | | | | | | | | | | | |
| FOREMAN | | FOREMAN | | FOREMAN | | | | | | | | | | | | | | | |

| DATE | | 17 11 2566 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|--------------------|------|-----------|------------|---------|------------|--------------------|------------|---------------------|---------|---------|--------------------|------------------------|---------|---------|------|--------------|-------------|--------|----------------|--------|------|-----|----|--------|------|-----------------------|-----|---------------|-----------|------------------------------|-----------|-----|------------------|---------|------|-----|---------|---------|--|-----------------------------|---------|------|--|----------|------|--|--|--------|--|--|--|------|--|--|--|
| STEAM | | | | WATER | | | DEAERATOR | | | COMBUSTION | | | FURNACE | | | | | STOKER | | | | FD.F | | | | ID.F | | | | FUEL | | EMISSION | | | | | E.P. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SERVICE | FLOW | PRESS | TEMP | FEED FLOW | DRUM LEVEL | ECO OUT | STEAM FLOW | PRESS | WATER TEMP | AIR FLOW | SAH OUT | A/H OUT | DRAFT | BOIL OUT | ECO OUT | A/H OUT | O2 | SPREAD SPEED | STOKE SPEED | TENS 1 | TENS 2 | SPREAD | Volt | Amp | Hz | SPREAD | Volt | Amp | Hz | LIGNITE LEVEL | SO2 02.7% | CO 02.7% | NOX 02.7% | OPA | ROOM A | ROOM B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAX | 141 | 112 | 515 | 145 | +120 | 300 | 30 | 10 | 300 | 2500 | 100 | 200 | +5 | 400 | 300 | 180 | 12 | 90 | 8.0 | 3.0 | 3.0 | 90 | 380 | 325 | 50 | 90 | 380 | 475 | 50 | 10 | 500 | 300 | 360 | 18 | 60 | 600 | 60 | 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MIN | - | 95 | 470 | - | -120 | - | - | 6 | - | - | - | 140 | -15 | 200 | 200 | 130 | 4 | 10 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 4 | - | - | - | - | 20 | 150 | 20 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UNIT | T/H | kg/cm ² | °C | T/H | mm | °C | T/H | kg/cm ² | °C | m ³ /min | °C | °C | mmH ₂ O | °C | °C | °C | % | % | m/H | TON | TON | % | Volt | Amp | Hz | % | Volt | Amp | Hz | m | PPM | PPM | PPM | % | kV | mA | kV | mA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24.00 | 62 | 105 | 511 | 75 | 50 | 264 | 4.8 | 7.2 | 171 | 1202 | 33 | 173 | -5 | 351 | 245 | 164 | 10.5 | 1.0 | 0.6 | 0.7 | 47 | - | 190 | - | 63 | - | 409 | - | 6.6 | - | - | - | - | 46 | 409 | 47 | 324 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01.00 | 61 | 105 | 509 | 69 | 45 | 261 | 3.9 | 7.2 | 171 | 1197 | 32 | 171 | -5 | 349 | 244 | 162 | 10.1 | 1.0 | 0.6 | 0.7 | 47 | - | 188 | - | 63 | - | 410 | - | 7.9 | - | - | - | - | 46 | 409 | 44 | 246 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02.00 | 50 | 106 | 506 | 50 | 47 | 265 | 1.1 | 7.3 | 171 | 1195 | 32 | 172 | -5 | 347 | 244 | 167 | 12.2 | 1.1 | 0.6 | 0.7 | 47 | - | 190 | - | 62 | - | 410 | - | 6.9 | - | - | - | - | 46 | 409 | 45 | 246 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03.00 | 51 | 105 | 514 | 55 | 44 | 260 | 1.5 | 7.3 | 171 | 1202 | 32 | 172 | -5 | 348 | 243 | 162 | 11.5 | 1.1 | 0.6 | 0.7 | 47 | - | 190 | - | 61 | - | 408 | - | 6.2 | - | - | - | - | 46 | 409 | 45 | 245 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04.00 | 54 | 106 | 510 | 53 | 54 | 264 | 1.9 | 7.3 | 171 | 1190 | 31 | 171 | -5 | 349 | 244 | 163 | 11.8 | 1.1 | 0.6 | 0.7 | 47 | - | 190 | - | 62 | - | 406 | - | 5.9 | - | - | - | - | 46 | 409 | 43 | 204 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 05.00 | 80 | 105 | 535 | 84 | 47 | 255 | 6.7 | 7.1 | 171 | 1197 | 31 | 172 | -5 | 356 | 244 | 167 | 9.8 | 1.0 | 0.6 | 0.7 | 47 | - | 190 | - | 64 | - | 412 | - | 5.2 | - | - | - | - | 46 | 409 | 45 | 318 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06.00 | 76 | 106 | 505 | 80 | 52 | 257 | 4.8 | 7.2 | 171 | 1257 | 31 | 170 | -5 | 355 | 243 | 167 | 9.8 | 1.7 | 0.5 | 0.7 | 46 | - | 192 | - | 67 | - | 416 | - | 6.1 | - | - | - | - | 46 | 409 | 43 | 245 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07.00 | 87 | 106 | 506 | 95 | 53 | 250 | 6.4 | 7.2 | 171 | 1362 | 31 | 170 | -5 | 360 | 244 | 164 | 8.6 | 1.9 | 0.5 | 0.3 | 51 | - | 197 | - | 75 | - | 443 | - | 7.8 | - | - | - | - | 47 | 409 | 43 | 245 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08.00 | 92 | 106 | 516 | 97 | 38 | 252 | 5.6 | 7.2 | 171 | 1360 | 32 | 170 | -5 | 361 | 236 | 164 | 9.5 | 1.9 | 0.5 | 0.3 | 51 | - | 196 | - | 73 | - | 436 | - | 6.6 | - | - | - | - | 46 | 402 | 40 | 298 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09.00 | 83 | 106 | 516 | 94 | 54 | 254 | 7.0 | 7.2 | 171 | 1354 | 34 | 170 | -5 | 358 | 235 | 160 | 9.3 | 2.0 | 0.5 | 0.7 | 51 | - | 196 | - | 70 | - | 426 | - | 8.0 | - | - | - | - | 45 | 402 | 45 | 324 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.00 | 89 | 106 | 512 | 96 | 54 | 257 | 7.7 | 7.2 | 170 | 1389 | 35 | 168 | -5 | 360 | 236 | 160 | 9.2 | 2.6 | 0.5 | 0.3 | 52 | - | 196 | - | 72 | - | 431 | - | 7.7 | - | - | - | - | 46 | 402 | 45 | 316 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.00 | 70 | 105 | 504 | 99 | 60 | 249 | 7.2 | 7.2 | 171 | 1390 | 38 | 168 | -5 | 359 | 233 | 167 | 8.4 | 2.6 | 0.5 | 0.3 | 50 | - | 194 | - | 70 | - | 429 | - | 7.0 | - | - | - | - | 46 | 400 | 43 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12.00 | 88 | 104 | 503 | 88 | 50 | 250 | 7.1 | 7.2 | 171 | 1388 | 39 | 170 | -5 | 359 | 234 | 165 | 8.6 | 2.7 | 0.5 | 0.3 | 51 | - | 194 | - | 70 | - | 420 | - | 5.0 | - | - | - | - | 46 | 390 | 43 | 260 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13.00 | 89 | 105 | 507 | 90 | 55 | 253 | 7.6 | 7.2 | 170 | 1389 | 39 | 169 | -5 | 357 | 234 | 164 | 8.7 | 2.0 | 0.5 | 0.7 | 51 | - | 194 | - | 71 | - | 420 | - | 4.8 | - | - | - | - | 45 | 380 | 43 | 248 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14.00 | 96 | 104 | 502 | 98 | 51 | 254 | 7.6 | 7.2 | 171 | 1411 | 39 | 169 | -5 | 359 | 232 | 164 | 8.3 | 2.6 | 0.5 | 0.7 | 51 | - | 194 | - | 70 | - | 421 | - | 4.6 | - | - | - | - | 45 | 380 | 43 | 248 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15.00 | 105 | 105 | 520 | 116 | 40 | 250 | 7.8 | 7.2 | 171 | 1388 | 40 | 166 | -5 | 362 | 235 | 160 | 8.6 | 2.4 | 0.3 | 0.3 | 58 | - | 201 | - | 77 | - | 435 | - | 7.1 | - | - | - | - | 45 | 380 | 43 | 260 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16.00 | 110 | 104 | 514 | 116 | 56 | 245 | 4.6 | 7.1 | 171 | 1546 | 40 | 168 | -5 | 366 | 246 | 165 | 7.1 | 3.5 | 2.0 | 0.7 | 57 | - | 199 | - | 75 | - | 442 | - | 6.6 | - | - | - | - | 46 | 404 | 40 | 242 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17.00 | 102 | 106 | 505 | 101 | 67 | 250 | 8.6 | 6.9 | 170 | 1545 | 35 | 167 | -5 | 368 | 248 | 166 | 8.2 | 2.8 | 2.0 | 0.4 | 0.7 | 57 | - | 200 | - | 77 | - | 452 | - | 8.1 | - | - | - | - | 44 | 404 | 40 | 203 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18.00 | 84 | 106 | 495 | 92 | 50 | 259 | 6.8 | 7.2 | 171 | 1489 | 34 | 169 | -5 | 363 | 249 | 167 | 9.4 | 2.6 | 2.0 | 0.4 | 0.7 | 51 | - | 195 | - | 75 | - | 443 | - | 7.4 | - | - | - | - | 45 | 404 | 41 | 246 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19.00 | 47 | 106 | 500 | 86 | 48 | 253 | 6.1 | 7.2 | 171 | 1365 | 31 | 168 | -5 | 360 | 245 | 163 | 9.7 | 3.0 | 2.0 | 0.5 | 0.7 | 51 | - | 196 | - | 73 | - | 438 | - | 7.2 | - | - | - | - | 46 | 424 | 43 | 246 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20.00 | 89 | 106 | 514 | 90 | 51 | 251 | 6.5 | 7.1 | 171 | 1359 | 30 | 168 | -5 | 364 | 246 | 164 | 9.1 | 3.3 | 2.0 | 0.6 | 0.7 | 51 | - | 196 | - | 74 | - | 437 | - | 7.3 | - | - | - | - | 46 | 420 | 43 | 271 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21.00 | 88 | 106 | 512 | 94 | 44 | 253 | 7.3 | 7.2 | 170 | 1360 | 30 | 168 | -5 | 364 | 246 | 164 | 8.9 | 2.6 | 2.0 | 0.6 | 0.7 | 51 | - | 197 | - | 73 | - | 436 | - | 7.3 | - | - | - | - | 47 | 424 | 43 | 293 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22.00 | 88 | 105 | 512 | 92 | 49 | 251 | 7.6 | 7.1 | 170 | 1358 | 31 | 168 | -5 | 365 | 246 | 164 | 8.8 | 3.2 | 2.0 | 0.6 | 0.7 | 52 | - | 196 | - | 74 | - | 438 | - | 7.1 | - | - | - | - | 47 | 424 | 45 | 303 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23.00 | 71 | 106 | 504 | 81 | 30 | 259 | 4.5 | 7.2 | 171 | 1210 | 31 | 169 | -6 | 354 | 247 | 164 | 10.4 | 1.6 | 2.0 | 0.6 | 0.7 | 48 | - | 190 | - | 71 | - | 424 | - | 6.5 | - | - | - | - | 46 | 424 | 44 | 296 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AVG. MAIN STEAM FLOW = | | | | | | | T/H | | | | | | | AVG. FEED WATER FLOW = | | | | | | | T/H | | | | | | | AVG. SPREADER SPEED = | | | | | | | % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SHIFT 24.00-08.00 | | | | | | | | | | | | | | SHIFT 08.00-16.00 | | | | | | | | | | | | | | SHIFT 16.00-24.00 | | | | | | | | | | | | | | COUNTER | | | | PREVIOUS | | | | TODAY | | | | DIFF | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9.09 285 0.122 | | | | | | | | | | | | | | MAIN STEAM (TON) | | | | 4034234 | | | | 4036221 | | | | 1987 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | FEED WATER (m ³) | | | | 4216980 | | | | 4219025 | | | | 2045 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | LIGNITE (FI001A) (TON) | | | | 415680 | | | | 415823 | | | | 143 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | WATER (m ³) | | | | 320907 | | | | 321225 | | | | 318 | | | | | | | | | | | | | |
| OPERATOR | | | | | | | สมชาย งาม | | | | | | | OPERATOR | | | | | | | สมชาย งาม | | | | | | | OPERATOR | | | | | | | สมชาย งาม | | | | | | | Steam to D/H (FI541A) (TON) | | | | 347619 | | | | 347792 | | | | 153 | | | |
| FOREMAN | | | | | | | | | | | | | | FOREMAN | | | | | | | | | | | | | | FOREMAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

เริ่มใช้งานวันที่ 15 พ.ค.62

SKIC-WS-F-UT-030

12

เริ่มใช้งานวันที่ 15 มี.ค 68

DAILY METER READING

SKIC-WS-F-UT-005

1/1

| DATE | 17 Nov. 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------|-------|---------|---------|------|-------|----------------------|-------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|-----------------------|------|-----------|-----------|-----------|---------|-------|
| TIME | CACS 5,6 | CAP#1 | WWT | PM5+STK | WP#4 | PB#10 | SCL#1 | WY-SCL | UTL#1 | WP#5 | CAP#2 | PB9 | PM#4 | PM#8 | WP#8 | UTL#2 | SCL#2 | | | |
| | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | | | |
| 24:00 | 118 | 219 | 449 | 580 | 5 | 107 | 209 | 14 | 170 | 6 | 219 | 100 | 800 | 326 | 423 | 46 | 369 | | | |
| 02:00 | 117 | 213 | 451 | 578 | 341 | 110 | 217 | 14 | 173 | 340 | 214 | 112 | 785 | 336 | 465 | 40 | 373 | | | |
| 04:00 | 121 | 215 | 444 | 582 | 352 | 93 | 206 | 14 | 177 | 7 | 216 | 103 | 782 | 335 | 424 | 42 | 371 | | | |
| 06:00 | 114 | 217 | 438 | 573 | 7 | 103 | 210 | 14 | 170 | 6 | 218 | 120 | 760 | 330 | 216 | 49 | 371 | | | |
| 08:00 | 125 | 213 | 453 | 602 | 352 | 97 | 218 | 13 | 182 | 344 | 213 | 118 | 787 | 329 | 228 | 40 | 371 | | | |
| 10:00 | 116 | 213 | 449 | 624 | 389 | 101 | 222 | 11 | 171 | 281 | 214 | 121 | 791 | 341 | 441 | 42 | 379 | | | |
| 12:00 | 118 | 214 | 454 | 861 | 341 | 102 | 221 | 11 | 172 | 7 | 211 | 121 | 769 | 305 | 441 | 62 | 372 | | | |
| 14:00 | 119 | 214 | 452 | 872 | 7 | 101 | 224 | 12 | 170 | 321 | 214 | 121 | 757 | 314 | 439 | 82 | 374 | | | |
| 16:00 | 119 | 216 | 488 | 694 | 177 | 101 | 222 | 16 | 176 | 8 | 216 | 122 | 760 | 327 | 423 | 29 | 379 | | | |
| 18:00 | 115 | 217 | 463 | 590 | 308 | 107 | 207 | 13 | 171 | 320 | 213 | 118 | 766 | 334 | 472 | 63 | 379 | | | |
| 20:00 | 119 | 216 | 466 | 583 | 6 | 104 | 206 | 8 | 172 | 6 | 217 | 116 | 756 | 330 | 451 | 56 | 376 | | | |
| 22:00 | 123 | 214 | 478 | 588 | 322 | 102 | 216 | 14 | 169 | 323 | 216 | 117 | 772 | 332 | 349 | 60 | 391 | | | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | | | | METER | | | | PREV. | TODAY | DIFF. | METER | | | | PREV. | TODAY | DIFF. |
| | | | | | | | WP 8 (HB30) (kWh) | | | 152693014 | 152781897 | 88883 | SCL1 (HB15) (kWh) | | | 109208381 | 109260562 | 52181 | | |
| | | | | | | | PM 8 (HB29) | IMP. (EG1 TO PM8) (kWh) | | | 134321516 | 134408666 | 83150 | WY-SCL (HB16) (kWh) | | | 8756018 | 8759063 | 3045 | |
| | | | | | | | | EXP. (PM8 TO EG1) (kWh) | | | 769 | 769 | 0 | UTILITY1 (HB17) (kWh) | | | 10523845 | 10565514 | 41669 | |
| OPERATOR | Sam S | | FOREMAN | 957 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | | | | CACS 5,6 (HB8) (kWh) | | | | 74320060 | 74349185 | 29125 | MCC FUEL (HB20) (kWh) | | | | 3502745 | 3502745 | 0 |
| | | | | | | | WWT (HB2) (kWh) | | | 17872936 | 17976404 | 103468 | WP 5 (HB21) (kWh) | | | 119822703 | 119865346 | 42843 | | |
| | | | | | | | PM5 (HB3+4) (kWh) | | | 303749452 | 303892255 | 142803 | PB9 (HB23) (kWh) | | | 31621614 | 31651445 | 29831 | | |
| | | | | | | | WP4 (HB5) (kWh) | | | 132744432 | 132797460 | 53028 | PM4 (HB25+26) (kWh) | | | 371828874 | 372000951 | 172077 | | |
| SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | | | | PB10 (HB7) (kWh) | | | 42713908 | 42739760 | 25852 | UTILITY2 (HB19) (kWh) | | | 22393694 | 22401392 | 7698 | | |
| | | | | | | | RPPP (HB10) | IMP. (kWh) | | | 48816441 | 48816441 | 0 | SCL2 (HB14) (kWh) | | | 230170575 | 230258049 | 87474 | |
| | | | | | | | | EXP. (kWh) | | | 25 | 25 | 0 | | | | | | | |
| OPERATOR | ASV | | FOREMAN | 3200 | | | | | | | | | | | | | | | | |

TURBINE & GENERATOR No.14

SKIC-WS-F-UT-004

1/2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-------|------|---------------------|------|------------|------|---------------------|--------------------|----------|------|-----------------|-------|-------------------|-------|------------------------|------|-------------------|-----------|---------|---------|---------|------|------|-------|------------|-------|------------|------|--------|--|--|--|
| DATE | 17 12.4.68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1/2 | | | | | | |
| SERVICE | TURBINE | | | | | | | | | | | OIL | | COOLING WATER | | | | | GENERATOR | | | | | | MAIN | PEA 115 kV | | PEA 115 kV | | | | | |
| | INLET STEAM | | | CONDENSER | | | | SPEED | PROCESS STEAM | | | CONTROL | LUBE | MAKE UP | INLET | OUT LET | | POWER | RE. POWER | PF | EXCITOR | FREQ | VOLT | VOLT | POWER | RE. POWER | POWER | RE. POWER | | | | | |
| | PRESS | TEMP | FLOW | LEVEL | FLOW | VAC. | TEMP | | PRESS | TEMP | FLOW | PRESS | PRESS | FLOW | TEMP | PRESS | TEMP | | | | | | | | | | | | FLOW | | | | |
| MAX | 108 | 515 | - | 60 | - | -0.6 | 60 | - | 8.1 | 240 | - | - | - | - | - | - | - | 40 | - | 1.0 | - | 50.5 | 12 | 23 | 30 | - | 30 | - | | | | | |
| MIN | 80 | 470 | - | 40 | - | -1 | - | - | 6.8 | 175 | - | 6 | 1 | - | - | 2 | - | 3600 | - | - | -0.7 | - | 49.5 | 10 | 21 | -10 | - | - | 0 | | | | |
| UNIT | kg/cm ² | °C | t/h | % | t/h | bar | °C | rpm | kg/cm ² | °C | t/h | bar | bar | t/h | °C | bar | °C | t/h | MW | MVAR | - | A | Hz | kV | kV | MW | MVAR | MW | MVAR | | | | |
| 24:00 | 103 | 506 | 108 | 50 | 58 | -0.92 | 43 | 5037 | 7.4 | 233 | 47 | 6.4 | 1.6 | 25 | 39 | 2.1 | 31.7 | 3414 | 19.6 | 14.0 | -0.83 | 640 | 500 | 11.3 | 22.4 | 8.5 | 9.2 | 8.1 | 9.1 | | | | |
| 02:00 | 103 | 506 | 111 | 50 | 56 | -0.92 | 43 | 5038 | 7.4 | 232 | 46 | 6.4 | 1.6 | 21 | 39 | 2.1 | 31.7 | 3415 | 20.0 | 14.2 | -0.82 | 650 | 500 | 11.2 | 22.2 | 14.0 | 9.8 | 13.4 | 9.8 | | | | |
| 04:00 | 103 | 506 | 107 | 50 | 64 | -0.91 | 44 | 5044 | 7.4 | 235 | 35 | 6.4 | 1.6 | 32 | 41 | 2.1 | 32.2 | 3392 | 20.0 | 14.2 | -0.82 | 650 | 500 | 11.2 | 22.2 | 12.6 | 9.6 | 12.3 | 9.7 | | | | |
| 06:00 | 103 | 506 | 106 | 50 | 58 | -0.92 | 43 | 5036 | 7.4 | 235 | 42 | 6.4 | 1.6 | 3 | 39 | 2.1 | 31.5 | 3415 | 19.3 | 14.0 | -0.82 | 640 | 500 | 11.2 | 22.3 | 12.8 | 8.3 | 12.4 | 8.3 | | | | |
| 08:00 | 103 | 507 | 104 | 80 | 48 | -0.93 | 39 | 5041 | 7.3 | 239 | 81 | 6.41 | 1.67 | 23 | 36 | 2.1 | 30.4 | 3437 | 17.3 | 14.1 | -0.70 | 900 | 800 | 11.2 | 22.0 | 17.4 | 9.6 | 17.3 | 9.1 | | | | |
| 10:00 | 102 | 501 | 173 | 80 | 69 | -0.90 | 46 | 5041 | 7.7 | 241 | 97 | 6.42 | 1.64 | 60 | 43 | 2.1 | 33.8 | 3488 | 30.8 | 21.7 | -0.80 | 700 | 800 | 11.2 | 22.1 | 1.5 | 9.6 | 1.4 | 7.0 | | | | |
| 12:00 | 102 | 503 | 173 | 80 | 63 | -0.90 | 46 | 5044 | 7.3 | 241 | 97 | 6.41 | 1.60 | 33 | 42 | 2.1 | 33.3 | 3443 | 24.8 | 18.5 | -0.80 | 700 | 800 | 11.2 | 22.1 | 9.6 | 8.1 | 1.7 | 8.7 | | | | |
| 14:00 | 101 | 500 | 171 | 49 | 60 | -0.90 | 44 | 5041 | 7.6 | 244 | 96 | 6.40 | 1.64 | 23 | 42 | 2.1 | 33.0 | 3441 | 20.0 | 19.0 | -0.80 | 700 | 800 | 11.3 | 22.1 | 9.1 | 7.3 | 9.6 | 7.2 | | | | |
| 16:00 | 103 | 509 | 171 | 50 | 58 | -0.92 | 46 | 5040 | 7.4 | 219 | 56 | 6.4 | 1.7 | 26 | 38 | 2.1 | 33.1 | 3418 | 20.0 | 18.0 | -0.75 | 700 | 800 | 11.2 | 22.0 | 13.1 | 6.6 | 12.8 | 6.8 | | | | |
| 18:00 | 103 | 506 | 150 | 50 | 68 | -0.91 | 46 | 5036 | 7.5 | 216 | 76 | 6.4 | 1.7 | 26 | 41 | 2.1 | 32.0 | 3411 | 26.2 | 18.3 | -0.86 | 800 | 500 | 11.2 | 22.0 | 10.2 | 10.1 | 9.4 | 10.3 | | | | |
| 20:00 | 104 | 506 | 146 | 50 | 63 | -0.92 | 48 | 5040 | 7.5 | 216 | 90 | 6.4 | 1.7 | 13 | 39 | 2.1 | 32.0 | 3396 | 26.2 | 16.6 | -0.82 | 750 | 800 | 11.2 | 22.2 | 6.2 | 9.1 | 5.6 | 9.1 | | | | |
| 22:00 | 104 | 500 | 185 | 50 | 50 | -0.92 | 42 | 5039 | 7.5 | 214 | 98 | 6.4 | 1.7 | 22 | 39 | 2.1 | 32.2 | 3359 | 26.2 | 17.1 | -0.82 | 750 | 800 | 11.2 | 22.2 | 9.8 | 10.3 | 9.6 | 10.2 | | | | |
| PROCESS STEAM PRESSURE (kg/cm ²) | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | | OUT PUT VOLTAGE (KV) | | | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | |
| PROCESS STEAM TEMPERATURE (°C) | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | | OUT PUT FREQUENCY (Hz) | | | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | COUNTER | | | | | | PREVIOUS | | TODAY | | DIFF | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | INLET STEAM | | | | | | (ton) | | 1049696 | | 1052898 | | 3202 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | PROCESS STEAM | | | | | | (ton) | | 532261 | | 534189 | | 1928 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | CONDENSATE | | | | | | (m ³) | | 478513 | | 479949 | | 1436 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | MAKE UP WATER | | | | | | (m ³) | | 239564 | | 240188 | | 624 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | GENERATED POWER | | | | | | (MWh) | | 973460 | | 974027 | | 567 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | TURBINE BYPASS | | | | | | (ton) | | 6213 | | 6711 | | 498 | | | | | | | | | |
| OPERATOR | | Bm 5 | | OPERATOR | | L. M. S. 5 | | OPERATOR | | S. S. V. | | SWAS | | (m ³) | | 490504 | | 490740 | | 240 | | | | | | | | | | | | | |
| FOREMAN | | S. V. | | FOREMAN | | S. | | FOREMAN | | S. V. | | SAND FILTER | | (m ³) | | 20230 | | 20240 | | 10 | | | | | | | | | | | | | |

เริ่มใช้งานวันที่ 20 ธ.ค 67

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|--------|-------------------------|---------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|------------|--------|-------|------------|-------|-------|-----|------------------|----------------|
| DATE | 17 Dec 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2/2 | | |
| SERVICE | TURBINE | | | | | | | | GEAR | | | | GENERATOR | | | | | | | | OIL | | TPC-WSP POWER | TOTAL POWER |
| | STEAM | | CASING WALL TEMP. | SHAFT | | | | WHEEL | | | | SHAFT | | | | AIR COOLER | | | OIL COOLER | | | | | |
| | HP1st | LP1st | | POSITION | FRONT | | REAR | | FRONT | | REAR | | FRONT | | REAR | | OUTLET | INLET | INLET | OUT | IN | | | |
| | PRESS. | PRESS. | | | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | TEMP. | TEMP. | TEMP. | TEMP. | TEMP. | | | |
| MAX | - | - | - | +0.5 | 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 80 | 45 | 45 | - | - | - | - | |
| MIN | - | - | - | -0.5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| UNIT | bar | bar | °C | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | °C | °C | °C | °C | °C | MW | MW | |
| 24:00 | 42 | 3.5 | 398 | 0.08 | 42 | 40 | 51 | 30 | 19 | 20 | 20 | 20 | 53 | 32 | 32 | 22 | 58 | 41 | 36 | 50 | 50 | 5.7 | 75.1 | |
| 02:00 | 43 | 3.5 | 397 | 0.08 | 41 | 40 | 52 | 30 | 19 | 20 | 20 | 20 | 57 | 34 | 35 | 24 | 56 | 41 | 36 | 50 | 50 | 4.5 | 85.6 | |
| 04:00 | 41 | 4.1 | 395 | 0.09 | 40 | 43 | 53 | 30 | 19 | 20 | 20 | 20 | 52 | 34 | 34 | 23 | 56 | 42 | 32 | 50 | 50 | 2.3 | 81.2 | |
| 06:00 | 41 | 3.5 | 396 | 0.08 | 39 | 41 | 51 | 30 | 19 | 20 | 20 | 20 | 54 | 33 | 33 | 23 | 55 | 41 | 36 | 50 | 50 | 2.4 | 80.2 | |
| 08:00 | 41 | 2.9 | 391 | 0.09 | 43 | 42 | 54 | 30 | 18 | 20 | 20 | 20 | 80 | 34 | 35 | 23 | 54 | 42 | 38 | 50 | 50 | 1.1 | 88.5 | |
| 10:00 | 49 | 4.3 | 401 | 0.09 | 44 | 42 | 55 | 42 | 18 | 19 | 19 | 19 | 61 | 31 | 43 | 20 | 51 | 44 | 33 | 50 | 50 | 1.4 | 91.9 | |
| 12:00 | 62 | 4.2 | 411 | 0.09 | 44 | 41 | 54 | 42 | 16 | 19 | 18 | 40 | 64 | 31 | 43 | 20 | 62 | 44 | 31 | 50 | 50 | 1.3 | 91.1 | |
| 14:00 | 68 | 4.9 | 489 | 0.096 | 43 | 42 | 54 | 44 | 16 | 19 | 19 | 19 | 61 | 38 | 40 | 20 | 62 | 44 | 38 | 50 | 50 | 1.3 | 91.6 | |
| 16:00 | 63 | 2.6 | 391 | 0.08 | 42 | 42 | 57 | 31 | 20 | 23 | 20 | 25 | 62 | 36 | 39 | 24 | 58 | 42 | 37 | 50 | 50 | 2.3 | 82.9 | |
| 18:00 | 42 | 3.6 | 389 | 0.08 | 48 | 38 | 60 | 37 | 99 | 28 | 20 | 26 | 60 | 36 | 39 | 25 | 59 | 43 | 37 | 50 | 50 | 2.9 | 87.8 | |
| 20:00 | 46 | 2.9 | 390 | 0.07 | 46 | 34 | 55 | 40 | 19 | 23 | 20 | 26 | 57 | 35 | 36 | 24 | 59 | 43 | 37 | 50 | 50 | 2.3 | 80.6 | |
| 22:00 | 46 | 2.9 | 390 | 0.07 | 46 | 35 | 59 | 43 | 20 | 24 | 20 | 27 | 58 | 34 | 37 | 24 | 58 | 43 | 37 | 50 | 50 | 2.9 | 86.6 | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TURBINE GENERATOR #18 (34.00 MW) OPERATION LOG SHEET

| DATE : | | 17 Dec. 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|----------|-------------|-------|----------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|-------|----------------------------|-------|----------------|-----------|-----------------------|--------|-------|-------|--|
| DESCRIPTION | | TAG | ALARM | | TRIP | | UNIT | SHIFT#1 (00:00-08:00) | | | | SHIFT#2 (08:00-16:00) | | | | SHIFT#3 (16:00-24:00) | | | | |
| | | | LOW | HIGH | LOW | HIGH | | 00:00 | 02:00 | 04:00 | 06:00 | 08:00 | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 18:00 | 20:00 | 22:00 | |
| TURBINE | INLET STEAM PRESS | 18LBA10CP002 | 90 | 110 | 83 | 120 | BAR | 101 | 101 | 101 | 101 | 109 | 101 | 101 | 100 | 100 | 100 | 100 | 101 | |
| | INLET STEAM TEMP | 18LBA10CT901 | 491 | 510 | 482 | 515 | °C | 495 | 499 | 500 | 503 | 502 | 504 | 502 | 505 | 500 | 509 | 505 | 501 | |
| | MAIN STEAM FLOW | 18LBA10CF901 | - | 175 | - | 180 | T/H | 118 | 118 | 116 | 117 | 111 | 103 | 151 | 151 | 120 | 150 | 150 | 152 | |
| | EXTRACTION PRESS | 18LBQ10CP204 | - | 10 | - | 11.5 | BAR | 7.2 | 7.2 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | |
| | EXTRACTION TEMP | 18LBQ10CT203 | 195 | 250 | - | - | °C | 214 | 212 | 218 | 222 | 220 | 210 | 210 | 211 | 219 | 211 | 212 | 209 | |
| | EXTRACTION FLOW | 18LBD10CF901 | 35 | 125 | - | - | T/H | 74 | 74 | 72 | 73 | 76 | 78 | 73 | 73 | 73 | 73 | 71 | 77 | |
| | SPEED (4897) | 18MAX60CS301 | 4665 | 5142 | - | 5338 | RPM | 4896 | 4893 | 4901 | 4895 | 4899 | 4894 | 4896 | 4898 | 4899 | 4897 | 4898 | 4900 | |
| CONDENSER | EXHAUST STEAM PRESS (VAC.) | 18LBE10CP203 | - | -0.45 | - | 0.2 | BAR | -0.93 | -0.93 | -0.92 | -0.93 | -0.91 | -0.89 | -0.89 | -0.89 | -0.89 | -0.89 | -0.89 | -0.89 | |
| | EXHAUST STEAM TEMP (VAC.) | 18LBE10CT901 | - | 100 | - | 120 | °C | 40 | 40 | 40 | 40 | 38 | 47 | 48 | 48 | 42 | 48 | 48 | 47 | |
| | FLOW | 18LCA10CF001 | 30 | 112 | - | - | T/H | 42 | 42 | 43 | 42 | 36 | 75 | 78 | 77 | 46 | 77 | 78 | 75 | |
| GENERATOR | ACTIVE POWER | 505XT01XQ63 | - | 34 | - | - | MW | 22.0 | 22.0 | 22.0 | 22.0 | 20.0 | 33.0 | 33.0 | 33.0 | 23.0 | 33.0 | 33.0 | 33.0 | |
| | REACTIVE POWER | 18CHA20AS01XQ28 | - | - | - | - | MVAR | 8.10 | 11.9 | 11.50 | 10.92 | 13.4 | 15.2 | 14.9 | 15.6 | 15.0 | 16.7 | 14.0 | 14.5 | |
| | POWER FACTOR | 18CHA20AS01XQ29 | - | - | - | - | - | 0.93 | 0.97 | 0.99 | 0.90 | 0.84 | 0.91 | 0.91 | 0.90 | 0.84 | 0.90 | 0.97 | 0.92 | |
| | CURRENT | 18CHA20AS01XQ25 | - | - | - | - | AMP | 1169 | 1254 | 1231 | 1216 | 1213 | 1286 | 1210 | 1295 | 1362 | 1297 | 1726 | 1797 | |
| | FREQ | 18CHA20AS01XQ22 | - | - | - | - | Hz | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | |
| | VOLTAGE | 18CHA20AS01XQ24 | - | - | - | - | kV | 11.54 | 11.49 | 11.50 | 11.51 | 11.47 | 11.58 | 11.58 | 11.67 | 11.68 | 11.67 | 11.69 | 11.59 | |
| | EXCITATION CURRENT | 18CHA30XQ01 | - | - | - | - | AMP | 5.9 | 6.4 | 6.3 | 6.2 | 6.7 | 8.0 | 8.0 | 8.1 | 7.0 | 8.1 | 7.9 | 7.9 | |
| | GEN AIR TEMP COLD/HOT | 18MKA40CT901 / 18MKA40CT915 | - | 55/80 | - | 80/85 | °C | 36/42 | 36/42 | 37/48 | 36/42 | 36/47 | 40/54 | 41/56 | 41/56 | 39/52 | 40/54 | 40/55 | 40/55 | |
| | GEN U WINDING TEMP | 18MKA10CT919 | - | 125 | - | 130 | °C | 73 | 74 | 74 | 73 | 73 | 90 | 92 | 92 | 21 | 29 | 91 | 90 | |
| | GEN V WINDING TEMP | 18MKA10CT921 | - | 125 | - | 130 | °C | 75 | 76 | 76 | 75 | 74 | 92 | 94 | 96 | 23 | 91 | 97 | 98 | |
| | GEN W WINDING TEMP | 18MKA10CT923 | - | 125 | - | 130 | °C | 73 | 75 | 74 | 74 | 73 | 91 | 92 | 93 | 22 | 99 | 91 | 91 | |
| OIL | CONTROL OIL PRESS | 18MAX10CP207 | 15 | - | 11 | - | BAR | 19.4 | 19.4 | 19.4 | 19.4 | 19.45 | 19.40 | 19.38 | 19.37 | 19.39 | 19.40 | 19.40 | 19.40 | |
| | LUBE OIL PRESS | 18MAV10CP208 | 0.75 | - | 0.45 | - | BAR | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | |
| | LUBE OIL TEMP | 18MAV10CT901 | - | 55 | - | 80 | °C | 39.2 | 39.1 | 39.3 | 39.9 | 38.5 | 41.0 | 41.5 | 41.5 | 40.7 | 40.7 | 40.7 | 40.9 | |
| COOLING WATER | INLET PRESS | 18PAB80CP001 | 1.5 | 4.5 | 1 | 5.5 | BAR | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | |
| | INLET TEMP | 18PAB80CT001 | 20 | 45 | 10 | 50 | °C | 38.6 | 38.6 | 38.9 | 38.9 | 36.8 | 44.0 | 44.4 | 44.5 | 39.9 | 45.0 | 44.1 | 44.2 | |
| | OUT LET PRESS | 18PAB30CP001 | 1.5 | 4.5 | 1.0 | 5.5 | BAR | 2.38 | 2.38 | 2.38 | 2.38 | 2.38 | 2.38 | 2.37 | 2.38 | 2.38 | 2.38 | 2.38 | 2.38 | |
| | OUT LET TEMP | 18PAB30CT001 | - | 40 | - | 45 | °C | 33.2 | 33.1 | 33.4 | 33.0 | 32.1 | 35.0 | 35.0 | 34.9 | 34.2 | 35.6 | 34.8 | 35.1 | |
| | OUT LET FLOW | 18PAB80CF001 | - | - | - | - | T/H | 4607 | 4652 | 4625 | 4599 | 4564 | 4647 | 4839 | 4623 | 4700 | 4597 | 4642 | 4670 | |
| | MAKE UP FLOW | 18PAR10CF001 | 15 | 150 | 10 | 200 | T/H | 35 | 35 | 33 | 35 | 29 | 70 | 66 | 68 | 93 | 106 | 135 | 37 | |
| VIBRATION | TG AXIAL DISP A | 18MAD30CZ601 | -0.5 | 0.5 | -0.75 | 0.75 | MM | 0.19 | 0.10 | 0.11 | 0.09 | 0.09 | 0.12 | 0.20 | 0.20 | 0.14 | 0.20 | 0.19 | 0.18 | |
| | TG AXIAL DISP B | 18MAD30CZ602 | -0.5 | 0.5 | -0.75 | 0.75 | MM | 0.13 | 0.10 | 0.12 | 0.09 | 0.10 | 0.17 | 0.20 | 0.21 | 0.15 | 0.20 | 0.20 | 0.19 | |
| | TG HP SHAFT VB (X) | 18MAD30CY301 | - | 78 | - | 125 | µm | 19.9 | 20.1 | 20.0 | 20.5 | 21.0 | 18.0 | 18.4 | 18.0 | 21.1 | 16.5 | 15.2 | 12.1 | |
| | TG LP SHAFT VB (X) | 18MAD30CY303 | - | 78 | - | 126 | µm | 17.2 | 17.1 | 17.4 | 17.3 | 17.5 | 15.6 | 15.5 | 15.6 | 17.4 | 17.3 | 16.3 | 16.9 | |
| | RG PIN ST SHAFT VB (X) | 18MAK50CY305 | - | 68 | - | 128 | µm | 9.4 | 9.6 | 9.6 | 9.2 | 9.6 | 7.2 | 7.6 | 7.2 | 9.2 | 7.0 | 7.6 | 7.5 | |
| | RG PIN GEN SHAFT VB (X) | 18MAK50CY307 | - | 68 | - | 129 | µm | 11.2 | 11.7 | 11.2 | 11.2 | 11.3 | 11.6 | 11.4 | 11.6 | 11.1 | 11.0 | 11.3 | 11.4 | |
| | RG WH ST SHAFT VB (X) | 18MAK50CY309 | - | 120 | - | 180 | µm | 10.5 | 10.4 | 10.6 | 10.4 | 10.2 | 9.9 | 9.8 | 9.9 | 10.7 | 10.0 | 9.9 | 9.9 | |
| | RG WH GEN SHAFT VB (X) | 18MAK50CY311 | - | 120 | - | 181 | µm | 13.1 | 13.2 | 13.3 | 13.2 | 14.3 | 12.9 | 12.8 | 12.7 | 13.3 | 12.8 | 12.9 | 12.8 | |
| | GEN DE SHAFT VB (X) | 18MKA20CY313 | - | 135 | - | 182 | µm | 25.1 | 26.3 | 26.2 | 25.2 | 26.5 | 33.0 | 33.6 | 34.3 | 28.0 | 32.9 | 30.7 | 30.7 | |
| | GEN NDE SHAFT VB (X) | 18MKA20CY315 | - | 135 | - | 183 | µm | 61.0 | 61.6 | 61.4 | 61.6 | 62.0 | 64.6 | 65.1 | 64.9 | 63.7 | 65.8 | 65.2 | 65.2 | |
| BEARING TEMP. | TG THR BRG. IN-ACT / ACT | 18MAD10CT207 / 18MAD10CT208 | - | 110 | - | 120 | °C | 47/54 | 48/52 | 47/53 | 48/51 | 47/51 | 48/52 | 48/54 | 48/54 | 48/55 | 48/55 | 48/55 | 48/53 | |
| | TG HP / LP JR BRG. | 18MAD10CT209 / 18MAD10CT210 | - | 110 | - | 120 | °C | 57/52 | 57/52 | 57/52 | 57/52 | 57/57 | 59/59 | 59/59 | 59/59 | 58/59 | 58/59 | 58/59 | 58/59 | |
| | RG PIN ST / GEN JR BRG. | 18MAK10CT211 / 18MAK10CT212 | - | 110 | - | 120 | °C | 67/67 | 67/67 | 67/67 | 67/67 | 66/67 | 76/74 | 75/74 | 75/74 | 67/68 | 74/74 | 74/74 | 75/74 | |
| | RG WH ST / GEN JR BRG. | 18MAK10CT213 / 18MAK10CT214 | - | 110 | - | 120 | °C | 62/64 | 62/64 | 62/64 | 62/64 | 62/64 | 62/64 | 62/69 | 69/70 | 69/70 | 63/65 | 68/69 | 68/69 | |
| | GEN. DE / NDE BEARING | 18MKD10CT215 / 18MKD10CT216 | - | 90 | - | 85 | °C | 62/65 | 62/65 | 62/65 | 62/65 | 65/62 | 65/63 | 66/64 | 67/64 | 67/63 | 66/63 | 66/63 | 66/63 | |
| SHIFT : 00:00 - 08:00 | | SHIFT : 08:00 - 16:00 | | | | | SHIFT : 16:00 - 24:00 | | | | | COUNTER | | PREVIOUS | | TODAY | | DIFF. | | |
| | | | | | | | | | | | | INLET STEAM | | TON | 2625760 | 2328957 | 3197 | | | |
| | | | | | | | | | | | | PROCESS STEAM | | TON | 1557354 | 1559123 | 1772 | | | |
| | | | | | | | | | | | | CONDENSATE | | M ³ | 1274257 | 1275665 | 1408 | | | |
| | | | | | | | | | | | | MAKE UP WATER | | M ³ | 1182731 | 1184049 | 1318 | | | |
| | | | | | | | | | | | | TURBINE BYPASS | | TON | 37109 | 37109 | 0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | SWG. K03.2 TIE PB#18 | | kWh | 65792508 | 65806859 | 14351 | | | |
| | | | | | | | | | | | | SWG. K03.3 MCC TG#18 | | kWh | 14363758 | 14380119 | 16361 | | | |
| | | | | | | | | | | | | SWG. K03.4 GENERATED POWER | | kWh | 561001671 | 561258327 | 651656 | | | |
| OPERATOR | [Signature] | | OPERATOR | [Signature] | | OPERATOR | [Signature] | | | | | | | | | | | | | |
| FOREMAN | | | FOREMAN | | | FOREMAN | | | | | | | | | | | | | | |

| DATE | | 8 พฤษพคม 2568 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----|---------------|--------------------|-------|------------------------|-------|----------|-----------|--------------------|-----------------------|---------------------|----------|-----|------------------------------|-----------------------------|-----|------|--------|--------|-------|------|------|------|------|-----|----------|--------|------|-----|------|---------|----------|-------|-------|-----|---------|--------|----|-----|--|--|--|--|--|--|------|-----|--|
| | | STEAM | | | WATER | | | DEAERATOR | | | COMBUSTION | | | FURNACE | | | | STOKER | | | | FD.F | | | | ID.F | | | | FUEL | | EMISSION | | | | | E.P. | | | | | | | | | | | |
| SERVICE | | FLOW | PRESS | TEMP. | FEED | DRUM | ECO | STEAM | PRESS. | WATER | AIR | SAH | A/H | DRAFT | BOIL | ECO | A/H | O2 | SPREAD | STOKE | TENS | TENS | SPED | Volt | Amp | Hz | SPED | Volt | Amp | Hz | LIGNITE | SO2 | CO | NOX | OPA | ROOM A | ROOM B | | | | | | | | | | | |
| | | | | | FLOW | LEVEL | OUT | FLOW | | TEMP. | FLOW | OUT | OUT | | OUT | OUT | OUT | OUT | SPEED | SPEED | 1 | 2 | | | | | | | | | LEVEL | O2.7% | O2.7% | O2.7% | | | | | | | | | | | | | | |
| MAX | | 141 | 112 | 515 | 145 | +120 | 300 | 30 | 10 | 300 | 2500 | 100 | 200 | +5 | 400 | 300 | 180 | 12 | 90 | 8.0 | 3.0 | 3.0 | 90 | 380 | 325 | 50 | 90 | 380 | 475 | 50 | 10 | 500 | 300 | 360 | 18 | 60 | 600 | 60 | 400 | | | | | | | | | |
| MIN | | - | 95 | 470 | - | -120 | - | | 6 | - | - | - | 140 | -15 | 200 | 200 | 130 | 4 | 10 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 4 | - | - | - | - | 20 | 150 | 20 | 150 | | | | | | | | | |
| UNIT | | T/H | kg/cm ² | °C | T/H | mm | °C | T/H | kg/cm ² | °C | m ³ /min | °C | °C | mmH ₂ O | °C | °C | °C | % | % | m/H | TON | TON | % | Volt | Amp | Hz | % | Volt | Amp | Hz | m | PPM | PPM | PPM | % | kV | mA | kV | mA | | | | | | | | | |
| 24.00 | 93 | 107 | 508 | 94 | 46 | 257 | 8.2 | 7.1 | 171 | 1655 | 32 | 161 | -5 | 368 | 248 | 161 | 9.4 | 41 | 4 | 0.6 | 0.2 | 60 | 206 | | 74 | | 459 | | 8.7 | | | | 48 | 502 | 47 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 01.00 | 95 | 107 | 512 | 100 | 45 | 255 | 7.0 | 7.2 | 171 | 1644 | 32 | 162 | -5 | 367 | 246 | 161 | 9.4 | 41 | 4 | 0.6 | 0.2 | 60 | 207 | | 74 | | 456 | | 8.9 | | | | 48 | 501 | 47 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 02.00 | 94 | 107 | 509 | 104 | 48 | 254 | 8.6 | 7.1 | 171 | 1658 | 31 | 162 | -5 | 366 | 246 | 161 | 9.5 | 46 | 4 | 0.6 | 0.2 | 60 | 207 | | 77 | | 456 | | 8.9 | | | | 48 | 502 | 47 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 03.00 | 91 | 107 | 509 | 89 | 51 | 255 | 7.0 | 7.2 | 171 | 1648 | 31 | 161 | -5 | 365 | 245 | 160 | 9.7 | 41 | 4 | 0.6 | 0.2 | 60 | 207 | | 76 | | 451 | | 8.4 | | | | 48 | 501 | 47 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 04.00 | 90 | 107 | 509 | 96 | 45 | 260 | 7.7 | 7.2 | 171 | 1651 | 31 | 161 | -5 | 365 | 247 | 161 | 9.7 | 36 | 4 | 0.6 | 0.2 | 60 | 206 | | 76 | | 451 | | 8.5 | | | | 48 | 502 | 47 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 05.00 | 88 | 107 | 504 | 92 | 51 | 259 | 6.7 | 7.2 | 171 | 1648 | 31 | 161 | -5 | 364 | 246 | 161 | 9.2 | 37 | 4 | 0.6 | 0.2 | 60 | 206 | | 76 | | 450 | | 7.6 | | | | 48 | 502 | 46 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 06.00 | 73 | 108 | 500 | 67 | 55 | 262 | 5.4 | 7.7 | 171 | 1651 | 31 | 161 | -5 | 367 | 246 | 160 | 10.2 | 30 | 4 | 0.6 | 0.2 | 60 | 206 | | 75 | | 444 | | 7.0 | | | | 48 | 502 | 46 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 07.00 | 105 | 106 | 522 | 110 | 59 | 249 | 11.1 | 7.1 | 170 | 1655 | 31 | 162 | -5 | 368 | 246 | 161 | 8.7 | 50 | 4 | 0.6 | 0.2 | 60 | 206 | | 79 | | 458 | | 7.4 | | | | 48 | 502 | 46 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 08.00 | 88 | 106 | 507 | 94 | 51 | 255 | 7.4 | 7.1 | 171 | 1630 | 32 | 162 | -5 | 365 | 235 | 160 | 9.5 | 39 | 4 | 0.6 | 0.2 | 59 | 205 | | 75 | | 450 | | 8.4 | | | | 45 | 489 | 47 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 09.00 | 88 | 106 | 519 | 91 | 45 | 257 | 7.5 | 7.2 | 170 | 1631 | 34 | 162 | -5 | 363 | 235 | 161 | 9.5 | 36 | 4 | 0.6 | 0.2 | 59 | 205 | | 74 | | 445 | | 8.7 | | | | 48 | 501 | 47 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 10.00 | 96 | 106 | 514 | 101 | 46 | 252 | 7.5 | 7.2 | 170 | 1637 | 36 | 162 | -5 | 364 | 234 | 161 | 9.0 | 42 | 4 | 0.6 | 0.2 | 59 | 205 | | 74 | | 444 | | 7.0 | | | | 48 | 501 | 47 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 11.00 | 88 | 105 | 510 | 85 | 51 | 254 | 8.0 | 7.2 | 170 | 1629 | 36 | 162 | -5 | 364 | 234 | 161 | 9.4 | 35 | 4 | 0.5 | 0.2 | 59 | 204 | | 73 | | 441 | | 8.7 | | | | 48 | 499 | 47 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 12.00 | 91 | 106 | 507 | 88 | 59 | 251 | 7.9 | 7.2 | 171 | 1633 | 36 | 162 | -5 | 363 | 234 | 160 | 9.1 | 40 | 4 | 0.5 | 0.2 | 59 | 205 | | 73 | | 440 | | 8.7 | | | | 48 | 501 | 47 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 13.00 | 56 | 108 | 481 | 64 | 42 | 270 | 2.7 | 7.4 | 171 | 1594 | 36 | 162 | -5 | 351 | 234 | 160 | 11 | 25 | 4 | 0.5 | 0.2 | 59 | 202 | | 67 | | 414 | | 9.0 | | | | 48 | 501 | 48 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 14.00 | 67 | 105 | 512 | 69 | 54 | 259 | 6.1 | 7.3 | 171 | 1370 | 38 | 166 | -5 | 351 | 231 | 160 | 10 | 32 | 4 | 0.5 | 0.2 | 52 | 175 | | 60 | | 404 | | 9.0 | | | | 48 | 501 | 48 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 15.00 | 78 | 106 | 510 | 84 | 44 | 256 | 7.2 | 7.3 | 171 | 1521 | 39 | 163 | -5 | 356 | 231 | 159 | 9.9 | 35 | 4 | 0.4 | 0.2 | 56 | 199 | | 65 | | 410 | | 8.5 | | | | 48 | 501 | 48 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 16.00 | 81 | 106 | 505 | 89 | 59 | 256 | 7.7 | 7.7 | 171 | 1550 | 32 | 162 | -5 | 358 | 233 | 160 | 10 | 35 | 4 | 0.4 | 0.2 | 57 | 203 | | 71 | | 436 | | 8.6 | | | | 48 | 501 | 48 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 17.00 | 66 | 105 | 472 | 50 | 62 | 269 | 2.2 | 7.3 | 171 | 1526 | 32 | 161 | -5 | 350 | 235 | 160 | 10 | 35 | 4 | 0.4 | 0.2 | 56 | 203 | | 71 | | 436 | | 9.0 | | | | 49 | 501 | 48 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 18.00 | 69 | 106 | 503 | 71 | 75 | 266 | 5.3 | 7.2 | 171 | 1523 | 32 | 162 | -5 | 352 | 236 | 161 | 11 | 25 | 4 | 0.4 | 0.2 | 57 | 202 | | 73 | | 429 | | 9.0 | | | | 48 | 501 | 48 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 19.00 | 80 | 106 | 511 | 89 | 47 | 267 | 6.1 | 7.2 | 171 | 1521 | 32 | 163 | -5 | 360 | 231 | 161 | 10 | 31 | 4 | 0.4 | 0.2 | 56 | 202 | | 71 | | 437 | | 8.4 | | | | 49 | 501 | 48 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 20.00 | 83 | 106 | 511 | 78 | 56 | 256 | 6.5 | 7.2 | 170 | 1523 | 32 | 163 | -5 | 360 | 231 | 161 | 9 | 36 | 4 | 0.5 | 0.2 | 56 | 201 | | 71 | | 440 | | 8.5 | | | | 49 | 501 | 48 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 21.00 | 82 | 105 | 512 | 78 | 59 | 252 | 6.7 | 7.2 | 170 | 1555 | 32 | 163 | -5 | 360 | 233 | 160 | 9.7 | 36 | 4 | 0.5 | 0.2 | 56 | 201 | | 71 | | 438 | | 9.0 | | | | 48 | 500 | 48 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 22.00 | 82 | 106 | 515 | 89 | 49 | 252 | 7.2 | 7.2 | 170 | 1551 | 31 | 163 | -5 | 359 | 231 | 160 | 10 | 31 | 4 | 0.5 | 0.2 | 56 | 202 | | 71 | | 446 | | 8.9 | | | | 48 | 501 | 48 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| 23.00 | 91 | 106 | 520 | 99 | 43 | 252 | 7.3 | 7.2 | 170 | 1552 | 32 | 163 | -5 | 363 | 232 | 161 | 9.1 | 36 | 4 | 0.5 | 0.2 | 56 | 203 | | 71 | | 448 | | 8.6 | | | | 48 | 520 | 48 | 410 | | | | | | | | | | | | |
| AVG. MAIN STEAM FLOW = | | T/H | | | AVG. FEED WATER FLOW = | | T/H | | | AVG. SPREADER SPEED = | | % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SHIFT 24.00-08.00 | | | | | SHIFT 08.00-16.00 | | | | | SHIFT 16.00-24.00 | | | | COUNTER | | | | | | | | | | | | PREVIOUS | | | | | | | | | | TODAY | | | | | | | | | | DIFF | | |
| | | | | | | | | | | | | | | MAIN STEAM (TON) | | | | | | | | | | | | 4072713 | | | | | | | | | | 4074756 | | | | | | | | | | 2003 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | FEED WATER (m ³) | | | | | | | | | | | | 4257311 | | | | | | | | | | 4259427 | | | | | | | | | | 2116 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | LIGNITE (FI001A) (TON) | | | | | | | | | | | | 418697 | | | | | | | | | | 418853 | | | | | | | | | | 156 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | WATER (m ³) | | | | | | | | | | | | 327919 | | | | | | | | | | 328147 | | | | | | | | | | 228 | | |
| OPERATOR | | 8/2/2568 | | | OPERATOR | | 8/2/2568 | | | OPERATOR | | 8/2/2568 | | | Steam to D/H (FI541A) (TON) | | | | | | | | | | | | 350732 | | | | | | | | | | 350897 | | | | | | | | | | 165 | |
| FOREMAN | | 9/2 | | | FOREMAN | | | | | FOREMAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| DATE | | 8 Nov 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|--------------------|------|-----------|------------|---------|----------------------|--------------------|------------------------|---------------------|---------|---------|--------------------|-------------------|---------|---------|--------|-----------------------|--------------|--------|---------------------------------------|-------|------|-----|---------|-------|---------|-----------------------------|------|-------|------|----------|-----|---------------|-----------|----------|-----------|-----|--------|--------|----|----|--|--|--|--|--|
| STEAM | | | | WATER | | | DEAERATOR | | | COMBUSTION | | | FURNACE | | | | | STOKER | | | | FD.F | | | | ID.F | | | | FUEL | | EMISSION | | | | E.P. | | | | | | | | | | | |
| SERVICE | FLOW | PRESS | TEMP | FEED FLOW | DRUM LEVEL | ECO OUT | STEAM FLOW | PRESS | WATER TEMP | AIR FLOW | SAH OUT | A/H OUT | DRAFT | BOIL OUT | ECO OUT | A/H OUT | O2 OUT | SPREAD SPEED | STROKE SPEED | TENS 1 | TENS 2 | SPRED | Volt | Amp | Hz | SPRED | Volt | Amp | Hz | SPRED | Volt | Amp | Hz | LIGNITE LEVEL | SO2 O2.7% | CO O2.7% | NOX O2.7% | OPA | ROOM A | ROOM B | | | | | | | |
| MAX | 141 | 112 | 515 | 145 | +120 | 300 | 30 | 10 | 300 | 2500 | 100 | 200 | +5 | 400 | 300 | 180 | 12 | 90 | 8.0 | 5.0 | 5.0 | 90 | 380 | 325 | 50 | 90 | 380 | 475 | 50 | 10 | 500 | 300 | 360 | 18 | 60 | 600 | 60 | 400 | | | | | | | | | |
| MIN | - | 95 | 470 | - | -120 | - | | 6 | - | - | - | 140 | -15 | 200 | 200 | 130 | 4 | 10 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 4 | - | - | - | - | 20 | 150 | 20 | 150 | | | | | | | | | |
| UNIT | T/H | kg/cm ² | °C | T/H | mm | °C | T/H | kg/cm ² | °C | m ³ /min | °C | °C | mmH ₂ O | °C | °C | °C | % | % | m/H | TON | TON | % | Volt | Amp | Hz | % | Volt | Amp | Hz | % | Volt | Amp | Hz | m | PPM | PPM | PPM | % | kV | mA | kV | mA | | | | | |
| 24.00 | 70 | 106 | 517 | 72 | Δ7 | 255 | 0 | 7.1 | 170 | 135Δ | 32 | 153 | -5 | 3Δ6 | - | 1Δ6 | 9.6 | 33 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 35 | 0 | 208 | 0 | 67 | 0 | 3Δ2 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 3Δ | Δ63 | | | | | | | | | |
| 01.00 | 7Δ | 10 6 | 515 | 77 | Δ5 | 25Δ | 0 | 7.1 | 170 | 135Δ | 32 | 153 | -5 | 3Δ6 | - | 1Δ6 | 9.5 | 35 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 35 | 0 | 208 | 0 | 68 | 0 | 3ΔΔ | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 30 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 02.00 | 72 | 10 6 | 512 | 73 | 57 | 253 | 0 | 7.1 | 170 | 1351 | 32 | 152 | -5 | 3Δ6 | - | 1Δ6 | 9.2 | 38 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 35 | 0 | 207 | 0 | 68 | 0 | 3Δ5 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 30 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 03.00 | 71 | 106 | 507 | 73 | 51 | 253 | 0 | 7.1 | 170 | 1351 | 32 | 153 | -5 | 3Δ6 | - | 1Δ6 | 9.3 | 37 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 35 | 0 | 207 | 0 | 68 | 0 | 3Δ5 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 30 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 04.00 | 70 | 106 | 512 | 69 | Δ9 | 259 | 0 | 7.1 | 170 | 1351 | 32 | 153 | -5 | 3Δ5 | - | 1Δ6 | 9.5 | 38 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 35 | 0 | 206 | 0 | 66 | 0 | 3ΔΔ | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 30 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 05.00 | 69 | 106 | 505 | 69 | 52 | 259 | 0 | 7.1 | 170 | 1352 | 32 | 153 | -5 | 3ΔΔ | - | 1Δ6 | 10.0 | 32 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 35 | 0 | 207 | 0 | 66 | 0 | 3Δ1 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 30 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 06.00 | 5Δ | 106 | 50t | 61 | 51 | 260 | 0 | 7.1 | 171 | 1352 | 31 | 153 | -5 | 3ΔΔ | - | 1Δ6 | 10.9 | 26 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 35 | 0 | 208 | 0 | 65 | 0 | 3Δ0 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 30 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 07.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08.00 | 58. | 106 | 500 | 72 | Δ6 | 297 | 0 | 7.1 | 171 | 1382 | 33 | 157 | -5 | 3Δ3 | - | 152 | 12.2 | 32 | 1.0 | 3.1 | 5.3 | 36 | 0 | 208 | 0 | 67 | 0 | 3ΔΔ | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ8 | Δ93 | 36 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 09.00 | 65 | 106 | 506 | 70 | 57 | 258 | 0 | 7.1 | 171 | 138Δ | 35 | 155 | -5 | 3Δ5 | - | 1Δ9 | 10.8 | 32 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 36 | 0 | 208 | 0 | 72 | 0 | 3Δ5 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ7 | Δ93 | 36 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 10.00 | 63 | 10 6 | 511 | 66 | 50 | 263 | 0 | 7.2 | 171 | 1377 | 36 | 15Δ | -5 | 3Δ3 | - | 1Δ9 | 10.7 | 31 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 36 | 0 | 207 | 0 | 69 | 0 | 3Δ5 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 3Δ | Δ63 | | | | | | | | | |
| 11.00 | 59 | 106 | 502 | 62 | 73 | 25Δ | 0 | 7.2 | 171 | 1366 | 36 | 153 | -5 | 3Δ3 | - | 1Δ8 | 11.1 | 2Δ | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 37 | 0 | 208 | 0 | 68 | 0 | 3Δ5 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 34 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 12.00 | 63 | 10 6 | 511 | 66 | Δ3 | 263 | 0 | 7.1 | 171 | 1386 | 36 | 155 | -5 | 3ΔΔ | - | 1Δ9 | 10.1 | 30 | 1.0 | 3.3 | 5.3 | 37 | 0 | 208 | 0 | 70 | 0 | 3Δ5 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 34 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 13.00 | Δ0 | 109 | 500 | Δ0 | 56 | 2Δ0 | 0 | 7.3 | 171 | 1102 | 39 | 159 | -5 | 336 | - | 1Δ9 | 12.0 | 16 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 38 | 0 | 200 | 0 | 59 | 0 | 333 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ5 | Δ93 | 33 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 14.00 | ΔΔ | 106 | 505 | Δ9 | Δ3 | 267 | 0 | 7.3 | 171 | 1123 | 39 | 160 | -5 | 335 | - | 1Δ9 | 12.2 | 19 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 39 | 0 | 202 | 0 | 55 | 0 | 335 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 33 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 15.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17.00 | 62 | 106 | 515 | 72 | Δ1 | 272 | 0 | 7.2 | 171 | 1383 | 33 | 158 | -5 | 3Δ3 | - | 157 | 10.9 | 28 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 36 | 0 | 210 | 0 | 70 | 0 | 332 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ7 | Δ93 | 3Δ | Δ63 | | | | | | | | | |
| 18.00 | 59 | 105 | 508 | 58 | 53 | 265 | 0 | 7.2 | 171 | 1359 | 33 | 15Δ | -5 | 3Δ3 | - | 1Δ8 | 10.Δ | 28 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 36 | 0 | 209 | 0 | 68 | 0 | 339 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 34 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 19.00 | 71 | 106 | 508 | 74 | Δ8 | 266 | 0 | 7.1 | 170 | 1386 | 33 | 153 | -5 | 3Δ3 | - | 1Δ7 | 9.6 | 32 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 36 | 0 | 209 | 0 | 71 | 0 | 3Δ1 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 34 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 20.00 | 66 | 105 | 509 | 70 | Δ9 | 267 | 0 | 7.2 | 170 | 1382 | 33 | 153 | -5 | 3Δ5 | - | 1Δ8 | 10.0 | 30 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 36 | 0 | 209 | 0 | 70 | 0 | 3Δ0 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 34 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 21.00 | 75 | 105 | 511 | 76 | 60 | 251 | 0 | 7.1 | 170 | 1389 | 33 | 152 | -5 | 3Δ8 | - | 1Δ7 | 8.9 | 36 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 36 | 0 | 209 | 0 | 70 | 0 | 3Δ3 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 34 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 22.00 | 74 | 105 | 508 | 76 | 61 | 252 | 0 | 7.2 | 170 | 1386 | 32 | 152 | -5 | 3Δ7 | - | 1Δ6 | 9.0 | 35 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 36 | 0 | 208 | 0 | 70 | 0 | 3ΔΔ | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 34 | Δ63 | | | | | | | | | |
| 23.00 | 68 | 105 | 506 | 72 | 65 | 252 | 0 | 7.2 | 170 | 1387 | 32 | 152 | -5 | 3Δ6 | - | 1Δ6 | 10.0 | 31 | 1.0 | 3.8 | 5.3 | 35 | 0 | 208 | 0 | 69 | 0 | 3Δ1 | 0 | 0 | - | - | - | - | Δ6 | Δ93 | 3Δ | Δ63 | | | | | | | | | |
| AVG. MAIN STEAM FLOW = | | | | | | | T/H | | AVG. FEED WATER FLOW = | | | | | | | T/H | | AVG. SPREADER SPEED = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SHIFT 24.00-08.00 | | | | | | | SHIFT 08.00-16.00 | | | | | | | SHIFT 16.00-24.00 | | | | | | | COUNTER | | | | | | | PREVIOUS | | TODAY | | DIFF | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | - 08.12 H. IDLE - IN | | | | | | | TZR 2N (16.50 H.) | | | | | | | MAIN STEAM (TON) | | | | 50Δ7ΔΔ5 | | 50Δ8686 | | 1241 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | FEED WATER (m ³) | | | | 509777Δ | | 5099204 | | 1230 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | LIGNITE (FI001B) (TON) | | | | 735756 | | 736014 | | 258 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Steam PB15 (ST15F 1B) (TON) | | | | 62.3901 | | 623901 | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Steam PB15 (ST15F 2B) (TON) | | | | Δ59352 | | Δ69352 | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Comp. Air (FICACSB) (m ³) | | | | 1283632 | | 1283633 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERATOR | | | | | | | FOREMAN | | | | | | | OPERATOR | | | | | | | FOREMAN | | | | | | | Steam to D/H (FI541B) (TON) | | | | | | | 870891 | | 870292 | | 1 | | | | | | | | |
| FOREMAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

SKIC-WS-F-UT-030

12

เริ่มใช้งานวันที่ 15 มี.ค 68

DAILY METER READING

SKIC-WS-F-UT-005

1/1

| DATE | 8 20.07.68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------|-------|------|---------|------|-------|----------------|--------|-------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|----------|-----------------|-------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------|
| TIME | CACS 5,6 | CAP#1 | WWT | PM5+STK | WP#4 | PB#10 | SCL#1 | WY-SCL | UTL#1 | WP#5 | CAP#2 | PB9 | PM#4 | PM#8 | WP#8 | UTL#2 | SCL#2 | | | | | | |
| | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | | | | | | |
| 24:00 | 166 | 217 | 371 | 589 | 315 | 97 | 229 | 12 | 166 | 291 | 217 | 129 | 624 | 315 | 172 | 45 | 361 | | | | | | |
| 02:00 | 161 | 215 | 374 | 612 | 347 | 99 | 212 | 12 | 166 | 295 | 215 | 122 | 638 | 314 | 476 | 51 | 368 | | | | | | |
| 04:00 | 154 | 215 | 421 | 586 | 348 | 98 | 202 | 12 | 166 | 300 | 215 | 121 | 642 | 313 | 502 | 48 | 370 | | | | | | |
| 06:00 | 159 | 217 | 350 | 595 | 7 | 97 | 202 | 13 | 175 | 6 | 218 | 113 | 625 | 312 | 537 | 60 | 371 | | | | | | |
| 08:00 | 161 | 214 | 377 | 603 | 347 | 98 | 201 | 21 | 169 | 309 | 214 | 128 | 622 | 315 | 489 | 27 | 370 | | | | | | |
| 10:00 | 167 | 214 | 381 | 586 | 331 | 118 | 210 | 49 | 174 | 309 | 217 | 126 | 654 | 300 | 467 | 97 | 371 | | | | | | |
| 12:00 | 163 | 217 | 373 | 818 | 394 | 111 | 213 | 12 | 169 | 394 | 210 | 132 | 693 | 314 | 448 | 32 | 373 | | | | | | |
| 14:00 | 196 | 221 | 389 | 69 | 8 | 119 | 21 | 14 | 169 | 285 | 211 | 111 | 624 | 298 | - | 53 | 368 | | | | | | |
| 16:00 | 156 | 221 | 380 | 246 | 6 | 94 | 196 | 44 | 170 | 306 | 221 | 116 | 638 | 316 | - | 33 | 368 | | | | | | |
| 18:00 | 184 | 218 | 381 | 581 | 6 | 94 | 200 | 48 | 163 | 306 | 219 | 119 | 643 | 296 | - | 38 | 373 | | | | | | |
| 20:00 | 164 | 216 | 381 | 641 | 344 | 101 | 216 | 46 | 177 | 323 | 219 | 120 | 649 | 318 | - | 56 | 371 | | | | | | |
| 22:00 | 164 | 216 | 376 | 101 | 380 | 98 | 206 | 21 | 171 | 314 | 216 | 116 | 634 | 327 | 142 | 56 | 368 | | | | | | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | | | | METER | | | PREV. | TODAY | DIFF. | METER | | | PREV. | TODAY | DIFF. | | | | | |
| | | | | | | | WP 8 (HB30) | | | (kWh) | 154968969 | 154625075 | 56106 | SCL1 (HB15) | | | (kWh) | 110290554 | 110340352 | 55798 | | | |
| | | | | | | | PM 8 (HB29) | | | IMP. (EG1 TO PM8) (kWh) | | | 135858113 | 135935904 | 77791 | WY-SCL (HB16) | | | (kWh) | 8896765 | 8901164 | 4399 | |
| | | | | | | | | | | EXP. (PM8 TO EG1) (kWh) | | | 769 | 769 | 0 | UTILITY1 (HB17) | | | (kWh) | 11387307 | 11427429 | 40122 | |
| OPERATOR | สม 5 | | | FOREMAN | | | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | | | | CACS 5,6 (HB8) | | | (kWh) | 75124452 | 75163158 | 38706 | MCC FUEL (HB20) | | | (kWh) | 3502745 | 3502745 | 0 | | | |
| | | | | | | | WWT (HB2) | | | (kWh) | 19794814 | 19882068 | 87254 | WP 5 (HB21) | | | (kWh) | 121057937 | 12118558 | 60621 | | | |
| | | | | | | | PM5 (HB3+4) | | | (kWh) | 305849144 | 305969235 | 120091 | PB9 (HB23) | | | (kWh) | 32221479 | 32251403 | 29924 | | | |
| | | | | | | | WP4 (HB5) | | | (kWh) | 133533328 | 133578317 | 44989 | PM4 (HB25+26) | | | (kWh) | 374884413 | 375032003 | 147590 | | | |
| SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | | | | PB10 (HB7) | | | (kWh) | 43210659 | 43235747 | 25088 | UTILITY2 (HB19) | | | (kWh) | 22555893 | 22564348 | 8455 | | | |
| | | | | | | | RPPP (HB10) | | | IMP. | | | (kWh) | 48821383 | 48821383 | 0 | SCL2 (HB14) | | | (kWh) | 231970253 | 232054366 | 84111 |
| | | | | | | | | | | EXP. | | | (kWh) | 25 | 25 | 0 | | | | | | | |
| OPERATOR | สม 5 | | | FOREMAN | | | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| DATE | | 8 Nov 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|----------|------|---------------------|------|-------|------|---------------------|--------------------|------|------|-----------------|-------|---------|---------------|------------------------|---------|------|-------|-------------|-----------|---------|------|-------------------|------|-------|-----------|------------|-----------|------------|--|--------|--|--|--|-----|--|--|--|
| SERVICE | TURBINE | | | | | | | | | | | | OIL | | COOLING WATER | | | | | | GENERATOR | | | | | | MAIN | PEA 115 kV | | PEA 115 kV | | | | | | | | | |
| | INLET STEAM | | | CONDENSER | | | | SPEED | PROCESS STEAM | | | CONTROL | LUBE | MAKE UP | INLET | | OUT LET | | POWER | RE. POWER | PF | EXCITOR | FREQ | VOLT | VOLT | POWER | RE. POWER | POWER | RE. POWER | | | | | | | | | | |
| | PRESS | TEMP | FLOW | LEVEL | FLOW | VAC. | TEMP | | PRESS | TEMP | FLOW | PRESS | PRESS | FLOW | TEMP | PRESS | TEMP | FLOW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAX | 108 | 515 | - | 60 | - | -0.6 | 60 | - | 8.1 | 240 | - | - | - | - | - | - | - | - | 40 | - | 1.0 | - | 50.5 | 12 | 23 | 30 | - | 30 | - | | | | | | | | | | |
| MIN | 80 | 470 | - | 40 | - | -1 | - | - | 6.8 | 175 | - | 6 | 1 | - | - | 2 | - | 3600 | - | - | -0.7 | - | 49.5 | 10 | 21 | -10 | - | - | 0 | | | | | | | | | | |
| UNIT | kg/cm ² | °C | t/h | % | t/h | bar | °C | rpm | kg/cm ² | °C | t/h | bar | bar | t/h | °C | bar | °C | t/h | MW | MVAR | - | A | Hz | kV | kV | MW | MVAR | MW | MVAR | | | | | | | | | | |
| 24:00 | 103 | 506 | 145 | 50 | 54 | -0.92 | 42 | 5044 | 7.5 | 214 | 55 | 6.4 | 1.6 | 14 | 39 | 2.1 | 31.9 | 3432 | 25.0 | 20.4 | -0.76 | 800 | 50.0 | 11.3 | 22.3 | 5.7 | 7.3 | 5.3 | 7.3 | | | | | | | | | | |
| 02:00 | 103 | 506 | 143 | 50 | 58 | -0.91 | 43 | 5035 | 7.5 | 215 | 51 | 6.4 | 1.6 | 21 | 40 | 2.1 | 32.5 | 3431 | 25.0 | 20.4 | -0.76 | 800 | 50.0 | 11.3 | 22.2 | 5.8 | 8.3 | 5.5 | 8.3 | | | | | | | | | | |
| 04:00 | 103 | 506 | 144 | 50 | 56 | -0.91 | 42 | 5040 | 7.5 | 215 | 52 | 6.4 | 1.6 | 15 | 39 | 2.1 | 32.1 | 3437 | 25.0 | 20.4 | -0.76 | 800 | 50.0 | 11.3 | 22.2 | 5.3 | 8.0 | 5.0 | 8.0 | | | | | | | | | | |
| 06:00 | 103 | 506 | 142 | 50 | 58 | -0.91 | 43 | 5041 | 7.5 | 215 | 78 | 6.4 | 1.6 | 24 | 39 | 2.1 | 32.0 | 3439 | 25.0 | 20.4 | -0.76 | 800 | 50.0 | 11.3 | 22.2 | 5.6 | 7.4 | 5.2 | 7.6 | | | | | | | | | | |
| 08:00 | 103 | 508 | 128 | 50 | 48 | -0.93 | 40 | 5039 | 7.8 | 219 | 77 | 6.42 | 1.66 | 1 | 39 | 2.1 | 31.1 | 3469 | 21.4 | 22.6 | -0.79 | 790 | 50.0 | 11.3 | 22.1 | 11.7 | 5.8 | 11.2 | 6.2 | | | | | | | | | | |
| 10:00 | 101 | 503 | 161 | 50 | 72 | -0.99 | 46 | 5031 | 7.5 | 212 | 8 | 6.400 | 1.65 | 42 | 42 | 2.1 | 33.5 | 3442 | 28.3 | 29.0 | -0.79 | 800 | 50.0 | 11.3 | 22.2 | 0.1 | 6.6 | 0.1 | 6.6 | | | | | | | | | | |
| 12:00 | 102 | 501 | 149 | 50 | 83 | -0.91 | 44 | 5040 | 7.5 | 211 | 8 | 6.41 | 1.64 | 88 | 41 | 2.1 | 32.8 | 3491 | 26.2 | 21.6 | -0.79 | 800 | 50.0 | 11.3 | 22.2 | 0.9 | 6.7 | 0.3 | 6.7 | | | | | | | | | | |
| 14:00 | 103 | 504 | 109 | 50 | 82 | -0.88 | 48 | 5039 | 7.4 | 220 | 26 | 6.41 | 1.60 | 98 | 44 | 2.1 | 33.1 | 3491 | 23.1 | 18.9 | -0.79 | 800 | 50.0 | 11.3 | 22.4 | 0.9 | 7.9 | 0.9 | 7.9 | | | | | | | | | | |
| 16:00 | 103 | 506 | 121 | 50 | 81 | -0.89 | 48 | 5040 | 7.5 | 219 | 31 | 6.4 | 1.7 | 21 | 44 | 2.2 | 33.2 | 3411 | 23.6 | 17.7 | -0.78 | 750 | 50.0 | 11.2 | 22.2 | 0.4 | 5.6 | 0.1 | 5.6 | | | | | | | | | | |
| 18:00 | 103 | 506 | 130 | 50 | 81 | -0.88 | 49 | 5040 | 7.4 | 212 | 51 | 6.4 | 1.7 | 37 | 40 | 2.1 | 33.4 | 3428 | 26.4 | 19.0 | -0.78 | 780 | 50.0 | 11.2 | 22.2 | 0.9 | 5.6 | 0.8 | 5.7 | | | | | | | | | | |
| 20:00 | 103 | 506 | 108 | 50 | 76 | -0.89 | 47 | 5040 | 7.5 | 211 | 66 | 6.4 | 1.7 | 20 | 43 | 2.1 | 33.0 | 3422 | 28.1 | 20.8 | -0.80 | 750 | 50.0 | 11.2 | 22.2 | 0.8 | 5.7 | 0.6 | 5.7 | | | | | | | | | | |
| 22:00 | 103 | 506 | 143 | 50 | 70 | -0.90 | 47 | 5039 | 7.4 | 214 | 65 | 6.4 | 1.7 | 28 | 44 | 2.2 | 33.6 | 3430 | 27.0 | 21.7 | -0.78 | 780 | 50.0 | 11.2 | 22.2 | 0.8 | 6.1 | 0.4 | 6.2 | | | | | | | | | | |
| PROCESS STEAM PRESSURE (kg/cm ²) | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | | OUT PUT VOLTAGE (KV) | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | | | | | | | | | |
| PROCESS STEAM TEMPERATURE (°C) | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | | OUT PUT FREQUENCY (Hz) | | | | MIN : | | | | MAX : | | | | AVG. : | | | | | | | | | | | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | COUNTER | | | | PREVIOUS | | | | TODAY | | | | DIFF | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | INLET STEAM | | | | (ton) | | | | 1115610. | | | | 1121552 | | | | 3242 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | PROCESS STEAM | | | | (ton) | | | | 572726. | | | | 574654 | | | | 1928 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | CONDENSATE | | | | (m ³) | | | | 508659 | | | | 510194 | | | | 1535 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | MAKE UP WATER | | | | (m ³) | | | | 255515 | | | | 256286 | | | | 771 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | GENERATED POWER | | | | (MWh) | | | | 985648 | | | | 986238 | | | | 590 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | TURBINE BYPASS | | | | (ton) | | | | 11718 | | | | 11797 | | | | 79 | | | | | | | | | | | |
| OPERATOR | | | | 8 Nov 68 | | | | OPERATOR | | | | 2 Nov 68 | | | | OPERATOR | | | | SWAS | | | | (m ³) | | | | 495682 | | | | 495927 | | | | 240 | | | |
| FOREMAN | | | | 2 Nov 68 | | | | FOREMAN | | | | 2 Nov 68 | | | | FOREMAN | | | | SAND FILTER | | | | (m ³) | | | | 20440 | | | | 20451 | | | | 11 | | | |

SKIC-WS-F-UT-004

เริ่มใช้งานวันที่ 20 ธ.ค 67

TURBINE GENERATOR #18 (34.00 MW) OPERATION LOG SHEET

| DATE : 8 N.A. 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|-------|-----------------------|-------|----------------------------|------|-----------------------|---------|----------------|---------|-----------------------|---------|---------|---------|-----------------------|---------|---------|-------|
| DESCRIPTION | | TAG. | ALARM | | TRIP | | UNIT | SHIFT#1 (00:00-08:00) | | | | SHIFT#2 (08:00-16:00) | | | | SHIFT#3 (16:00-24:00) | | | |
| | | | LOW | HIGH | LOW | HIGH | | 00:00 | 02:00 | 04:00 | 06:00 | 08:00 | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 18:00 | 20:00 | 22:00 |
| TURBINE | INLET STEAM PRESS | 18LBA10CP002 | 90 | 110 | 83 | 120 | BAR | 101 | 101 | 101 | 101 | 103 | 101 | 101 | 102 | 102 | 101 | 101 | |
| | INLET STEAM TEMP | 18LBA10CT901 | 491 | 510 | 482 | 515 | °C | 504 | 506 | 505 | 494 | 503 | 507 | 507 | 498 | 496 | 498 | 501 | |
| | MAIN STEAM FLOW | 18LBA10CF901 | - | 175 | - | 180 | T/H | 148 | 146 | 147 | 149 | 111 | 101 | 101 | 113 | 121 | 125 | 134 | |
| | EXTRACTION PRESS | 18LBQ10CP204 | - | 10 | - | 11.5 | BAR | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.7 | 77 | 77 | 77 | |
| | EXTRACTION TEMP | 18LBQ10CT203 | 195 | 250 | - | - | °C | 212 | 213 | 212 | 206 | 220 | 210 | 210 | 209 | 212 | 211 | 211 | |
| | EXTRACTION FLOW | 18LBD10CF901 | 35 | 125 | - | - | T/H | 74 | 70 | 73 | 75 | 72 | 73 | 72 | 63 | 62 | 63 | 67 | |
| | SPEED (4897) | 18MAX60CS301 | 4665 | 5142 | - | 5338 | RPM | 4899 | 4898 | 4893 | 4898 | 4894 | 4897 | 4899 | 4897 | 4898 | 4896 | 4896 | |
| CONDENSER | EXHAUST STEAM PRESS (VAC.) | 18LBE10CP203 | - | -0.45 | - | 0.2 | BAR | -0.89 | -0.88 | -0.89 | -0.89 | -0.93 | -0.89 | -0.89 | -0.91 | -0.90 | -0.90 | -0.89 | |
| | EXHAUST STEAM TEMP (VAC.) | 18LBE10CT901 | - | 100 | - | 120 | °C | 47 | 47 | 47 | 47 | 39 | 48 | 48 | 43 | 43 | 44 | 46 | |
| | FLOW | 18LCA10CF001 | 30 | 112 | - | - | T/H | 73 | 74 | 73 | 74 | 39 | 77 | 77 | 49 | 59 | 60 | 70 | |
| GENERATOR | ACTIVE POWER | 505XT01XQ63 | - | 34 | - | - | MW | 32.0 | 32.0 | 32.0 | 32.0 | 20.6 | 33.0 | 33.0 | 22.0 | 25 | 26.0 | 30 | |
| | REACTIVE POWER | 18CHA20AS01XQ28 | - | - | - | - | MVAR | 9.6 | 10.1 | 9.2 | 9.1 | 11.6 | 10.9 | 9.9 | 7.8 | 77 | 77 | 86 | |
| | POWER FACTOR | 18CHA20AS01XQ29 | - | - | - | - | - | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.96 | 0.87 | 0.95 | 0.96 | 0.94 | 0.95 | 0.96 | 0.95 | |
| | CURRENT | 18CHA20AS01XQ25 | - | - | - | - | AMP | 1675 | 1681 | 1679 | 1667 | 1185 | 1747 | 1722 | 1162 | 1379 | 1358 | 1541 | |
| | FREQ | 18CHA20AS01XQ22 | - | - | - | - | Hz | 50.6 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 500 | 500 | 500 | |
| | VOLTAGE | 18CHA20AS01XQ24 | - | - | - | - | kV | 11.52 | 11.51 | 11.51 | 11.52 | 11.49 | 11.60 | 11.62 | 11.55 | 1310 | 11.5 | 11.5 | |
| | EXCITATION CURRENT | 18CHA30XQ01 | - | - | - | - | AMP | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 7.0 | 6.3 | 7.4 | 7.3 | 5.9 | 61 | 62 | 64 | |
| | GEN AIR TEMP COLD/HOT | 18MKA40CT901 / 18MKA40CT915 | - | 55/80 | - | 60/85 | °C | 39 53 | 39 53 | 39 53 | 39 53 | 36 42 | 40 64 | 40 66 | 38 50 | 37 50 | 38 52 | 39 52 | |
| | GEN U WINDING TEMP | 18MKA10CT919 | - | 125 | - | 130 | °C | 86 | 86 | 86 | 85 | 73 | 88 | 88 | 75 | 76 | 76 | 83 | |
| | GEN V WINDING TEMP | 18MKA10CT921 | - | 125 | - | 130 | °C | 82 | 89 | 89 | 82 | 76 | 90 | 91 | 74 | 78 | 78 | 85 | |
| | GEN W WINDING TEMP | 18MKA10CT923 | - | 125 | - | 130 | °C | 86 | 87 | 87 | 86 | 73 | 88 | 89 | 76 | 77 | 77 | 83 | |
| OIL | CONTROL OIL PRESS | 18MAX10CP207 | 15 | - | 11 | - | BAR | 19.3 | 19.3 | 19.3 | 19.3 | 19.45 | 19.38 | 19.37 | 19.39 | 19.4 | 19.4 | 19.3 | |
| | LUBE OIL PRESS | 18MAV10CP208 | 0.75 | - | 0.45 | - | BAR | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | |
| | LUBE OIL TEMP | 18MAV10CT901 | - | 55 | - | 80 | °C | 41.03 | 41.0 | 41.0 | 40.2 | 39.8 | 41.6 | 41.6 | 40.8 | 400 | 402 | 409 | |
| COOLING WATER | INLET PRESS | 18PAB80CP001 | 1.5 | 4.5 | 1 | 5.5 | BAR | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.71 | 1.73 | 1.72 | 1.73 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | |
| | INLET TEMP | 18PAB80CT001 | 20 | 45 | 10 | 50 | °C | 44.5 | 44.1 | 44.0 | 44.0 | 37.9 | 44.4 | 44.4 | 40.8 | 41 | 42 | 43 | |
| | OUT LET PRESS | 18PAB30CP001 | 1.5 | 4.5 | 1.0 | 5.5 | BAR | 2.37 | 2.37 | 2.37 | 2.37 | 2.37 | 2.37 | 2.37 | 2.38 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | |
| | OUT LET TEMP | 18PAB30CT001 | - | 40 | - | 45 | °C | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 34.9 | 39.9 | 35.0 | 35.1 | 34.8 | 34 | 35 | 34 | |
| | OUT LET FLOW | 18PAB80CF001 | - | - | - | - | T/H | 4609 | 4714 | 4931 | 4502 | 4663 | 4638 | 4610 | 4685 | 4630 | 4617 | 4612 | |
| | MAKE UP FLOW | 18PAR10CF001 | 15 | 150 | 10 | 200 | T/H | 31 | 0 | 0 | 68 | 80 | 28 | 88 | 0 | 84 | 119 | 94 | |
| VIBRATION | TG AXIAL DISP A | 18MAD30CZ601 | -0.5 | 0.5 | -0.75 | 0.75 | MM | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.11 | 0.19 | 0.20 | 0.15 | 0.15 | 0.13 | 0.14 | |
| | TG AXIAL DISP B | 18MAD30CZ602 | -0.5 | 0.5 | -0.75 | 0.75 | MM | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.20 | 0.14 | 0.90 | 0.21 | 0.20 | 0.18 | 0.17 | 0.18 | |
| | TG HP SHAFT VB (X) | 18MAD30CY301 | - | 78 | - | 125 | µm | 14.5 | 15.2 | 14.3 | 15.9 | 21.1 | 18.4 | 18.2 | 22.4 | 201 | 185 | 152 | |
| | TG LP SHAFT VB (X) | 18MAD30CY303 | - | 78 | - | 126 | µm | 16.3 | 17.6 | 17.3 | 16.2 | 16.8 | 16.2 | 17.2 | 17.8 | 175 | 173 | 179 | |
| | RG PIN ST SHAFT VB (X) | 18MAK50CY305 | - | 68 | - | 128 | µm | 8.1 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | 10.4 | 8.3 | 7.9 | 10.3 | 103 | 99 | 85 | |
| | RG PIN GEN SHAFT VB (X) | 18MAK50CY307 | - | 68 | - | 129 | µm | 11.3 | 11.7 | 11.4 | 11.3 | 11.4 | 11.3 | 11.6 | 10.9 | 11.7 | 111 | 115 | |
| | RG WH ST SHAFT VB (X) | 18MAK50CY309 | - | 120 | - | 180 | µm | 10.1 | 10.0 | 10.1 | 10.1 | 10.2 | 9.9 | 10.2 | 10.6 | 10.4 | 103 | 103 | |
| | RG WH GEN SHAFT VB (X) | 18MAK50CY311 | - | 120 | - | 181 | µm | 12.9 | 12.9 | 13.0 | 12.8 | 13.5 | 12.8 | 12.8 | 13.4 | 131 | 132 | 130 | |
| | GEN DE SHAFT VB (X) | 18MKA20CY313 | - | 135 | - | 182 | µm | 27.6 | 27.7 | 27.8 | 27.9 | 26.1 | 30.6 | 30.2 | 24.8 | 251 | 257 | 292 | |
| BEARING TEMP. | GEN NDE SHAFT VB (X) | 18MKA20CY315 | - | 135 | - | 183 | µm | 64.9 | 64.9 | 65.0 | 64.6 | 61.6 | 64.3 | 65.1 | 61.9 | 619 | 614 | 633 | |
| | TG THR BRG. IN-ACT / ACT | 18MAD10CT207 / 18MAD10CT208 | - | 110 | - | 120 | °C | 48 62 | 48 62 | 48 63 | 48 64 | 47 66 | 48 63 | 48 65 | 48 63 | 47 60 | 48 57 | 48 60 | |
| | TG HP / LP JR BRG. | 18MAD10CT209 / 18MAD10CT210 | - | 110 | - | 120 | °C | 52 55 | 52 59 | 52 59 | 52 59 | 51 53 | 59 59 | 59 59 | 59 59 | 58 58 | 58 59 | 58 59 | |
| | RG PIN ST / GEN JR BRG. | 18MAK10CT211 / 18MAK10CT212 | - | 110 | - | 120 | °C | 74 73 | 74 73 | 74 73 | 74 73 | 67 67 | 75 74 | 76 74 | 68 68 | 69 69 | 70 70 | 73 72 | |
| | RG WH ST / GEN JR BRG. | 18MAK10CT213 / 18MAK10CT214 | - | 110 | - | 120 | °C | 65 69 | 65 69 | 65 69 | 65 69 | 62 64 | 69 70 | 69 70 | 64 65 | 65 65 | 65 65 | 67 68 | |
| | GEN. DE / NDE BEARING | 18MKD10CT215 / 18MKD10CT216 | - | 90 | - | 85 | °C | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 62 65 | 64 67 | 64 67 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 63 67 | |
| SHIFT : 00:00 - 08:00 | | SHIFT : 08:00 - 16:00 | | SHIFT : 16:00 - 24:00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | COUNTER | | | | PREVIOUS | | TODAY | | DIFF. | | | | | |
| | | | | | | INLET STEAM | | | | TON | | 2692874 | | 3259 | | | | | |
| | | | | | | PROCESS STEAM | | | | TON | | 1593727 | | 1668 | | | | | |
| | | | | | | CONDENSATE | | | | M ³ | | 1304541 | | 1564 | | | | | |
| | | | | | | MAKE UP WATER | | | | M ³ | | 1213730 | | 1637 | | | | | |
| | | | | | | TURBINE BYPASS | | | | TON | | 37109 | | 0 | | | | | |
| | | | | | | SWG. K03.2 TIE PB#18 | | | | kWh | | 6619905 | | 31572 | | | | | |
| OPERATOR | 25000 | OPERATOR | 25000 | OPERATOR | 25000 | SWG. K03.3 MCC TG#18 | | | | kWh | | 14705619 | | 16337 | | | | | |
| FOREMAN | | FOREMAN | | FOREMAN | | SWG. K03.4 GENERATED POWER | | | | kWh | | 574800400 | | 694156 | | | | | |

SKIC-WS-F-UT-030

เริ่มใช้งานวันที่ 15 มี.ค 68

DAILY METER READING

SKIC-WS-F-UT-005

1/1

| DATE | 25 Dec 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------|-------|---------|---------|------|-------|----------------------|--------|-------|-------------------------|-----------|----------|-----------------------|-----------------------|-------|-----------------------|-----------|---------|-----------|-----------|-------|
| TIME | CACS 5,6 | CAP#1 | WWT | PM5+STK | WP#4 | PB#10 | SCL#1 | WY-SCL | UTL#1 | WP#5 | CAP#2 | PB9 | PM#4 | PM#8 | WP#8 | UTL#2 | SCL#2 | | | | |
| | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | amp. | | | | |
| 24:00 | 170 | 216 | 401 | 508 | 336 | 7 | 227 | 12 | 172 | 317 | 216 | 16 | 678 | 320 | 458 | 36 | 366 | | | | |
| 02:00 | 170 | 216 | 414 | 511 | 334 | 6 | 223 | 33 | 168 | 317 | 217 | 15 | 680 | 312 | 458 | 48 | 363 | | | | |
| 04:00 | 167 | 216 | 406 | 504 | 332 | 6 | 224 | 41 | 168 | 306 | 216 | 11 | 688 | 336 | 462 | 33 | 366 | | | | |
| 06:00 | 165 | 217 | 417 | 495 | 4 | 6 | 220 | 22 | 165 | 306 | 217 | 14 | 691 | 321 | 479 | 50 | 364 | | | | |
| 08:00 | 166 | 216 | 402 | 500 | 921 | 7 | 222 | 10 | 171 | 314 | 207 | 14 | 619 | 309 | 457 | 47 | 361 | | | | |
| 10:00 | 169 | 216 | 410 | 491 | 909 | 6 | 231 | 11 | 175 | 342 | 211 | 43 | 621 | 329 | 456 | 29 | 343 | | | | |
| 12:00 | 160 | 222 | 421 | 472 | 0 | 11 | 224 | 9 | 183 | 11 | 223 | 14 | 621 | 310 | 421 | 27 | 303 | | | | |
| 14:00 | 165 | 215 | 422 | 463 | 360 | 10 | 223 | 23 | 176 | 295 | 215 | 21 | 609 | 320 | 407 | 53 | 362 | | | | |
| 16:00 | 168 | 219 | 425 | 449 | 319 | 29 | 224 | 11 | 173 | 8 | 207 | 18 | 552 | 315 | 448 | 29 | 386 | | | | |
| 18:00 | 169 | 219 | 424 | 443 | 399 | 8 | 226 | 38 | 164 | 14 | 219 | 16 | 233 | 316 | 442 | 21 | 310 | | | | |
| 20:00 | 172 | 214 | 411 | 443 | 311 | 7 | 239 | 49 | 161 | 202 | 210 | 19 | 330 | 407 | 412 | 22 | 307 | | | | |
| 22:00 | 170 | 214 | 411 | 442 | 331 | 6 | 235 | 47 | 152 | 202 | 211 | 19 | 312 | 318 | 447 | 41 | 290 | | | | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | | | | METER | | | | PREV. | TODAY | DIFF. | METER | | | | PREV. | TODAY | DIFF. | |
| | | | | | | | WP 8 (HB30) (kWh) | | | 158310119 | 158414678 | 104559 | SCL1 (HB15) (kWh) | | | 112586545 | 112641669 | 55124 | | | |
| | | | | | | | PM 8 (HB29) | | | IMP. (EG1 TO PM8) (kWh) | | | 139269728 | 139353164 | 83432 | WY-SCL (HB16) (kWh) | | | 9253939 | 9259693 | 5754 |
| | | | | | | | | | | EXP. (PM8 TO EG1) (kWh) | | | 777 | 799 | 0 | UTILITY1 (HB17) (kWh) | | | 13338409 | 13379914 | 41505 |
| OPERATOR | Sam S | | FOREMAN | → | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | | | | CACS 5,6 (HB8) (kWh) | | | | 77053008 | 77093152 | 42144 | MCC FUEL (HB20) (kWh) | | | | 3502745 | 3509745 | 0 | |
| | | | | | | | WWT (HB2) (kWh) | | | 24387197 | 244884198 | 97001 | WP 5 (HB21) (kWh) | | | 123337461 | 123888994 | 51533 | | | |
| | | | | | | | PM5 (HB3+4) (kWh) | | | 312378889 | 312496241 | 119352 | PB9 (HB23) (kWh) | | | 32654956 | 32659261 | 4305 | | | |
| OPERATOR | L.H.H.S.P. | | FOREMAN | Jen | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | | | | WP4 (HB5) (kWh) | | | 135989443 | 136057967 | 68524 | PM4 (HB25+26) (kWh) | | | 382970342 | 383100324 | 129442 | | | |
| | | | | | | | PB10 (HB7) (kWh) | | | 43570154 | 43572663 | 2509 | UTILITY2 (HB19) (kWh) | | | 22902896 | 22910019 | 7120 | | | |
| | | | | | | | RPPP (HB10) | | | IMP. (kWh) | | | 48849705 | 48849705 | 0 | SCL2 (HB14) (kWh) | | | 235588674 | 235671972 | 83298 |
| EXP. (kWh) | | | 25 | 25 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERATOR | L.H.H.S.P. | | FOREMAN | Jen | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TURBINE & GENERATOR No.14

SKIC-WS-F-UT-004

1/2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-------|------|---------------------|------|----------|------|---------------------|--------------------|----------|------|-----------------|-------|---------------|-------|------------------------|------|-------------------|-----------|-----------|-------|------------|------|------|-------------|------------------|-----------|------------------|-----------|-------------|--|--|--|
| DATE | 25 Dec 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1/2 | | | | | |
| SERVICE | TURBINE | | | | | | | | | | | OIL | | COOLING WATER | | | | | GENERATOR | | | | | | MAIN TRANS. | PEA 115 kV INC.1 | | PEA 115 kV INC.2 | | | | | |
| | INLET STEAM | | | CONDENSER | | | | SPEED | PROCESS STEAM | | | CONTROL | LUBE | MAKE UP | INLET | OUT LET | | | POWER | RE. POWER | PF | EXCITOR | FREQ | VOLT | VOLT | POWER | RE. POWER | POWER | RE. POWER | | | | |
| | PRESS | TEMP | FLOW | LEVEL | FLOW | VAC. | TEMP | | PRESS | TEMP | FLOW | PRESS | PRESS | FLOW | TEMP | PRESS | TEMP | FLOW | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAX | 108 | 515 | - | 60 | - | -0.6 | 60 | - | 8.1 | 240 | - | - | - | - | - | - | - | - | 40 | - | 1.0 | - | 50.5 | 12 | 23 | 30 | - | 30 | - | | | | |
| MIN | 80 | 470 | - | 40 | - | -1 | - | - | 6.8 | 175 | - | 6 | 1 | - | - | 2 | - | 3600 | - | - | -0.7 | - | 49.5 | 10 | 21 | -10 | - | - | 0 | | | | |
| UNIT | kg/cm ² | °C | t/h | % | t/h | bar | °C | rpm | kg/cm ² | °C | t/h | bar | bar | t/h | °C | bar | °C | t/h | MW | MVAR | - | A | Hz | kV | kV | MW | MVAR | MW | MVAR | | | | |
| 24:00 | 104 | 502 | 178 | 50 | 74 | -0.89 | 48 | 5037 | 7.5 | 201 | 99 | 6.5 | 1.6 | 58 | 43 | 2.1 | 33.0 | 3399 | 32.8 | 27.3 | -0.77 | 1020 | 52.0 | 11.3 | 22.1 | 5.8 | 5.0 | 5.4 | 5.1 | | | | |
| 02:00 | 102 | 501 | 178 | 50 | 78 | -0.89 | 48 | 5035 | 7.5 | 202 | 98 | 6.5 | 1.6 | 37 | 43 | 2.1 | 32.9 | 3384 | 32.9 | 25.1 | -0.79 | 1000 | 52.0 | 11.3 | 22.2 | 5.6 | 7.1 | 5.1 | 7.1 | | | | |
| 04:00 | 102 | 501 | 179 | 50 | 76 | -0.89 | 48 | 5041 | 7.5 | 202 | 99 | 6.5 | 1.6 | 42 | 43 | 2.1 | 32.7 | 3382 | 33.0 | 25.2 | -0.79 | 1000 | 52.0 | 11.3 | 22.1 | 5.6 | 6.7 | 5.2 | 6.7 | | | | |
| 06:00 | 105 | 500 | 175 | 50 | 80 | -0.88 | 49 | 5036 | 7.5 | 201 | 91 | 6.5 | 1.6 | 32 | 44 | 2.1 | 32.0 | 3398 | 32.9 | 25.5 | -0.79 | 1000 | 52.0 | 11.3 | 22.1 | 4.1 | 5.5 | 3.7 | 5.5 | | | | |
| 08:00 | 101 | 502 | 161 | 50 | 67 | -0.90 | 41 | 5051 | 7.4 | 206 | 88 | 6.45 | 1.64 | 41 | 41 | 2.1 | 32.2 | 3394 | 32.9 | 24.4 | -0.74 | 940 | 509 | 11.4 | 22.2 | 6.2 | 6.7 | 1.5 | 6.1 | | | | |
| 10:00 | 107 | 501 | 172 | 50 | 78 | -0.89 | 59 | 5043 | 7.7 | 199 | 89 | 6.41 | 1.60 | 37 | 49 | 2.1 | 33.9 | 3384 | 32.8 | 26.9 | -0.51 | 940 | 509 | 11.4 | 22.2 | 1.9 | 6.2 | 1.3 | 6.2 | | | | |
| 12:00 | 98 | 500 | 142 | 50 | 52 | -0.92 | 42 | 5096 | 7.4 | 241 | 86 | 6.42 | 1.60 | 71 | 49 | 2.1 | 31.8 | 3381 | 32.5 | 22.4 | -0.51 | 940 | 509 | 11.4 | 22.0 | 1.9 | 0.1 | 0.1 | 5.2 | | | | |
| 14:00 | 99 | 498 | 178 | 50 | 73 | -0.89 | 47 | 5099 | 7.4 | 202 | 98 | 6.43 | 1.64 | 44 | 43 | 2.1 | 33.5 | 3381 | 32.9 | 25.7 | -0.51 | 902 | 500 | 11.4 | 22.1 | 2.1 | 5.1 | 1.6 | 8.9 | | | | |
| 16:00 | 105 | 501 | 176 | 50 | 78 | -0.88 | 49 | 5042 | 7.4 | 199 | 94 | 6.43 | 1.64 | 40 | 45 | 2.1 | 33.9 | 3389 | 32.8 | 26.1 | -0.51 | 1000 | 500 | 11.4 | 22.1 | 1.9 | 4.9 | 1.5 | 4.9 | | | | |
| 18:00 | 108 | 500 | 171 | 51 | 99 | -0.87 | 50 | 5036 | 7.4 | 200 | 86 | 6.43 | 1.65 | 49 | 45 | 2.1 | 33.9 | 3394 | 32.1 | 26.1 | -0.8 | 900 | 500 | 11.4 | 22.3 | 1.2 | 5.4 | 2.4 | 5.4 | | | | |
| 20:00 | 100 | 498 | 179 | 50 | 74 | -0.88 | 48 | 5041 | 7.7 | 201 | 96 | 6.40 | 1.64 | 31 | 44 | 2.1 | 33.4 | 3381 | 32.2 | 28.7 | -0.8 | 900 | 500 | 11.3 | 22.1 | 1.4 | 4.9 | 1.1 | 4.1 | | | | |
| 22:00 | 103 | 502 | 178 | 51 | 82 | -0.88 | 49 | 5039 | 7.5 | 201 | 94 | 6.41 | 1.60 | 32 | 44 | 2.1 | 33.3 | 3384 | 32.0 | 29.8 | -0.8 | 900 | 500 | 11.4 | 22.1 | 1.9 | 6.2 | 1.5 | 6.0 | | | | |
| PROCESS STEAM PRESSURE (kg/cm ²) | | | | MIN : 7.4 | | | | MAX : 7.5 | | | | AVG. : 7.5 | | | | OUT PUT VOLTAGE (KV) | | | | | | MIN : 22.1 | | | | MAX : 22.5 | | | | AVG. : 22.1 | | | |
| PROCESS STEAM TEMPERATURE (°C) | | | | MIN : 199 | | | | MAX : 206 | | | | AVG. : 202 | | | | OUT PUT FREQUENCY (Hz) | | | | | | MIN : 50.9 | | | | MAX : 50.9 | | | | AVG. : 50.0 | | | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | COUNTER | | | | | | PREVIOUS | | TODAY | | DIFF | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | INLET STEAM | | | | | | (ton) | | 1291471 | | 1295544 | | 4073 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | PROCESS STEAM | | | | | | (ton) | | 663547 | | 665699 | | 2152 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | CONDENSATE | | | | | | (m ³) | | 589067 | | 590919 | | 1852 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | MAKE UP WATER | | | | | | (m ³) | | 298307 | | 299340 | | 1033 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | GENERATED POWER | | | | | | (MWh) | | 18091 | | 18848 | | 757 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | TURBINE BYPASS | | | | | | (ton) | | 16535 | | 16665 | | 130 | | | | | | | | | |
| OPERATOR | | 8mm 5 | | OPERATOR | | Zhang J. | | OPERATOR | | Zhang J. | | SWAS | | | | | | (m ³) | | 506470 | | 506679 | | 207 | | | | | | | | | |
| FOREMAN | | 5 | | FOREMAN | | 5 | | FOREMAN | | 5 | | SAND FILTER | | | | | | (m ³) | | 20924 | | 20934 | | 10 | | | | | | | | | |

เริ่มใช้งานวันที่ 20 ธ.ค 67


| DATE | 25 Dec 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2/2 | | |
|---------------------|-----------|--------|-------------------------|---------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|------------|-----|-----|------------------|----------------|
| SERVICE | TURBINE | | | | | | | | GEAR | | | | GENERATOR | | | | | | | | OIL | | TPC-WSP POWER | TOTAL POWER |
| | STEAM | | CASING WALL TEMP. | SHAFT | | | | | WHEEL | | | | SHAFT | | | | AIR COOLER | | | OIL COOLER | | | | |
| | HP1st | LP1st | | FRONT | | REAR | | | FRONT | | REAR | | FRONT | | REAR | | OUTLET | INLET | INLET | OUT | IN | | | |
| | PRESS. | PRESS. | | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | VIB.A | VIB.B | TEMP. | TEMP. | TEMP. | TEMP. | TEMP. | | | | |
| MAX | - | - | - | +0.5 | 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 80 | 45 | 45 | - | - | - | - | |
| MIN | - | - | - | -0.5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| UNIT | bar | bar | °C | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | µm | °C | °C | °C | °C | °C | MW | MW | |
| 24:00 | 70 | 4.8 | 427 | 0.06 | 45 | 30 | 40 | 39 | 16 | 19 | 19 | 20 | 66 | 40 | 45 | 28 | 67 | 46 | 39 | 50 | 50 | 2.7 | 85.2 | |
| 02:00 | 70 | 5.0 | 426 | 0.06 | 42 | 31 | 41 | 39 | 16 | 19 | 19 | 20 | 64 | 38 | 42 | 26 | 65 | 46 | 39 | 50 | 50 | 2.8 | 85.2 | |
| 04:00 | 71 | 4.8 | 426 | 0.06 | 41 | 30 | 39 | 38 | 16 | 19 | 19 | 20 | 63 | 38 | 42 | 26 | 65 | 46 | 39 | 50 | 50 | 2.8 | 85.7 | |
| 06:00 | 69 | 5.1 | 425 | 0.07 | 46 | 32 | 43 | 39 | 16 | 19 | 19 | 20 | 63 | 38 | 41 | 26 | 65 | 46 | 39 | 50 | 50 | 3.1 | 80.9 | |
| 08:00 | 65 | 4.9 | 424 | 0.08 | 49 | 34 | 44 | 31 | 16 | 19 | 19 | 20 | 65 | 39 | 39 | 29 | 63 | 47 | 38 | 50 | 50 | 3.1 | 83.4 | |
| 10:00 | 68 | 5.3 | 424 | 0.07 | 49 | 36 | 44 | 31 | 16 | 19 | 19 | 20 | 60 | 39 | 42 | 21 | 66 | 41 | 42 | 50 | 50 | 4.3 | 78.9 | |
| 12:00 | 59 | 5.2 | 409 | 0.09 | 39 | 34 | 48 | 31 | 16 | 19 | 19 | 20 | 60 | 35 | 39 | 24 | 67 | 44 | 37 | 50 | 50 | 3.3 | 79.1 | |
| 14:00 | 70 | 4.8 | 424 | 0.09 | 40 | 29 | 35 | 34 | 16 | 19 | 19 | 20 | 60 | 39 | 42 | 29 | 64 | 45 | 49 | 50 | 50 | 2.9 | 77.4 | |
| 16:00 | 70 | 4.0 | 425 | 0.06 | 47 | 31 | 40 | 40 | 16 | 19 | 19 | 20 | 64 | 39 | 44 | 28 | 67 | 47 | 40 | 50 | 50 | 2.2 | 78.2 | |
| 18:00 | 68 | 5.4 | 420 | 0.09 | 47 | 31 | 41 | 39 | 16 | 19 | 19 | 20 | 64 | 39 | 43 | 28 | 67 | 47 | 40 | 50 | 50 | 1.5 | 78.2 | |
| 20:00 | 70 | 4.1 | 421 | 0.08 | 47 | 32 | 39 | 33 | 16 | 19 | 19 | 20 | 66 | 41 | 40 | 28 | 69 | 47 | 40 | 50 | 50 | 2.0 | 84.8 | |
| 22:00 | 70 | 4.0 | 421 | 0.06 | 47 | 32 | 41 | 40 | 16 | 19 | 19 | 20 | 66 | 41 | 41 | 28 | 69 | 47 | 40 | 50 | 50 | 1.7 | 84.2 | |
| SHIFT 24:00 - 08:00 | | | | SHIFT 08:00 - 16:00 | | | | SHIFT 16:00 - 24:00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TURBINE GENERATOR #18 (34.00 MW) OPERATION LOG SHEET

| DATE : | | 25 8.8.68 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-----------------------|------|-----------------------|---------|---------|---------|-----------------------|---------|----------|---------|-----------------------|---------|---------|---------|
| DESCRIPTION | | TAG. | ALARM | | TRIP | | UNIT | SHIFT#1 (00:00-08:00) | | | | SHIFT#2 (08:00-16:00) | | | | SHIFT#3 (16:00-24:00) | | | |
| | | | LOW | HIGH | LOW | HIGH | | 00:00 | 02:00 | 04:00 | 06:00 | 08:00 | 10:00 | 12:00 | 14:00 | 16:00 | 18:00 | 20:00 | 22:00 |
| TURBINE | INLET STEAM PRESS | 18LBA10CP002 | 90 | 110 | 83 | 120 | BAR | 103 | 106 | 101 | 103 | 100 | 100 | 102 | 101 | 103 | 100 | 102 | 102 |
| | INLET STEAM TEMP | 18LBA10CT901 | 491 | 510 | 482 | 515 | °C | 503 | 501 | 502 | 509 | 502 | 504 | 504 | 506 | 505 | 500 | 502 | 503 |
| | MAIN STEAM FLOW | 18LBA10CF901 | - | 175 | - | 180 | T/H | 157 | 155 | 156 | 156 | 155 | 158 | 157 | 158 | 158 | 156 | 158 | 158 |
| | EXTRACTION PRESS | 18LBQ10CP204 | - | 10 | - | 11.5 | BAR | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.6 | 7.6 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 |
| | EXTRACTION TEMP | 18LBQ10CT203 | 195 | 250 | - | - | °C | 206 | 203 | 206 | 208 | 208 | 208 | 206 | 206 | 204 | 207 | 201 | 205 |
| | EXTRACTION FLOW | 18LBD10CF901 | 35 | 125 | - | - | T/H | 86 | 83 | 84 | 83 | 89 | 84 | 89 | 88 | 81 | 82 | 85 | 86 |
| | SPEED (4897) | 18MAX60CS301 | 4665 | 5142 | - | 5338 | RPM | 4894 | 4897 | 4893 | 4892 | 4899 | 4900 | 4897 | 4895 | 4891 | 4897 | 4897 | 4891 |
| CONDENSER | EXHAUST STEAM PRESS (VAC.) | 18LBE10CP203 | - | -0.45 | - | 0.2 | BAR | -0.90 | -0.90 | -0.90 | -0.80 | -0.90 | -0.90 | -0.90 | -0.90 | -0.9 | -0.9 | -0.9 | -0.9 |
| | EXHAUST STEAM TEMP (VAC.) | 18LBE10CT901 | - | 100 | - | 120 | °C | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 |
| | FLOW | 18LCA10CF001 | 30 | 112 | - | - | T/H | 70 | 72 | 72 | 72 | 73 | 74 | 75 | 70 | 72 | 75 | 73 | 72 |
| GENERATOR | ACTIVE POWER | 505XT01XQ63 | - | 34 | - | - | MW | 33.0 | 33.0 | 33.0 | 33.0 | 33.0 | 33.5 | 33.5 | 33.5 | 33.5 | 33.5 | 33.5 | 33.5 |
| | REACTIVE POWER | 18CHA20AS01XQ28 | - | - | - | - | MVAR | 15.2 | 14.4 | 14.5 | 14.4 | 14.8 | 14.9 | 9.4 | 13.7 | 10.5 | 11.6 | 13.4 | 12.7 |
| | POWER FACTOR | 18CHA20AS01XQ29 | - | - | - | - | - | 0.90 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 0.96 | 0.92 | 0.95 | 0.94 | 0.91 | 0.91 |
| | CURRENT | 18CHA20AS01XQ25 | - | - | - | - | AMP | 1242 | 1249 | 1249 | 1247 | 1212 | 1224 | 1234 | 1226 | 1256 | 1273 | 1205 | 1245 |
| | FREQ | 18CHA20AS01XQ22 | - | - | - | - | Hz | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| | VOLTAGE | 18CHA20AS01XQ24 | - | - | - | - | kV | 11.59 | 11.60 | 11.60 | 11.60 | 11.59 | 11.59 | 11.56 | 11.50 | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 11.5 |
| | EXCITATION CURRENT | 18CHA30XQ01 | - | - | - | - | AMP | 7.9 | 7.2 | 7.7 | 7.5 | 7.9 | 8.0 | 7.3 | 7.8 | 7.3 | 7.3 | 7.7 | 7.6 |
| | GEN AIR TEMP COLD/HOT | 18MKA40CT901 / 18MKA40CT915 | - | 55/80 | - | 60/85 | °C | 39 54 | 39 54 | 39 54 | 39 53 | 39 64 | 40 65 | 40 64 | 40 64 | 40 55 | 40 54 | 39 54 | 39 54 |
| | GEN U WINDING TEMP | 18MKA10CT919 | - | 125 | - | 130 | °C | 91 | 90 | 90 | 89 | 90 | 91 | 88 | 89 | 89 | 88 | 89 | 89 |
| | GEN V WINDING TEMP | 18MKA10CT921 | - | 125 | - | 130 | °C | 94 | 93 | 93 | 92 | 92 | 94 | 91 | 92 | 92 | 91 | 92 | 91 |
| | GEN W WINDING TEMP | 18MKA10CT923 | - | 125 | - | 130 | °C | 91 | 91 | 90 | 90 | 91 | 92 | 89 | 90 | 87 | 89 | 90 | 90 |
| OIL | CONTROL OIL PRESS | 18MAX10CP207 | 15 | - | 11 | - | BAR | 19.3 | 19.3 | 19.3 | 19.3 | 19.39 | 19.37 | 19.38 | 19.38 | 19.3 | 19.3 | 19.3 | 19.3 |
| | LUBE OIL PRESS | 18MAV10CP208 | 0.75 | - | 0.45 | - | BAR | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| | LUBE OIL TEMP | 18MAV10CT901 | - | 55 | - | 80 | °C | 40.3 | 40.2 | 40.3 | 40.0 | 40.4 | 40.8 | 40.8 | 41.0 | 41.0 | 40.7 | 40.4 | 40.3 |
| COOLING WATER | INLET PRESS | 18PAB80CP001 | 1.5 | 4.5 | 1 | 5.5 | BAR | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.71 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.7 |
| | INLET TEMP | 18PAB80CT001 | 20 | 45 | 10 | 50 | °C | 43.1 | 43.3 | 43.4 | 42.9 | 43.4 | 43.6 | 43.6 | 43.1 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| | OUT LET PRESS | 18PAB30CP001 | 1.5 | 4.5 | 1.0 | 5.5 | BAR | 2.32 | 2.32 | 2.37 | 2.37 | 2.38 | 2.36 | 2.37 | 2.37 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 2.3 |
| | OUT LET TEMP | 18PAB30CT001 | - | 40 | - | 45 | °C | 34.8 | 35.1 | 35.1 | 34.6 | 35.1 | 34.9 | 34.9 | 34.9 | 43.3 | 35 | 35 | 35 |
| | OUT LET FLOW | 18PAB80CF001 | - | - | - | - | T/H | 4518 | 4537 | 4643 | 4651 | 4615 | 4706 | 4658 | 4642 | 4697 | 4604 | 4731 | 4641 |
| | MAKE UP FLOW | 18PAR10CF001 | 15 | 150 | 10 | 200 | T/H | 99 | 62 | 87 | 65 | 62 | 66 | 110 | 24 | 52.5 | 120 | 107 | 30 |
| VIBRATION | TG AXIAL DISP A | 18MAD30CZ601 | -0.5 | 0.5 | -0.75 | 0.75 | MM | 0.15 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.16 | 0.16 | 0.18 | 0.18 | 0.17 |
| | TG AXIAL DISP B | 18MAD30CZ602 | -0.5 | 0.5 | -0.75 | 0.75 | MM | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.18 | 0.19 | 0.16 | 0.18 | 0.19 | 0.18 | 0.18 |
| | TG HP SHAFT VB (X) | 18MAD30CY301 | - | 78 | - | 125 | µm | 12.4 | 13.1 | 12.5 | 15.2 | 13.8 | 11.9 | 10.9 | 15.7 | 19.7 | 121 | 105 | 106 |
| | TG LP SHAFT VB (X) | 18MAD30CY303 | - | 78 | - | 126 | µm | 18.9 | 20.7 | 19.0 | 18.9 | 18.4 | 18.8 | 18.9 | 17.7 | 18.9 | 19.4 | 18.7 | 19.5 |
| | RG PIN ST SHAFT VB (X) | 18MAK50CY305 | - | 68 | - | 128 | µm | 8.1 | 8.0 | 8.1 | 8.1 | 8.3 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.7 | 7.7 | 7.4 | 7.7 |
| | RG PIN GEN SHAFT VB (X) | 18MAK50CY307 | - | 68 | - | 129 | µm | 11.1 | 11.2 | 11.2 | 11.1 | 11.3 | 11.4 | 11.3 | 11.3 | 11.4 | 11.7 | 11.5 | 11.3 |
| | RG WH ST SHAFT VB (X) | 18MAK50CY309 | - | 120 | - | 180 | µm | 10.2 | 10.1 | 10.2 | 10.1 | 10.1 | 10.2 | 10.2 | 10.2 | 10.4 | 106 | 102 | 103 |
| | RG WH GEN SHAFT VB (X) | 18MAK50CY311 | - | 120 | - | 181 | µm | 12.7 | 12.9 | 12.2 | 12.9 | 12.8 | 12.9 | 12.9 | 12.8 | 12.7 | 12.7 | 12.8 | 12.1 |
| | GEN DE SHAFT VB (X) | 18MKA20CY313 | - | 135 | - | 182 | µm | 27.6 | 27.5 | 27.6 | 27.3 | 27.5 | 28.1 | 27.0 | 28.4 | 27.6 | 27.8 | 27.1 | 27.1 |
| | GEN NDE SHAFT VB (X) | 18MKA20CY315 | - | 135 | - | 183 | µm | 66.1 | 65.6 | 66.0 | 65.3 | 65.6 | 66.1 | 64.0 | 65.6 | 64.0 | 65.1 | 65.6 | 65.7 |
| BEARING TEMP. | TG THR BRG. IN-ACT / ACT | 18MAD10CT207 / 18MAD10CT208 | - | 110 | - | 120 | °C | 52 52 | 52 60 | 52 55 | 52 59 | 48 59 | 48 60 | 48 61 | 48 58 | 48 60 | 48 61 | 48 59 | 48 61 |
| | TG HP / LP JR BRG. | 18MAD10CT209 / 18MAD10CT210 | - | 110 | - | 120 | °C | 52 52 | 52 52 | 52 52 | 52 52 | 52 52 | 52 52 | 52 52 | 52 52 | 52 52 | 52 52 | 52 52 | 52 52 |
| | RG PIN ST / GEN JR BRG. | 18MAK10CT211 / 18MAK10CT212 | - | 110 | - | 120 | °C | 74 73 | 74 73 | 74 73 | 74 73 | 74 74 | 74 74 | 75 74 | 75 74 | 76 74 | 77 75 | 78 77 | 79 77 |
| | RG WH ST / GEN JR BRG. | 18MAK10CT213 / 18MAK10CT214 | - | 110 | - | 120 | °C | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 | 62 69 |
| | GEN. DE / NDE BEARING | 18MKD10CT215 / 18MKD10CT216 | - | 90 | - | 85 | °C | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 63 66 | 63 66 |
| SHIFT : 00:00 - 08:00 | | SHIFT : 08:00 - 16:00 | | | | SHIFT : 16:00 - 24:00 | | | | COUNTER | | | | PREVIOUS | | TODAY | | DIFF. | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

เอกสารแนบที่ 2.47

คู่มือปฏิบัติงาน สำหรับการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า

| | | |
|--|---|-----------------------------------|
|  SKIC | คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1 |
| | ผู้ตรวจสอบ <i>อริยาพร</i> (ทพ.) ผู้อนุมัติ <i>อริยาพร</i> (ทพ.) (ผจส.) | หน้า 1/20 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| | เริ่มใช้วันที่ 20 ธ.ค. 2557 | |

1. ผู้ปฏิบัติ พนักงานผลิตไฟฟ้า ผู้ช่วยพนักงานผลิตไฟฟ้า

แผนกผลิตพลังงาน 1-WS

2. ขอบเขต

ใช้เป็นคู่มือปฏิบัติงานสำหรับการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าเครื่องที่ 5

3. คำศัพท์เฉพาะ


| | | |
|--------------------|---------|---|
| 3.1 HA | หมายถึง | ตู้ไฟฟ้าแรงสูง 22,000 VOLT |
| 3.2 HB | หมายถึง | ตู้ไฟฟ้าแรงสูง 6,000 VOLT |
| 3.3 MAIN SUB | หมายถึง | ห้องควบคุมการจ่ายไฟฟ้า |
| 3.4 CRITICAL SPEED | หมายถึง | ความเร็ววิกฤต |
| 3.5 TSP | หมายถึง | แผง TURBINE START – UP PANEL (แผง CONTROL TURBINE) |
| 33.6 TCP | หมายถึง | แผง GENERATOR CONTROL PANEL (แผง CONTROL TURBINE) |
| 3.7 GCP | หมายถึง | แผง GENERATOR CONTROL PANEL (แผง CONTROL GENERATOR) |
| 3.8 MCC | หมายถึง | MOTOR CONTROL CENTER เป็นตู้ CIRCUIT CONTROL CENTER ที่จ่ายไฟ CONTROL SOURCE และ POWER SOURCE ให้กับ MOTOR |
| 3.9 CRT | หมายถึง | แผง CATHODE RAY TUBE |
| 3.10 OPERATOR | หมายถึง | พนักงานผลิตไฟฟ้า |
| 3.11 HELPER | หมายถึง | ผู้ช่วยพนักงานผลิตไฟฟ้า |

4. รายละเอียดการปฏิบัติงาน

แบ่งเป็น 5 ส่วนคือ

- | | |
|--|-------------------|
| 4.1 การเตรียมการ START | 4.2 การ START |
| 4.3 การจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ | 4.4 การควบคุมปกติ |
| 4.5 การบำรุงรักษาเครื่องผลิตไฟฟ้า TG#5 | |



| | | |
|--|---|-----------------------------------|
|  SKIC | คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1 |
| | ผู้ตรวจสอบ <i>นพดล ช. (หน.)</i> ผู้อนุมัติ <i>mmw</i> (ผจส.) | หน้า 2/20 แก้ไขครั้งที่ 0 |
| | เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556 | |

4.1 การเตรียมการ START

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|--------|--|-------------|
| 1. | | CHECK CIRCUIT BREAKER ดังต่อไปนี้ ต้อง “ON” - POWER SUPPLY ที่ตู้ TCP, GCP และ TSP - TURBINE MCC - CONTROL SOURCE - POWER SOURCE - CONDENSATE PUMP - GOVERNOR OIL PUMP - AUXILIARY OIL PUMP - COOLING TOWER FAN - VAPOR EXTRACTOR - EMERGENCY OIL PUMP | |
| 2. | | CHECK INSTRUMENT AIR PRESSURE ต้องอยู่ระหว่าง “2.0 – 7.5 kg/cm ² | |
| 3. | | CHECK ตู้ HB24 (TG#5) ในห้อง MAIN SUB ต้องอยู่ใน ตำแหน่ง “SERVICE” และตู้ GENERATOR CIRCUIT BREAKER (GCB) TG#5 ในห้อง MCC ต้องอยู่ในตำแหน่ง “OFF” | |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2110

ตรวจสอบโดย ฝ่ายวิศวกรรมงาน SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ *นพดล ข. (หน.)* ผู้อนุมัติ *mmw* (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 3/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|--|---|--|
| 4. | CHECK ระดับน้ำใน COOLING TOWER ต้องได้ “ระดับใช้งาน” (ระดับน้ำล้นออก OVER FLOW) | CHECK สัญลัษณ์ของ COOLING TOWER TG#5 ที่จอ CRR PB#9 หน้า FEED WATER ต้อง SHOW สถานะเป็น “สีฟ้า” | CHECK LEVEL SWITCH ใน COOLING TOWER ว่าทำงานถูกต้องหรือไม่ |
| 5. | CHECK ตำแหน่ง VALVE ทางเข้า – ทางออก VONDERER , OIL COOLER และ GLAND STEAM CONDENSER | | |
| 6. | ต้อง “เปิด” CHECK ตำแหน่ง VALVE ทางด้าน SUCTION และ VELVE ของ COOLING WATER PUMP ตัวที่จะ START ต้อง “เปิด” | | |
| 7. | “START” COOLING WATER PUMP ที่ LOCAL 1 ตัว และ “เปิด” VALVE ทางด้าน DISCHARGE | CHECK COOLING WATER PUMP OUT FLOW และ AIR COOLER OUT FLOW ที่แผง BIP PB#9 (ค่า C/W PUMP OUT FLOW ต้องอยู่ระหว่าง “800-1800 m ³ /h” และค่า AIR COOLER OUT FLOW ต้องอยู่ระหว่าง “200-300 m ³ /h”) | - VALVE ด้าน DISCHARGE จะต้อง “เปิด” ก่อน START PUMP - CHECK ตำแหน่ง VALVE น้ำเลี้ยงคอปเพลลาของ PUM ต้อง “เปิด” - CHECK รอยรั่วต่าง ๆ ในระบบ น้ำ COOLING |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2119

ควบคุมโดย ส.ส.ส.ส.ส.ส.ส. SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ สุวิมล ช. (ทพ.) ผู้อนุมัติ MLW (ผจส.)


รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 4/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|--|---|------------------------------------|
| 8. | “เปิด” VENT VALVE ของ PUMP ที่เปิดได้ | | |
| 9. | CHECK ระดับน้ำมันใน OIL TAND ต้องไม่ต่ำกว่า “ 5000 L” | | ใช้น้ำมัน TURBO T-32 เท่านั้น |
| 10. | CHECK ตำแหน่ง VALVE ทางด้าน SUCTION และ DISCHARGE ของ AUXILIARY OIL PUMPM GOVERNOR OIL PUMP และ OIL PURIFIER ต้อง “เปิด” | | |
| 11. | CHECK ตำแหน่ง VALVE ของ ACCUMLATOR ต้อง “เปิด” (เลือกใช้ 1 ตัว) | | |
| 12. | “START” AUXILIARY OIL PUMP ที่แผง TSP CHECK | CHECK PRESSURE ที่แผง TCP ต้องอยู่ระหว่าง | - CHECK CURRENT ไม่เกินระดับใช้งาน |
| | | | สำเนาควบคุม ฉบับที่ ๑๑๐ |
| | | | ควบคุมโดย สว.เสริมคุณภาพงาน SKIC |

| | | |
|--|---|--|
|  SKIC | คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | รหัส W-UT11-31 |
| | | พิมพ์ครั้งที่ 1 |
| | ผู้ตรวจสอบ <i>อนุภาณ ช.</i> (ทผ.) ผู้อนุมัติ <i>MMW</i> (ผจส.) | หน้า 5/20 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556 |

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|---|-------------------------------|--|
| 13. | PRESSURE ที่แผง TSP ต้องอยู่ระหว่าง “1.0 – 1.8 kg/cm ² ” TEST AUXILIARY OIL PUMP โดย - “STOP” AUXILIARY OIL PUMP ที่แผง TSP (SWITCH อยู่ตำแหน่ง “AUTO”) - เมื่อ PRESSURE ลดลงมา ประมาณ “0.9 – 1.1 kg/cm ² AUXILIARY OIL PUMP จะต้อง “AUTO START” ขึ้นมา | “1.0-1.8 kg/cm ² ” | - CHECK รอยรั่วของระบบ น้ำมันและตำแหน่ง SWITCH ของ EMERGENCY OIL PUMP ต้องอยู่ในตำแหน่ง “AUTO” |
| 14. | TEST EMERGENCY OIL PUMP โดย - LOCK SWITCH AUXILIARY PUMP ไว้ที่ ตำแหน่ง “STOP” (EMERGENCY OIL PUMP SWITCH อยู่ตำแหน่ง “AUTO”) - เมื่อ PRESSURE ลดลงมา | | |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ ๕๒

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ *นันทพงศ์ ช. (หน.)* ผู้อนุมัติ *MMW* (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 6/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|---|---|--|
| | ประมาณ "0.3 -0.5 kg/cm ² " EMERGENCY OIL PUMP จะต้อง "AUTO START" ขึ้นมา - "START" AUXILIARY OIL PUMP (SWITCH อยู่ตำแหน่ง "AUTO") - "STOP" EMERGENCY OIL PUMP (SWITCH อยู่ที่ตำแหน่ง "AUTO") | | |
| 15 | "START" VAPOR EXTRACTOR ที่แผง TSP | | |
| 16 | - เอา CLUTCH ของ GEAR เข้า และ CHECK สัญญาณไฟ "ENGAGE" ต้องโชว์เป็น "สีแดง" ที่แผง TSP - "START" TURNING GEAR ที่แผง TSP | | |
| 17. | "START" GOVERNOR OIL PUMP ที่แผง TSP 1 ตัวอีก 1 ตัว STAND BY (SWITCH อยู่ตำแหน่ง "AUTO") CHECK PRESSURE ที่แผง TSP ต้องอยู่ระหว่าง "9-13 kg/cm ² " | CHECK PRESSURE ของ GOVERNOR OIL ที่แผง TCP ต้องอยู่ระหว่าง "9-13 kg/cm ² " | - CHECK CURRENT ไม่ เกินระดับใช้งาน - CHECK รอยรั่วของระบบ |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ นำนับ 2118

ควบคุมโดย สหสัมพันธ์ภาพงาน SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ อนุภาณุ ช. (ทผ.) ผู้อนุมัติ M.M.V (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 7/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|---|---|-------------|
| 18 | TEST GOVERNOR OIL PUMP โดย - “STOP” GOVERNOR OIL PUMP ตัวที่เดินอยู่ที่แผง TSP (SWITCH อยู่ตำแหน่ง “AUTO”) เมื่อ PRESSURE ลดลงมาเหลือประมาณ “8.5 –9.5 kg/cm ² ” GOVERNOR OIL PUMP ตัวที่ STAND BY ต้อง “AUTO START” ขึ้นมา - TEST การทำงานของ GOVERNOR OIL PUMP อีกตัวก็ทำเหมือนขั้นตอนแรก | | |
| 19 | “MAKE UP” น้ำเข้า CONDENSER” | CHECK การ MAKE น้ำเข้า CONDENSER ให้อยู่ในระดับ “50-100mm.” | |
| 20 | CHECK ตำแหน่ง VALVE ทางด้าน SUCTION และ DISCHARGE ของ CONDENSE PUMP ทั้ง 2 ตัวต้อง “เปิด” | | |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2118

ควบคุมโดย สจ.สจ.คุณภาณุ SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ *สุวิมล ช.* (ทผ.) ผู้อนุมัติ *WNV* (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 8/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|---|---|--|
| 21 | "START" CONDENSATE PUMP ที่แผง TSP 1 ตัว อีก 1 ตัว STAND BY (SWITCH อยู่ตำแหน่ง "AUTO") | ก่อน START CHECK ตำแหน่งของ CONTROL VALVE ต้องเป็น "MANUAL และปิดเป็น "0%" ที่จะ CRT PB#9 หน้า FEED WATER เมื่อ START PUMP แล้ว SET ระดับน้ำไว้ "0-10 mm" แล้วเข้า "AUTO" | |
| 22 | "เปิด" VALVE EXTEACTION No.2 ที่ HEADER เพื่อ WARM LINE | | ประสานงานกับพนักงานผลิตไอน้ำ |
| 23 | "ON" GLAND CONDENSER FAN ที่แผง TSP. | ตรวจสอบความเรียบร้อย | CHECK DAMPER ต้องเปิด "50-80 %" ก่อน START |
| 24 | | CHECK ค่า CONTROLER STEAM GLAND SEAL ต้อง STT ไว้ "0.2 -0.25 kg/cm ² | CONTROLER ต้องอยู่ในตำแหน่ง "AUTO" |
| 25 | "เปิด" VALVE STEAM ที่ HEADER เข้า AIR EJECTOR | CHECK PRESSURE ใน HEADER ที่จอ CRT ต้องอยู่ระหว่าง "6.8-7.4 kg/cm ² | เปิด VALVE ช้า ๆ ระวังความร้อนจากท่อ STEAM |
| 26. | CHECK ตำแหน่ง VALVE ทางออกของ CONTROL | | |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 211 B

ควบคุมโดย สก. ผลิตคุณภาพงาน SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

รหัส W-UT11-31


พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 9/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

ผู้ตรวจสอบ *ธนพร บ. (ทพ.)* ผู้อนุมัติ *MMW (ผจส.)*

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|---|--|--|--|
| 27. | VALVE PCV. 846- 1 และ ตำแหน่ง VALVE ทางเข้าและออก ของ CONTROL VALVE PCV. 846-2 ต้อง เปิด “เปิด” VALVE ทางเข้าของ CONTROL VALVE PCV. 864-1 | | ค่อย ๆ เปิด ช้า ๆ ดู PRESSURE GAUGE วัด STEAM GLAND SEAL ที่แผง TSP. ไม่ให้เกินค่า “02.5 kg/cm ² ” |
| 28. | ทำ “VACUUM” ตามขั้นตอน | CHECK ค่า VACUUM ที่จอ CRT ต้องไม่ต่ำกว่า “-68.8 cmHg” | - ทำ VACUUM ก่อนSTART TURBINE “1-2 ชม.” - เปิด VALVE ให้เป็นไปตาม ขั้นตอนการทำ VACUUM |
| 29. | | CHECK STEAM PRESSURE และ TEMPERATURE ก่อนเข้า TURBINE ให้ได้ตามกำหนด | - PRESSURE ไม่ต่ำกว่า “60 kg/cm ² ” - TEMPERATURE ที่ SUPER HEAT ไม่ต่ำกว่า “450 °C” - TEMPERATURE ก่อน เข้า TURBINE ไม่ต่ำกว่า “280 °C” |
| <div>สำเนาควบคุม ฉบับที่ 211 B</div> <div>ตามใบสั่งงาน ส่ง สหกิจศึกษาของ SKIC</div> | | | |

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  SKIC | คู่มือปฏิบัติงาน เคนเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1 |
| | ผู้ตรวจสอบ <i>สุวิมล ช. (ทผ.)</i> ผู้อนุมัติ <i>W-UT</i> (ผจส.) | หน้า 10/20 แก้ไขครั้งที่ 0 |
| | เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556 | |

4.2 การ START

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|--|--|--|
| 1. | | กด "CLR" และกด "RUN" ที่ WOODWARD แล้วกด "TURBINE RESET" และ LAMP REST" ที่แผง TCP | กดปุ่ม "TURBINE RESET" ค้างไว้ "3 วินาที" หรือรอจนกระทั่งสัญญาณไฟ ALARM "TURBINE TRIP" ดับ |
| 2 | CHECK TURNING GEAR ว่าหลุดออกจาก REDUCTION GEAR หรือไม่เมื่อ TURBINE เริ่มหมุน | | CHECK สัญญาณไฟ ALARM ที่แผง TCP. ว่าหลอดไฟ "ดับ" หรือไม่ |
| 3. | CHECK สิ่งผิดปกติขณะ TURBINE เริ่มหมุน | กด "VALV" (หมายเลข 6) ที่ WOODWARD แล้วกด "ADJ Δ" เพิ่ม % HP.VALVE ขึ้นไปไม่ต่ำกว่า "30 %" แล้วกด "SPD" (หมายเลข 7) CHECK SPEED TURBINE อยู่ระหว่าง "600-1000 RPM" | CHECK LUBE OIL PRESSURE, VIBRATION |
| 4. | | กดปุ่ม "TURBINE TRIP" ที่แผง TCP เพื่อตรวจสอบการทำงานของ MAIN STO VALVE | |
| 5. | | ทำตามข้อ 1 อีกครั้งถ้ากด "LAMP RESRT" แล้วไฟที่ | - ถ้ากด "LAMP RESET" ที่แผง TCP แล้วไฟที่ SHOW |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 218

ควบคุมโดย สวมเสื้อคลุมภาพงาน SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ สุวิมล ๕ (ทผ.) ผู้อนุมัติ MNN (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 11/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|--|--|--|
| | | SHOW "TURBINE TRIP" ดับให้เพิ่ม% ของ HP VALVE เป็น "99.98 %" | "TURBINE TRIP" ไม่ดับทิ้งรอให้ TURBINE หยุดสนิทเสียก่อน - เอา CLUTCH ของ CEAR เข้าแล้ว "ON" TURNING GEAR อีกครั้งแล้วเริ่มทำตามข้อ 5 ใหม่ |
| 6. | CHECK OIL PRESSUER, VIBRATION และ SHAFT POSITION ที่ แผง TSP | CHECK VIBRATION ที่แผง TCP, กด "SPD" เพื่อดู SPEED TURBINE และหยุดรอ 20 นาที | - ค่า VIBRATION ไม่เกิน "30 μ m" - SHAFT POSITION ไม่เกิน "0.3 mm" |
| 7. | CHECK OIL PRESSURE VIBRATION และ SHAFT POSITION ที่แผง TSP | กด "ADJ Δ " เพิ่ม SPEED เป็น 1000 RPM หยุดรอ 10 นาที | - ค่า VIBRATION ไม่เกิน 30 μ m" - SHAFT POSITION ไม่เกิน "0.3 mm" |
| 8. | CHECK OIL PRESSURE VIBRATION และ SHAFT POSITION ที่แผง TSP | กด "ADJ Δ " เพิ่ม SPEED เป็น 2000 RPM หยุดรอ 10 นาที | - ค่า VIBRATION ไม่เกิน 30 μ m" - SHAFT POSITION ไม่เกิน "0.3 mm" |
| 9. | CHECK OIL PRESSURE VIBRATION และ SHAFT POSITION ที่แผง TSP | กด "ADJ Δ " เพิ่ม SPEED เป็น 3000 RPM หยุดรอ 10 นาที | - ค่า VIBRATION ไม่เกิน 30 μ m" - SHAFT POSITION ไม่เกิน "0.3 mm" |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ ๓๑๕

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ ฐิติคุณ ช. (ทผ.) ผู้อนุมัติ มนวิ (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 12/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|---|--|--|
| 10. | CHECK OIL PRESSUER, VIBRATION และ SHAFT POSITION ที่แผง TSP | กด "ADJ Δ " เพิ่ม SPEED เป็น 4000 RPM หยุดรอ 10 นาที | ช่วง "3000 – 3300 RPM" ให้เพิ่ม SPEED โดยเร็ว (CRITICAL SPEED) |
| 11. | CHECK OIL PRESSUER, VIBRATION และ SHAFT POSITION ที่แผง TSP | กด "ADJ Δ " เพิ่ม SPEED เป็น 5000 RPM หยุดรอ 10 นาที | - ค่า VIBRATION ไม่เกิน "30 μ m" - SHAFT POSITION ไม่เกิน "0.3 mm." |
| 12. | | กด "ADJ Δ " เพิ่ม SPEED เป็น 6000 RPM หยุดรอ 5 นาที | เมื่อ SPEED ขึ้นถึง "5800 RPM" ตรวจสอบ LUBE OIL PRESSURE ไม่ต่ำกว่า "1.5 kg/cm2" |
| 13. | | กด "ADJ Δ " เพิ่ม SPEED เป็น 6226 RPM หยุดรอ 5 นาที | - ค่า VIBRATION ไม่เกิน "30 μ m." - SHAFT POSITION ไม่เกิน "0.3 mm." |
| 14. | | TEST OVER SPEED TRIP โดยกด "OVER SPEED TEST ENABLE" พร้อมกับกด "ADJ Δ " | |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ ๗๒

ควบคุมโดย ฝ่ายวิศวกรรม SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ สุวิมล ช. (หน.) ผู้อนุมัติ MMW (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1


หน้า 13/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|--|--|---|
| 15. | | เพิ่มรอบขึ้นไปจนถึง “6786 – 6910 RPM” หลอดไฟที่ แผง TCP จะโชว์ “TURBINE TRIP, GOVERNOR SHUT DOWN และ OVER SPEED” รอ SPEED TURBINE ลดลงมา เหลือ “ ≤ 100 RPM” แล้วเริ่มทำ ตามข้อ 5-12 อีกครั้ง | |
| 16. | “STOP” AUXILIARY OIL PUMP ที่แผง TSP (SWITCH อยู่ ตำแหน่ง “AUTO” | CHECK LUBE OIL PRESSURE ต้องอยู่ระหว่าง “1.0 – 1.8 kg/cm ² ” | |
| 17. | | กด “ADJ Δ ” เพิ่ม SPEED เป็น 6226 RPM หยุดรอ 5 นาที | - ค่า VIBRATION ไม่เกิน “30 μ m” - SHAFT POSITION ไม่เกิน “0.3 mm” |
| 18. | “START” COOLING TOWER FAN 2 ตัวที่ LOCAL | - CHECK VIBRATION | - CHECK CURRENT ไม่เกิน ระดับใช้งาน - CHECK ระดับน้ำมันใน หลอดแก้ว |
| | | | |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2116

ควบคุมโดย วิศวกรกลางของ SKIC

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
|  SKIC | คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1 |
| | | หน้า 14/20 แก้ไขครั้งที่ 0 |
| | ผู้ตรวจสอบ <i>อภิชาต ช. (ทผ.)</i> ผู้อนุมัติ <i>MMW</i> (ผจส.) เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556 | |

4.3 การจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|--------|--|-------------------------------------|
| 1. | | “ON” SWITCH EXCITOR ที่แผง GCP | เมื่อ TURBINE ทำรอบได้ 6226 RPM. |
| 2. | | CHECK VOL TAGE และ FREQUENCY ของ GENERATOR ต้องอยู่ระหว่าง “6400-7000., 50 Hz” ที่แผง GCP | รอ 5 นาที |
| 3. | | นำลูกบิด 43-25 ไปใส่ที่ช่อง SELECTOR SWITCH 3-52G (GEN#5) แล้วบิดไปที่ตำแหน่ง “MANUAL” CHECK ดู VOLTAGE และ FREQUENCY ของ GEN#5 เปรียบเทียบกับ BUS SIDE ที่ METER ชุด SYNCHRONIZE | |
| 4. | | ถ้า VOLTAGE และ FREQUENCY ไม่ใกล้เคียงกับ BUS SIDE ให้ปรับ VOLTAGE ที่ SWITCH 7-90 และ FREQUENCY ที่ SWITCH 7-65 ให้ใกล้เคียงกับ BUS SIDE มากที่สุด | |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2116

ควบคุมโดย วิศวกรควบคุมระบบ SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ น.ส.กมลช. (ทพ.) ผู้อนุมัติ พ.พ.พ. (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 15/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|--------|--|---|
| 5. | | ปิดลูกบิด 43-25 ไปที่ตำแหน่ง "AUTO" เพื่อทำการ SYNCHRONIZE | การ SYNCHRONIZE โดยใช้ "AUTO" เท่านั้นห้าม "ON" SWITCH 3-52 G ด้วย "MANUAL" |
| 6. | | เมื่อทำการ SYNCHRONIZE เรียบร้อยดูได้จาก SYNCHROSCOPE เข็มอยู่ที่ "12 นาฬิกา" หลอดไฟสีแดงของ SWITCH 3-52 G "ติด" ให้ปิด ลูกบิด 43-25 ไปตำแหน่ง "OFF" | จ่าย LOAD "3-5 MW" |
| 7. | | เพิ่ม LOAD เป็น "5-7 MW" | |
| 8. | | กด "AUX" (หมายเลข 8) ที่ WOODWARD DISPLAY จะ SHOW ค่าของ EXTRACTION No.2 STEAM PRESSURE ค่า REF จะอยู่ที่ "0.0 kg/cm ² " | |
| 9. | | เพิ่มค่า REF ของ STEAM PRESSURE โดยกด "RAISE" ของ EXTRACTION STEAM PRESS. ที่แผง TCP ให้อยู่ | ห้าม SET เกิน "7.4 kg/cm ² " |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2118

ควบคุมโดย สัมสัมพันธ์คุณภาพงาน SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ 21/11/21 ช. (ทผ.) ผู้อนุมัติ *[Signature]* (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 16/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|--------|--|--|
| 10. | | ระหว่าง"7.1-7.4 kg/cm ² โดยดูค่า REF ที่ WOODWARD กด "VALV" (หมายเลข 6) ที่ WOODWARD DISPLAY จะ SHOW RPM และ % ของ HP.VALVE และกด "STEP ▽" HP.VALVE จะเปลี่ยนเป็น LP.VALVE | |
| 11. | | ลด % ของ LP.VALVE โดยกด SWITCH "LOWER" ของ LP.VALVE RAMP ที่แผง TCP จนกระทั่งไปของ SWITCH LOWER "ติด" (% ของ LP.VALVE ที่ DISPLAY WOODWARD จะ SHOW ค่าประมาณ "28%") | ระวังระดับน้ำใน CONDENSER, POWER GEN#5, POWER FACTOR จะสวิง และ VACUUM จะตก |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2115

ควบคุมโดย สหสัมพันธ์ภาพงาน SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ นันทา ช. (หน.) ผู้อำนวย mmw (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 17/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|--|--|-------------|
| 12. | | กด "AUX"(หมายเลข 8) ที่ WOODWARD DISPLAY จะ SHOW ค่าจริงของ EXTRACTION No.2 STEAM PRESSURE อยู่ระหว่าง "6.8 -7.4 kg/cm ² | |
| 13. | - "เปิด" VALVE DRAIN TRAP - "เปิด" BYPASS VALVE ของ LINE DRAIN EXTRACTION 1,2 และ MAIN STEAM - "ปิด" DRAIN VALVE ของ CASING | | |
| 14. | | เพิ่ม LOAD ตาม CURVE ของ STEAM TURBINE START UP AND LOADING CURVE | |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2116

ควบคุมโดย สัมเสริมคุณภาพงาน SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ วิชาดา ช. (ผอ.) ผู้อนุมัติ *WNV* (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 18/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

4.4 การควบคุม TURBINE ปกติ

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|-------|--|--|---|
| 1. | CHECK ระดับน้ำใน COOLING TOWER ต้องอยู่ ใน ระดับปกติ | ควบคุม FREQUENCY ให้ค่า อยู่ระหว่าง "49.5-50.5 Hz. | ปิด SWITCH 7-5 ที่แผง GCP มา ทาง INC หรือ DEC เพื่อปรับ FREQUENCY |
| 2. | CHECK MOTOR ของ COOLING WATER PUMP | ควบคุม VOL TAGE ให้อยู่ ระหว่าง "6400-7000 V. และค่า POWER FACTOR ให้อยู่ระหว่าง "-0.50 ถึง -1.0" | ปิด SWITCH 7-90 ที่แผง GCP มา ทาง INC ค่า VOLTAGE จะเพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกัน ค่า POWER FACTOR ก็จะลดลง และบิดมาทาง DEC ค่า VOLTAGE จะลดลงค่า POWER FACTOR จะเพิ่มขึ้น |
| 3. | CHECK COOLING TOWER FAN และระดับน้ำมันของ GEAR | ควบคุม CONDENSATE WATER FLOW ให้อยู่ระหว่าง "9-33 t/h" | |
| 4. | CHECK CONDENSATE PUMP | ควบคุม CONDENSER VACUUM ไม่ต่ำกว่า "-600 mmHg" | <div>สำเนาควบคุม ฉบับที่ 211B</div> <div>ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพทาง SKIC</div> |
| 5. | CHECK ระบบน้ำมัน - LUBE OIL - GOVERNOR OIL | ควบคุม PRESSURE EXTRACTION No.2 ให้อยู่ ระหว่าง "6.8 – 7.4 kg/cm ² " | |
| | | | กดปุ่ม RAISE หรือ LOWER ของ EXTRACTION STEAM PRESS. ที่แผง TCP |



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ ประภาดา บ. (ทผ.) ผู้อนุมัติ พณพ (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 19/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

| ลำดับ | HELPER | OPERATOR | ข้อควรระวัง |
|----------------------------------|--|---|-------------|
| 6. | CHECK ความผิดปกติของ -TURBINE VIBRATION - GENERATOR VIBRATION | ควบคุมการจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ ให้เหมาะสม | |
| 7. | CHECK ตู้ SWITCH GEAR, CAP. BANK และ BATTERY ของ SWITCH GEAR | จดบันทึกข้อมูล, ค่าควบคุมลงบน ฟอร์มบันทึก TURBINE & GENERATOR PAGE#1 (F-UT11-31) | |
| 8. | จดบันทึกข้อมูลค่าควบคุมลงบน ฟอร์ม TURBINE 7 GENERATOR PAGE#2 (F- UT11-31) DAILY METER READING (F-UT11-32) | | |
| สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2118 | | | |
| ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC | | | |



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ น.ส.น. ๕ (ทผ.) ผู้อนุมัติ MMW (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 20/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

5 การบำรุงรักษาเครื่องผลิตไฟฟ้า TG#5

| ลำดับ | ตารางการบำรุงรักษา | ทุกกะ | ทุกกะเช้า | ทุกสัปดาห์ | ทุก 10 วัน | ทุกเดือน | ทุก S/D | ผู้รับผิดชอบ |
|-------|--|-------|-----------|------------|------------|----------|---------|---------------------|
| | การบำรุงตัว TURBINE & GENERATOR | | | | | | | ผู้ช่วย พ.ผลิตไฟฟ้า |
| 1 | เปิด VENT VALVE ไล่อากาศที่ AIR COOLER | X | | | | | | " |
| 2. | เปิด VENT VALVE ไล่อากาศที่ CONDENSER | X | | | | | | " |
| 3. | สลับตัวเดินของ CONDENSATE PUMP | | | | | X | | " |
| 4. | สลับตัวเดิน GOVERNOR OIL PUMP TG#5 | | | | | X | | " |
| 5. | สลับ STRAINER , CONTROL OIL , LUBE OIL | | | | | X | | " |
| 6. | ล้าง STRAINER CONTROL OIL , LUBE OIL | | | | | X | | " |
| 7. | สลับการใช้งานของ OIL COOLER | | | | | | X | " |
| 8. | สลับการใช้งานของ AIR EJECTOR | | | | | | X | " |
| 9. | TEST DIESEL GENERATOR | | | X | | | | " |
| | การบำรุงรักษาระบบ COOLING WATER | | | | | | | |
| 1. | FEED สารเคมีควบคุมค่า pH ของน้ำ | X | | | | | | " |
| 2. | FEED สารเคมีป้องกันการเกิดตะกอน | X | | | | | | " |
| 3. | FEED สารเคมีป้องกันการเกิดตะไคร่น้ำ | | X | | | | | " |
| 4. | CHECK ,CLEAN ตะกอนบน COOLING TOWER | | X | | | | | " |
| 5. | ล้างหัววัด CONDUCTIVITY | | | X | | | | " |
| 6. | ล้าง LEVEL SWITCH ของ COOLING TOWER | | | X | | | | " |
| 7. | สลับตัวเดิน COOLING WATER PUMP | | | | | X | | " |
| 8. | สลับตัวเดิน COOLING TOWER FAN | | | | | X | | " |
| 9. | ล้าง STRAINER ของ COOLING WATER PUMP | | | | | X | | " |
| 10. | ล้างบ่อ COOLING TOWER | | | | | | X | " |
| | การบำรุงรักษา SWITCH GEAR | | | | | | | |
| 1. | CHECK BATTERY CONTROL SOURCE PB#9,10 | | | X | | | | " |
| 2. | CHECK,CLEAN BATTERY CONTROL SOURCE SWITCH GEAR | | | X | | | | " |
| 3. | CHECK,CLEAN BATTERY DIESEL GENERTOR | | | X | | | | " |
| 4. | CHECT PRESS GAS CIRCUIT BREAKER | | | X | | | | " |
| | การบำรุงรักษา GOVERNOR VALVE | | | | | | | |
| 1. | ทำ LIFT VALVE TEST ทุกวันจันทร์ | | | X | | | | พ.ผลิตไฟฟ้า |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2118

ควบคุมโดย ฝ่ายวิศวกรรม SKIC

เอกสารแนบที่ 2.48

คู่มือปฏิบัติงานสำหรับการหยุดและจ่ายไฟ
ของเครื่องยนต์ Diesel Generator

| | | |
|--|--|---|
|  SKIC | <p align="center">คู่มือปฏิบัติงาน</p> <p align="center">หยุดและจ่ายไฟฟ้าโดย DIESEL GENERATOR</p> <p align="center">บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด</p> <hr/> <p>ผู้ตรวจสอบ <u>อุไรนาถ จ.</u> (หน.) ผู้อนุมัติ <u>อุไรนาถ จ. (หน.)</u> (ผจส.)</p> | <p>รหัส W-UT11-36</p> <p>พิมพ์ครั้งที่ 2</p> <hr/> <p>หน้า 1/5 แก้ไขครั้งที่ 0</p> <p>เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ค. 2557</p> |
|--|--|---|

1. ผู้ปฏิบัติ พนักงานผลิตไฟฟ้า, ผู้ช่วยพนักงานผลิตไฟฟ้า

แผนกผลิตพลังงาน 1-WS

2. ขอบเขต

ใช้เป็นคู่มือปฏิบัติงานสำหรับการหยุดและจ่ายไฟของเครื่องยนต์ DIESEL GENERATOR

3. คำศัพท์เฉพาะ

| | | |
|--------------|---------|-------------------------|
| 3.1 OPERATOR | หมายถึง | พนักงานผลิตไฟฟ้า |
| 3.2 HELPER | หมายถึง | ผู้ช่วยพนักงานผลิตไฟฟ้า |

4. รายละเอียดการปฏิบัติ


แบ่งเป็น 4 ส่วนคือ

- 4.1 การเดิน DIESEL GENERATOR
- 4.2 การหยุด DIESEL GENERATOR
- 4.3 การจ่ายไฟจาก DIESEL GENERATOR
- 4.4 การสับสวิทช์ DIESEL GENERATOR

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2113

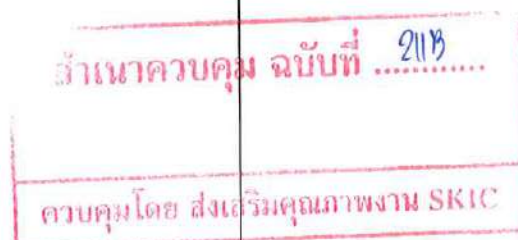
ส่งมอบ BOILER PB 9, 10, 14

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

| | | |
|--|---|---|
|  SKIC | คู่มือปฏิบัติงาน หยุดและจ่ายไฟฟ้าโดย DIESEL GENERATOR บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | รหัส W-UT11-36 |
| | | พิมพ์ครั้งที่ 2 |
| | ผู้ตรวจสอบ <i>อุษณวรรณ ร.</i> (หน.) ผู้อนุมัติ <i>อุษณวรรณ ร. (สว.)</i> (ผจส.) | หน้า 2/5 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ค. 2557 |

4.1 การเดิน DIESEL GENERATOR

| ลำดับ | HELPER | OPT. | ข้อควรระวัง |
|-------|--|--|---|
| 1. | CHECK ระดับน้ำในหม้อน้ำของเครื่อง DIESEL GENERATOR ต้องอยู่ใน “ระดับปกติ” | | |
| 2. | CHECK ระดับน้ำมันในถังต้องเพียงพอต่อการใช้งานและ “เปิด” VALVE น้ำมันเข้า-ออก ที่ถัง น้ำมันทั้ง 2 ถัง | | |
| 3. | CHECK ระดับน้ำมันหล่อลื่นของเครื่อง DIESEL GENERATOR ต้องอยู่ใน “ระดับปกติ” | | |
| 4. | | สับ SWITCH ของ DIESEL GENERATOR เข้า (ตามขั้นตอน ข้อ 1-3 ของการสับ SWITCH) | |
| 5. | | กดปุ่ม “I” ที่ตู้ CONTROL DIESEL GENERATOR เพื่อ START DIESEL GENERATOR | กดปุ่ม I ค้างไว้ “3 วินาที” หรือรอจนกระทั่งไฟ “ENGINE RUNING” ติด |
| 6. | | ปรับ VOL TAGE ให้ได้ “6400-7000 V.” และ CHECK FREQUENCY ต้องได้ “50 Hz” | |





SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

หุุดและจ่ายไฟฟ้าโดย DIESEL GENERATOR
บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ สุรินทร์ ๙ (ทผ.) ผู้อนุมัติ MMW (ผจส.)

รหัส W-UT11-36

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 3/6 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

| ลำดับ | HELPER | OPT. | ข้อควรระวัง |
|-------|--------|---|-------------|
| 6. | | ปรับ VOL TAGE ให้ได้ "6400-7000 V." และ CHECK FREQUENCY ต้องได้ "50 Hz" | |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2118

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

| | | |
|--|---|-----------------------------------|
|  SKIC | คู่มือปฏิบัติงาน หยุดและจ่ายไฟฟ้าโดย DIESEL GENERATOR บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | รหัส W-UT11-36 พิมพ์ครั้งที่ 2 |
| | ผู้ตรวจสอบ <i>คุณ ก. ก.</i> (ทผ.) ผู้อนุมัติ <i>คุณ ก. ก. ก. (ผจส.)</i> (ผจส.) | หน้า 3/5 แก้ไขครั้งที่ 0 |
| | เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ค. 2557 | |

4.2 การหยุดเครื่อง DIESEL GENERATOR

| ลำดับ | HELPER | OPT. | ข้อควรระวัง |
|-------|---|---|-------------|
| 1 | | “OFF” ที่ HB8 แล้วจึงมาอยู่ตำแหน่ง “TEST” | |
| 2 | | กดปุ่ม “0” ที่ตู้ CONTROL DIESEL GENERATOR เพื่อ “STOP” DIESEL GENERATOR | |
| 3 | | เมื่อเครื่องหยุดแล้ว จะมี ALARM ดังให้กดปุ่ม “HORN” เพื่อหยุดเสียง ALARM. | |
| 4 | | รอจนไฟแดง ที่ปุ่ม “0” ดับแล้วกดปุ่ม “RESET” | |
| 5 | “ปิด” VALVE น้ำมันเข้า-ออก ที่ถังทั้ง 2 ตัว | | |
| 6 | | สับ SWITCH ของ DIESEL GENERATOR ออก (ตามขั้นตอนข้อ 4-5 ของการสับ SWITCH) | |

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2118

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC


| | | |
|--|---|---|
|  SKIC | คู่มือปฏิบัติงาน หยุดและจ่ายไฟฟ้าโดย DIESEL GENERATOR บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | รหัส W-UT11-36 |
| | | พิมพ์ครั้งที่ 2 |
| | ผู้ตรวจสอบ <i>ณัฐนาถ ร.</i> (ทพ.) ผู้อนุมัติ <i>ณัฐนาถ ช.รณ.</i> (ผจส.) | หน้า 4/5 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ค. 2557 |

4.3 การจ่ายกระแสไฟฟ้า DIESEL GENERATOR

| ลำดับ | HELPER | OPT. | ข้อควรระวัง |
|-------|---|--|---|
| 1 | “OFF” ตู้ HB9 (INC1), HB18 (INC2), HB16 (TG#SCL), HB24 (TG#5), HB6 (TG#6) | | |
| 2 | “OFF” ตู้ SWITCH GEAR ทั้งหมด ยกเว้นตู้ HB12 | | |
| 3 | เอาตู้ HB8 เข้าตำแหน่ง “SERVICE” และไม่ต้อง ON | | |
| 4 | | เดิน DIESEL GENERATOR ตามขั้นตอน | |
| 5 | | “ON” ตู้ HB8 เพื่อจ่ายไฟเข้า BUS BAR | |
| 6 | | “ON” ตู้ HB7 (PB#100, HB179UTL.1), HB19 (OTL.2), HB20 (WWT), และ HB23 (PB#9) | - DIESEL GENERATOR สามารถจ่าย LOAD ได้สูงสุด “1.3 MW.” - เมื่อมีไฟจาก PEA เข้ามา จะต้อง “OFF” ตู้ HB8 และหยุดเครื่อง DIESEL GENERATOR ก่อนจึงจะ “ON” ตู้ INC เข้ามาได้ |


สำเนาควบคุม ฉบับที่ 216

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

| | | |
|--|--|---|
|  SKIC | คู่มือปฏิบัติงาน หยุดและจ่ายไฟฟ้าโดย DIESEL GENERATOR บริษัทสยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | รหัส W-UT11-36 |
| | | พิมพ์ครั้งที่ 2 |
| | ผู้ตรวจสอบ <i>ฉันทนา น.</i> (หน.) ผู้อนุมัติ <i>ฉันทนา น. น.</i> (ผจส.) | หน้า 5/5 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ค. 2557 |

4.4 การสับสวิตช์ที่ตัว DIESEL GENERATOR

| ลำดับ | HELPER | OPT. | ข้อควรระวัง |
|--|--------|--|---|
| 1 | | การ COLSE SWITCH เริ่มจาก SWITCH (2) ก่อน โดยให้โยกไปทาง “T” จน SWITCH ไปมีดต่อ (CLOSE) ดูได้จากช่องกระจกว่าไปมีดต่อ (CLOSE) หรือไม่ | การ CLOSE SWITCH ต้อง CLOSE SWITCH (2) ก่อนทุกครั้ง |
| 2 | | ดึง LOCK (3) ออกแล้วจึงเลื่อนลงมาข้างซ้าย | |
| 3 | | โยก SWITCH (4) ไปทาง “T” โดยดูจากตำแหน่งที่ 5 | ทุกครั้งที่ยก SWITCH เสร็จแล้ว LOCK (3) จะต้องเอาไว้ตำแหน่งกลางเสมอแล้วใช้กุญแจคล้องไว้ |
| 4 | | การ OPEN SWITCH โดยจะเริ่มจาก SWITCH (4) โดยให้โยกไปทาง “O” โดยดูจากตำแหน่งที่ 5 แล้วจึงดึง LOCK (3) ออกแล้วจึงเลื่อนขึ้นข้างบน | |
| 5 | | โยก SWITCH (1) ไปทาง “O” ไปมีดจะออกจากกัน (OPEN) โดยดูได้จากช่องกระจก | ห้าม CLOSE SWITCH ไปที่ EARTH |
| สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2112 ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC | | | |

| | | |
|--|---|---|
|  SKIC | คู่มือปฏิบัติงาน รับ – เก็บ สารเคมี และป้องกันเหตุฉุกเฉิน บริษัท บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | รหัส W-UT11-38 พิมพ์ครั้งที่ 1 |
| | ผู้ตรวจสอบ <i>คุณเอก ร.</i> (ทผ.) ผู้อนุมัติ <i>คุณเอก ร.ค.</i> (ผจส.) | หน้า 1/2 แก้ไขครั้งที่ 1 |
| | เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ค. 2557 | |

1. ผู้ปฏิบัติ ผู้ช่วยพนักงานผลิตไฟฟ้า
 [แผนกผลิตพลังงาน I- WS]

2. ขอบเขต

ใช้เป็นคู่มือปฏิบัติงานสำหรับรายละเอียดวิธีการรับ – เก็บ กรดกำมะถัน (H_2SO_4)

3. คำศัพท์เฉพาะ

3.1 HELPER T/G

หมายถึง

ผู้ช่วยพนักงานผลิตไฟฟ้า

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2113

4. รายละเอียดการปฏิบัติ

4.1 วิธีการปฏิบัติ รับ – เก็บ กรดกำมะถัน (H_2SO_4)

4.1.1 HELPER T/G, ผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถันใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่ใช้ป้องกันกรด-ด่าง

4.1.2 ผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถันนำรถมาจอดบริเวณที่เติมกรดกำมะถันและประกอบหน้าแปลนระหว่างสายจ่ายกรดกำมะถันกับท่อเติมกรดกำมะถัน เสร็จแล้วประกอบปลั๊กไฟพร้อมจะเดิน PUMP จ่ายกรดกำมะถัน

4.1.3 HELPER T/G เปิด VALVE ที่ท่อเติมกรดกำมะถันบริเวณจุดต่อหน้าแปลน

4.1.4 HELPER T/G แจ้งผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถัน เปิด VALVE OUTLET ของ TANK กรดกำมะถันจากรถและ START PUMP จ่ายกรดกำมะถัน

4.1.5 HELPER T/G ตรวจสอบระดับที่ (H_2SO_4) STORAGE TANK เมื่อระดับถึงช่วงระหว่าง 2.8 – 3 เมตร แจ้ง ให้ ผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถัน STOP PUMP จ่ายกรดกำมะถันและ เปิด VALVE OUTLET ของ TANK กรดกำมะถัน


4.1.6 HELPER T/G แจ้งให้ผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถัน นำถังพลาสติกมารอไว้ใต้ท่อ DRAIN กรดกำมะถันบริเวณ จุดต่อหน้าแปลน และทำการเปิด VALVE DRAIN เพื่อ DRAIN กรดกำมะถันที่ค้างจากท่อจนหมดแล้ว ฝาลัง พลาสติกให้สนิท

4.1.7 HELPER T/G เปิด VALVE เติมกรดกำมะถันบริเวณจุดต่อหน้าแปลน

4.1.8 HELPER T/G แจ้งให้ผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถันถอดหน้าแปลนจุดต่อระหว่างสายจ่ายกรดกำมะถันกับท่อเติมกรดกำมะถัน

หน้าควบคุม BOTLER No # 9, 10, 14

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

| | | |
|--|--|--|
|  SKIC | คู่มือปฏิบัติงาน รับ – เก็บ สารเคมี และป้องกันเหตุฉุกเฉิน บริษัท บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | รหัส W-UT11-38 |
| | | พิมพ์ครั้งที่ 1 |
| | ผู้ตรวจสอบ <i>สุวิภา น.</i> (หน.) ผู้อนุมัติ <i>MW</i> (ผจส.) | หน้า 2/2 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556 |

4.2 การป้องกันเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิด TANK กรดกำมะถัน (H_2SO_4) รั่วแตก

- 4.2.1 HELPER T/G (ผู้ประสบเหตุ) แจ้งหัวหน้ากะรายงานผู้บังคับบัญชา และเรียก เจ้าหน้าที่ รปภ.
- 4.2.2 หัวหน้าแผนกผลิตไอน้ำและไฟฟ้า สั่งให้ทำการป้องกันไม่ให้กรดกำมะถันรั่วลงร่องน้ำ
- 4.2.3 ให้กรดกำมะถันยังอยู่ในขอบบ่อดัก รอบ ๆ TANK
- 4.2.4 หัวหน้าแผนกผลิตไอน้ำและไฟฟ้า เรียกกรดจากผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถันมาสูบออก
- 4.2.5 รับทำการซ่อมรอยรั่ว – แตก และตรวจสอบ TANK
- 4.2.6 เติมกรดกำมะถัน เก็บเข้า TANK ตามปกติ
- 4.2.7 ทำความสะอาดรอบ ๆ TANK ปรับสภาพก่อนโดยใช้โซดาไฟและวัดค่า pH ก่อน DRAIN ลงร่องน้ำ

สำเนาควบคุม ฉบับที่ ๑/๑

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

เอกสารแนบที่ 2.49

รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า

รายงานการตรวจสอบความปลอดภัย

ของระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

กรมโรงงานอุตสาหกรรม



บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

เลขที่ 99 หมู่ 6 ถ.แสงชูโต ต.วังศาลา

อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี

โดย

นายอภิชัย สายเพชร

สฟก.5681

15 พฤษภาคม 2568

แบบรายงานการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงาน

ข้าพเจ้า นายอภิชัย สายเพชร อายุ 41 ปี อาชีพ วิศวกร
 อยู่บ้านเลขที่ 330 หมู่ที่ 5 ต.รอก/ชอย - ถนน -
 ตำบล/แขวง สวาย อำเภอ/เขต เมืองสุรินทร์ จังหวัด สุรินทร์
 โทรศัพท์ 096-506 2833 ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับ สามัญ วิศวกร
 สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เลขทะเบียน สฟก.5681
 ตั้งแต่วันที่ 13 กันยายน 2564 ถึงวันที่ 12 กันยายน 2569 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาต
 ดังกล่าว พร้อมกันนี้ได้แนบสำเนาใบอนุญาตมาด้วยแล้ว

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานชื่อ บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
 ชื่อผู้ประกอบการโรงงาน บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
 ประกอบกิจการ ผลิตกระดาษแข็งเคลือบขาว และกระดาษแข็งสำหรับแผ่นยิบซัม
 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10710000225351 [3-38(1)-2/35กจ]
 ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ต.รอก/ชอย - ถนน แสงชูโต
 ตำบล/แขวง วังศาลา อำเภอ/เขต ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี
 โทรศัพท์ 034 615 000 เมื่อวันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานรายนี้แล้ว โดยมีสรุปผลการตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องมีการ
 ใช้งานอย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษาตามหลักวิชาการ ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ 
 (นายสทธีร์ พัฒนวิบูลย์)

ผู้ประกอบการโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ

/ /

ลงชื่อ 
 (นายอภิชัย สายเพชร)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

15 / พ.ค. / 2568

- หมายเหตุ ๑. วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
 แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
 ๒. ใช้เอกสารรับรองฉบับนี้ ๑ ฉบับ ต่อ ๑ ทะเบียนโรงงาน

แบบรายงานการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงาน

| | | | | | |
|-------------------|-------------------|---|-----------------|---|--------------|
| ข้าพเจ้า | นายอภิชัย สายเพชร | อายุ | 41 ปี | อาชีพ | วิศวกร |
| อยู่บ้านเลขที่ | 330 หมู่ที่ 5 | ต.รอก/ซอย | - | ถนน | - |
| ตำบล/แขวง | สวาย | อำเภอ/เขต | เมืองสุรินทร์ | จังหวัด | สุรินทร์ |
| โทรศัพท์ | 096-506 2833 | ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับ | | | สามัญ วิศวกร |
| สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า | แขนงไฟฟ้ากำลัง | ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร | เลขทะเบียน | สฟก.5681 | |
| ตั้งแต่วันที่ | 13 กันยายน 2564 | ถึงวันที่ | 12 กันยายน 2569 | และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตดังกล่าว พร้อมกันนี้ได้แนบสำเนาใบอนุญาตมาด้วยแล้ว | |

| | |
|--|--|
| ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานชื่อ | บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด |
| ชื่อผู้ประกอบการโรงงาน | บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด |
| ประกอบกิจการ | ผลิตกระดาษคราฟท์และเยื่อจากเศษกระดาษ ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงถ่านหิน (หลัก) และเชื้อเพลิงชีวมวล (เสริม) ขนาดกำลังการผลิต 99.309 เมกะวัตต์ และผลิตก๊าซซึ่งไม่ใช่ก๊าซธรรมชาติ |
| ทะเบียนโรงงานเลขที่ | 10710000225344 [3-38(2)-2/34กจ] |
| ตั้งอยู่เลขที่ | 99 หมู่ที่ 6 |
| ตำบล/แขวง | วังศาลา |
| โทรศัพท์ | 034 615 000 |
| เมื่อวันที่ | 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568 |

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานรายนี้แล้ว โดยมีสรุปผลการตรวจสอบ ดังนี้ ต้องมีการใช้งานอย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษาตามหลักวิชาการ ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ

(นายสหรัฐ พัฒนวิบูลย์)

ผู้ประกอบการโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ

/ /

ลงชื่อ

อภิชัย สายเพชร

(นายอภิชัย สายเพชร)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

15 / พ.ค. / 2568

- หมายเหตุ ๑. วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
๒. ใช้เอกสารรับรองฉบับนี้ ๑ ฉบับ ต่อ ๑ ทะเบียนโรงงาน

แบบรายงานการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงาน

| | | | | | |
|---|-------------------|---|-----------------|--|---------------------|
| ข้าพเจ้า | นายอภิชัย สายเพชร | อายุ | 41 ปี | อาชีพ | วิศวกร |
| อยู่บ้านเลขที่ | 330 หมู่ที่ 5 | ต.รอก/ซอย | - | ถนน | - |
| ตำบล/แขวง | สวาย | อำเภอ/เขต | เมืองสุรินทร์ | จังหวัด | สุรินทร์ |
| โทรศัพท์ | 096-506 2833 | ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับ | | | สามัญ วิศวกร |
| สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า | แขนงไฟฟ้ากำลัง | ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร | | | เลขทะเบียน สฟก.5681 |
| ตั้งแต่วันที่ | 13 กันยายน 2564 | ถึงวันที่ | 12 กันยายน 2569 | และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาต | |
| ดังกล่าว พร้อมกันนี้ได้แนบสำเนาใบอนุญาตมาด้วยแล้ว | | | | | |

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานชื่อ บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ชื่อผู้ประกอบการโรงงาน บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ประกอบกิจการ ผลิตถุงกระดาษอุตสาหกรรม กำลังการผลิต 96 ล้านใบ/ปี

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 20710001825579 [จ3-39-18/57กจ]

| | | | | | |
|----------------|--------------|-------------|-----------------------|---------|-----------|
| ตั้งอยู่เลขที่ | 99 หมู่ที่ 6 | ต.รอก/ซอย | - | ถนน | แสงชูโต |
| ตำบล/แขวง | วังศาลา | อำเภอ/เขต | ท่าม่วง | จังหวัด | กาญจนบุรี |
| โทรศัพท์ | 034 615 000 | เมื่อวันที่ | 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. | 2568 | |

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานรายนี้แล้ว โดยมีสรุปผลการตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องมีการใช้งานอย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษาตามหลักวิชาการ ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ

(นายสหรัฐ พัฒนวิบูลย์)

ผู้ประกอบการโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ

/ /

ลงชื่อ

อภิชัย สายเพชร

(นายอภิชัย สายเพชร)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

15 / พ.ค. / 2568

- หมายเหตุ ๑. วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
๒. ใช้เอกสารรับรองฉบับนี้ ๑ ฉบับ ต่อ ๑ ทะเบียนโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

แบบรายงานการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงาน

| | | | | | |
|---|-------------------|---|-----------------|--|--------------|
| ข้าพเจ้า | นายอภิชัย สายเพชร | อายุ | 41 ปี | อาชีพ | วิศวกร |
| อยู่บ้านเลขที่ | 330 หมู่ที่ 5 | ตรอก/ซอย | - | ถนน | - |
| ตำบล/แขวง | สวาย | อำเภอ/เขต | เมืองสุรินทร์ | จังหวัด | สุรินทร์ |
| โทรศัพท์ | 096-506 2833 | ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับ | | | สามัญ วิศวกร |
| สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า | แขนงไฟฟ้ากำลัง | ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร | เลขทะเบียน | สปก.5681 | |
| ตั้งแต่วันที่ | 13 กันยายน 2564 | ถึงวันที่ | 12 กันยายน 2569 | และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาต | |
| ดังกล่าว พร้อมกันนี้ได้แนบสำเนาใบอนุญาตมาด้วยแล้ว | | | | | |

| | | | | | |
|--|-----------------------------------|-------------|----------|---------|-----------|
| ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานชื่อ | บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | | | |
| ชื่อผู้ประกอบการโรงงาน | บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | | | |
| ประกอบกิจการ | ปรับปรุงสภาพของเสียรวม | | | | |
| ทะเบียนโรงงานเลขที่ | 10710300125392 [3-101-1/39กจ] | | | | |
| ตั้งอยู่เลขที่ | 99 หมู่ที่ 6 | ตรอก/ซอย | - | ถนน | แสงชูโต |
| ตำบล/แขวง | วังศาลา | อำเภอ/เขต | ท่าม่วง | จังหวัด | กาญจนบุรี |
| โทรศัพท์ | 034 615 000 | เมื่อวันที่ | 15 เดือน | พฤษภาคม | พ.ศ. 2568 |

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานรายนี้แล้ว โดยมีสรุปผลการตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องมีการใช้งานอย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษาตามหลักวิชาการ ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ

(นายสทธีร์ พัฒนวิบูลย์)

ผู้ประกอบการโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ

/ /

ลงชื่อ

อภิชัย สายเพชร

(นายอภิชัย สายเพชร)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

15 / พ.ค. / 2568

- หมายเหตุ ๑. วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
๒. ใช้เอกสารรับรองฉบับนี้ ๑ ฉบับ ต่อ ๑ ทะเบียนโรงงาน

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License

เลขประจำตัวประชาชน (ID) [REDACTED]

ชื่อและนามสกุล **นาย อภิชัย สายเพชร**
 Title/Name Surname **Mr. Apichai Saipet**

เลขทะเบียน **สฟก.5681**
 License No.

เลขที่สมาชิกสามัญ **178898**
 Member No.

ระดับ **สภาวิศวกร**
 Level Professional Eng.

สาขา **ไฟฟ้า ภาไฟฟ้ากำลัง**
 Discipline Electrical Eng. (EPE)

วันอนุญาต **13 ก.ย. 2564**
 Date of Issue 13 Sep 2021

วันครบอายุ **12 ก.ย. 2569**
 Date of Expiry 12 Sep 2026

ลงชื่อในใบอนุญาต (Signature)

ใช้สำหรับรับรองการตรวจสอบระบบไฟฟ้าในสถานประกอบการ
 ของบริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ประจำปี 2568

361650

สภาวิศวกร
 COUNCIL OF ENGINEERS
 www.coe.or.th

361650

สำเนาถูกต้อง

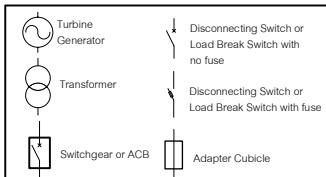
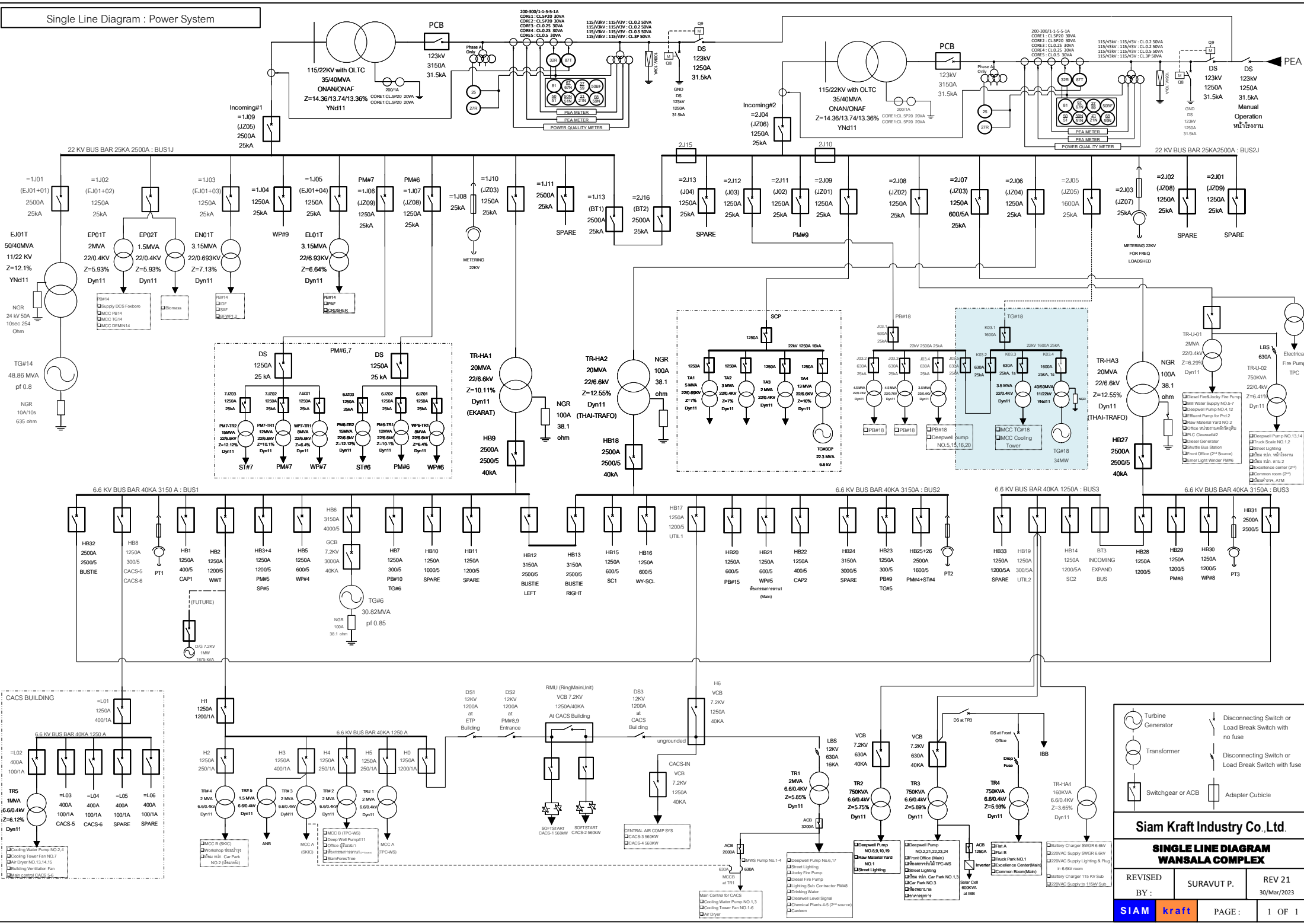
อภิชัย สายเพชร

(นายอภิชัย สายเพชร)

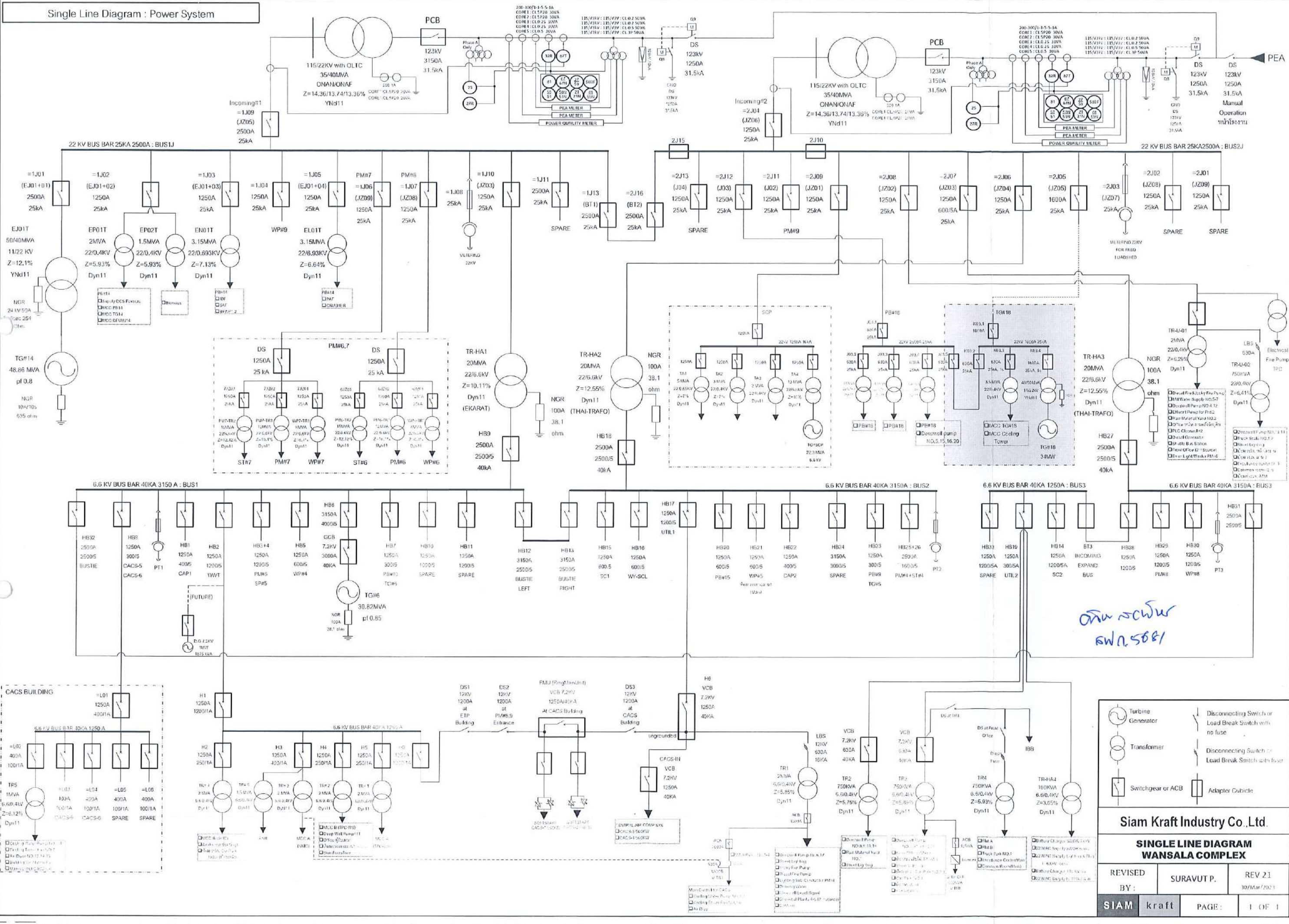
สฟก.5681

SINGLE LINE DIAGRAM

Single Line Diagram : Power System



Single Line Diagram : Power System



ส่วนผลิต 1, 2 และ IBB

๑. ข้อมูลทั่วไป

- ๑.๑ ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโรงงาน 115, 22, 6.6, 0.40 กิโลโวลต์ 3 เฟส 3,4 สาย
- ๑.๒ ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า 5 แอมแปร์ 110 โวลต์ 3 เฟส 3 สาย
- หมายเลขเครื่องวัด PEA 25246090
- ๑.๓ หม้อแปลงกำลังที่ติดตั้งของโรงงาน (ถ้ามี)
- จำนวน 96 ลูก รวม 419,460 เควีเอ
- ๑.๔ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (ถ้ามี)
- จำนวน 1 เครื่อง รวม 880/704 เควีเอ/กิโลวัตต์
- ๑.๕ ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดในรอบ ๑๒ เดือน ที่ผ่านมา 75,787 กิโลวัตต์
- ๑.๖ ผู้รับผิดชอบระบบไฟฟ้าโรงงาน
- | | | |
|------------------------------|---------|---|
| ๑. นายศุภย์ ไตวิจักขณ์ชัยกุล | ตำแหน่ง | WS Energy 1 Section Manager |
| ๒. นายวิรัตน์ โคตรโมลี | ตำแหน่ง | WS Paper Electrical Maintenance 1 Section Manager |
| ๓. นายวีระศักดิ์ ปั่นทอง | ตำแหน่ง | WS Paper Electrical Maintenance 2 Section Manager |
| ๔. นายธาวิน เอื้อกุลกล | ตำแหน่ง | WS Energy Electrical Maintenance Section Manager |
- ๑.๗ แบบการติดตั้งระบบไฟฟ้าจริง (As built Drawing)
- ☐ / ☐ มี
- ☐ ☐ ไม่มี
- เหตุผล
- ๑.๘ มีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าอยู่ในพื้นที่อันตราย
- ☐ ☐ มี ☐ / ☐ ไม่มี
- ตามแบบแปลนที่แนบ
- ๑.๙ มาตรฐานอ้างอิงที่ใช้ในการตรวจสอบ
- ☐ / ☐ สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
- ☐ ☐ การไฟฟ้านครหลวง
- ☐ / ☐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ☐ ☐ อื่น ๆ
- หมายเหตุ : มาตรฐานอ้างอิงอื่น ๆ จะต้องเป็นมาตรฐานอ้างอิงที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมยอมรับ

| รายงานการตรวจสอบ | | | PM#4 | PM#4 | PM#4 | PM#4 | PM#4 | PM#4 | PM#4 | WP#4 | WP#4 | PM#5 | PM#5 | PM#5 | PM#5 | PM#5 | PM#5 | PM#5 | WP#5 | WP#5 | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | TR-M-01 | TR-M-02 | TR-M-03 | TR-M-04 | TR-M-05 | TR-L-01 | TR-S-01 | TR-S-02 | TR-W-01 | TR-W-02 | TR-S-01 | TR-M-01 | TR-M-02 | TR-M-03 | TR-M-04 | TR-M-05 | TR-L-01 | TR-W-01 | TR-W-02 | |
| 2.1 แร่งสูง | 2.1.1 | สายอากาศ : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพเสา | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | |
| | | - การประกอบอุปกรณ์หัวเสา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สายยึดโยง (Guy Wire) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - การพาดสาย (สภาพสาย ระยะห้อยฉนวน) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพจุดต่อสาย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - การต่อลงดิน และสภาพ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.1.2 | การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ครอบปิวส์คัตเอาท์ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - RMU | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - อื่นๆ | | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | | |
| 2.1.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 หม้อแปลง | 2.2.1 | หม้อแปลงลูกที่ | TR-M-01 | TR-M-02 | TR-M-03 | TR-M-04 | TR-M-05 | TR-L-01 | TR-S-01 | TR-S-02 | TR-W-01 | TR-W-02 | TR-S-01 | TR-M-01 | TR-M-02 | TR-M-03 | TR-M-04 | TR-M-05 | TR-L-01 | TR-W-01 | TR-W-02 | |
| | | ขนาด (KVA) | 1500 | 1500 | 2000 | 2000 | 2000 | 500 | 1500 | 2500 | 1500 | 2000 | 1500 | 1500 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 500 | 2000 | 2000 | |
| | | แรงดัน (V) | 6600/400 | 6600/400 | 6600/460 | 6600/460 | 6600/460 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/460 | 6600/460 | 6600/460 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 |
| | | Impredance Voltage (%) | 6.74 | 6.62 | 6.4 | 6.62 | 6.59 | 4.6 | 6.39 | 9.56 | 6.36 | 6.21 | 6.35 | 6.02 | 5.58 | 6.34 | 6.47 | 6.67 | 4.87 | 5.83 | 5.88 | |
| | | Type (Oil / Dry) | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil |
| | 2.2.2 | การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/สนหม้อแปลงในห้องหม้อแปลง) | ติดตั้งในห้องหม้อแปลงทุกเครื่อง | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.3 | เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB |
| | | พิกัดกระแส (A) | 200 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 1250 | 200 | 200 | 400 | 400 | 400 | 200 | 200 | 1250 | 1250 | |
| | 2.2.4 | การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.2.5 | การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester) | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | |
| | 2.2.6 | การติดตั้งครอบปิวส์คัตเอาท์ | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | |
| | 2.2.7 | การป้องกันกระแสสัมผัสส่วนที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.2.8 | สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.2.9 | สายดินของหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ความต้านทานดิน (โอห์ม) | 0.27 | 0.78 | 0.17 | 0.22 | 0.19 | 0.40 | 0.79 | 0.48 | 0.28 | 0.36 | 1.19 | 0.23 | 0.34 | 0.22 | 1.75 | 0.82 | 0.44 | 1.14 | 1.33 | |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | |
| | | ขนาด (mm2) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | |
| | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| | 2.2.10 | สภาพภายนอกหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | สารดูดความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| สภาพบุชชิ่ง | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| อุณหภูมิหม้อแปลง | | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | | |
| 2.2.11 | สภาพแวดล้อมหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | การระบายอากาศ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| | ความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| | สภาพรั่วกัน/ลาน และการต่อลงดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| 2.2.12 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

[illegible]

| รายงานการตรวจสอบ | | | PM#4 | | | | PM#4 | | | | | | | | | | PM#4 | | | | | |
|------------------|-------|-------------------------|----------|------|------|------|----------|------------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|------|----------|---------|-------|------------|-------|---------|
| 2.2 หม้อแปลง | 2.2.1 | ชื่อหม้อแปลง | TR-S-01 | | | | TR-M-02 | | | | | | | | | | TR-M-01 | | | | | |
| | | ขนาด (KVA) | 1500 | | | | 1500 | | | | | | | | | | 1500 | | | | | |
| | | แรงดัน (V) | 6600/400 | | | | 6600/400 | | | | | | | | | | 6600/400 | | | | | |
| | | Impredance Voltage (%) | 6.39 | | | | 6.62 | | | | | | | | | | 6.74 | | | | | |
| | | Type (Oil / Dry) | Oil | | | | Oil | | | | | | | | | | Oil | | | | | |
| 2.3 ตู้เมนสวิตช์ | 2.3.1 | ตู้เมนสวิตช์ที่ | MCC-ST | | | | MCC-2 | | | | | | | | | | MCC-1 | | | | | |
| | | รับจากหม้อแปลงที่ | TR-S-01 | | | | TR-M-02 | | | | | | | | | | TR-M-01 | | | | | |
| | 2.3.2 | เครื่องป้องกันกระแสเกิน | | | | | MCC09 | Instrument | MCC01 | MCC07 | MCC08 | PLC | Air | MCC06 | | | MCC M04 | MCC M05 | Crane | Reel Crane | SCM01 | MBB M01 |
| | | ชนิด | MCCB1 | ACB | ACB | ACB | MCCB | MCCB | MCCB | ACB | ACB | MCCB | MCCB | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | MCCB | MCCB | ACB | MCCB |
| | | IC (kA) | - | 55 | 55 | 55 | 25 | 65 | 65 | 65 | 65 | 50 | 65 | 65 | 65 | 75 | 55 | 55 | 65 | 65 | 65 | 50 |
| | | แรงดัน (V) | 400 | 440 | 440 | 440 | 415 | 415 | 415 | 440 | 440 | 415 | 415 | 440 | 440 | 440 | 440 | 440 | 400 | 415 | 440 | 415 |
| | | พิกัดกระแส | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | AT (A) | 250 | 1250 | 1600 | 1600 | 400 | 100 | 100 | 1250 | 1250 | 300 | 225 | 1600 | 1600 | 3200 | 1250 | 1250 | 100 | 50 | 1600 | 400 |
| | | AF (A) | 250 | 1250 | 1600 | 1600 | 400 | 100 | 100 | 1250 | 1250 | 300 | 225 | 1600 | 1600 | 3200 | 1250 | 1250 | 100 | 50 | 1600 | 400 |

| รายงานการตรวจสอบ | | | PM#5 | | | | | PM#5 | | | | | | | PM#5 | | | | | | |
|------------------|-------|-------------------------|----------|--------|--------|--------|-------|----------|-------|-------|-------|------------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 2.2 หม้อแปลง | 2.2.1 | ชื่อหม้อแปลง | TR-S-01 | | | | | TR-M-02 | | | | | | | TR-M-01 | | | | | | |
| | | ขนาด (KVA) | 1500 | | | | | 2000 | | | | | | | 1500 | | | | | | |
| | | แรงดัน (V) | 6600/400 | | | | | 6600/400 | | | | | | | 6600/400 | | | | | | |
| | | Impredance Voltage (%) | 6.35 | | | | | 5.58 | | | | | | | 6.02 | | | | | | |
| | | Type (Oil / Dry) | Oil | | | | | Oil | | | | | | | Oil | | | | | | |
| 2.3 ตู้เมนสวิตช์ | 2.3.1 | ตู้เมนสวิตช์ที่ | MCC-ST | | | | | MCC-2 | | | | | | | MCC-1 | | | | | | |
| | | รับจากหม้อแปลงที่ | TR-S-01 | | | | | TR-M-02 | | | | | | | TR-M-01 | | | | | | |
| | 2.3.2 | เครื่องป้องกันกระแสเกิน | MCCS01 | MCCS02 | MCCS03 | MCCS04 | SCS01 | MCCL01 | MCC05 | MCC06 | MCC03 | Reel Crane | Dilution | SCM02 | MCCW01 | MCC07 | MCC01 | MCC04 | DP-Aux | MCC02 | SCM01 |
| | | ชนิด | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | MCCB | ACB | ACB | ACB | MCCB | MCCB | ACB | MCCB | ACB | ACB | ACB | MCCB | ACB | ACB |
| | | IC (kA) | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| | | แรงดัน (V) | 440 | 440 | 440 | 440 | 440 | 415 | 440 | 440 | 440 | 415 | 415 | 440 | 415 | 440 | 440 | 440 | 415 | 440 | 440 |
| | | พิกัดกระแส | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | AT (A) | 1600 | 1600 | 1250 | 1250 | 1600 | 400 | 1250 | 1250 | 1250 | 100 | 400 | 1600 | 400 | 1250 | 1250 | 1250 | 225 | 1600 | 1600 |
| AF (A) | 1600 | 1600 | 1250 | 1250 | 1600 | 400 | 1250 | 1250 | 1250 | 100 | 400 | 1600 | 400 | 1250 | 1250 | 1250 | 225 | 1600 | 1600 | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | PM#6 | PM#6 | PM#6 | PM#6 | PM#6 | PM#6 | PM#6 | PM#6 | PM#6 | WP#6 | WP#6 | WP#6 | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------|
| | | | TR 2 | TR-S-01 | TR-M-01 | TR-M-02 | TR-M-03 | TR-M-04 | TR-01 | TR-M-05 | TR-L-01 | TR.TURBO VACUUM | TR-WP6 | TR-W-01 | TR-W-02 | |
| 2.1 แรงสูง | 2.1.1 | สายอากาศ : | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพเสา | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | | |
| | | - การประกอบอุปกรณ์หัวเสา | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สายยึดโยง (Guy Wire) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - การพาดสาย (สภาพสาย ระยะห้อยยาน) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพจุดต่อสาย | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - การต่อลงดิน และสภาพ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.1.2 | การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ดรอปปิวส์คัทเออร์ | | | | | | | | | | | | | | |
| - สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch) | | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| - RMU | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - อื่นๆ VCB | | ใช้ได้ | | | | | | ใช้ได้ | | | ใช้ได้ | | | | | |
| 2.1.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 หม้อแปลง | 2.2.1 | หม้อแปลงลูกที่ | TR 2 | TR-S-01 | TR-M-01 | TR-M-02 | TR-M-03 | TR-M-04 | TR-01 | TR-M-05 | TR-L-01 | TR.TURBO VACUUM | TR-03 | TR-W-01 | TR-W-02 | |
| | | ขนาด (KVA) | 15000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 12000 | 1000 | 500 | 2000 | 8000 | 2000 | 2000 | |
| | | แรงดัน (V) | 22kV-6.6/3.81kV | 6,600V-400/230 | 6,600V-400/230 | 6,600V-400/230 | 6,600-460 | 6,600-460 | 22,000-6,600 | 6,600-460 | 6,600V-400/230 | 6,600-690/400 | 22kV-6.6/3.81kV | 6,600V-400/230 | 6,600V-400/230 | |
| | | Impredance Voltage (%) | 12.12 | 5.55 | 5.60 | 5.53 | 5.37 | 5.43 | 10.10 | 5.57 | 4.19 | 5.64 | 6.40 | 6.03 | 5.59 | |
| | | Type (Oil / Dry) | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | |
| | 2.2.2 | การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/สนหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง) | ติดตั้งในห้องหม้อแปลงทุกเครื่อง | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.3 | เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | VCB | disconnect with fuses | disconnect with fuses | disconnect with fuses | disconnect with fuses | disconnect with fuses | VCB | disconnect with fuses | disconnect with fuses | disconnect with fuses | VCB | disconnect with fuses | disconnect with fuses | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | พิกัดกระแส (A) | 1250 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 1250 | 200 | 200 | 400 | 1250 | 1250 | 1250 | | |
| | 2.2.4 | การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.5 | การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester) | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | 2.2.6 | การติดตั้งดรอปปิวส์คัทเออร์ | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | 2.2.7 | การป้องกันกระแสสัมผัสส่วนที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.8 | สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.9 | สายดินของหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ความต้านทานดิน (โอห์ม) | 0.31 | 0.45 | 1.5 | 4.22 | 0.86 | 2.23 | 0.58 | 0.67 | 1.62 | 0.25 | 4.10 | 4.18 | 4.18 | |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | |
| | | ขนาด (mm2) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.2.10 | สภาพภายนอกหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | | |
| | | สารดูดความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพบุหขิง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | | ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| อุณหภูมิหม้อแปลง | | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | | |
| 2.2.11 | สภาพแวดล้อมหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | | | |
| | การระบายอากาศ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | ความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| | สภาพรั่วกัน/ลาน และการต่อลงดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| 2.2.12 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | PM#6 | PM#6 | PM#6 | PM#6 | PM#6 | PM#6 | PM#6 | PM#6 | PM#6 | WP#6 | WP#6 | WP#6 | | |
|--------------------------|---------|---|--------------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|----------------|-----------------|--------------------|-------------|-------------|---------|
| | | | TR 2 | TR-S-01 | TR-M-01 | TR-M-02 | TR-M-03 | TR-M-04 | TR-01 | TR-M-05 | TR-L-01 | TR.TURBO VACUUM | TR-WP6 | TR-W-01 | TR-W-02 | |
| 2.3 ตู้เมนสวิตช์ | 2.3.1 | ตู้เมนสวิตช์ที่ | Feeder 1 | LC-S-01 | LC-M-01 | LC-M-02 | Drive WE | Drive DE | Feeder 2 | Drive WD | Lighting | PM#6 | Feeder | MCC-2 | MCC-1 | |
| | | รับจากหม้อแปลงที่ | TR 2 | TR-S-01 | TR-M-01 | TR-M-02 | TR-M-03 | TR-M-04 | TR-01 | TR-M-05 | TR-L-01 | TR.TURBO VACUUM | TR-03 | TR-W-01 | TR-W-02 | |
| | | ติดตั้งภายในนอก อาคาร/อื่น ๆ | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร |
| | | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | การต่อฝาก | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line) | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.3.2 | เครื่องป้องกันกระแสเกิน | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | VCB | *เอกสารแนบ PM6 | *เอกสารแนบ PM6 | *เอกสารแนบ PM6 | ACB | ACB | VCB | ACB | *เอกสารแนบ PM6 | ACB | VCB | ACB | ACB | ACB |
| | | IC (kA) | 25 | | | | 100 | 100 | 40 | 100 | | 75 | 25 | 100 | 100 | 100 |
| | | แรงดัน (V) | 6600 | | | | 440 | 440 | 6600 | 440 | | 415 | 6600 | 400 | 400 | 400 |
| | | พิกัดกระแส | | | | | | | | | | | | | | |
| | | AT (A) | 2000 | | | | 3200 | 3200 | 1250 | 1600 | | 1600 | 1250 | 3200 | 2800 | 2800 |
| | | AF (A) | 2000 | | | | 3200 | 3200 | 1250 | 1600 | | 2000 | 1250 | 3200 | 4000 | 4000 |
| | 2.3.3 | สายดินของแผงสวิตช์ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | | | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | | | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW |
| | | ขนาด (mm ²) | 2(1C-120) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | 2.3.4 | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.3.5 | อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ) | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.3.5 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร | 2.4.1 | วงจรเมน (Main Circuit) | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.1 | สายเข้าเมนสวิตช์ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | สายเฟส ชนิด | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV |
| | | ขนาด mm ² | 3(4x1C-120) (XLPE) | 3(6x1C-325) | 3(6x1C-325) | 3(6x1C-325) | 3(6x1C-325) | 3(6x1C-325) | 3(3x1C-240) (XLPE) | 3(4x1C-200) | 3(2x1C-250) | 3(7-240), CV | 3(2x1C-120) (XLPE) | 3(8x1C-325) | 3(8x1C-325) | |
| | | สายนิวทรัล ชนิด | CV | CV | CV | CV | | | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | |
| | | ขนาด mm ² | 1-120 | 1C-325 | 1C-325 | 1C-325 | | | 1-240 | 4x1C-200 | 1C-250 | 4-240, CV | 1-120 | 6x1C-326 | 6x1C-326 | |
| | | เดินสายใน | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ท่อร้อยสายไฟ (Conduit) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - วางเดินสาย (Wire Way) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - วางเคเบิล (Cable Tray) | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | | แบบ | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | |
| | | - ลูกถ้วยร่ายยึดสาย (Rack) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.2 | วางเดินสายและวางเคเบิล | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพการติดตั้งและใช้งาน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | | - ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อลงดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.4.1.3 | สภาพฉนวนสายไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.4.1.4 | สภาพจุดต่อของสาย | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.4.1.5 | การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.4.1.6 | อุณหภูมิของอุปกรณ์ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | |
| 2.4.1.7 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า | | ชื่อบริภัณฑ์ไฟฟ้า | MDB 6.6 kV | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ | VVVF Drive | VVVF Drive | MDB 6.6 kV | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ | MDB 6.6 kV | มอเตอร์ | มอเตอร์ | |
| | 2.5.1 | การติดตั้ง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.5.2 | สภาพภายนอก | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.5.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | PM#6 | | | | | PM#6 | | | | | | | PM#6 | | | | | | | PM#6 | |
|------------------|-------|-------------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------------|----------|
| 2.2 หม้อแปลง | 2.2.1 | ชื่อหม้อแปลง | TR-S-01 | | | | | TR-M-01 | | | | | | | TR-M-02 | | | | | | | TR-L-01 | |
| | | ขนาด (KVA) | 2000 | | | | | 2000 | | | | | | | 2000 | | | | | | | 500 | |
| | | แรงดัน (V) | 6,600V-400/230 | | | | | 6,600V-400/230 | | | | | | | 6,600V-400/230 | | | | | | | 6,600V-400/230 | |
| | | Impredance Voltage (%) | 5.55 | | | | | 5.60 | | | | | | | 5.53 | | | | | | | 4.19 | |
| | | Type (Oil / Dry) | Oil | | | | | Oil | | | | | | | Oil | | | | | | | Oil | |
| 2.3 ตู้เมนสวิตช์ | 2.3.1 | ตู้เมนสวิตช์ที่ | LC-S-01 | | | | | LC-M-01 | | | | | | | LC-M-02 | | | | | | | Lighting | |
| | | รับจากหม้อแปลงที่ | TR-S-01 | | | | | TR-M-01 | | | | | | | TR-M-02 | | | | | | | TR-L-01 | |
| | 2.3.2 | เครื่องป้องกันกระแสเกิน | FEEDER 1 | FEEDER 2 | FEEDER 3 | FEEDER 4 | FEEDER 5 | FEEDER 1 | FEEDER 2 | FEEDER 3 | FEEDER 4 | FEEDER 5 | FEEDER 6 | FEEDER7 | FEEDER 1 | FEEDER 2 | FEEDER 3 | FEEDER 4 | FEEDER 5 | FEEDER 6 | FEEDER7 | FEEDER 1 | FEEDER 2 |
| | | ชนิด | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB |
| | | IC (kA) | 85 | 85 | 85 | 85 | 200 | 85 | 85 | 85 | 125 | 125 | 125 | 125 | 85 | 85 | 85 | 200 | 85 | 125 | 125 | 50 | 50 |
| | | แรงดัน (V) | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | | พิกัดกระแส | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | AT (A) | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 400 | 1600 | 1000 | 1000 | 225 | 225 | 225 | 225 | 1000 | 1000 | 1000 | 600 | 1200 | 100 | 100 | 600 | 800 |
| | | AF (A) | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 400 | 1600 | 1000 | 1000 | 225 | 225 | 225 | 225 | 1000 | 1000 | 1000 | 600 | 1200 | 100 | 100 | 600 | 800 |

| รายงานการตรวจสอบ | | | PM#7 | PM#7 | PM#7 | PM#7 | PM#7 | PM#7 | PM#7 | PM#7 | PM#7 | WP#7 | WP#7 | WP#7 | | |
|---------------------------------------|------------|--|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|--|
| | | | TR 2 | TR-S-01 | TR-M-01 | TR-M-02 | TR-M-03 | TR-M-04 | TR 1 | TR-M-05 | TR-L-01 | TR.TURBO VACUUM | TR-WP7 | TR-W-01 | TR-W-02 | |
| 2.1 แร่งสูง | 2.1.1 | สายอากาศ : | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพเสา | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - การประกอบอุปกรณ์หัวเสา | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สายยึดโยง (Guy Wire) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้างหรือต้นไม้ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพจุดต่อสาย | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - การต่อลงดิน และสภาพ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.1.2 | การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ดรอปปิวส์คัตเออร์ | | | | | | | | | | | | | | |
| - สวิตช์คัตตอน (Disconnecting Switch) | | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| - RMU | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - อื่นๆ VCB | | ใช้ได้ | | | | | | ใช้ได้ | | | | ใช้ได้ | | | | |
| 2.1.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 หม้อแปลง | 2.2.1 | หม้อแปลงลูกที่ | TR 2 | TR-S-01 | TR-M-01 | TR-M-02 | TR-M-03 | TR-M-04 | TR-01 | TR-M-05 | TR-L-01 | TR.TURBO VACUUM | TR-03 | TR-W-01 | TR-W-02 | |
| | | ขนาด (KVA) | 15000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 12000 | 1000 | 500 | 2000 | 8000 | 2000 | 2000 | |
| | | แรงดัน (V) | 22KV-6.6/3.81kV | 6,600V-400/230 | 6,600V-400/230 | 6,600V-400/230 | 6,600-460 | 6,600-460 | 22,000-6,600 | 6,600V-400/230 | 6,600V-400/230 | 6,600-690/400 | 22kV-6.6/3.81kV | 6,600V-400/230 | 6,600V-400/230 | |
| | | Impredance Voltage (%) | 12.12 | 5.55 | 5.20 | 5.88 | 5.66 | 5.66 | 10.10 | 6.22 | 4.02 | 5.64 | 6.45 | 6.03 | 6.07 | |
| | | Type (Oil / Dry) | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | |
| | 2.2.2 | การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/สนหม้อแปลงในห้องหม้อแปลง) | ติดตั้งในห้องหม้อแปลงทุกเครื่อง | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.3 | เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | VCB | disconnecter | disconnecter | disconnecter | disconnecter | disconnecter | VCB | disconnecter | disconnecter | disconnecter | VCB | disconnecter | disconnecter | |
| | | | | with fuses | with fuses | with fuses | with fuses | with fuses | | with fuses | with fuses | with fuses | | with fuses | | |
| | | ฟักัดกระแส (A) | 1250 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 1250 | 200 | 200 | 400 | 1250 | 1250 | 1250 | |
| | 2.2.4 | การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.2.5 | การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester) | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | |
| | 2.2.6 | การติดตั้งดรอปปิวส์คัตเออร์ | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | |
| | 2.2.7 | การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.2.8 | สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.2.9 | สายดินของหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ความต้านทานดิน (โอห์ม) | 0.57 | 1.89 | 4.23 | 1.08 | 1.14 | 1.14 | 1.47 | 0.97 | 1.57 | 2.80 | 1.52 | 0.62 | 0.67 | |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | |
| | | ขนาด (mm2) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 2-120 | 120 | 120 | 120 | 1C-120 | 120 | 120 | |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.2.10 | สภาพภายนอกหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | | |
| | | สารดูดความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | | สภาพบุชชิ่ง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | | ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | | อุณหภูมิหม้อแปลง | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | |
| | 2.2.11 | สภาพแวดล้อมหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | | |
| การระบายอากาศ | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| ความชื้น | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| สภาพรั้วกัน/ลาน และการต่อลงดิน | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | |
| 2.2.12 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | PM#7 | PM#7 | PM#7 | PM#7 | PM#7 | PM#7 | PM#7 | PM#7 | PM#7 | WP#7 | WP#7 | WP#7 | | |
|-----------------------|--------------------------|---|-------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|-----------------|--------------------|-------------|-------------|---------|
| | | | TR 2 | TR-S-01 | TR-M-01 | TR-M-02 | TR-M-03 | TR-M-04 | TR-01 | TR-M-05 | TR-L-01 | TR.TURBO VACUUM | TR-03 | TR-W-01 | TR-W-02 | |
| 2.3 ตู้เมนสวิตช์ | 2.3.1 | ตู้เมนสวิตช์ที่ | Feeder 1 | LC-S-01 | LC-M-01 | LC-M-02 | DC Driver 1 | DC Driver 2 | DC Driver 1 | Drive WD | Lighting | PM#7 | Feeder | MCC-1 | MCC-2 | |
| | | รับจากหม้อแปลงที่ | TR 2 | TR-S-01 | TR-M-01 | TR-M-02 | TR-M-03 | TR-M-04 | TR-01 | TR-M-05 | TR-L-01 | TR.TURBO VACUUM | TR-03 | TR-W-01 | TR-W-02 | |
| | | ติดตั้งภายในนอก อาคาร/อื่น ๆ | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร |
| | | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | จุดต่อสาย และจุดต่อปลั๊บาร์ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | การต่อฝาก | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line) | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.3.2 | เครื่องป้องกันกระแสเกิน | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | VCB | เอกสารแนบ PM7 | เอกสารแนบ PM7 | เอกสารแนบ PM7 | ACB | ACB | VCB | ACB | MCCB | ACB | VCB | ACB | ACB | ACB |
| | | IC (kA) | 40 | | | | 100 | 100 | 100 | 75 | 36 | 75 | 40 | 80 | 100 | 100 |
| | | แรงดัน (V) | 6600 | | | | 440 | 440 | 2000 | 400 | 400 | 415 | 6600 | 400 | 400 | 400 |
| | | พิกัดกระแส | | | | | | | | | | | | | | |
| | | AT (A) | 2000 | | | | 3200 | 3200 | - | 1000 | 600 | 1600 | 1250 | 2880 | 2800 | 2800 |
| | | AF (A) | 2000 | | | | 3200 | 3200 | - | 1250 | 400 | 2000 | 1250 | 3200 | 3200 | 3200 |
| | 2.3.3 | สายดินของแผงสวิตช์ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW |
| | | ขนาด (mm ²) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.3.4 | อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ) | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.3.5 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร | 2.4.1 | วงจรมเมน (Main Circuit) | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4.1.1 | | สายเข้าเมนสวิตช์ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | สายเฟส ชนิด | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV |
| | | ขนาด mm ² | 3(4x1C-120) (XLPE) | 3(6x1C-325) | 3(6x1C-325) | 3(6x1C-325) | 3(6x1C-325) | 3(6x1C-325) | 3(3x1C-240) (XLPE) | 3(4x1C-200) | 3(2x1C-250) | 3(7-240) | 3(2x1C-120) (XLPE) | 3(8x1C-325) | 3(8x1C-325) | |
| | | สายนิวทรัล ชนิด | cv | CV | CV | CV | | | CV | CV | CV | CV | cv | CV | CV | |
| | | ขนาด mm ² | 1-120 | 1C-325 | 1C-325 | 1C-325 | | | 1-240 | 4x1C-200 | 1C-250 | 4-240 | 1-120 | 6x1C-326 | 6x1C-326 | |
| | | เดินสายใน | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ท่อร้อยสายไฟ (Conduit) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - รางเดินสาย (Wire Way) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - รางเคเบิล (Cable Tray) | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | แบบ | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด |
| | | - ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4.1.2 | | รางเดินสายและรางเคเบิล | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพการติดตั้งและใช้งาน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | - ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อลงดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| 2.4.1.3 | | สภาพฉนวนสายไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| 2.4.1.4 | | สภาพจุดต่อของสาย | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| 2.4.1.5 | | การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| 2.4.1.6 | | อุณหภูมิของอุปกรณ์ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| 2.4.1.7 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า | | ชื่อบริภัณฑ์ไฟฟ้า | MDB 6.6 kV | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ | VVVF Drive | VVVF Drive | MDB 6.6 kV | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ | MDB 6.6 kV | มอเตอร์ | มอเตอร์ | |
| | 2.5.1 | การติดตั้ง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.5.2 | สภาพภายนอก | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | |
| | 2.5.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | PM#7 | | | | | PM#7 | | | | | | | PM#7 | | | | | | |
|------------------|-------|-------------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 2.2 หม้อแปลง | 2.2.1 | ชื่อหม้อแปลง | TR-S-01 | | | | | TR-M-01 | | | | | | | TR-M-02 | | | | | | |
| | | ขนาด (KVA) | 2000 | | | | | 2000 | | | | | | | 2000 | | | | | | |
| | | แรงดัน (V) | 6,600V-400/230 | | | | | 6,600V-400/230 | | | | | | | 6,600V-400/230 | | | | | | |
| | | Impredance Voltage (%) | 5.55 | | | | | 5.60 | | | | | | | 5.53 | | | | | | |
| | | Type (Oil / Dry) | Oil | | | | | Oil | | | | | | | Oil | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 ตู้เมนสวิตช์ | 2.3.1 | ตู้เมนสวิตช์ที่ | LC-S-01 | | | | | LC-M-01 | | | | | | | LC-M-02 | | | | | | |
| | | รับจากหม้อแปลงที่ | TR-S-01 | | | | | TR-M-01 | | | | | | | TR-M-02 | | | | | | |
| | 2.3.2 | เครื่องป้องกันกระแสเกิน | FEEDER 1 | FEEDER 2 | FEEDER 3 | FEEDER 4 | FEEDER 5 | FEEDER 1 | FEEDER 2 | FEEDER 3 | FEEDER 4 | FEEDER 5 | FEEDER 6 | FEEDER7 | FEEDER 1 | FEEDER 2 | FEEDER 3 | FEEDER 4 | FEEDER 5 | FEEDER 6 | FEEDER7 |
| | | ชนิด | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB |
| | | IC (kA) | 85 | 85 | 85 | 85 | 200 | 85 | 85 | 85 | 125 | 125 | 125 | 125 | 85 | 85 | 85 | 200 | 85 | 125 | 125 |
| | | แรงดัน (V) | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | | พิกัดกระแส | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | AT (A) | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 400 | 1600 | 1000 | 1000 | 225 | 225 | 225 | 225 | 1000 | 1000 | 1000 | 600 | 1200 | 100 | 100 |
| | | AF (A) | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 400 | 1600 | 1000 | 1000 | 225 | 225 | 225 | 225 | 1000 | 1000 | 1000 | 600 | 1200 | 100 | 100 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | PM#8 | PM#8 | PM#8 | PM#8 | PM#8 | WP#8 | WP#8 | WP#8 |
|------------------|--------|---|---------------------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | TR1 | TR2 | TR3 | TR4 | TR5 | TR1 | TR2 | TR3 |
| 2.1 แรงสูง | 2.1.1 | สายอากาศ : | | | | | | | | |
| | | - สภาพเสา | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | | - การประกอบอุปกรณ์หัวเสา | | | | | | | | |
| | | - สายยึดโยง (Guy Wire) | | | | | | | | |
| | | - ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน) | | | | | | | | |
| | | - การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน) | | | | | | | | |
| | | - ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้ | | | | | | | | |
| | | - การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ | | | | | | | | |
| | | - สภาพจุดต่อสาย | | | | | | | | |
| | | - การต่อลงดิน และสภาพ | | | | | | | | |
| | 2.1.2 | การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) | | | | | | | | |
| | | - ดรอปปิวส์คัตเตอร์ | | | | | | | | |
| | | - สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch) | | | | | | | | |
| | | - RMU | | | | | | | | |
| | | - อื่นๆ VCB | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.1.3 | อื่นๆ | | | | | | | | |
| 2.2 หม้อแปลง | 2.2.1 | หม้อแปลงลูกที่ | TR1 | TR2 | TR3 | TR4 | TR5 | TR1 | TR2 | TR3 |
| | | ขนาด (KVA) | 1500 | 2000 | 2000 | 2500 | 2500 | 2000 | 2000 | 3000 |
| | | แรงดัน (V) | 6,600-400/230 | 6,600-460 | 6,600-460 | 6,600-400/230 | 6,600-400/230 | 6,600-400/230 | 6,600-400/230 | 6,600-400/230 |
| | | Impredance Voltage (%) | 6.25 | 6.14 | 6.08 | 6.29 | 6.30 | 6.25 | 6.25 | 6.93 |
| | | Type (Oil / Dry) | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil |
| | 2.2.2 | การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/บนหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง) | ติดตั้งในห้องหม้อแปลงทุกเครื่อง | | | | | | | |
| | 2.2.3 | เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า | | | | | | | | |
| | | ชนิด | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB |
| | | พิกัดกระแส (A) | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 |
| | 2.2.4 | การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.5 | การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester) | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | 2.2.6 | การติดตั้งดรอปปิวส์คัตเตอร์ | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | 2.2.7 | การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.8 | สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.9 | สายดินของหม้อแปลง | | | | | | | | |
| | | ความต้านทานดิน (โอห์ม) | 0.15 | 0.09 | 0.40 | 0.44 | 2.25 | 0.15 | 0.3 | 0.12 |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW |
| | | ขนาด (mm2) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.10 | สภาพภายนอกหม้อแปลง | | | | | | | | |
| | | สารดูดความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพบุชชิ่ง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | อุณหภูมิหม้อแปลง | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.2.11 | สภาพแวดล้อมหม้อแปลง | | | | | | | | |
| | | การระบายอากาศ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพรั่วก้น/ลาน และการต่อลงดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.12 | อื่นๆ | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | PM#8 | PM#8 | PM#8 | PM#8 | PM#8 | WP#8 | WP#8 | WP#8 |
|--------------------------|---------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| | | | TR1 | TR2 | TR3 | TR4 | TR5 | TR1 | TR2 | TR3 |
| 2.3 ตู้เมนสวิตช์ | 2.3.1 | ตู้เมนสวิตช์ที่ | MCC-WD8 | Drive 1 | Drive 2 | MCC-4 | MCC-5 | MCC-1 | MCC-2 | MCC-3 |
| | | รับจากหม้อแปลงที่ | TR1 | TR2 | TR3 | TR4 | TR5 | TR1 | TR2 | TR3 |
| | | ติดตั้งภายใน/นอก อาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร |
| | | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | การต่อฝาก | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.3.2 | ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line) | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | เครื่องป้องกันกระแสเกิน | | | | | | | | |
| | | ชนิด | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB |
| | | IC (kA) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | | แรงดัน (V) | 400 | 460 | 460 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | | พิกัดกระแส | | | | | | | | |
| | | AT (A) | 3200 | 2000 | 3600 | 3500 | 3500 | 4000 | 4000 | 4000 |
| | | AF (A) | 3200 | 2000 | 4000 | 5000 | 5000 | 4000 | 4000 | 4000 |
| | 2.3.3 | สายดินของแผงสวิตช์ | | | | | | | | |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW |
| | | ขนาด (mm ²) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.3.4 | อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ) | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.3.5 | อื่นๆ | | | | | | | | |
| 2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร | 2.4.1 | วงจรเมน (Main Circuit) | | | | | | | | |
| | 2.4.1.1 | สายเข้าเมนสวิตช์ | | | | | | | | |
| | | สายเฟส ชนิด | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV |
| | | ขนาด mm ² | Cu. Busbar | 3(5x1C-300) | 3(6x1C-300) | 3(7x1C-300) | 3(7x1C-300) | 3(7x1C-300) | 3(7x1C-300) | 3(10x1C-300) |
| | | สายนิวทรัล ชนิด | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV |
| | | ขนาด mm ² | Cu. Busbar | ungrounded | ungrounded | 4x1C-300 | 4x1C-300 | 4x1C-300 | 4x1C-300 | 5x1C-300 |
| | | เดินสายใน | | | | | | | | |
| | | - ท่อร้อยสายไฟ (Conduit) | | | | | | | | |
| | | - วางเดินสาย (Wire Way) | | | | | | | | |
| | | - วางเคเบิล (Cable Tray) | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | แบบ | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด |
| | | - ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack) | | | | | | | | |
| | | - อื่นๆ | | | | | | | | |
| | 2.4.1.2 | รางเดินสายและรางเคเบิล | | | | | | | | |
| | | - สภาพการติดตั้งและใช้งาน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | - ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.3 | สภาพฉนวนสายไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.4 | สภาพจุดต่อของสาย | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.5 | การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.6 | อุณหภูมิของอุปกรณ์ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.4.1.7 | อื่นๆ | | | | | | | | |
| 2.5 บริภัณฑ์ไฟฟ้า | | ชื่อบริภัณฑ์ไฟฟ้า | มอเตอร์ | VVVF drive | VVVF drive | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ |
| | 2.5.1 | การติดตั้ง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.5.2 | สภาพภายนอก | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.5.3 | อื่นๆ | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | PM#9 | PM#9 | PM#9 | PM#9 | PM#9 | PM#9 | PM#9 | WP#9 | WP#9 | WP#9 |
|------------------|--------|---|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | TR1 | TR2 | TR3 | TR4 | TR5 | TR6 | TR7 | TR1 | TR2 | TR3 |
| 2.1 แร่งสูง | 2.1.1 | สายอากาศ : | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพเสา | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | | - การประกอบอุปกรณ์หัวเสา | | | | | | | | | | |
| | | - สายยึดโยง (Guy Wire) | | | | | | | | | | |
| | | - ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน) | | | | | | | | | | |
| | | - การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน) | | | | | | | | | | |
| | | - ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้ | | | | | | | | | | |
| | | - การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพจุดต่อสาย | | | | | | | | | | |
| | | - การต่อลงดิน และสภาพ | | | | | | | | | | |
| | 2.1.2 | การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) | | | | | | | | | | |
| | | - ดรอปปิวส์คัตเอาท์ | | | | | | | | | | |
| | | - สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch) | | | | | | | | | | |
| | | - RMU | | | | | | | | | | |
| | | - อื่นๆ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.1.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | |
| 2.2 หม้อแปลง | 2.2.1 | หม้อแปลงลูกที่ | TR1 | TR2 | TR3 | TR4 | TR5 | TR6 | TR7 | TR1 | TR2 | TR3 |
| | | ขนาด (KVA) | 2000 | 2500 | 2500 | 1500 | 1500 | 2500 | 2000 | 4000 | 2500 | 2500 |
| | | แรงดัน (V) | 22kV-6.6/3.81kV | 22kV-400/230 | 22kV-400/230 | 22kV-400/230 | 22kV-400/230 | 22kV-400/230 | 22kV-400/230 | 22kV-400/230 | 22kV-400/230 | 22kV-400/230 |
| | | Impredance Voltage (%) | 6.43 | 6.94 | 7.03 | 6.07 | 6.08 | 7.00 | 6.14 | 6.87 | 6.98 | 9.98 |
| | | Type (Oil / Dry) | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil |
| | 2.2.2 | การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/สนหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง) | | | | | | | | | | |
| | 2.2.3 | เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB |
| | | พิกัดกระแส (A) | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 |
| | 2.2.4 | การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.5 | การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester) | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | 2.2.6 | การติดตั้งดรอปปิวส์คัตเอาท์ | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | 2.2.7 | การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.8 | สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.9 | สายดินของหม้อแปลง | | | | | | | | | | |
| | | ความต้านทานดิน (โอห์ม) | 0.93 | 0.96 | 0.95 | 0.89 | 0.89 | 0.8 | 0.49 | 0.15 | 0.09 | 0.04 |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW |
| | | ขนาด (mm2) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.10 | สภาพภายนอกหม้อแปลง | | | | | | | | | | |
| | | สารดูดความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพบุชชิ่ง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | อุณหภูมิหม้อแปลง | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.2.11 | สภาพแวดล้อมหม้อแปลง | | | | | | | | | | |
| | | การระบายอากาศ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพรั่วกั้น/ลาน และการต่อลงดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.12 | อื่นๆ | | | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | PM#9 | PM#9 | PM#9 | PM#9 | PM#9 | PM#9 | PM#9 | WP#9 | WP#9 | WP#9 |
|--------------------------|---------|--|---------------|---------|----------------------|---------------------|-------------|-------------|----------------|-------------|--------------|----------------------|
| | | | TR1 | TR2 | TR3 | TR4 | TR5 | TR6 | TR7 | TR1 | TR2 | TR3 |
| 2.3 ตู้เมนสวิตช์ | 2.3.1 | ตู้เมนสวิตช์ที่ | L05 A | MCC-1 | MCC-2 | Drive WE | Drive DE | MCC-3 | MCC-4/Drive WE | L018 | MCC | MCC-2 |
| | | รับจากหม้อแปลงที่ | TR1 | TR2 | TR3 | TR4 | TR5 | TR6 | TR7 | TR1 | TR2 | TR3 |
| | | ติดตั้งภายใน/นอก อาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร |
| | | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | การต่อฝาก | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line) | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.3.2 | เครื่องป้องกันกระแสเกิน | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | VCB | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | VCB | ACB | ACB |
| | | IC (kA) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 80 / 100 | 40 | 100 | 100 |
| | | แรงดัน (V) | 6600 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 / 400 | 6600 | 400 | 400 |
| | | พิกัดกระแส | | | | | | | | | | |
| | | AT (A) | 1250 | 3600 | 3800 | 2000 | 2000 | 3600 | 2000 / 800 | 1200 | 4000 | 4000 |
| | | AF (A) | 1250 | 4000 | 4000 | 2500 | 2500 | 4000 | 2000 / 800 | 1250 | 4000 | 4000 |
| | 2.3.3 | สายดินของแผงสวิตช์ | | | | | | | | | | |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW |
| | | ขนาด (mm ²) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.3.4 | อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ) | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.3.5 | อื่นๆ | | | | | | | | | | |
| 2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร | 2.4.1 | วงจรเมน (Main Circuit) | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.1 | สายเข้าเมนสวิตช์ | | | | | | | | | | |
| | | สายเฟส ชนิด | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV |
| | | ขนาด mm ² | 3C-300 (XLPE) | 2-250 | 3(7x1C-325) | 3(7x1C-300) | 3(6x1C-240) | 3(6x1C-240) | 3(6x1C-325) | 3(6x1C-600) | 3(14x1C-300) | 3(5x1C-300), 3(2x1C- |
| | | สายนิวทรัล ชนิด | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV |
| | | ขนาด mm ² | 1-300 | 1-250 | 3x1C-150 N, 1C-300 G | 3x1C-185 N, 2(4x1C- | 3x1C-240 | 3x1C-240 | 1C-325 | 1C-200 | 8x1C-150 | 5x1C-250, 1C-150 |
| | | เดินสาย ใน | | | | | | | | | | |
| | | - ท่อร้อยสายไฟ (Conduit) | | | | | | | | | | |
| | | - วางเดินสาย (Wire Way) | | | | | | | | | | |
| | | - วางเคเบิล (Cable Tray) | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | แบบ | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด |
| | | - ลูกถ้วยรววยึดสาย (Rack) | | | | | | | | | | |
| | | - อื่นๆ | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.2 | วางเดินสายและวางเคเบิล | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพการติดตั้งและใช้งาน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | - ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.3 | สภาพขนวนสายไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.4 | สภาพจุดต่อของสาย | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.5 | การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.6 | อุณหภูมิของอุปกรณ์ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.4.1.7 | อื่นๆ | | | | | | | | | | |
| 2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า | | ชื่อบริภัณฑ์ไฟฟ้า | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ | VVVF Drive | VVVF Drive | มอเตอร์ | VVVF Drive | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ |
| | 2.5.1 | การติดตั้ง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.5.2 | สภาพภายนอก | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.5.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | IBB | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------|---|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | TR1 | | | | | | | | | | | |
| 2.1 แรงสูง | 2.1.1 | สายอากาศ : | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพเสา | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - การประกอบอุปกรณ์หัวเสา | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - สายยึดโยง (Guy Wire) | N/A | | | | | | | | | | | |
| | | - ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน) | ฉนวน XLPE | | | | | | | | | | | |
| | | - การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน) | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพจุดต่อสาย | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - การต่อลงดิน และสภาพ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.1.2 | การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) | | | | | | | | | | | | |
| | | - ดรอปปิวส์คัตเออร์ | | | | | | | | | | | | |
| | | - สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch) | | | | | | | | | | | | |
| | | - RMU | | | | | | | | | | | | |
| | | - อื่นๆ VCB | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.1.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 หม้อแปลง | 2.2.1 | หม้อแปลงลูกที่ | TR1 | | | | | | | | | | | |
| | | ขนาด (KVA) | 1500 | | | | | | | | | | | |
| | | แรงดัน (V) | 6,600-400/230 | | | | | | | | | | | |
| | | Impredance Voltage (%) | 6.25 | | | | | | | | | | | |
| | | Type (Oil / Dry) | Oil | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.2 | การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/บนหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง) | ติดตั้งในห้องหม้อแปลง | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.3 | เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า | | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | VCB | | | | | | | | | | | |
| | | พิกัดกระแส (A) | 630 | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.4 | การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.5 | การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester) | N/A | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.6 | การติดตั้งดรอปปิวส์คัตเออร์ | N/A | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.7 | การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.8 | สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.9 | สายดินของหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | |
| | | ความต้านทานดิน (โอห์ม) | 2.12 | | | | | | | | | | | |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | THW | | | | | | | | | | | |
| | | ขนาด (mm2) | 120 | | | | | | | | | | | |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.10 | สภาพภายนอกหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | |
| | | สารดูดความชื้น | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | สภาพบุชชิ่ง | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | อุณหภูมิหม้อแปลง | ปกติ | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.11 | สภาพแวดล้อมหม้อแปลง | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | การระบายอากาศ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | ความชื้น | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | สภาพรั่วกัน/ลาน และการต่อลงดิน | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.2.12 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | IBB | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|---|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 2.3 ตู้เมนสวิตช์ | 2.3.1 | ตู้เมนสวิตช์ที่ | TR1 | | | | | | | | | | | |
| | | รับจากหม้อแปลงที่ | IBB | | | | | | | | | | | |
| | | ติดตั้งภายใน/นอก อาคาร/อื่น ๆ | ในอาคาร | | | | | | | | | | | |
| | | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | การต่อฝาก | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line) | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.3.2 | เครื่องป้องกันกระแสเกิน | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | ACB | | | | | | | | | | | |
| | | IC (kA) | 100 | | | | | | | | | | | |
| | | แรงดัน (V) | 400 | | | | | | | | | | | |
| | | พิกัดกระแส | | | | | | | | | | | | |
| | | AT (A) | 2500 | | | | | | | | | | | |
| | | AF (A) | 2500 | | | | | | | | | | | |
| | 2.3.3 | สายดินของแผงสวิตช์ | | | | | | | | | | | | |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | / | | | | | | | | | | | |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | ขนาด (mm ²) | 120 | | | | | | | | | | | |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | / | | | | | | | | | | | |
| | 2.3.4 | อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ) | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.3.5 | อื่นๆ | ปกติ | | | | | | | | | | | |
| 2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร | 2.4.1 | วงจรมเมน (Main Circuit) | | | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.1 | สายเข้าเมนสวิตช์ | | | | | | | | | | | | |
| | | สายเฟส ชนิด | THW | | | | | | | | | | | |
| | | ขนาด mm ² | 3(5-240) | | | | | | | | | | | |
| | | สายนิวทรัล ชนิด | THW | | | | | | | | | | | |
| | | ขนาด mm ² | 3-240 | | | | | | | | | | | |
| | | เดินสายใน | | | | | | | | | | | | |
| | | - ท่อร้อยสายไฟ (Conduit) | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - วางเดินสาย (Wire Way) | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - วางเคเบิล (Cable Tray) | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | แบบ | | | | | | | | | | | | |
| | | - ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack) | | | | | | | | | | | | |
| | | - อื่นๆ | | | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.2 | วางเดินสายและวางเคเบิล | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพการติดตั้งและใช้งาน | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อลงดิน | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.3 | สภาพฉนวนสายไฟ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.4 | สภาพจุดต่อของสาย | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.5 | การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.6 | อุณหภูมิของอุปกรณ์ | ปกติ | | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.7 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า | | ข้อบกพร่องไฟฟ้า | มอเตอร์ | | | | | | | | | | | |
| | 2.5.1 | การติดตั้ง | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.5.2 | สภาพภายนอก | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.5.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | |

ส่วนพลังงานและสิ่งแวดล้อม

๑. ข้อมูลทั่วไป

- ๑.๑ ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโรงงาน 115, 22, 6.6, 0.40 กิโลโวลต์ 3 เฟส 3,4 สาย
- ๑.๒ ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า 5 แอมแปร์ 110 โวลต์ 3 เฟส 3 สาย
- หมายเลขเครื่องวัด PEA 25246090
- ๑.๓ หม้อแปลงกำลังที่ติดตั้งของโรงงาน (ถ้ามี)
- จำนวน 96 ลูก รวม 419,460 เควีเอ
- ๑.๔ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (ถ้ามี)
- จำนวน 1 เครื่อง รวม 880/704 เควีเอ/กิโลวัตต์
- ๑.๕ ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดในรอบ ๑๒ เดือน ที่ผ่านมา 75,787 กิโลวัตต์
- ๑.๖ ผู้รับผิดชอบระบบไฟฟ้าโรงงาน
- | | | |
|------------------------------|---------|---|
| ๑. นายศุภย์ ไตวิจักขณ์ชัยกุล | ตำแหน่ง | WS Energy 1 Section Manager |
| ๒. นายวิริวัตร โคตรโมลี | ตำแหน่ง | WS Paper Electrical Maintenance 1 Section Manager |
| ๓. นายวีระศักดิ์ ปั่นทอง | ตำแหน่ง | WS Paper Electrical Maintenance 2 Section Manager |
| ๔. นายธาวิน เอื้อกุลสกุล | ตำแหน่ง | WS Energy Electrical Maintenance Section Manager |
- ๑.๗ แบบการติดตั้งระบบไฟฟ้าจริง (As built Drawing)
- ☐ / ☐ มี
- ☐ ☐ ไม่มี
- เหตุผล
- ๑.๘ มีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าอยู่ในพื้นที่อันตราย
- ☐ ☐ มี ☐ / ☐ ไม่มี
- ตามแบบแปลนที่แนบ
- ๑.๙ มาตรฐานอ้างอิงที่ใช้ในการตรวจสอบ
- ☐ / ☐ สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
- ☐ ☐ การไฟฟ้านครหลวง
- ☐ / ☐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ☐ ☐ อื่น ๆ
- หมายเหตุ : มาตรฐานอ้างอิงอื่น ๆ จะต้องเป็นมาตรฐานอ้างอิงที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมยอมรับ

| รายงานการตรวจสอบ | | | 115kV Substation | 115kV Substation | Main Substation | Main Substation | Main Substation | Main Substation | Main Substation | MCC PB#9 | MCC PB#10 | MCC PB#9 | MCC PB#9 | MCC PB#10 | MCC PB#10 |
|------------------|--------|--|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|------------|------------|-------------|-------------|
| | | | INCOMING#1 | INCOMING#2 | EJ01T(TG#14) | HA#1 | HA#2 | HA#3 | HA#4 | TR PB#9 | TR PB#10 | EP.RA.PB#9 | EP.RB.PB#9 | EP.RA.PB#10 | EP.RB.PB#10 |
| 2.1 แรงสูง | 2.1.1 | สายอากาศ : | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพเสา | ใช้ได้ | ใช้ได้ | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | | - การประกอบอุปกรณ์หัวเสา | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - สายยึดโยง (Guy Wire) | N/A | N/A | | | | | | | | | | | |
| | | - ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน) | สายเปลือย | สายเปลือย | | | | | | | | | | | |
| | | - การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน) | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้างหรือต้นไม้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพจุดต่อสาย | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | | - การต่อลงดิน และสภาพ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | | | | | | | | | | | |
| | 2.1.2 | การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ดรอปปิวส์คัทเออร์ | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch) | | | | | | | | | | | | | |
| | | - RMU | | | | | | | | | | | | | |
| | | - อื่นๆ | GCB | GCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB |
| | 2.1.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 หม้อแปลง | 2.2.1 | หม้อแปลงลูกที่ | INCOMING#1 | INCOMING#2 | EJ01T(TG#14) | HA#1 | HA#2 | HA#3 | HA#4 | TR PB#9 | TR PB#10 | EP.RA.PB#9 | EP.RB.PB#9 | EP.RA.PB#10 | EP.RB.PB#10 |
| | | ขนาด (kVA) | 35/40MVA | 35/40MVA | 40/50 MVA | 20 MVA | 20 MVA | 20 MVA | 160 | 2500 | 2500 | 90 | 105 | 90 | 105 |
| | | แรงดัน (V) | 115kV/22kV | 115kV/22kV | 22000/11000 | 22000/6600 | 22000/6600 | 22000/6600 | 22000/400 | 6600/400 | 6600/401 | 380/60kVDC | 380/74kVDC | 380/60kVDC | 380/74kVDC |
| | | Impredance Voltage (%) | 12.13 | 12.13 | 12.1 | 10.11 | 12.55 | 12.55 | 3.65 | 6.47 | 6.67 | | | | |
| | | Type (Oil / Dry) | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil |
| | 2.2.2 | การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/ลานหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง) | ลานหม้อแปลง | ลานหม้อแปลง | ลานหม้อแปลง | ลานหม้อแปลง | ลานหม้อแปลง | ลานหม้อแปลง | ลานหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | หลังคา EP | หลังคา EP | หลังคา EP | หลังคา EP |
| | 2.2.3 | เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า | | | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | GCB | GCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | MCCB | MCCB | MCCB | MCCB |
| | | พิกัดกระแส (A) | 3150 | 3150 | 2500 | 2500 | 1250 | 1250 | 1250 | 630 | 1250 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| | 2.2.4 | การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.5 | การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester) | ใช้ได้ | ใช้ได้ | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | ใช้ได้ | ใช้ได้ | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | 2.2.6 | การติดตั้งดรอปปิวส์คัทเออร์ | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | 2.2.7 | การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.8 | สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.9 | สายดินของหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | |
| | | ความต้านทานดิน (โอห์ม) | 1.24 | 1.87 | 2.31 | 2.66 | 2.91 | 1.79 | 3.32 | | | | | | |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW |
| | | ขนาด (mm2) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 95 | 150 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.10 | สภาพภายนอกหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | |
| | | สารดูดความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพบุชชิ่ง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | อุณหภูมิหม้อแปลง | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.2.11 | สภาพแวดล้อมหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | |
| | | การระบายอากาศ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพรั่วกัน/ลาน และการต่อลงดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.12 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | PB#14 | PB#14 | PB#14 | PB#14 | PB#14 | PB#14 | PB#14 | PB#15 | WWT | WWT | WWT | WWT |
|------------------|--------|--|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | EL01T | EN01T | EP01T | EP02T | EP.RA.PB#14 | EP.RB.PB#14 | Recir. MCC | TR ECMP | MCCA TKIC | MCCB TKIC | MCCA SCL | MCCB SCL |
| 2.1 แรงสูง | 2.1.1 | สายอากาศ : | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพเสา | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | | - การประกอบอุปกรณ์หัวเสา | | | | | | | | | | | | |
| | | - สายยึดโยง (Guy Wire) | | | | | | | | | | | | |
| | | - ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน) | | | | | | | | | | | | |
| | | - การพาดสาย (สภาพสาย ระยะห้อยฉนวน) | | | | | | | | | | | | |
| | | - ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้ | | | | | | | | | | | | |
| | | - การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพจุดต่อสาย | | | | | | | | | | | | |
| | | - การต่อลงดิน และสภาพ | | | | | | | | | | | | |
| | 2.1.2 | การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) | | | | | | | | | | | | |
| | | - ครอบฟิวส์คัตเอาท์ | | | | | | | | | | | | |
| | | - สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch) | | | | | | | | | | | | |
| | | - RMU | | | | | | | | | | | | |
| | | - อื่นๆ | VCB | VCB | VCB | VCB | MCCB | MCCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB |
| | 2.1.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 หม้อแปลง | 2.2.1 | หม้อแปลงลูกที่ | EL01T | EN01T | EP01T | EP02T | EP.RA.PB#14 | EP.RB.PB#14 | Recir. MCC | TR ECMP | MCCA TKIC | MCCB TKIC | MCCA SCL | MCCB SCL |
| | | ขนาด (kVA) | 3150 | 3150 | 2000 | 1500 | 105 | 105 | 1500 | 1500 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| | | แรงดัน (V) | 22000/6600 | 22000/660 | 22000/400 | 22000/400 | 400/100 kVDC | 400/100 kVDC | 22000/400 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 |
| | | Impredance Voltage (%) | 6.64 | 7.13 | 5.93 | 5.93 | 5.83 | 5.20 | 5.79 | 5.70 | 7.10 | 6.55 | 6.50 | 6.56 |
| | | Type (Oil / Dry) | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil |
| | 2.2.2 | การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/ลานหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง) | ห้องหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ลานหม้อแปลง | หลังคา EP | หลังคา EP | ห้องหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง |
| | 2.2.3 | เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า | | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | VCB | VCB | VCB | VCB | MCCB | MCCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB |
| | | พิกัดกระแส (A) | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 150 | 150 | 1250 | 1250 | 630 | 630 | 630 | 630 |
| | 2.2.4 | การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.5 | การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester) | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | 2.2.6 | การติดตั้งครอบฟิวส์คัตเอาท์ | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | 2.2.7 | การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.8 | สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.9 | สายดินของหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | |
| | | ความต้านทานดิน (โอห์ม) | 0.132 | 0.69 | 0.45 | 0.52 | | | N/A | N/A | 1.798 | 1.375 | 0.019 | 0.761 |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW |
| | | ขนาด (mm2) | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 70 | 70 | 120 | 70 | 120 | 120 |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.10 | สภาพภายนอกหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | |
| | | สารดูดความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพบุหขิง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | อุณหภูมิหม้อแปลง | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.2.11 | สภาพแวดล้อมหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | |
| | | การระบายอากาศ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพรั่วซึม/ลาน และการต่อลงดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.12 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | PB#14 | PB#14 | PB#14 | PB#14 | PB#14 | PB#14 | PB#14 | PB#15 | WWT | WWT | WWT | WWT |
|--------------------------|---------|---|------------|------------|------------|------------|-----------------|-----------------|------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | EL01T | EN01T | EP01T | EP02T | EP.RA.PB#14 | EP.RB.PB#14 | Recir. MCC | TR ECMP | MCCA TKIC | MCCB TKIC | MCCA SCL | MCCB SCL |
| 2.3 ตู้เมนสวิตช์ | 2.3.1 | ตู้เมนสวิตช์ที่ | อาคาร PB14 | อาคาร PB14 | อาคาร PB14 | อาคาร PB14 | อาคาร PB14 | อาคาร PB14 | อาคาร PB14 | อาคาร PB14 | ห้อง MCCA ETP1 | ห้อง MCCB ETP1 | ห้อง MCCA ETP2 | ห้อง MCCB ETP2 |
| | | รับจากหม้อแปลงที่ | EL01T | EN01T | EP01T | EP02T | EP.RA.PB#14 | EP.RB.PB#14 | Recir. MCC | TR ECMP | MCCA TKIC | MCCB TKIC | MCCA SCL | MCCB SCL |
| | | ติดตั้งภายใน/นอก อาคาร/อื่น ๆ | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร |
| | | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | การต่อฝาก | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line) | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.3.2 | เครื่องป้องกันกระแสเกิน | | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | VCB | ACB | ACB | ACB | N/A | N/A | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB |
| | | IC (kA) | 100 | 55 | 55 | 55 | | | 55 | 55 | 100 | 100 | 75 | 75 |
| | | แรงดัน (V) | 7200 | 690 | 400 | 400 | | | 400 | 400 | 415 | 415 | 415 | 415 |
| | | พิกัดกระแส | | | | | | | | | | | | |
| | | AT (A) | 2000 | 3150 | 3150 | 3150 | N/A | N/A | 1250 | 1250 | 2882 | 2882 | 2240 | 2882 |
| | | AF (A) | 2000 | 3200 | 3200 | 3200 | | | 1250 | 1250 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 |
| | 2.3.3 | สายดินของแผงสวิตช์ | | | | | | | | | | | | |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW |
| | | ขนาด (mm ²) | 120 | 120 | 120 | 120 | 50 | 50 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.3.4 | อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ) | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.3.5 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร | 2.4.1 | วงจรเมน (Main Circuit) | | | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.1 | สายเข้าเมนสวิตช์ | | | | | | | | | | | | |
| | | สายเฟส ชนิด | CV | Cu. Busbar | Cu. Busbar | Cu. Busbar | THW | THW | THW | THW | CV | CV | CV | CV |
| | | ขนาด mm ² | 3x120 | 240 | 240 | 240 | 3x50 | 3x50 | 3x240 | 3x185 | 3(6x1C-300) | 3(8x1C-300) | 3(6x1C-300) | 3(6x1C-300) |
| | | สายนิวทรัล ชนิด | CV | Cu. Busbar | Cu. Busbar | Cu. Busbar | THW | THW | THW | THW | CV | CV | CV | CV |
| | | ขนาด mm ² | 120 | 240 | 240 | 240 | 50 | 50 | 240 | 185 | 2-300 | 4-300 | 4-300 | 4-300 |
| | | เดินสายใน | | | | | | | | | | | | |
| | | - ท่อร้อยสายไฟ (Conduit) | | | | | | | | | | | | |
| | | - วางเดินสาย (Wire Way) | | | | | | | | | | | | |
| | | - วางเคเบิล (Cable Tray) | ใช้ได้ | | | | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | แบบ | มีฝาปิด | | | | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด |
| | | - ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack) | | | | | | | | | | | | |
| | | - อื่นๆ | | Bus Duct | Bus Duct | Bus Duct | | | | | | | | |
| | 2.4.1.2 | รางเดินสายและรางเคเบิล | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพการติดตั้งและใช้งาน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | - ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อลงดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.3 | สภาพฉนวนสายไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.4 | สภาพจุดต่อของสาย | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.5 | การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.6 | อุณหภูมิของอุปกรณ์ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.4.1.7 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า | | ชื่อบริภัณฑ์ไฟฟ้า | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ | เครื่องกรองฝุ่น | เครื่องกรองฝุ่น | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ | มอเตอร์ |
| | 2.5.1 | การติดตั้ง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.5.2 | สภาพภายนอก | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.5.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | UTILITIES | UTILITIES | UTILITIES | UTILITIES | UTILITIES | UTILITIES | UTILITIES | UTILITIES | PB#18 | PB#18 | PB#18 | TG#18 | TG#18 |
|------------------|--------|--|--------------|--------------|--------------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------|
| | | | TR#1 | TR#2 | TR#3 | TR#4 | TR#5 | TR-U-01 | TR-U-02 | TR-U-03 | J05 | J06 | J07 | TG#18 Gen. TR | TG#18 Gen. MCC |
| 2.1 แร่งสูง | 2.1.1 | สายอากาศ : | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพเสา | N/A | N/A | N/A | ใช้ได้ | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | | - การประกอบอุปกรณ์หัวเสา | | | | ใช้ได้ | | | | | | | | | |
| | | - สายยึดโยง (Guy Wire) | | | | ใช้ได้ | | | | | | | | | |
| | | - ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน) | | | | หุ้มฉนวน XLPE | | | | | | | | | |
| | | - การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน) | | | | ใช้ได้ | | | | | | | | | |
| | | - ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้างหรือต้นไม้ | | | | ใช้ได้ | | | | | | | | | |
| | | - การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ | | | | ใช้ได้ | | | | | | | | | |
| | | - สภาพจุดต่อสาย | | | | ใช้ได้ | | | | | | | | | |
| | | - การต่อลงดิน และสภาพ | | | | ใช้ได้ | | | | | | | | | |
| | 2.1.2 | การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ครอบฟิวส์คัตเอาท์ | | | | ใช้ได้ | | | | | | | | | |
| | | - สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch) | | | | | | | | | | | | | |
| | | - RMU | | | | | | | | | | | | | |
| | | - อื่นๆ | LBS | VCB | VCB | | VCB | VCB | LBS | LBS | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB |
| | 2.1.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 หม้อแปลง | 2.2.1 | หม้อแปลงลูกที่ | TR#1 | TR#2 | TR#3 | TR#4 | TR#5 | TR-U-01 | TR-U-02 | TR-U-03 | J05 | J06 | J07 | TG#18 Gen. TR | TG#18 Gen. MCC |
| | | ขนาด (kVA) | 2000 | 750 | 750 | 750 | 1000 | 2500 | 750 | 500 | 4500 | 4500 | 3500 | 3500 | 40 MVA |
| | | แรงดัน (V) | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 | 6600/400 | 22000/400 | 22000/400 | 22000/400 | 22000/710 | 22000/710 | 22000/416 | 22000/400 | 11000/22000 |
| | | Impredance Voltage (%) | 5.85 | 5.73 | 5.89 | 5.83 | 6.12 | 6.29 | 6.41 | 4.25 | 7.02 | 7.64 | 6.45 | 6.03 | 12.10 |
| | | Type (Oil / Dry) | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil | Oil |
| | 2.2.2 | การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/ลานหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง) | ห้องหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ลานหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ลานหม้อแปลง | ลานหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ห้องหม้อแปลง | ลานหม้อแปลง | ลานหม้อแปลง |
| | 2.2.3 | เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า | | | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | LBS | VCB | VCB | Drop Fuse Cutout | LBS | VCB | LBS | LBS | VCB | VCB | VCB | VCB | VCB |
| | | พิกัดกระแส (A) | 630 | 630 | 630 | 200 | 400 | 1250 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 1600 |
| | 2.2.4 | การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.5 | การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester) | N/A | N/A | N/A | ใช้ได้ | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | 2.2.6 | การติดตั้งครอบฟิวส์คัตเอาท์ | N/A | N/A | N/A | ใช้ได้ | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | 2.2.7 | การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.8 | สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.9 | สายดินของหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | |
| | | ความต้านทานดิน (โอห์ม) | 2.23 | 1.65 | 1.16 | 2.18 | 2.48 | 3.16 | 2.83 | 1.93 | 1.89 | 2.8 | 0.35 | 0.443 | 2.282 |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | CV | CV | CV | THW | CV |
| | | ขนาด (mm2) | 240 | 70 | 70 | 70 | 120 | 50 | 50 | 35 | 120 | 120 | 120 | 2-120 | 120 |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.10 | สภาพภายนอกหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | |
| | | สารดูดความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพบุชชิ่ง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | อุณหภูมิหม้อแปลง | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.2.11 | สภาพแวดล้อมหม้อแปลง | | | | | | | | | | | | | |
| | | การระบายอากาศ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ความชื้น | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สภาพรั่วกัน/ลาน และการต่อลงดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.2.12 | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | |

| รายงานการตรวจสอบ | | | UTILITIES | UTILITIES | UTILITIES | UTILITIES | UTILITIES | UTILITIES | UTILITIES | UTILITIES | PB#18 | PB#18 | PB#18 | TG#18 | TG#18 |
|--------------------------|---------|---|----------------------|-------------|-------------------|---------------|-------------|----------------------|--------------------|--------------------|------------|------------|------------|--------------------|----------------|
| 2.3 ตู้เมนสวิตช์ | 2.3.1 | ตู้เมนสวิตช์ที่ | อาคารบิรมัฒบ์เพลลิ่ง | Deepwell | ห้องไฟฟ้าสำนักงาน | แฟลต | อ.CACS | อาคารบิรมัฒบ์เพลลิ่ง | เครื่องขั้ | อ. Clearwell | อาคาร PB18 | อาคาร PB18 | อาคาร PB18 | อาคาร TG18 | อาคาร TG18 |
| | | รับจากหม้อแปลงที่ | TR#1 | TR#2 | TR#3 | TR#4 | TR#5 | TR-U-01 | TR-U-02 | TR-U-03 | J05 | J06 | J07 | TG#18 Gen. TR | TG#18 Gen. MCC |
| | | ติดตั้งภายใน/นอก อาคาร/อื่น ๆ | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | นอกอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | นอกอาคาร | นอกอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร | ในอาคาร |
| | | สภาพทั่วไป | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | การต่อฝาก | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดี่ยว (Single Line) | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.3.2 | เครื่องป้องกันกระแสเกิน | | | | | | | | | | | | | |
| | | ชนิด | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | ACB | VCB | ACB |
| | | IC (kA) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 2880 | 100 | 65 | 75 | 75 | 100 | 31.5 | 100 |
| | | แรงดัน (V) | 415 | 415 | 415 | 415 | 415 | 3200 | 415 | 415 | 690 | 690 | 415 | 24000 | 415 |
| | | พิกัดกระแส | | | | | | | | | | | | | |
| | | AT (A) | 3150 | 1000 | 1000 | 1250 | 1000 | 3200 | 1250 | 1250 | 3800 | 3800 | 5100 | 1500 | 5100 |
| | | AF (A) | 3200 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 3200 | 1250 | 1600 | 4000 | 4000 | 6300 | 2000 | 6300 |
| | 2.3.3 | สายดินของแผงสวิตช์ | | | | | | | | | | | | | |
| | | สภาพหลักดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | สายต่อหลักดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | ชนิด | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW | THW |
| | | ขนาด (mm ²) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | | สภาพสายดินและจุดต่อ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.3.4 | อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ) | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.3.5 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร | 2.4.1 | วงจรมเมน (Main Circuit) | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.1 | สายเข้าเมนสวิตช์ | | | | | | | | | | | | | |
| | | สายเฟส ชนิด | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV |
| | | ขนาด mm ² | 3(6x1C-300) | 3(2x1C-300) | 3(3x1C-300) | 3(3x1C-300) | 3(3x1C-300) | 3(8x1C-400) | 3(3x1C-300) | 3(3x1C-300) | 3(1C-500) | 3(1C-500) | 3(1C-500) | 3(3x1C-120) | 3(1C-500) |
| | | สายนิวทรัล ชนิด | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV | CV |
| | | ขนาด mm ² | 4-300 | 1-300 | 3-300 | 3-300 | 3-300 | 6-400 | 3-300 | 3-300 | 1-500 | 1-500 | 1-500 | 3-120 | 1-500 |
| | | เดินสายใน | | | | | | | | | | | | | |
| | | - ท่อร้อยสายไฟ (Conduit) | | | | ใช้ได้ | | | | | | | | | |
| | | - วางเดินสาย (Wire Way) | | | | | | | | | | | | | |
| | | - วางเคเบิล (Cable Tray) | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | แบบ | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด | มีฝาปิด |
| | | - ลูกถ้วยร่ายยึดสาย (Rack) | | | | | | | | | | | | | |
| | | - อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.4.1.2 | วางเดินสายและวางเคเบิล | | | | | | | | | | | | | |
| | | - สภาพการติดตั้งและใช้งาน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | | - ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อลงดิน | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.3 | สภาพฉนวนสายไฟ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.4 | สภาพจุดต่อของสาย | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.5 | การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.4.1.6 | อุณหภูมิของอุปกรณ์ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ |
| | 2.4.1.7 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า | | ข้อบกพร่องไฟฟ้า | บ้มน้ำ | บ้มน้ำ | บ้มน้ำ | อาคารสำนักงาน | บ้มน้ำ | บ้มน้ำดับเพลิง | บ้มน้ำ, ไฟแสงสว่าง | บ้มน้ำ, ไฟแสงสว่าง | มอเตอร์ | มอเตอร์ | บ้มน้ำ | เครื่องกำเนิดไฟฟ้า | มอเตอร์ |
| | 2.5.1 | การติดตั้ง | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.5.2 | สภาพภายนอก | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ | ใช้ได้ |
| | 2.5.3 | อื่นๆ | | | | | | | | | | | | | |

สรุปผลการตรวจสอบ

๓. สรุปผลการตรวจสอบ

วันที่ทำการตรวจสอบ

15 พฤษภาคม 2568

สภาพทั่วไปของการติดตั้งอุปกรณ์

สภาพปลอดภัยต่อการใช้งาน แต่มีจุดต้องแก้ไขตามเอกสารแนบ

สรุปการประเมินสภาพการตรวจทั้งหมด

[] ใช้งานได้ ระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยโดยต้องมีการใช้งาน รวมทั้งการบำรุงรักษาอย่างถูกวิธีและตามหลักวิชาการทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

[/] ใช้งานได้ แต่ต้องแก้ไขตามรายงานการตรวจสอบภายใน 60 วัน

ตรวจสอบโดย

ลงชื่อ

อลิษฐ์ สด พิณ

(นายอภิษฐ์ สายเพชร)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

วันที่

15 พฤษภาคม 2568

รับทราบผลการตรวจสอบโดย

ลงชื่อ

(นายสหรัฐ พัฒนวิบูลย์)

ผู้ประกอบการกิจการโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ

วันที่




หมายเหตุ

ใช้งานได้ หมายถึง การตรวจสอบอุปกรณ์ การติดตั้ง สภาพแวดล้อมรอบข้าง สถานที่ติดตั้งใช้งาน การบำรุงรักษา ไม่ว่าจากการคำนวณ การวัดด้วยเครื่องมือหรือตรวจด้วยสายตา และหรือจากประสบการณ์ของวิศวกรผู้ตรวจสอบ ปรากฏว่า มีความปลอดภัยต่อการใช้งาน และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโรงงาน



ต้องแก้ไข หมายถึง ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามรายงานการตรวจสอบภายในระยะเวลาที่เหมาะสม ตามสภาพ หรือการคาดหมายที่คาดว่าไม่มีความปลอดภัยเพียงพอ หากใช้งานต่อไปอาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้อง หรืออาจเกิดความเสียหายต่อโรงงาน

จุดที่ต้องแก้ไข

ตรวจสอบระบบไฟฟ้า บริษัท สยามกราฟิคอุตสาหกรรม จำกัด ปี 2567 (โรงงานวังศาลา)

| ลำดับ ที่ | พื้นที่ | รูปถ่าย | ข้อเสนอแนะ |
|--------------|----------------------|---|---|
| 1 | ห้องหม้อ แปลง IBB |  | 1. ย้ายถังดับเพลิงออกมาข้างนอก ห้องหม้อแปลง |
| 2 | ห้อง MCC PM8 |  | 1. ตรวจสอบความสว่างของห้อง ไฟฟ้าว่าถึง 200 lux หรือไม่ |
| 3 | ห้อง MCC PM8 |  | 1. แก้ไขน้ำกระเด็นเข้าห้อง |

อิน วัฒน
คพ. 567

| | | | |
|---|---------------------------|--|---|
| 4 | หม้อแปลง PM8-TR5 |  | 1. แกะไขลมน้ำมันรั่ว |
| 5 | ห้อง Switchgear WP4 |  | 1. ตรวจสอบความสว่างของห้อง ไฟฟ้าว่าถึง 200 lux หรือไม่ |

อ. พชรพร
รพ. 5881

เอกสารแนบที่ 2.50

ขั้นตอนการเดินระบบ Anaerobic

| | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 1/15 |
| ผู้จัดทำ จิโรจ ชีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) | วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

1. วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานและวิธีการเดินระบบ Anerobic (R2S) ได้อย่างถูกต้องเป็นไปตามคุณภาพที่วางไว้ ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2. ขอบเขต (Scope)

ระบบ Anerobic (R2S) เป็นกระบวนการบำบัดทางชีวภาพแบบไม่ใช้อากาศ และผลิตแก๊สชีวภาพส่งไปยัง PB#14 และ Limekiln



ภาพประกอบแสดงตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน

| | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 2/15 |
| ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) | วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

3. แบบบรรยายระบบ (Description of system)

น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต จะถูกสูบเข้าสู่ระบบบำบัดโดยผ่าน Sidehill Screen เพื่อแยกวัตถุที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งปนมากับน้ำออก จะถูกส่งต่อไปยัง Equalization Tank ก่อนจะส่งไปยัง PG1 ETP1และETP2 หลังจากนั้นน้ำทิ้ง จะถูกสูบเข้าสู่บ่อตกตะกอน Clarifier เพื่อตกตะกอนละเอียด และถูกส่งต่อไปยังหอลดอุณหภูมิ Cooling Tower แล้วส่งมาน้ำทิ้งมาที่ถังปรับสภาพ Pre-acidification Tank (PA Tank) ซึ่งมีชุดวัด pH ที่ทำการควบคุมการทำงานของปั๊มโซดาไฟ ในการปรับ pH นอกจากนี้ยังมีการเติมสารอาหาร N และ P โดยปุ๋ยยูเรียและฟอสเฟต และมี Submerge Mixer ภายในบ่อช่วยในการผสมและป้องกันการตกตะกอนภายในบ่อ หลังจากปรับสภาพน้ำทิ้งแล้วจะถูกส่งเข้าถังบำบัด R2S Reactor (A ,B) เพื่อให้จุลินทรีย์ย่อยสิ่งสกปรกซึ่งจะทำให้ได้แก๊สชีวภาพ (Biogas) นอกจากนี้จะมีระบบ Ventilation โดยมี Exhaust Blower ดูดไอระเหยจากน้ำทิ้งที่ส่วนบนของบ่อ PA Tank ไปลงในบ่อ Aeration#2 ETP#1 เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องกลิ่นซึ่งเกิดจากไอระเหยฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศ และน้ำที่ผ่านการบำบัดจะถูกส่งไปยังระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ต่อไป ส่วนแก๊สชีวภาพที่ได้จากการบำบัดจะถูกส่งไปที่หน่วยงาน Limekiln เพื่อเป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันเตา และ PB#14 เพื่อทดแทนถ่านหิน

3.1 Side Hill Screen

น้ำทิ้งจะถูกสูบผ่าน Screen ขนาด Slot 1 มิลลิเมตร ทั้งหมด 27 ตัว (ETP2 จำนวน 20 ตัว , ETP1 จำนวน 7 ตัว) โดยให้น้ำทิ้งไหลผ่าน Screen ส่วนที่เป็นน้ำจะรอดผ่าน Screen ลงบ่อกักน้ำ ส่วนที่เป็นเชื้อและขยะออกด้านบนเพื่อสูบไประบบบิบตะกอนต่อไป ซึ่งจะต้องมีการปรับแต่งวาล์วเพื่อไม่ให้ น้ำทิ้งไหลเข้า Screen มากเกินไป และผู้ช่วยพนักงานควบคุมระบบบำบัดต้องทำความสะอาด Screen เมื่อพบว่ามีกรอุดตัน

3.2 Equalization Tank

น้ำทิ้งที่ผ่านการกรองเชื้อและขยะออกจาก Side Hill ETP2 จะไหลสู่บ่อ Equalization Tank เพื่อปรับสภาพน้ำก่อนส่งไปยังบ่อกักน้ำ PG1

3.3 Sump PG1

เป็นบ่อกักน้ำที่ส่งมาจาก Equalization Tank และ Side Hill ETP1 ก่อนที่จะมีการสูบน้ำไปยัง Clarifier ETP1 และ ETP2

3.4 Clarifier

เป็นบ่อดกตะกอนขึ้นต้นจากน้ำที่สูบมาจาก Sump PG1 ก่อนจะสูบเข้า Cooling Tower หรือ PA Tank ต่อไป โดย Clarifier จะมีจำนวน 2 บ่อ Clarifier ETP1 และ ETP2 ตามปกติจะทำงานแบบ Series Clarifier เพื่อลดจำนวน SS ที่เข้าสู่ระบบ ANB น้อยลง โดยน้ำที่สูบจาก PG1 ETP1 จะถูกส่งมายัง Clarifier ETP1 เพื่อตกตะกอนและน้ำใสจะไหลเข้า Holding Tank ETP1 เพื่อสูบเข้าสู่ Clarifier ETP2 เพื่อตกตะกอนอีกครั้งและน้ำใสจะไหลเข้า Holding Tank ETP2 และสูบเข้า Cooling Tower หรือ PA Tank ต่อไป โดยOutlet Clarifier TSS < 300 mg/l

| | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 3/15 |
| ผู้จัดทำ จิโรจ ชีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รติติกา นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) | วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

3.5 Cooling Tower

เป็นหอดูดอนหมูมิน้ำที่จาก Clarifier และมีพัดลม 3 ตัวช่วยลดอุณหภูมิ เพื่อส่งต่อไปยัง Pre-acidification Tank มีวาล์วสำหรับ Bypass ในกรณีที่น้ำที่มีอุณหภูมิ < 38 องศาเซลเซียส

3.6 Pre-acidification Tank

เป็นบ่อปรับสภาพน้ำที่ก่อนที่จะสูบไปยัง Reactor มีใบกวน 2 ใบช่วยในการ Mixing ภายในบ่อ โดยต้องควบคุมดังนี้

A) pH 5.8 – 6.8 สามารถควบคุมโดยการเติม NaOH

B) $\text{NH}_3 > 10\text{-}100$ ppm และ Ortho-phosphate 2-5 ppm as P สามารถควบคุมโดยการเติมปุ๋ยยูเรียและฟอสเฟต ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

B.1 คำนวณปริมาณการเติม NH_3 และ Ortho-phosphate โดยใช้สมการ

$$\text{ปริมาณ NH}_3 \text{ (kg)} = \text{COD loading (kg/day)} \times \frac{2.57}{100}$$

$$\text{ปริมาณ Phosphate (kg)} = \text{COD loading (kg/day)} \times \frac{0.47}{100}$$

B.2 นำปุ๋ยยูเรียและฟอสเฟตเติมลงในถังเตรียม โดยใช้รอกไฟฟ้าช่วยในการยก เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการยกของหนัก โดยในระหว่างการเติมให้ยกถุงปุ๋ยให้อยู่ในระดับสูงจากปากถังไม่เกิน 20 cm เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และต้องสวมหน้ากากป้องกันสารเคมี

B.3 เติมน้ำจนถึงระดับที่กำหนดไว้แล้วเปิดใบกวนเป็นเวลา 20 นาที จากนั้นจึงถ่ายไปเก็บที่ถังเก็บ

B.4 หากในขั้นตอนการเตรียม มีปุ๋ยหกหล่นให้ฉีดล้างลงรางน้ำเสีย เพื่อนำไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป โดยตรวจสอบค่า TKN, P จากข้อมูล Laboratory 1 ครั้งต่อสัปดาห์

C) HRT 2.0-2.5 ชั่วโมง

D) ORP ต้อง < (-280) mV: หากพบว่าค่า ORP สูงกว่า (-280) mV ให้ตรวจสอบย้อนกลับไปที่บ่อ Clarifier, บ่อ EQ และบ่อ Sump ของหน่วยงานผลิตกระดาษแต่ละเครื่อง เพื่อหาสาเหตุ และหยุดรับน้ำ จากนั้นแจ้งให้ค้นหาแก้ไข คุณภาพน้ำจนกว่าค่า ORP จะผ่านค่าควบคุม จึงค่อยรับน้ำตามปกติ

3.7 R2S Reactor

มีหลักการทำงาน คือ ส่วนล่างของ R2S Reactor ที่มีความเข้มข้นของเม็ดจุลินทรีย์สูง น้ำเสียจะทำปฏิกิริยากับเม็ดตะกอนจุลินทรีย์ ซึ่งเปลี่ยนสารอินทรีย์ที่ละลายในน้ำเสียให้กลายเป็นกรดไขมัน โมเลกุลเล็ก (Volatile Fatty Acid) และแก๊สชีวภาพตามลำดับ โดยแก๊สชีวภาพ, น้ำเสีย และตะกอนจุลินทรีย์จะไหลต่อขึ้นไปยัง Lower Separator ซึ่งทำหน้าที่แยกน้ำเสีย, ตะกอนจุลินทรีย์ และแก๊สชีวภาพ โดยน้ำเสียจะไหลผ่านขึ้นไปยังส่วนถัดไปพร้อมกับเม็ดตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนเม็ดตะกอนจุลินทรีย์ส่วนที่เหลือจะตกลงลงด้านล่าง ส่วนแก๊สชีวภาพจะถูกรวบรวมไหลผ่านท่อ Riser ไปยังถังแยกแก๊ส (3 Phase Separator) พร้อมกับนำพาเชื้อจุลินทรีย์และน้ำเสียบางส่วนขึ้นไปด้วย น้ำเสียที่ผ่าน Lower Separator จะไหลขึ้นไปยังส่วนบนของ R2S reactor ซึ่งบริเวณนี้จะมีความเข้มข้นของสารอินทรีย์ในน้ำเสีย และเม็ดตะกอนจุลินทรีย์ต่ำ ซึ่งสารอินทรีย์ที่เหลือในน้ำเสียจะถูกจุลินทรีย์

| | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 4/15 |
| ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัดติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) | วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

เปลี่ยนให้กลายเป็นกรดไขมัน โมเลกุลเล็ก (Volatile Fatty Acid) และก๊าซชีวภาพ ตามลำดับ โดยแก๊สชีวภาพ , น้ำเสีย และตะกอนจุลินทรีย์จะไหลต่อขึ้นไปยัง Upper Separator ซึ่งทำหน้าที่แยกน้ำเสีย, ตะกอนจุลินทรีย์ และแก๊สชีวภาพ โดยน้ำเสียและแก๊สชีวภาพจะไหลผ่านขึ้นไปออกที่ด้านบนถึง R2S Reactor

ถังแยกแก๊ส (3 Phase Separator) ตั้งอยู่บนสุดของถัง R2S Reactor ซึ่งรับแก๊สชีวภาพพร้อมน้ำทิ้ง และมีตะกอนจุลินทรีย์ที่ไหลผ่านมาทางท่อ Riser จาก Lower Separator โดยแก๊สชีวภาพจะถูกแยกและออกทางด้านบนถึง ส่วนน้ำทิ้งและมีตะกอนจุลินทรีย์จะไหลลงส่วนล่างของ R2S Reactor ผ่านท่อ Downer ผสมกับน้ำทิ้งขาเข้า

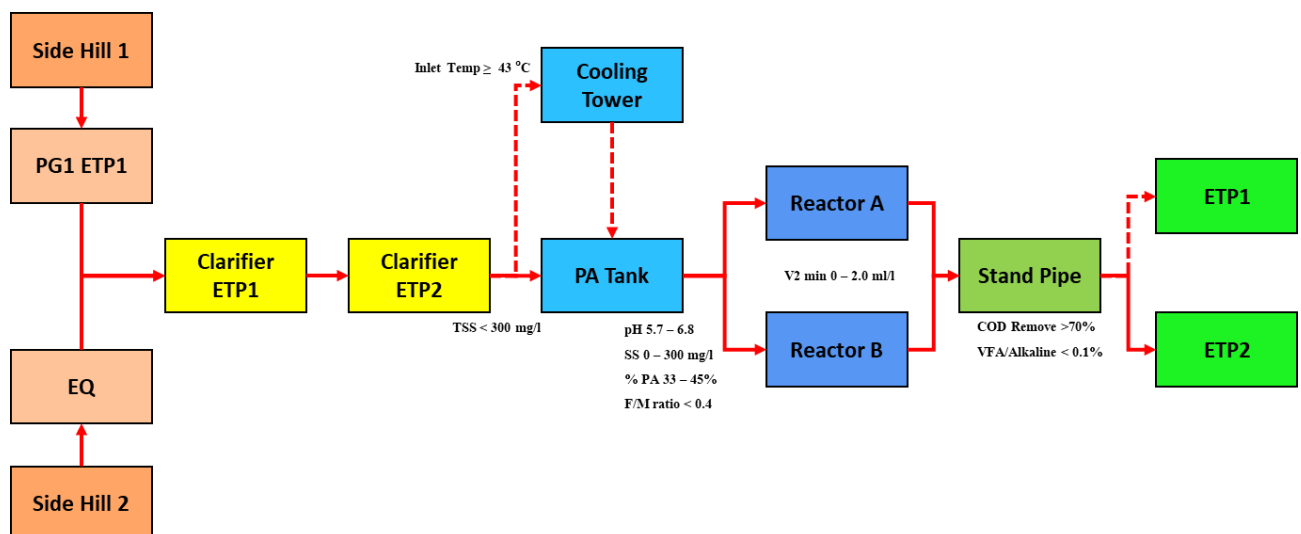
โดยควบคุมปริมาณอาหารต่อเชื้อ F/M ratio <0.40 kg SCOD/kg VSS.day (F=COD loading outlet Clarifier to PA Tank, M=VSS จากผลการทดสอบ Sludge profile)

3.8 Biogas Blower

ทำหน้าที่ส่ง Biogas ไปที่ PB#14 และ Limekiln โดยพนักงานควบคุมระบบบำบัดต้องทำการประสานงานกับพนักงานของ PB#14 และ Limekiln เพื่อตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับระบบ Biogas แล้วให้ทางผู้ใช้งานกดปุ่ม Request เพื่อเริ่มเดินระบบจ่าย Biogas

3.9 Biogas Flare

ทำหน้าที่เผาทิ้ง Biogas ส่วนเกินในกรณี PB#14 หรือ Lime kiln หยุดทำงาน หรือในกรณี fluctuation โดยระบบ Biogas flare จะทำงานในกรณีที่ความดันในท่อกว่า 30 mbar โดยจะมีเชื้อเพลิง LPG จุดก่อน 10 วินาที หลังจากนั้นจะเปิดวาล์ว Main burner step 1 อัตโนมัติเพื่อเผา biogas หากพบว่าความดันในท่อกว่า 35 mbar จะเปิดวาล์ว Main burner step 2 เพิ่มเติม



| | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 5/15 |
| ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) | วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

ภาพประกอบแสดงระบบ/ กระบวนการ ที่เกี่ยวข้อง

4. จุดควบคุมตามมาตรฐาน (Standard control points)

4.1 จุดควบคุม ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (Safety & Occupational Health control points)

- ข้อมูลความปลอดภัย

| ที่ | แหล่งกำเนิดอันตราย | ผลกระทบ | มาตรการควบคุมความเสี่ยง |
|-----|---|-----------------------------------|---|
| 1 | บันไดภายในระบบ ANB  | สะดุด , ลื่น , พลัดตก , หล่นบันได | - ขึ้นลงจับราวบันได |
| 2 | หัวถัง R2S Reactor  | สูดดมแก๊ส , เป็นลม , หหมดสติ | - สวมหน้ากากป้องกันแก๊ส - ปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 คน |
| 3 | ระบบ ANB  | เกิดเหตุระเบิด | - ไม่ทำให้เกิดประกายไฟภายในระบบ ANB - เครื่องมือค้อน ประแจเป็นทองเหลือง - เครื่องจักรเป็น Explosion Proof |

| | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 6/15 |
| ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) | วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเฉพาะงานนอกเหนือจากอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน

| อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล (PPE) | ประเภทของการ ป้องกันอันตราย (Type of protection) | คุณสมบัติของอุปกรณ์ (Technical Data) | มาตรฐานอ้างอิง (Reference Standard) | รูปอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล (PPE) |
|---|--|---|---|---|
| หมวก Safety แบบมี ป้องกัน ใบหน้า(Face Shield) | อุปกรณ์ป้องกัน ใบหน้าและตา | ทนต่อการกระแทก เจาะทะลุ | มอก. 368 2554 |  |
| รองเท้า Safety | อุปกรณ์ป้องกัน เท้า กระแทก ทิ่มแทง | หุ้มรองเท้าและพื้นรองเท้า ต้องเป็นเหล็ก ทนต่อการเจาะ ทะลุ | มอก. 523-2554 |  |
| หน้ากากกรอง สารเคมีแบบ ครึ่งหน้า (มี ตลับไส้กรองคู่) | ป้องกันการสูดดม สารเคมี | - ผลิตจากยางซิลิโคน TPE/PP ทนทาน ไม่ระคายเคืองผิวหนัง - หน้ากากป้องกันสารเคมีครึ่งหน้า ชนิดไส้กรองคู่ - สายรัดศีรษะ ปรับให้กระชับได้ ง่าย เพื่อให้สวมใส่สบาย - ใช้ร่วมกับตลับกรองป้องกัน สารเคมี | -EN 140 |  |
| ตลับป้องกัน สารเคมี | ใช้งานร่วมกับ หน้ากากกรองสารเคมี แบบครึ่งหน้า | - ตัวตลับกรองผลิตจากพลาสติกมี น้ำหนักเบาและไม่เกิดสนิม - สามารถถอดประกอบง่าย | -EN14387 : 2004 -CE 0120 |  |

| | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 7/15 |
| ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) | วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

4.2 จุดควบคุม ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental control points)

-

4.3 จุดควบคุม ด้านคุณภาพ (Quality control points)

- COD Remove > 70%
- VFA/Alkaline \leq 0.1
- Imhoff Reactor < 2.0 ml/l
- pH PA Tank 5.7 – 6.8
- F/M Ratio < 0.4
- Ash Content < 35%

4.4 จุดควบคุม ด้านพลังงาน (Energy control points)

-

4.5 จุดควบคุม ด้านการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (BCM control points)

-

4.6 จุดควบคุม ด้านการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน (FSC control points)

-

4.7 จุดควบคุมด้านอื่นๆ (Other control points)

-

5. บทบาท หน้าที่และคุณสมบัติของผู้รับผิดชอบ (Roles, Responsibilities and Qualification)


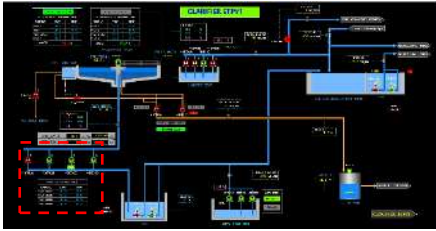
| ผู้รับผิดชอบ | บทบาทหน้าที่ | คุณสมบัติ |
|-------------------------------|---|--|
| พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | ควบคุมการผลิตและส่ง Biogas ตรวจสอบและเดินเครื่องจักรระบบ ANB | ผ่าน OJT ตามคู่มือปฏิบัติงาน ผ่านการอบรมผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง |
| พนักงานทดสอบคุณภาพน้ำ | ตรวจสอบค่าคุณภาพน้ำ ตรวจคุณภาพ Granular Sludge | ผ่าน OJT ตามคู่มือปฏิบัติงาน |

| | | | |
|------------------------------------|---|--|---|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 8/15 |
| | ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) |
| วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 | | | |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

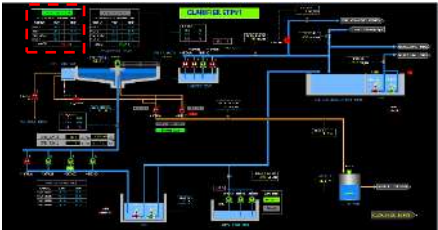

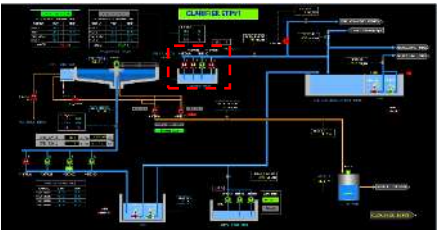
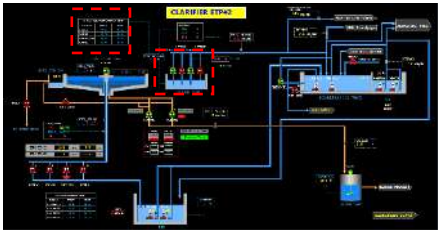
6. การสื่อสาร (Communication)

| ผู้ส่งสาร | ผู้รับสาร | ช่องทางการสื่อสาร | เรื่องที่สื่อสาร |
|-----------------------------------|---|---|---|
| พนักงานควบคุมระบบ บำบัดน้ำทิ้ง | หัวหน้าหมวด ควบคุมระบบบำบัด น้ำทิ้ง | - Control Room ANB - ติดต่อเบอร์ 33303 | แจ้งเครื่องจักรผิดปกติ ปริมาณ Biogas |
| พนักงานทดสอบ คุณภาพน้ำ | หัวหน้าหมวด ควบคุมระบบบำบัด น้ำทิ้ง | - LAB ETP - ติดต่อเบอร์ 33303 ,33302 | แจ้งคุณภาพน้ำ |

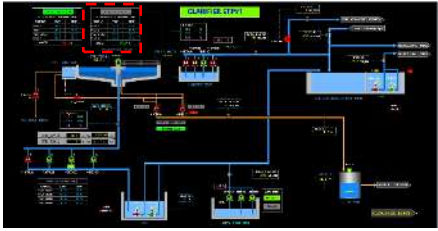

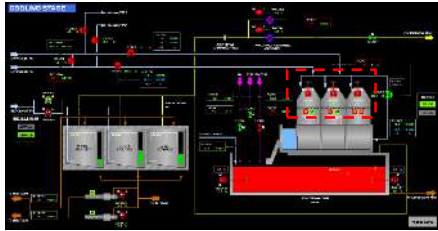
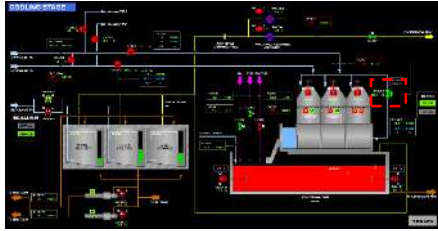
7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work flow and Detail of work)

| ขั้นตอน (Step) | วิธีการปฏิบัติ (Detail of work) | ผู้ปฏิบัติ | วัตถุประสงค์ |
|----------------|---|---------------------------------------|--|
| 1 | ตรวจสอบ Screen Side Hill  | พนักงานควบคุม ระบบบำบัดน้ำ ทิ้ง | Side Hill กรองเยื่อและ ขยะก่อนนำน้ำเข้าระบบ |
| 2 | Start Pump สูบน้ำ Sump PG1 ETP1 to Clarifier ETP1  | พนักงานควบคุม ระบบบำบัดน้ำ ทิ้ง | สูบน้ำตกตะกอนที่ Clarifier ETP1 |


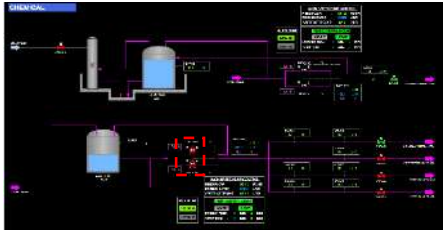
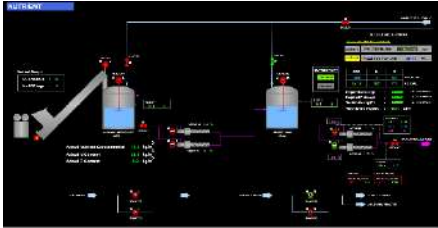
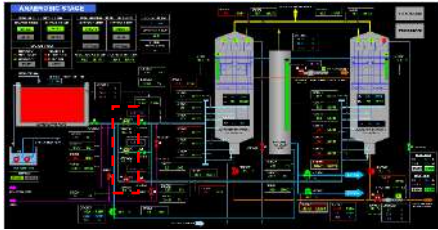
| | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 9/15 |
| ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) | วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

| | | | |
|---|--|-------------------------------|--|
| 3 | Select Series Clarifier ETP1 to ETP2  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | ตกตะกอนน้ำทิ้ง 2 Stage เพื่อลด SS เข้าสู่ระบบ ANB |
| 5 | เปิด Valve Holding ETP1 to ETP2 และปิด Valve Holding ETP1 to ANB  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | ส่งน้ำไปยัง Clarifier ETP2 |
| 6 | Start Holding Pump ETP1 พร้อม Set Level Inter Lock Pump  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | สูบน้ำไปตกตะกอนที่ Clarifier ETP2 และ Set ระดับไม่ให้ Holding Pump Run Dry |
| 7 | Start Holding Pump ETP2 to Cooling Tower พร้อม Set Level Interlock Pump  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | สูบน้ำเข้าระบบ ANB |


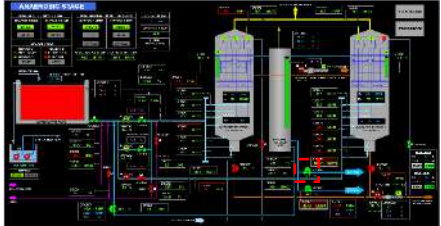

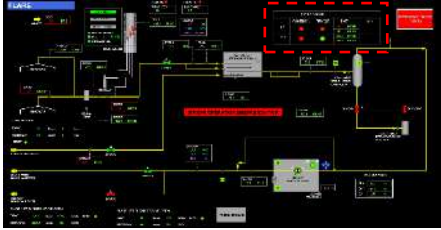

| | | | |
|--|---|---|---|
| SKIC – Wangsala | <p style="text-align: center;">คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction)</p> <p style="text-align: center;">การเดินระบบ Anerobic (R2S)</p> <p style="text-align: center;">บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด</p> | | <p>รหัส SKIC-WS-I-EN-041</p> <p>หน้าที่ 10/15</p> |
| <p>ผู้จัดทำ</p> <p>จิโรจ ธีระนันท์</p> <p>(วิศวกร)</p> | <p>ผู้ตรวจสอบ</p> <p>นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน</p> <p>(Effluent Treatment Section Manager)</p> | <p>ผู้อนุมัติ</p> <p>นาย อำเภอ คงคา</p> <p>(Manager - Environmental Assurance))</p> | <p>วันที่ประกาศใช้</p> <p>20 พฤษภาคม 2567</p> |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

| | | | |
|----|--|-------------------------------|--|
| 8 | <p>กรณีเดินไม่เดิน Series Clarifier Select Interlock “ Old Interlock “</p>  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | ตกตะกอนเพียงพอแล้วและสูบเข้าระบบ ANB |
| 9 | <p>เปิด Valve Holding ETP1 to ETP2 และเปิด Valve Holding ETP1 to ANB</p>  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | สูบน้ำ Holding ETP1 to ANB และ Holding ETP2 to ANB |
| 10 | <p>Start Auto Cooling Tower Fan</p>  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | ปรับอุณหภูมิ < 38 องศาเซลเซียส |
| 11 | <p>Open Valve Bypass Cooling Tower to PA Tank</p>  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | นำก่อนเข้าระบบมีอุณหภูมิ < 38 องศาเซลเซียส |

| | | | |
|---|--|--|--|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 11/15 |
| ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำเภอ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) | วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

| | | | |
|----|---|-------------------------------|---|
| 12 | ตรวจสอบ pH Out let PA Tank  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | ตรวจสอบค่า pH 5.8 – 6.8 |
| 13 | Start NaOH Pump Feed to PA Tank  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | ปรับเมื่อค่า pH < 5.8 (Stop เมื่อ pH อยู่ในค่าควบคุม) |
| 14 | Start Nutrient Pump Feed PA Tank  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | เติมสารอาหารให้ตะกอนจุลินทรีย์ภายในระบบ ANB |
| 15 | Start Feed Pump to Reactor A ,B  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | สูบน้ำจาก Pa Tank เข้า Reactor |

| | | | |
|---|--|---|--|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 12/15 |
| ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) | วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

| | | | |
|----|--|-------------------------------|--|
| 16 | Test Imhoff V2 min Reactor A ,B  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | ตรวจสอบการหลุดของ Granular Sludge |
| 17 | Select Auto Control Valve Stand Pipe to ETP2  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | ส่งน้ำที่ผ่านการ Remove COD จากระบบ ANB เข้าระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS) |
| 18 | Select Auto Biogas Flare  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | เผา Biogas ส่วนเกินในกรณี PB#14 หรือ lime Kiln หยุดทำงาน |
| 19 | Check Status Biogas  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | ตรวจสอบการส่ง Biogas - พร้อมใช้งานช่อง Permissive แสดงสีเขียว - ส่งใช้งานแล้วช่อง REQ CMD แสดงสีเขียว - Trip จะแสดงสีแดงกระพริบ |
| 20 | Start Auto Biogas Blower  | พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง | ส่ง Biogas ไปที่ PB#14 หรือ lime Kiln |

| | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 |
| | การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | หน้าที่ 13/15 |
| ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) | วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

8. Inter locking system / Limitation / Set point (if any)

| พารามิเตอร์ที่ใช้ในการปฏิบัติ (Operating Parameters) | ค่าควบคุม (Set point) | พิสัยควบคุม (Control Limits) |
|---|--------------------------|---------------------------------|
| COD Remove | 0 – 100% | >70 % |
| VFA/Alkaline | 0 – 0.1 | <0.1 |
| pH PA Tank | 5.7 – 6.8 | 5.7 – 6.8 |
| Imhoff Reactor V2 Min | 0 – 2.0 ml/l | <2.0 ml/l |
| SS Outlet PA Tank | 0 – 300 mg/l | <300 ml/l |
| % PA | 33 – 45% | 33 – 45% |
| Ash Content | 0 – 35 % | <35% |
| F/M ratio | 0 – 0.4 | <0.4 |
| ORP PA Tank | (-400) – (-280) | < (-280) mV |

9. Critical instruments or equipment (If it fail may cause to injury)

| เครื่องมือวัดหรืออุปกรณ์ | ความถี่ในการตรวจสอบ |
|--------------------------|-----------------------------------|
| COD Remove | ทดสอบ LAB 1 ครั้ง/วัน |
| VFA/Alkaline | ทดสอบ LAB 1 ครั้ง/วัน |
| pH Meter PA Tank | วัดสอบเทียบและจดบันทึก 1 ครั้ง/กะ |
| Imhoff Reactor | 1 ครั้ง/กะ |
| SS Outlet PA Tank | ทดสอบ LAB 1 ครั้ง/วัน |
| % PA | ทดสอบ LAB 1 ครั้ง/วัน |
| Ash Content | ทดสอบ LAB 1 ครั้ง/2สัปดาห์ |
| F/M ratio | ทดสอบ LAB 1 ครั้ง/2สัปดาห์ |
| ORP Meter PA Tank | วัดสอบเทียบและจดบันทึก 1 ครั้ง/กะ |

| | | | |
|---|--|---|--|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 14/15 |
| ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) | วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

10. กรณีที่การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามที่กำหนด (Deviation)

| กรณี | ผลสืบเนื่อง | มาตรการควบคุมและป้องกัน |
|-----------------------|--|---|
| COD Remove | น้ำที่ผ่านกระบวนการ Remove COD ค่าสูงถูกส่งให้ระบบบำบัดน้ำทิ้ง (AS) | ลดอาหาร ลดน้ำเข้าระบบ เดิมเชื้อ Granular Sludge |
| VFA/Alkaline | ประสิทธิภาพ COD Remove ลดลง | ลดอาหาร ลดน้ำเข้าระบบ เดิมเชื้อ Granular Sludge |
| pH Outlet PA Tank | pH น้อยกว่าหรือมากกว่าค่าควบคุมเชื้อ Granular Sludge ไม่ทำงาน | Dose NaOH เมื่อ pH ต่ำและหยุดเมื่อ pH อยู่ในค่าควบคุม |
| Imhoff Reactor V2 min | Granular Sludge หลุดเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้ง (AS) | ปรับลด Up Flow Reactor |
| SS Outlet PA Tank | Granular Sludge หลุดออกจากระบบ ANB | Select Series Clarifier ETP1 to ETP2 ตกตะกอนลดปริมาณ SS |
| % PA | % PA น้อยกว่าค่ากำหนด Remove COD ไม่ได้ % PA มากกว่าค่ากำหนด pH ต่ำเชื้อ Granular Sludge ไม่ทำงาน | % มาก Dose NaOH % น้อย เพิ่ม Ration Time PA Tank |
| Ash Content | มีค่ามากกว่า 35% การเติบโต Granular Sludge น้อยลง | Excess ตะกอนออกจาก Reactor |
| F/M ratio | ประสิทธิภาพ COD Remove ลดลง | ลดอาหาร ลดน้ำเข้าระบบ เดิมเชื้อ Granular Sludge |
| ORP | ORP สูง เชื้อ Granular Sludge ไม่ทำงาน หรืออาจเสียหาย ส่งผลให้ประสิทธิภาพ COD Remove ลดลง | ก่อนใช้สารเคมีตัวใหม่ในกระบวนการผลิตให้ทดลอง sludge activity test ก่อนทุกครั้ง ตามเอกสาร SKIC-WS-F-EN-029 |

| | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| SKIC – Wangsala | คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) | | รหัส SKIC-WS-I-EN-041 |
| | การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด | | หน้าที่ 15/15 |
| ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร) | ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager) | ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance)) | วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567 |
| มาตรฐาน ISO 14001 | | | |

11. การตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response)

กรณีได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน

ให้ปฏิบัติดังนี้

1.1 หากมีบาดเจ็บ ให้ดำเนินการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และนำส่งสถานพยาบาล

1.1.1 แจ้งผู้บังคับบัญชาหรือเพื่อนพนักงาน ติดต่อสถานพยาบาล โทร 32222

1.1.2 แจ้งให้หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้ากะแผนก Effluent Treatment Section ประจํากะรับทราบ เบอร์โทร 33300,33302,33303

กรณีเครื่องจักรเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ปฏิบัติดังนี้

1. กด Emergency ที่ตู้ Control หรือ ช่างบันไดทางขึ้น-ลง

2. แจ้งช่าง ให้มาตรวจสอบ

12. แบบตรวจสอบการปฏิบัติงาน (Working check sheet) (if necessary / ขึ้นกับความจำเป็น)

| | หัวข้อ | รายการตรวจสอบ | ปฏิบัติ | | หมายเหตุ |
|---|--------------------------------------|--|---------|---|---------------------------------|
| | | | Y | N | |
| 1 | การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล | รองเท้าน Safety ,หมวก Safety ,หน้ากากกรองสารเคมี ,ตลับกรองสารเคมี | | | ชำรุดห้ามใช้งาน |
| 2 | การทำงานอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย | เดินขึ้น – ลง จับราวบันได ห้ามทำงานที่เกิดประกายไฟภายในพื้นที่ ANB | | | |
| 3 | การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ | อุปกรณ์เครื่องมือเป็น Explosion Proof | | | ห้ามเกิดประกายไฟ |
| 4 | การปฏิบัติตามขั้นตอนงาน | หากเครื่องจักรผิดปกติแจ้งช่างทำการตรวจสอบ | | | |
| 5 | การดูแลสภาพพื้นที่ทำงาน | พื้นที่ปฏิบัติงานและ Guard ห้ามชำรุด | | | เมื่อชำรุดดำเนินการแก้ไขในทันที |

13. เอกสารแนบ (Attachments) (if necessary / ขึ้นกับความจำเป็น)

-

เอกสารแนบที่ 2.51

การอบรมระบบก๊าซชีวภาพ



| | | | |
|------------|--|----------|-----------------|
| Project: | งานบริการที่ปรึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย | Report # | 1-2568 |
| Reference: | ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68) | Date: | 14 กรกฎาคม 2568 |

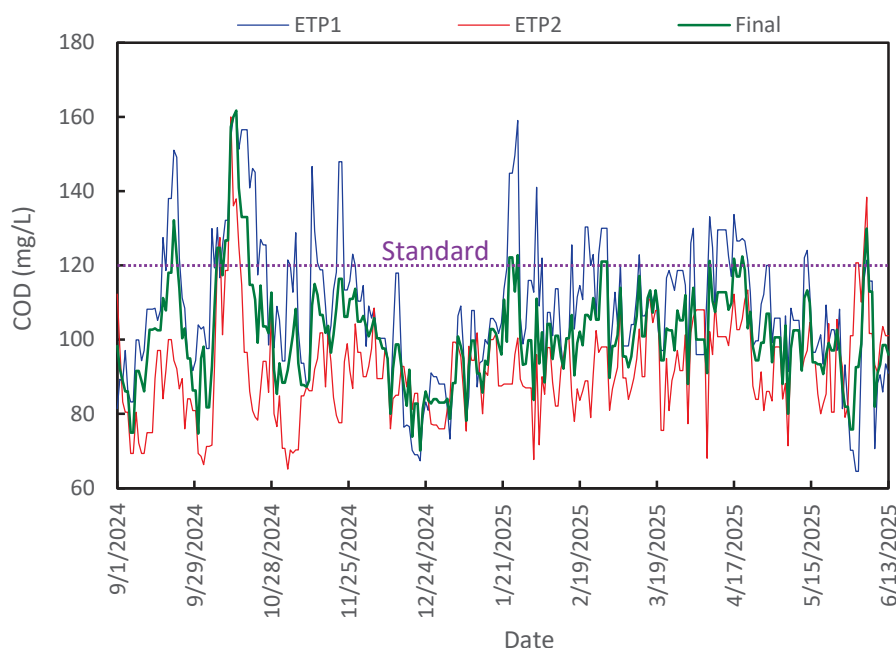
รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568

การเข้าหน้างานและการประชุมปรึกษาหารือ

คณะทำงานได้เดินทางไปโรงงานเพื่อเข้าร่วมประชุมกับผู้ที่เกี่ยวข้องในวันที่ 28 มิถุนายนที่ผ่านมา รายละเอียดในที่ประชุมมีดังต่อไปนี้

การเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

ในภาพรวม ระบบบำบัดน้ำเสียยังคงสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพพอสมควร น้ำทิ้งรวมที่ผ่านการบำบัดแล้วส่วนใหญ่มีซีโอดีต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ 120 มิลลิกรัมต่อลิตรดังแสดงในรูปที่ 1 ในขณะที่มีบีโอดีและเอสเอสต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานค่อนข้างมากดังแสดงในรูปที่ 2 และ 3 ตามลำดับ ซึ่งให้เห็นเป็นนัยว่าซีโอดีที่หลงเหลืออยู่ในน้ำทิ้งรวมน่าจะมาจากสารมลพิษอินทรีย์ละลายน้ำที่ย่อยสลายทางชีวภาพแบบใช้ออกซิเจนได้ยากหรือย่อยไม่ได้เลย การจะกำจัดสารมลพิษอินทรีย์ในกลุ่มนี้จำเป็นต้องพึ่งพากระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพแบบไร้ออกซิเจนเป็นสำคัญ หากพิจารณาในรายละเอียดของรูปที่ 1 จะพบว่าซีโอดีของ

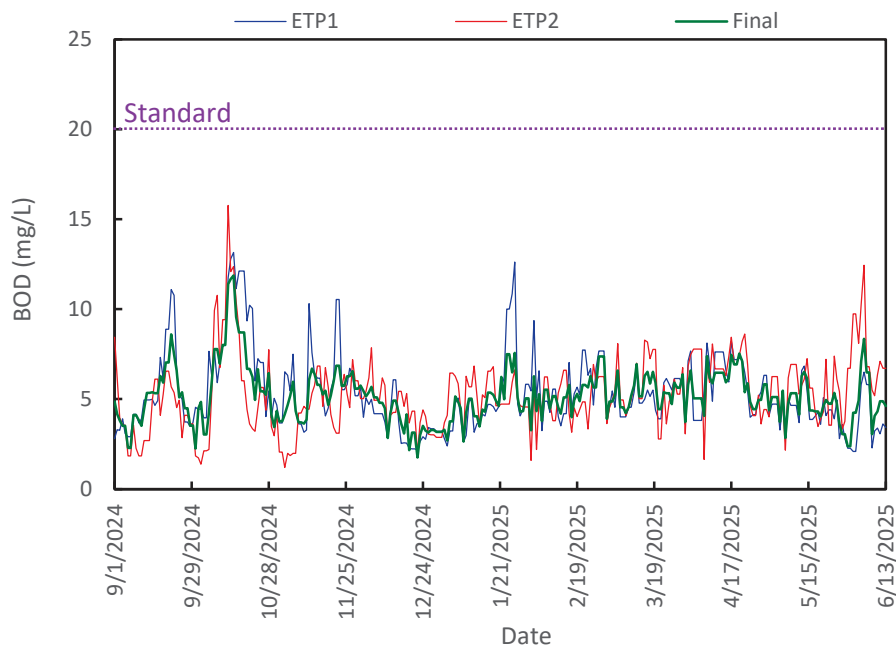


รูปที่ 1 ซีโอดีของน้ำทิ้งรวมที่ระบายออกนอกโรงงาน

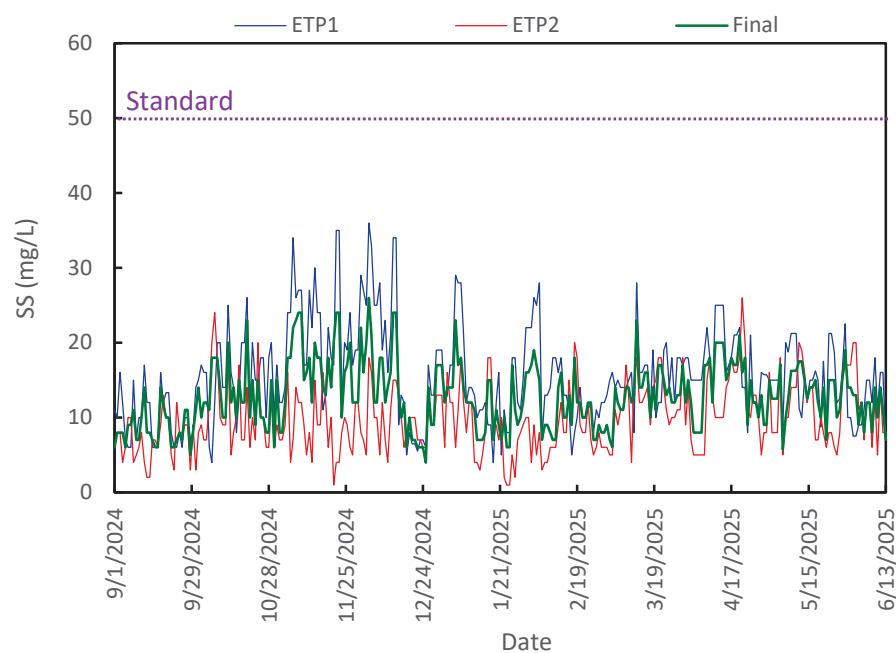


| | | | |
|------------|--|----------|-----------------|
| Project: | งานบริการที่ปรึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย | Report # | 1-2568 |
| Reference: | ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68) | Date: | 14 กรกฎาคม 2568 |

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568



รูปที่ 2 บีโอดีของน้ำทิ้งรวมที่ระบายออกนอกโรงงาน



รูปที่ 3 เอสเอสของน้ำทิ้งรวมที่ระบายออกนอกโรงงาน

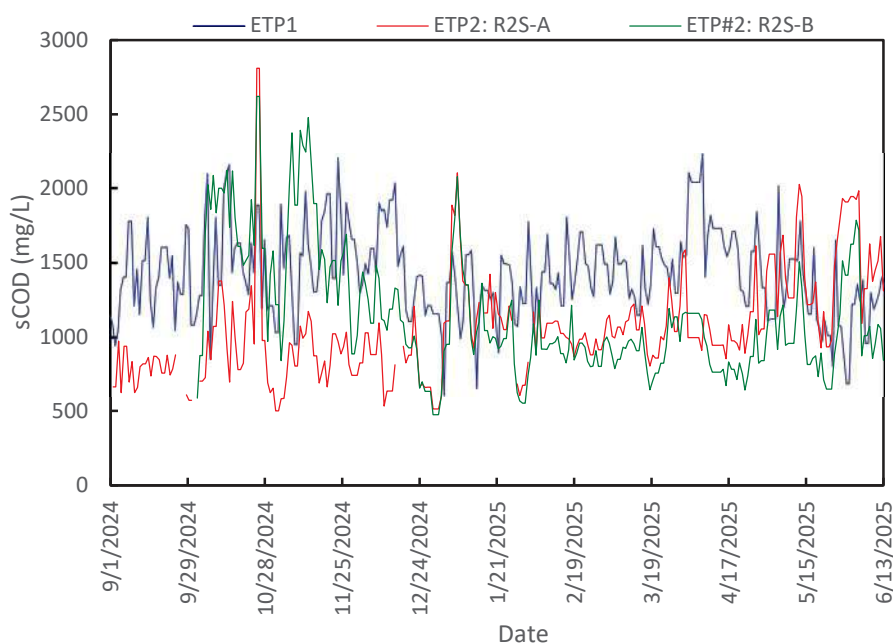


| | | | |
|------------|--|----------|-----------------|
| Project: | งานบริการที่ปรึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย | Report # | 1-2568 |
| Reference: | ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68) | Date: | 14 กรกฎาคม 2568 |

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568

น้ำทิ้งจาก ETP#1 มีแนวโน้มสูงกว่าที่ออกจาก ETP#2 ที่มีกระบวนการย่อยสลายแบบไร้อากาศเพิ่มเติม (ปฏิกรณ์ R2S-A และ R2S-B (Upflow Anaerobic Sludge Blanket)) ส่งผลให้น้ำเสียที่เข้าระบบชีวภาพแบบใช้อากาศ (แอกทิเวเต็ดสลัดจ์) ของ ETP#2 มีซีโอดีละลายน้ำต่ำกว่าของ ETP#1 ดังแสดงในรูปที่ 4 ซึ่งน่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้ซีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจาก ETP#1 สูงกว่า ETP#2 ดังนั้นหากทางโรงงานต้องการจะลดซีโอดีในน้ำทิ้งรวมให้ต่ำกว่านี้ อาจจำเป็นต้องพิจารณาเพิ่มหน่วยปฏิกรณ์ชีวภาพแบบไร้อากาศก่อนหน้าระบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์ใน ETP#1 เช่นเดียวกับ ETP#2

ปัญหาของแข็งสะสมมากเกินไปในปฏิกรณ์ R2S-A และ R2S-B มีแนวโน้มดีขึ้นตามลำดับดังแสดงในรูปที่ 5 ซึ่งจะเห็นได้ว่าตั้งแต่เดือนเมษายนเป็นต้นมาน้ำเสียที่ออกจาก Clarifier ETP#2 มีค่าเอสเอสต่ำมาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้สัดส่วนของเชื้อจุลินทรีย์ในเม็คตะกอนในปฏิกรณ์ R2S-A และ R2S-B สูงขึ้น กอปรกับการระบายเม็คตะกอนออกเพื่อบำรุงรักษาปฏิกรณ์ทั้งสองในช่วงปลายปีที่แล้วและต้นปีนี้ ทำให้ภาพรวมของการย่อยสลายสารมลพิษอินทรีย์มีแนวโน้มที่ดีขึ้น

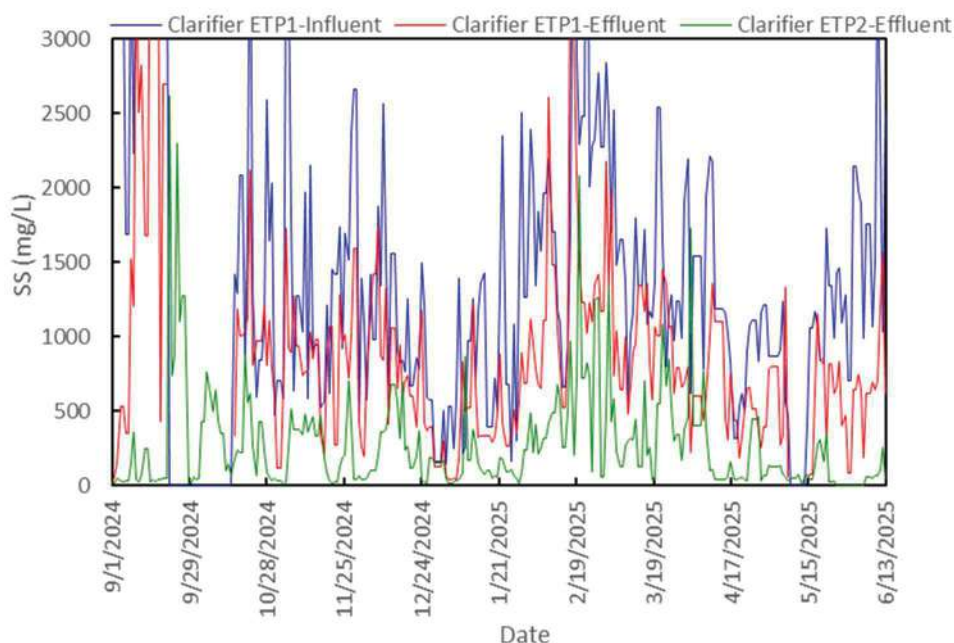


รูปที่ 4 ซีโอดีละลายน้ำของน้ำเสียที่เข้าระบบชีวภาพแบบใช้อากาศของ ETP#1 และ ETP#2



| | | | |
|------------|--|----------|-----------------|
| Project: | งานบริการที่ปรึกษาาระบบบำบัดน้ำเสีย | Report # | 1-2568 |
| Reference: | ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68) | Date: | 14 กรกฎาคม 2568 |

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568



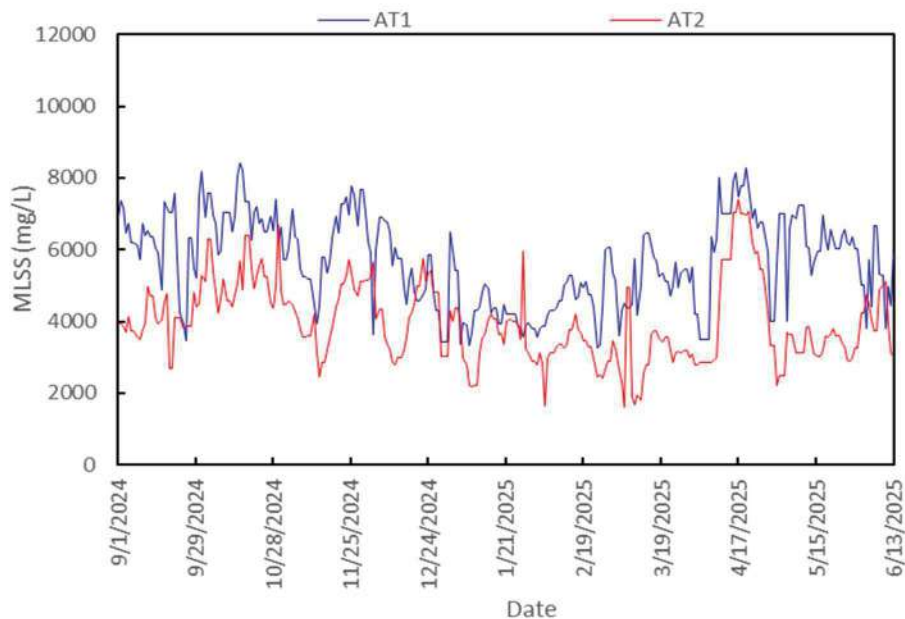
รูปที่ 5 ของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียที่เข้าและออกจาก Clarifier ETP#1 และ Clarifier ETP#2

จากข้อมูลของ MLSS ในถังเติมอากาศของระบบ ETP#1 และ ETP#2 ดังแสดงในรูปที่ 6 พบว่าขณะนี้ระดับของ MLSS ในถังเติมอากาศทุกใบค่อนข้างสูงเกินเกณฑ์แนะนำสำหรับระบบแอกทิเวเตดสลัดจ์ที่ใช้ถังตกตะกอนสำหรับการแยกมวลจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่าแนะนำสำหรับ MLSS ของระบบแอกทิเวเตดสลัดจ์แบบกวนสมบูรณ์เท่ากับ 1,500 – 4,000 มิลลิกรัมต่อลิตร จาก Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw-Hill, New York) สภาพดังกล่าวส่งผลให้ความเร็วในการตกตะกอนของชั้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังตกตะกอนลดลงอย่างมาก ทำให้มวลจุลินทรีย์บางส่วนมีโอกาสดูดไปกับน้ำล้น ถึงแม้ว่าจะยังไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำทิ้งโดยตรง เนื่องจากโรงงานมีระบบบำบัดขั้นสาม (การสร้างและรวมตะกอนร่วมกับการตกตะกอน) อยู่ อย่างไรก็ตามโรงงานควรลดระดับของ MLSS ในถังเติมอากาศลงให้อยู่ในเกณฑ์หรือใกล้เคียงกับเกณฑ์แนะนำทั่วไปเพื่อให้ถังตกตะกอนสามารถแยกมวลจุลินทรีย์ออกจากน้ำส่วนใสได้อย่างมีประสิทธิภาพ

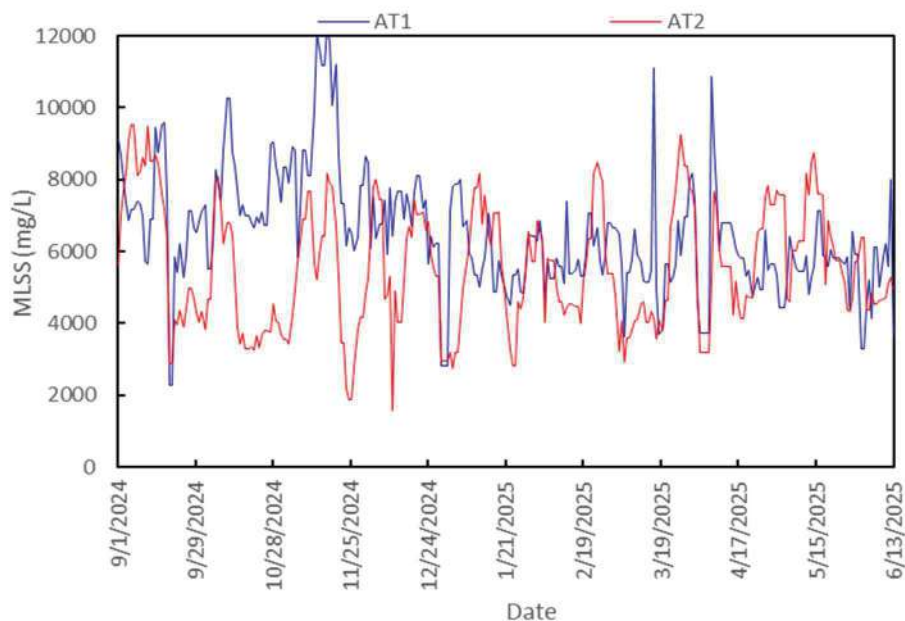


| | | | |
|------------|--|----------|-----------------|
| Project: | งานบริการที่ปรึกษาการบำบัดน้ำเสีย | Report # | 1-2568 |
| Reference: | ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68) | Date: | 14 กรกฎาคม 2568 |

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568



ก) ETP#1



ข) ETP#2

รูปที่ 6 MLSS ในถังเติมอากาศของระบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์

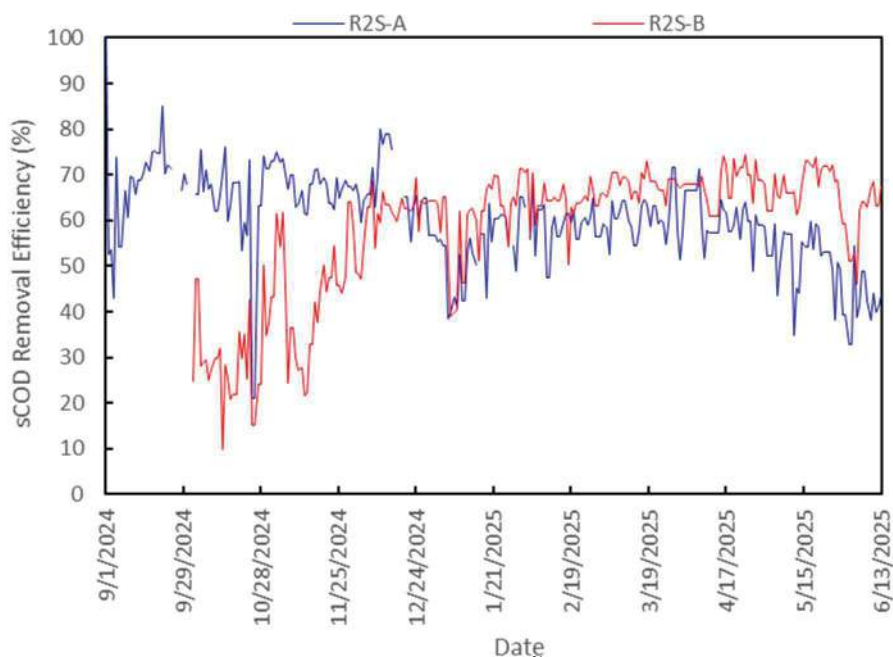


| | | | |
|------------|--|----------|-----------------|
| Project: | งานบริการที่ปรึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย | Report # | 1-2568 |
| Reference: | ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68) | Date: | 14 กรกฎาคม 2568 |

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568

ปัญหาการลดลงของเชื้อจุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ R2S-A

ทางโรงงานสังเกตเห็นว่าเชื้อจุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ R2S-A ลดลงอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะหลังเดือนเมษายนเป็นต้นมา ซึ่งสอดคล้องกับประสิทธิภาพในการกำจัดซีโอดีที่ลดลงเช่นกันดังแสดงในรูปที่ 7 ทั้ง ๆ ที่ปฏิกรณ์ R2S-A ได้ทำการเริ่มเดินระบบใหม่หลังการซ่อมบำรุงมาตั้งแต่ปลายปีที่แล้วในขณะที่ปฏิกรณ์ R2S-B เพิ่งมาเริ่มเดินระบบใหม่ในช่วงต้นปีนี้แต่กลับมีประสิทธิภาพสม่ำเสมอ ในทางทฤษฎีแล้วปฏิกรณ์ทั้งสองนี้จะรับน้ำเสียที่ภาระบรรทุกุลศาสตร์และภาระบรรทุกอนิทรีย์เท่ากัน ดังนั้นสมรรถนะของปฏิกรณ์ทั้งสองควรใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามในที่ประชุมได้มีการลงรายละเอียดของลักษณะการเดินระบบของปฏิกรณ์ทั้งสองและพบว่าการดำเนินงานในความเป็นจริงของทั้งสองปฏิกรณ์นี้มีความแตกต่างกันพอสมควรอันเนื่องมาจากรายละเอียดของระบบท่อและวาล์วควบคุม จึงเป็นไปได้ว่าประสิทธิภาพในการกำจัดซีโอดีที่ต่างกันนี้อาจเป็นผลมาจากความแตกต่างในด้านการควบคุมเดินระบบเป็นสำคัญ สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการสูญเสียเม็ดตะกอนจุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ R2S-A น่าจะมาจากความเร็วในการไหลขึ้นของน้ำในปฏิกรณ์สูงกว่าปฏิกรณ์



รูปที่ 7 ประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดีละลายน้ำของปฏิกรณ์ R2S-A และ R2S-B



| | | | |
|------------|--|----------|-----------------|
| Project: | งานบริการที่ปรึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย | Report # | 1-2568 |
| Reference: | ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68) | Date: | 14 กรกฎาคม 2568 |

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568

R2S-B อย่างมีนัยสำคัญ การควบคุมอัตราเวียนน้ำภายใน (Internal Recirculation) ของสองปฏิกรณ์นี้เกี่ยวเนื่องกันอันเนื่องมาจากอุปกรณ์ควบคุม ทำให้ไม่สามารถควบคุมเป็นอิสระแยกจากกันได้ โรงงานจะหาหนทางในการปรับปรุงระบบท่อและวาล์วต่าง ๆ ในอนาคต เพื่อให้ปฏิกรณ์ R2S-A และ R2S-B สามารถทำงานได้อย่างเป็นอิสระจากกันตามความเหมาะสมและสภาพที่เกิดขึ้น

ในระหว่างนี้เพื่อให้สามารถเพิ่มมวลจุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ R2S-A ได้อย่างรวดเร็ว ทางโรงงานจะจัดหาเม็ดตะกอนจากภายนอกมาเติมเพิ่มในปฏิกรณ์ R2S-A พร้อมทั้งหาวิธีการในการควบคุมอัตราเวียนกลับภายในให้เหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดการชะล้างเม็ดตะกอนจุลินทรีย์ออกจากปฏิกรณ์อีก ส่วนปฏิกรณ์ R2S-B นั้นคณะทำงานเห็นว่ายังไม่จำเป็นเท่าไรนัก เนื่องจากด้วยมวลจุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ในปัจจุบันยังคงสามารถกำจัดซีโอดีได้ที่ร้อยละ 60 – 70 ซึ่งสูงกว่าช่วงเวลาเดียวกันของปีที่แล้วที่ได้ร้อยละ 50 – 60 ทั้ง ๆ ที่มีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ต่ำกว่ามาก (คณะทำงานเชื่อว่าเป็นผลมาจากสัดส่วนเชื้อจุลินทรีย์ในเม็ดตะกอนที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่แล้ว)

ปัญหาเรื่องกลิ่น

โรงงานแจ้งว่าในช่วงหลัง ๆ นี้เกิดปัญหาเรื่องกลิ่นในพื้นที่โรงงานและก่อให้เกิดปัญหากับชุมชนใกล้เคียง ส่วนใหญ่พบว่าเป็นกลิ่นเหม็นของก๊าซไข่เน่าหรือก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) คณะทำงานเห็นว่ากลิ่นก๊าซไข่เน่านี้เป็นผลมาจากการเน่าของน้ำเสียและกากตะกอนภายใต้สภาวะไร้ออกซิเจน โดยแบคทีเรียลดซัลเฟต (Sulfate-Reducing Bacteria) ที่จะทำให้การเปลี่ยนซัลเฟต (SO_4^{2-}) ในน้ำให้กลายเป็นซัลไฟด์ (S^{2-}) คณะทำงานคาดว่าแหล่งกำเนิดของก๊าซไข่เน่าที่สำคัญน่าจะเป็น Clarifier ETP1 และ Clarifier ETP2 เนื่องจากมีตะกอนสะสมอยู่เป็นจำนวนมาก และจากกากตะกอนที่ผ่านการรีดน้ำแล้วที่ Belt Press และ Screw Press ที่สะสมอยู่ ทางโรงงานแจ้งว่าที่บริเวณ EQ ของ ETP2 ที่ดัดแปลงมาจาก Pre Sed ก็มีปัญหาระลอกกลิ่นเช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นผลมาจากการเน่าเสียของตะกอนที่สะสมในถัง การควบคุมกลิ่นสามารถกระทำได้โดยการลดการตกค้างของตะกอนใน Clarifier ETP1 และ Clarifier ETP2 ซึ่งสามารถกระทำได้โดยการ



| | | | |
|------------|--|----------|-----------------|
| Project: | งานบริการที่ปรึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย | Report # | 1-2568 |
| Reference: | ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68) | Date: | 14 กรกฎาคม 2568 |

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568

เพิ่มอัตราการระบายตะกอน และการส่งกากตะกอนไปกำจัดนอกพื้นที่อย่างรวดเร็ว ไม่ให้มีกากตะกอนตกค้างในพื้นที่โรงงานเป็นเวลานาน ทางโรงงานวางแผนที่จะจัดหาเครื่องสูบน้ำตะกอนให้เพียงพอในทุกจุด พร้อมทั้งสำรองอุปกรณ์ที่จำเป็นไว้ให้พร้อมใช้งานในทันทีหากเครื่องสูบน้ำตะกอนหรืออุปกรณ์ชุดใดชุดหนึ่งไม่สามารถทำงานได้ นอกจากนี้จะบริหารจัดการให้มีการนำรถบรรทุกเข้ามาขนกากตะกอนไปกำจัดได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ไม่เกิดการตกค้างของกากตะกอนในโรงงาน คณะทำงานเสนอว่าหากมีกากตะกอนตกค้าง ควรเติมปูนขาวเพื่อควบคุมการเกิดกลิ่นของก๊าซไข่เน่า ส่วนที่ EQ ของ ETP#2 นั้นที่ประชุมเห็นว่าอาจหาทางดัดแปลงกันถังให้เป็นสองส่วนเพื่อใช้เป็นส่วนปรับสมดุล (Equalization) และส่วนตกตะกอน (ตามหน้าที่เดิมของ Pre Sed) เพื่อลดเวลาดักกักใน ส่วนปรับสมดุลไม่ให้นานจนเกิดสภาวะที่แบคทีเรียลดผลิตที่ก่อให้เกิดก๊าซไข่เน่าสามารถเจริญเติบโตและทำงานได้

โรงงานได้จัดหาห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อากาศภายนอกเข้ามาตรวจวัดสารต่าง ๆ ในอากาศในบริเวณโรงงานที่คาดว่าจะแหล่งกำเนิดของกลิ่น โดยการตรวจวัดครอบคลุมถึงสารที่มีแนวโน้มจะก่อให้เกิดปัญหาเรื่องกลิ่น เช่น ไฮโดรคาร์บอน, Volatile Organic Carbons, Mercaptan, NO_x, SO₂, O₃, H₂, NH₃ เป็นต้น คณะทำงานเห็นว่าควรวัดก๊าซไข่เน่า (H₂S) ด้วยเพราะเป็นกลิ่นเหม็นที่สัมผัสได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากสามารถระบุถึงสารที่เป็นต้นเหตุที่สร้างปัญหาเรื่องกลิ่นได้แล้ว (นอกเหนือจากก๊าซไข่เน่า) โรงงานและคณะทำงานจะได้ร่วมประชุมเพื่อวางแผนแนวทางในการควบคุมและแก้ไขต่อไป

การวิเคราะห์มวลจุลินทรีย์ในของแข็งแขวนลอย

สืบเนื่องมาจากปัญหาการสะสมของของแข็งแขวนลอยที่ไม่ใช่จุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ R2S-A และ R2S-B โรงงานต้องการหาวิธีวิเคราะห์ที่สามารถแยกปริมาณของมวลจุลินทรีย์ออกจากมวลของของแข็งแขวนลอยที่มากับน้ำเสีย คณะทำงานได้ให้ข้อมูลในที่ประชุมว่าการวิเคราะห์มวลจุลินทรีย์ในเชิงปริมาณทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมจะใช้วิธีการวิเคราะห์ของแข็งระเหยง่าย (Volatile Solids, VS) โดยการหาน้ำหนักที่หายไปหลังจากการอบที่อุณหภูมิ 550 องศาเซลเซียส เนื่องจากจุลินทรีย์จะถูกเปลี่ยนรูปไปเป็น



| | | | |
|------------|--|----------|-----------------|
| Project: | งานบริการที่ปรึกษาการบำบัดน้ำเสีย | Report # | 1-2568 |
| Reference: | ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68) | Date: | 14 กรกฎาคม 2568 |

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่อุณหภูมิดังกล่าว อย่างไรก็ตามสารอินทรีย์ที่ไม่ใช่จุลินทรีย์ เช่น เชื้อรา แบคทีเรีย หรืออื่น ๆ ก็จะถูกเปลี่ยนรูปไปเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายใต้สภาวะดังกล่าวเช่นเดียวกัน ส่งผลให้การวิเคราะห์หา VS ไม่สามารถใช้วิเคราะห์เชิงปริมาณของมวลจุลินทรีย์ในเม็ดตะกอนในปฏิกรณ์ R2S ได้อย่างถูกต้อง เพราะน้ำเสียที่เข้าระบบถูกปนเปื้อนด้วยสารมลพิษอินทรีย์อื่น ๆ ที่เป็นของแข็งระเหยง่ายร่วมอยู่ด้วย การวิเคราะห์หาจุลินทรีย์ด้วยวิธีการอื่น ๆ เช่น Total Plate Count ที่เลี้ยงจุลินทรีย์ด้วยสารอาหารที่เหมาะสมสำหรับจุลินทรีย์แต่ละกลุ่มหรือสายพันธุ์ ถึงแม้ว่าจะสามารถบ่งชี้ถึงปริมาณจุลินทรีย์ที่มีอยู่ได้ แต่การแปลงจากจำนวนจุลินทรีย์ให้เป็นน้ำหนักเพื่อนำไปเทียบสัดส่วนกับของแข็งระเหยง่ายอื่น ๆ ที่มีอยู่ในน้ำเสียสามารถก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ค่อนข้างมาก เนื่องจากจุลินทรีย์มีมวล/น้ำหนักจำเพาะน้อยมาก การวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพ เช่น Staining, Biochemical Tests, 16S rRNA Gene Sequencing, PCR-Based Techniques ถึงแม้ว่าจะสามารถระบุถึงสายพันธุ์ของจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในเม็ดตะกอนได้ แต่ไม่สามารถแสดงผลในแง่ของปริมาณจุลินทรีย์ที่มีอยู่ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ในทางปฏิบัติสำหรับการบำบัดน้ำเสียแล้วโรงงานจึงควรเลือกที่จะจำกัดปริมาณของแข็งที่จะเข้าสู่ระบบชีวภาพให้มีสัดส่วนต่ำกว่ามวลจุลินทรีย์ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของการกำหนด Threshold ของ Solids Loading หรือ SS ของน้ำเสียที่เข้าระบบชีวภาพ หรือการสร้างระบบ Pretreatment ที่จำเป็นก่อนถึงระบบทางชีวภาพ เป็นต้น

เอกสารแนบที่ 2.52

แผนซ่อมบำรุงของท่อและอุปกรณ์ต่างๆ
ของระบบผลิตก๊าซชีวภาพ และระบบท่อขนส่งก๊าซชีวภาพ

CALIBRATION PLAN

PLAN แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา 1 ม.ค. 68 - 31 ธ.ค. 68

PLAN =

ACTUAL DATE = วันที่

| ITEM | TAG_NO | NAME | ISO | | | ISO 50001 | CALIBRATION PERIOD | ปี 2568 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|-------------------|------|-------|---|-----------|--------------------|---------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| | | | 9002 | 14001 | | | | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | LT 305 | LEVEL AT PG1 TKIC | ✓ | ✓ | ✓ | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | </ |

A = ตรวจปรับไม่ผ่าน (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

B = ไม่สามารถตรวจปรับ เมื่อครบช่วงระยะเวลา (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

ISO9001 : ชัด✓ = เกี่ยวข้องกับคุณภาพ, - = ไม่เกี่ยวข้อง

ISO14001 : ชัด✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม, - = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO50001 : ชัด✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน, - = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน

ผู้จัดทำ : *สมชาย*

วันที่ : 20 / 01 / 68

ผู้ตรวจสอบ : *วรา*

วันที่ : 24 ธ.ค. 67

CALIBRATION PLAN

PLAN แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา 1 ม.ค. 68 - 31 ธ.ค. 68

PLAN =

ACTUAL DATE =

วันที่

| ITEM | TAG_NO | NAME | ISO | | | CALIBRATION PERIOD | ปี 2568 | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--|------|-------|-------|--------------------|---------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| | | | 9002 | 14001 | 50001 | | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | | |
| 13 | LT 414 | LEVEL AT PG6 SCL | ✓ | ✓ | ✓ | 1 YEAR | | | | | | | 11 | | | | | | | |
| 14 | FT0101 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PM#4 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 YEAR | | | | | | | 11 | | | | | | | |
| 15 | FT0102 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR WP#4 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 YEAR | | | | | | | 11 | | | | | | | |
| 16 | FT0103 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PM#5 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 YEAR | | | | | | | 11 | | | | | | | |
| 17 | FT0104 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR WP#5 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 YEAR | | | | | | | 11 | | | | | | | |
| 18 | FT0105 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PM#8 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 YEAR | | | | | | | 11 | | | | | | | |
| 19 | FT0106 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR WP#8 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 YEAR | | | | | | | 11 | | | | | | | |
| 20 | FT0107 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PULP MILL | ✓ | ✓ | ✓ | 1 YEAR | | | | | | | 11 | | | | | | | |
| 21 | FT0108 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR OUTLET TKIC | ✓ | ✓ | ✓ | 1 YEAR | | | | | | | 12 | | | | | | | |
| 22 | FT0110 | FLOW METER FOR ARRIGATION#1 (การเกษตร#1) | ✓ | ✓ | ✓ | 1 YEAR | | | | | | | 14 | | | | | | | |
| 23 | FT0111 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PM#6.7 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 YEAR | | | | | | | 12 | | | | | | | |
| 24 | FT0113 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PM#7 | ✓ | ✓ | ✓ | 1 YEAR | | | | | | | 12 | | | | | | | |

A = ตรวจปรับ ไม่น่า (คิดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

B = ไม่สามารถตรวจปรับ เมื่อครบช่วงระยะเวลา (คิดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

ISO9001 : วัตถุประสงค์ = เกี่ยวข้องกับคุณภาพ. = ไม่เกี่ยวข้องกับความ

ISO14001 : วัตถุประสงค์ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO50001 : วัตถุประสงค์ = เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน

ผู้จัดทำ ๐๐๙๙๙๙๙๙ วันที่ 20 ธ.ค. 67

ผู้ตรวจสอบ ๐๐๙๙๙๙๙๙ วันที่ ๒๕ ธ.ค. ๖๗

CALIBRATION PLAN

PLAN แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา 1 ม.ค. 68 - 31 ธ.ค. 68

PLAN =  ACTUAL DATE = 

| ITEM | TAG_NO | NAME | ISO 9002 | ISO 14001 | ISO 50001 | CALIBRATION PERIOD | ปี 2568 | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---|-------------|--------------|--------------|-----------------------|---------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | | | | | | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | |
| 25 | FIC 315 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR POLYMER | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | FIC 316 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR EFFLUENT SLUDGE | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | FIC 400 | FLOW METER FOR ETP | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | FIC 401 | FLOW METER FOR WP#4.5 | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | FIC 402 | FLOW METER FOR ADMIN (ธุรการ) | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | FIC 403 | FLOW METER FOR ARRIGATION#2 (การเกษตร#2) | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | FT0114 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT SUM FOR WP#6.7 | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | FT0115 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PM#9 | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | FT0116 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR WP#9 | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | PH#1 | PH PRESED TKIC | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | PH#2 | PH PRESED SCL | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | PH#3 | PH FINAL SCL | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | |


A = ตรวจสอบไม่ผ่าน (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

B = ไม่สามารถตรวจปรับ เมื่อครบช่วงระยะเวลา (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

ISO9001 : ชัด✓ = เกี่ยวข้องกับคุณภาพ. = ไม่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ

ISO14001 : ชัด✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO50001 : ชัด✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน

ผู้จัดทำ 

วันที่ 20 ธ.ค. 67

ผู้ตรวจสอบ  วันที่ 24 ธ.ค. 67

CALIBRATION PLAN

PLAN แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา 1 ม.ค. 68 - 31 ธ.ค. 68

PLAN =

ACTUAL DATE =

วันที่

| ITEM | TAG_NO | NAME | CALIBRATION | | ISO | ISO | ปี 2568 | | | | | | | | | | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|------|---------|------------------------|-------------|---|-----|-------|----------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | | | | PERIOD | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | | | | | | | | | |
| 37 | PH#4 | PH SPILL POND | ✓ | ✓ | ✓ | 50001 | 3 Months | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | COND.#1 | CONDUCT SPILL POND | ✓ | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | COD#1 | COD OUT LET FINAL SKIC | ✓ | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | COD#2 | COD OUT LET FINAL SCL | ✓ | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | DO#1 | DO AERATION#1 TKIC | ✓ | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | DO#2 | DO AERATION#2 TKIC | ✓ | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | DO#3 | DO AERATION#1 SCL | ✓ | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | DO#4 | DO AERATION#2 SCL | ✓ | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | DO#5 | DO FOR RIVER#1 | ✓ | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | DO#6 | DO FOR RIVER#2 | ✓ | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | DO#7 | DO FOR RIVER#3 | ✓ | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | FT1200 | FLOW MILL WATER | ✓ | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

A = ตรวจปรับ ไม่ผ่าน (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

B = ไม่สามารถตรวจปรับ เมื่อครบช่วงระยะเวลา (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

ISO9001 : จิต ✓ = เกี่ยวข้องกับคุณภาพ. = ไม่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ

ISO14001 : จิต ✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO50001 : จิต ✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน

ผู้จัดทำ : อ.อนุช ๑วันที่ : 10/10/67ผู้ตรวจสอบ : ว.ป.๑๖วันที่ : 24/10/67

CALIBRATION PLAN

PLAN แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา 1 ม.ค. 68 - 31 ธ.ค. 68

PLAN =

ACTUAL DATE =

วันที่

| ITEM | TAG_NO | NAME | ISO 9002 | ISO 14001 | ISO 50001 | CALIBRATION PERIOD | ปี 2568 | | | | | | | | | | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|------|------------|--|----------|-----------|-----------|--------------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | FI0251 | FLOW METER FOR ARRIGATION#3 (การเกษตร#3) | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | FI0252 | FLOW METER FOR ARRIGATION#4 (การเกษตร#4) | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | FI0408 | FLOW RECYCLE ETP1 TO PRD | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | FT407 | FLOW RECYCLE ETP1 | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | 3FIT2009 | FLOW RECYCLE TO PA TANK | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | FI0202 | FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR OUTLET ETP1 | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | FT408 | FLOW RECYCLE ETP1-2 | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | 3PI5006 | PRESSURE BIOGAS MAIN PIPE | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | 3PI5009 | PRESSURE BIOGAS BLW SUP PRES | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | 3PI5010 | PRESSURE BIOGAS BLW DISC PRES | ✓ | ✓ | | 1 YEAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 59 | 3-AI-3002A | PH R2S REA#1 FEED WT | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 3-AI-3002B | REDOX R2S REA#1 FEED WT REDOX | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

A = ตรวจรับไม่ผ่าน (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

B = ไม่สามารถตรวจรับ เมื่อครบช่วงระยะเวลา (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

ISO9001 : ชัด✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO14001 : ชัด✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO50001 : ชัด✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน

ผู้จัดทำ : 505650

วันที่ : 20 / 80 / 67

ผู้ตรวจสอบ : 505650

วันที่ : 24 / 80 / 67

CALIBRATION PLAN

PLAN แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา 1 ม.ค. 68 - 31 ธ.ค. 68

PLAN =

ACTUAL DATE =

วันที่

| ITEM | TAG_NO | NAME | ISO | | CALIBRATION PERIOD | ปี 2568 | | | | | | | | | | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
|------|------------|----------------------------------|------|-------|--------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 9002 | 14001 | 50001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | 3-AI-3003A | PH R2S REA#2 FEED WT | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | 14 | | | | | | | | | |
| 50 | 3-AI-3003B | REDOX R2S REA#2 FEED WT | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | 14 | | | | | | | | | |
| 51 | 3-AI-3004A | PH STAND PIPE RECIR WAT | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | 14 | | | | | | | | | |
| 52 | 3-AI-3004B | REDOX STAND PIPE RECIR WAT REDOX | ✓ | ✓ | | 3 Months | | | | | | | | | | | | 14 | | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

A = ตรวจสอบไม่ผ่าน (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

B = ไม่สามารถตรวจสอบได้ เมื่อครบช่วงระยะเวลา (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

ISO9001 : จัด✓ = เกี่ยวข้องกับคุณภาพ. — ไม่เกี่ยวข้องคุณภาพ

ISO14001 : จัด✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม. — ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO50001 : จัด✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน. — ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน

ผู้จัดทำ *ศ.น.ส.อ.อ.* วันที่ *20/8/68*ผู้ตรวจสอบ *ว.พ.ด.* วันที่ *24/8/68*

เอกสารแนบที่ 2.53

แผนผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ

ชื่อโครงการ
JOB-TITLE
ผังบริเวณ

เจ้าของโครงการ
OWNER-TITLE

บริษัทสยามควาร์ต อุตสาหกรรม จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง
LOCATION

ต.วังศาลา
อ.ท่าม่วง
จ.กาญจนบุรี

วิศวกรโครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER

นายจงชนะ มณีโชติ
ภ.ย.26454
219/20 ช.นพเก้า แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

สถาปนิก
ARCHITECT

นายรัตกาล จันเอยรกาล
ภ.ย.10131
32/11 ม.10 ซ.บ้านไร่บ่อน 7
ถ.สุพรรณบุรี ต.นาป่า อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี

เขียนแบบ
DRAWN

นายจงชนะ มณีโชติ
ภ.ย.26454
219/20 ช.นพเก้า แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

แบบแสดง
DRAWING TITLE

ผังบริเวณ

คำเตือน

แบบนี้เป็นลิขสิทธิ์ของผู้ออกแบบเขียนแบบ
ห้ามมิให้ผู้ใด คัดลอก ทำซ้ำ หรือดัดแปลง
หากผู้ใดฝ่าฝืนจะผิดกฎหมายตามกฎหมาย
นอกจากจะได้รับความเสียหาย โดยผู้ดูแลเท่านั้น

SHEET.01 TOTAL. 01

DATE. 27 / 07 / 2561

| สัญลักษณ์ | รายละเอียด | สัญลักษณ์ | รายละเอียด |
|-----------|------------------------------|-----------|---------------------------|
| 1 | ถนน | 31 | ขั้ว Line A. |
| 2 | ขั้ว line BC-01,02 | 32 | ขั้ว Line F |
| 3 | Biomass Truck dumper | 33 | โรงเก็บ Waste reject ปอ 1 |
| 4 | อาคารโรงเก็บ waste reject | 34 | ขั้วแม่เหล็ก m.4431 |
| 5 | Crusher PB#18 | 35 | พื้นที่ Demin. |
| 6 | Line Feed ไม้ลับ PB#18 | 36 | ห้องผู้รับเหมา |
| 7 | Crusher PB#15 | 37 | ห้อง Control Demin. |
| 8 | บ่อล้างสิ่ง Waste เบียงเตา15 | 38 | เตา14 |
| 9 | Line BC-03 | 39 | เตา10 |
| 10 | เตา 18 | 40 | ห้อง EP |
| 11 | บ่อล้างสิ่ง Waste แท่งเตา15 | 41 | เตา9 |
| 12 | Line BC-04 | 64 | พื้นที่ Demin. |
| 13 | Limestone Silo | 65 | Cooling |
| 14 | ถังเก็บทราย PB#18 | 66 | ถังสารเคมี |
| 15 | อาคาร PB#18 | 67 | อาคาร Turbine |
| 16 | อาคารเก็บ Spare Part | 68 | อาคารส่วนหลังงาน |
| 17 | อาคาร TG#18 | 69 | หม้อแปลงไฟฟ้า |
| 18 | Cooling Tower PB#18/TG#18 | | |
| 19 | AHS Bunker PB#18 | | |
| 20 | ปล่อง PB#18 | | |
| 21 | พื้นที่เก็บสายไฟ | | |
| 22 | โรงเก็บเศษเหล็ก | | |
| 23 | โรงเก็บถ่านหิน | | |
| 24 | ห้องเก็บ Spare Part | | |
| 25 | ห้อง Control ถ่านหิน | | |
| 26 | อาคาร Truck Dumper | | |
| 27 | ที่เปิดผ้าใบรถถ่านหิน | | |
| 28 | โรงเก็บ Bark, Sludge บ่อ 2 | | |
| 29 | อาคาร Crusher PB#14 | | |
| 30 | Dust Line A. | | |

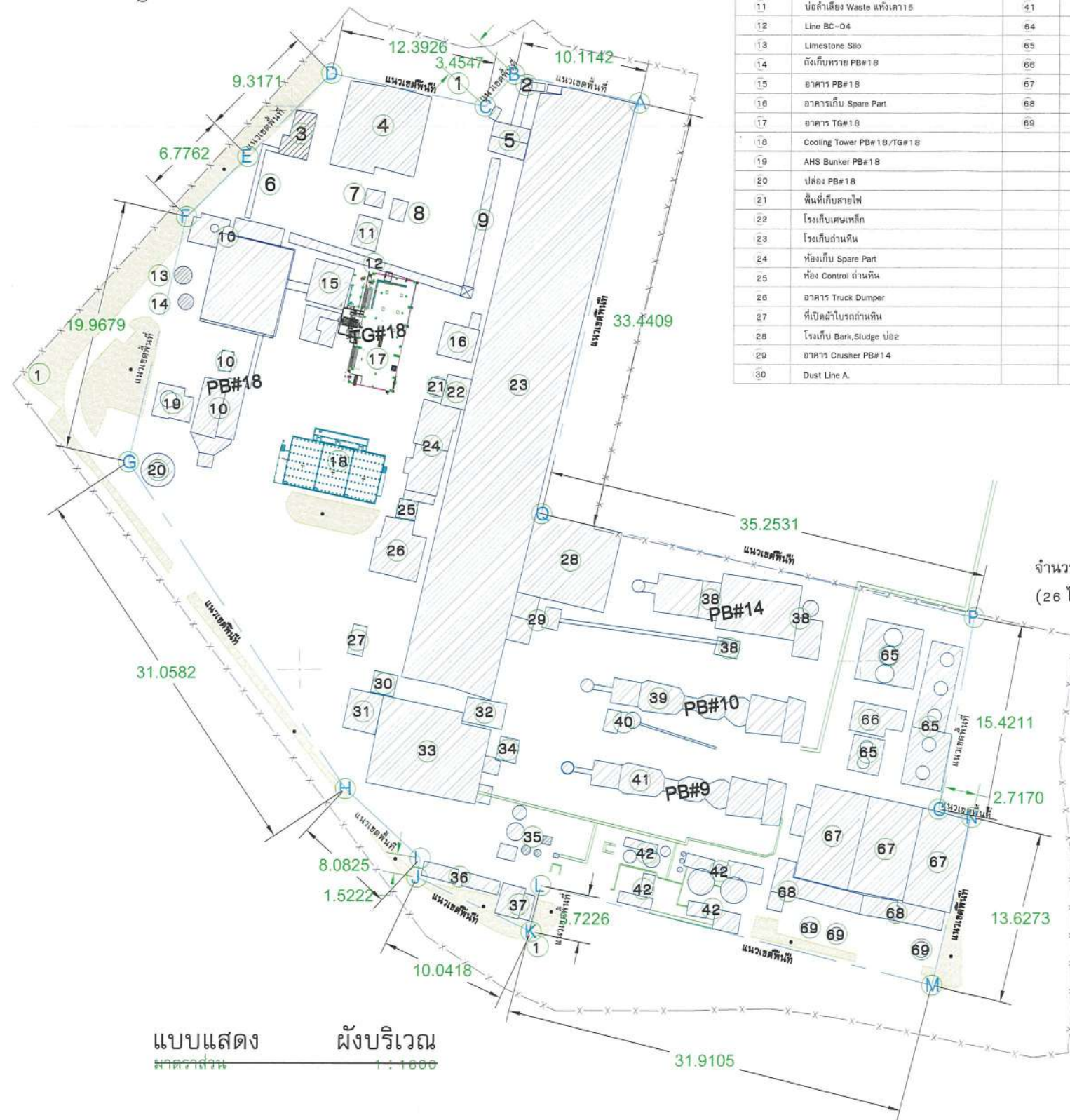
| สัญลักษณ์ | ความยาว (เมตร) |
|-----------|----------------|
| A - B | 40.46 |
| B - C | 13.82 |
| C - D | 49.57 |
| D - E | 37.27 |
| E - F | 27.10 |
| F - G | 79.87 |
| G - H | 124.23 |
| H - I | 32.33 |
| I - J | 6.09 |
| J - K | 40.17 |
| K - L | 14.89 |
| L - M | 127.64 |
| M - N | 54.31 |
| N - O | 10.87 |
| O - P | 61.68 |
| P - Q | 141.01 |
| Q - A | 141.01 |

หมายเหตุ :

PB#9 : หม้อไอน้ำ #9 (สำรองใช้งาน)
PB#10 : หม้อไอน้ำ #10 (สำรองใช้งาน)
PB#14 : หม้อไอน้ำ #14
PB#15 : หม้อไอน้ำ #15 (ยกเลิกการใช้งาน)
PB#18 : หม้อไอน้ำ #18

พื้นที่สีเขียว

จำนวนเนื้อที่ 42,445 ตารางเมตร
(26 ไร่ 2 งาน 11 1/4 ตารางวา)



รูปที่ 5-7 พื้นที่สีเขียวส่วนผลิตไอน้ำและไฟฟ้า