ภาคผนวก 41ข

นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ

นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย
สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (บริษัทฯ) มุ่งมั่นสู่การเป็นผู้นำในธุรกิจเคมีภัณฑ์ระดับสากล ที่ผสานนวัตกรรม และเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อก้าวไปสู่การเป็นองค์กรต้นแบบที่พัฒนาและเติบโตอย่างยั่งยืนโดยคำนึงถึง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และมีพันธะสัญญาในการพัฒนาประสิทธิผลการดำเนินงาน ด้านคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ อย่างต่อเนื่อง โดยนโยบายฉบับนี้ ครอบคลุมการดำเนินงานทั้งหมดของบริษัทฯ ที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหาร พนักงาน บุคคลที่เกี่ยวข้องทุกระดับ ผู้ค้าและผู้รับเหมาทุกคน ดังนี้

1. ปฏิบัติตามกฎหมาย ด้านคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ รวมถึงข้อปฏิบัติระดับสากล
2. บริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้วยเครื่องมือการบริหารคุณภาพ การจัดการความรู้และการเพิ่มผลผลิต เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าและพัฒนานวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
3. บริหารความเสี่ยงเพื่อป้องกันอันตราย ความเจ็บป่วยจากการทำงาน ความสูญเสียจากอุบัติเหตุการบาดเจ็บ ความเสียหายต่อทรัพย์สิน และส่งเสริมความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Safety) และสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย B-CAREs รวมทั้งการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM) เพื่อดูแลห่วงใยความปลอดภัยของทุกคน
4. ตระหนักถึงภัยคุกคามด้านความมั่นคงและกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน เพื่อปกป้องชีวิต ทรัพย์สิน ข้อมูลและความต่อเนื่องทางธุรกิจขององค์กร
5. ใส่ใจในเรื่องอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี และส่งเสริมให้ทุกคนมีสุขภาพที่ดีและมีความสุขในการทำงาน
6. ชี้บ่ง ประเมิน วิเคราะห์ จัดลำดับความสำคัญของประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและจัดทำแผนการดำเนินงาน เพื่อป้องกัน และบรรเทาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ และคงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการทั้งด้านพลังงาน อากาศ น้ำและการจัดการของเสีย รวมถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและยั่งยืนตลอดห่วงโซ่อุปทานตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คงไว้ซึ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการลดก๊าซเรือนกระจกและขีดความสามารถการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ

ภูมิอากาศมุ่งสู่เป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี พ.ศ. 2593 และมุ่งเสริมสร้างวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม โดยการเผยแพร่และสนับสนุนให้พนักงานและผู้มีส่วนได้เสียมีความตระหนักและมีส่วนร่วมในวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมขององค์กร

ผู้บริหาร พนักงาน บุคคลที่เกี่ยวข้องทุกระดับ ผู้ค้า และผู้รับเหมาทุกคนจะต้องมีความรับผิดชอบในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าประสงค์ของบริษัทฯ และเป็นแบบอย่างในการพัฒนาและธำรงไว้ซึ่งระบบการจัดการคุณภาพความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและความต่อเนื่องทางธุรกิจ มีการสนับสนุนทรัพยากรอย่างเหมาะสมเพื่อให้ผู้บริหาร พนักงาน บุคคลที่เกี่ยวข้องทุกระดับ ผู้ค้า และผู้รับเหมาทุกคนมีส่วนร่วมในการนำนโยบายไปปฏิบัติ ผ่านการฝึกอบรม รวมถึงสื่อสารให้เกิดความร่วมมือภายในและระหว่างองค์กร เพื่อความยั่งยืนขององค์กรต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2565

[redacted]

(นาย คงกระพัน อนันทรแจ้ง)

ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่

ภาคผนวก 42ข

ผลการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0525

Report No. R6505-0337

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co., Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
SAMPLE POINT	: Thermal Oxidizer (In 750C, Out 300C)	SAMPLE NO.	: 07213
MEASURING DATE	: 29/04/2022	RECEIVED DATE	: 29/04/2022
SAMPLING INSTRUMENT	: Heat Stress ;	REPORTED DATE	: 10/05/2022
	Wet Bulb Globe Temperature (WBGT) : Serial No. TPL090016		

		RESULT				
PARAMETER*	**SAMPLING TIME**	**NWB**	**GT**	**DB**	**WBGT**	**UNIT**
Heat Stress	09:30-10:00	26.5	37.4	30.4	29.8	°C
	10:00-10:30	26.4	37.0	30.9	29.6	°C
	10:30-11:00	26.2	35.8	31.0	29.1	°C
	11:00-11:30	25.9	36.0	31.3	28.9	°C
WBGT AVERAGE	09:30-11:30	-	-	-	29.3	°C
STANDARD		-	-	-	34.0 /1,2	°C

REMARK : Work Load is Light, Indoor

/1 Regulation of The Ministry of Labour B.E. 2559 (2016)

/2 Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

NWB = Natural Wet - Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

DB = Dry - Bulb Temperature

WBGT = Wet - Bulb Globe Temperature

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0401-03-2564-0009 (Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

10/05/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY
COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0525

Report No. R6505-0338

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co., Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
SAMPLE POINT	: Incinerator (In 900C, Out 300C)	SAMPLE NO.	: 07214
MEASURING DATE	: 29/04/2022	RECEIVED DATE	: 29/04/2022
SAMPLING INSTRUMENT	: Heat Stress ;	REPORTED DATE	: 10/05/2022
	Wet Bulb Globe Temperature (WBGT) : Serial No. TPI050069		

		RESULT				
PARAMETER*	**SAMPLING TIME**	**NWB**	**GT**	**DB**	**WBGT**	**UNIT**
Heat Stress	09:30-10:00	26.4	39.8	31.3	30.4	°C
	10:00-10:30	26.3	37.4	30.9	29.6	°C
	10:30-11:00	26.1	36.0	31.0	29.1	°C
	11:00-11:30	25.7	35.8	31.1	28.7	°C
WBGT AVERAGE	09:30-11:30	-	-	-	29.5	°C
STANDARD		-	-	-	34.0 /1,2	°C

REMARK : Work Load is Light, Indoor

/1 Regulation of The Ministry of Labour B.E. 2559 (2016)

/2 Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

NWB = Natural Wet - Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

DB = Dry - Bulb Temperature

WBGT = Wet - Bulb Globe Temperature

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0401-03-2564-0009 (Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

10/05/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY
COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0525

Report No. R6505-0339

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co., Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
SAMPLE POINT	: ตึก Admin (ห้องพักพนักงาน)	SAMPLE NO.	: 07215
MEASURING DATE	: 29/04/2022	RECEIVED DATE	: 29/04/2022
SAMPLING INSTRUMENT	: Heat Stress ;	REPORTED DATE	: 10/05/2022
	Wet Bulb Globe Temperature (WBGT) : Serial No. TPQ030023		

		RESULT				
PARAMETER*	**SAMPLING TIME**	**NWB**	**GT**	**DB**	**WBGT**	**UNIT**
Heat Stress	09:30-10:00	18.7	22.4	22.0	19.8	°C
	10:00-10:30	18.9	22.4	22.2	20.0	°C
	10:30-11:00	18.5	21.8	21.7	19.5	°C
	11:00-11:30	17.9	21.4	21.2	19.0	°C
WBGT AVERAGE	09:30-11:30	-	-	-	19.6	°C
STANDARD		-	-	-	34.0 [1/2]	°C

REMARK : Work Load is Light, Indoor

[1] Regulation of The Ministry of Labour B.E. 2559 (2016)

[2] Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

NWB = Natural Wet - Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

DB = Dry - Bulb Temperature

WBGT = Wet - Bulb Globe Temperature

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0401-03-2564-0009 (Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

10/05/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. I A65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co., Ltd.				
ADDRESS	: Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150				
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant				
MEASURING DATE	: 14-15, 18-19/07/2022		SAMPLE NO.	: 18865-19989	
RECEIVED DATE	: 19/07/2022		REPORTED DATE	: 25/07/2022	
SAMPLING INSTRUMENT	: Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662				

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Warehouse				
1. เครื่องฉ่ายเอกสาร	09:32	314	≮300-400	LUX
2. จุดจ่าย-ห่อวางเกิด K. Kosum	09:32	574	≮400-500	LUX
Office Warehouse				
3. โต๊ะทำงาน K. Kosum	09:47	725	≮400-500	LUX
4. โต๊ะทำงาน K. Niran	09:47	848	≮400-500	LUX
5. โต๊ะทำงาน K. Thakdanai	09:47	946	≮400-500	LUX
6. โต๊ะทำงาน K. Chana	09:48	807	≮400-500	LUX
7. โต๊ะทำงาน K. Kamtorn	09:48	898	≮400-500	LUX

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009

(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. I A65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co., Ltd.				
ADDRESS	: Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150				
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant				
MEASURING DATE	: 14-15, 18-19/07/2022		SAMPLE NO.	: 18865-19989	
RECEIVED DATE	: 19/07/2022		REPORTED DATE	: 25/07/2022	
SAMPLING INSTRUMENT	: Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662				

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Warehouse				
8. Cold Storage Room (หลอดไฟมีระยะห่างระหว่างหลอดเท่ากันและมีจำนวนแถวมากกว่า 2 แถว)				
- r-1		181	≮100	LUX
- r-2		287	≮100	LUX
- r-3		205	≮100	LUX
- r-4		315	≮100	LUX
- r-5		242	≮100	LUX
- r-6		300	≮100	LUX
- r-7		269	≮100	LUX
- r-8		297	≮100	LUX
R (ค่าเฉลี่ย r-1 ถึง r-8)		**262**	**–**	**LUX**
- q-1		262	≮100	LUX
- q-2		272	≮100	LUX
- q-3		274	≮100	LUX
- q-4		282	≮100	LUX
Q (ค่าเฉลี่ย q-1 ถึง q-4)		**273**	**–**	**LUX**
- p-1		248	≮100	LUX
- p-2		200	≮100	LUX
P (ค่าเฉลี่ย p-1 ถึง p-2)		**224**	**–**	**LUX**
- t-1		214	≮100	LUX
- t-2		210	≮100	LUX
- t-3		201	≮100	LUX
- t-4		211	≮100	LUX
T (ค่าเฉลี่ย t-1 ถึง t-4)		**209**	**–**	**LUX**
แสงสว่างเฉลี่ย	**09:56 - 10:00**	**254**	**≮200**	**LUX**
จำนวนหลอดไฟต่อแถว (N) = 5 หลอด		**จำนวนแถวทั้งหมด (M) = 5 แถว**		

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009

(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Warehouse				
9. ห้องเก็บสารเคมี (หลอดไฟมีระยะห่างระหว่างหลอดเท่ากันและมีจำนวนแถวมากกว่า 2 แถว)				
- r-1		317	≤100	LUX
- r-2		270	≤100	LUX
- r-3		332	≤100	LUX
- r-4		268	≤100	LUX
- r-5		301	≤100	LUX
- r-6		293	≤100	LUX
- r-7		314	≤100	LUX
- r-8		284	≤100	LUX
R (ค่าเฉลี่ย r-1 ถึง r-8)		**297**	**–**	**LUX**
- q-1		327	≤100	LUX
- q-2		386	≤100	LUX
- q-3		228	≤100	LUX
- q-4		243	≤100	LUX
Q (ค่าเฉลี่ย q-1 ถึง q-4)		**296**	**–**	**LUX**
* p-1		269	≤100	LUX
* p-2		215	≤100	LUX
P (ค่าเฉลี่ย p-1 ถึง p-2)		**242**	**–**	**LUX**
- t-1		240	≤100	LUX
- t-2		236	≤100	LUX
- t-3		521	≤100	LUX
- t-4		439	≤100	LUX
T (ค่าเฉลี่ย t-1 ถึง t-4)		**359**	**–**	**LUX**
แสงสว่างเฉลี่ย	**09:51 - 09:55**	**308**	**≤200**	**LUX**

จำนวนหลอดไฟต่อแถว (N) = 3 หลอด จำนวนแถวทั้งหมด (M) = 4 แถว

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

Approved By ..... (MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY
COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18365-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Warehouse				
12. อาคารเก็บสินค้า (หลอดไฟมีระยะห่างระหว่างหลอดเท่ากันและมีจำนวนแถวมากกว่า 2 แถว)				
- r-1		561	≤100	LUX
- r-2		584	≤100	LUX
- r-3		573	≤100	LUX
- r-4		601	≤100	LUX
- r-5		606	≤100	LUX
- r-6		637	≤100	LUX
- r-7		651	≤100	LUX
- r-8		642	≤100	LUX
R (ค่าเฉลี่ย r-1 ถึง r-8)		**607**	**–**	**LUX**
- q-1		454	≤100	LUX
- q-2		474	≤100	LUX
- q-3		660	≤100	LUX
- q-4		710	≤100	LUX
Q (ค่าเฉลี่ย q-1 ถึง q-4)		**575**	**–**	**LUX**
* p-1		301	≤100	LUX
* p-2		445	≤100	LUX
P (ค่าเฉลี่ย p-1 ถึง p-2)		**373**	**–**	**LUX**
- t-1		477	≤100	LUX
- t-2		362	≤100	LUX
- t-3		350	≤100	LUX
- t-4		395	≤100	LUX
T (ค่าเฉลี่ย t-1 ถึง t-4)		**396**	**–**	**LUX**
แสงสว่างเฉลี่ย	**09:33 - 09:37**	**529**	**≤200**	**LUX**

จำนวนหลอดไฟต่อแถว (N) = 3 หลอด จำนวนแถวทั้งหมด (M) = 4 แถว

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

Approved By ..... (MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY
COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Warehouse				
10. ห้องน้ำชาย (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	09:42	152	≮50	LUX
จุดที่ 2	09:43	178	≮50	LUX
ห้องน้ำชาย (แสงสว่างเฉลี่ย)	**09:42 - 09:43**	**165**	**≮100**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By (MRS. WANPEN CHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Warehouse				
11. ห้องน้ำหญิง (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	09:44	145	≮50	LUX
จุดที่ 2	09:45	151	≮50	LUX
ห้องน้ำหญิง (แสงสว่างเฉลี่ย)	**09:44 - 09:45**	**148**	**≮100**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By (MRS. WANPEN CHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Warehouse				
13. ทางเดินบริเวณกลางหน้าไฟ (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	09:38	546	≮50	LUX
จุดที่ 2	09:38	539	≮50	LUX
จุดที่ 3	09:39	442	≮50	LUX
จุดที่ 4	09:39	295	≮50	LUX
จุดที่ 5	09:39	271	≮50	LUX
ทางเดินบริเวณกลางหน้าไฟ (แสงสว่างเฉลี่ย)	**09:38 - 09:39**	**419**	**≮100**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY
COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Warehouse				
14. บริเวณจุดขนย่ายสินค้า (หลอดไฟติดกระจายบนเพดาน)				
- r-1		1,845	≮100	LUX
- r-2		1,527	≮100	LUX
- r-3		1,003	≮100	LUX
- r-4		1,279	≮100	LUX
R (ค่าเฉลี่ย r-1 ถึง r-4)		**1,414**	**–**	**LUX**
- q-1		2,954	≮100	LUX
- q-2		1,027	≮100	LUX
Q (ค่าเฉลี่ย q-1 ถึง q-2)		**1,991**	**–**	**LUX**
- t-1		1,535	≮100	LUX
- t-2		1,430	≮100	LUX
T (ค่าเฉลี่ย t-1 ถึง t-2)		**1,483**	**–**	**LUX**
- p-1		3,862	≮100	LUX
- p-2		1,001	≮100	LUX
P (ค่าเฉลี่ย p-1 ถึง p-2)		**2,432**	**–**	**LUX**
แสงสว่างเฉลี่ย	**10:02 - 10:05**	**1,778**	**≮200**	**LUX**
ความกว้างของห้อง (W) = 17.50 เมตร		**ความยาวของห้อง (L) = 18.90 เมตร**		

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY
COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม จ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER	:	GC Oxirane Co., Ltd.			
ADDRESS	:	Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150			
SAMPLE SOURCE	:	GCO Plant			
MEASURING DATE	:	14-15, 18-19/07/2022	SAMPLE NO.	:	18865-19989
RECEIVED DATE	:	19/07/2022	REPORTED DATE	:	25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT	:	Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662			

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
ป้อม รปภ.				
1. **ป้อม รปภ. Gate 1 (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)**				
ชุดที่ 1	12:12	1,964	–	LUX
ชุดที่ 2	12:12	1,761	–	LUX
ชุดที่ 3	12:13	2,635	–	LUX
ชุดที่ 4	12:13	2,524	–	LUX
ป้อม รปภ. Gate 1 (แสงสว่างเฉลี่ย)	**12:12 - 12:13**	**2,221**	**≤100**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009

(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN THAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม จ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER	:	GC Oxirane Co., Ltd			
ADDRESS	:	Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150			
SAMPLE SOURCE	:	GCO Plant			
MEASURING DATE	:	14-15, 18-19/07/2022	SAMPLE NO.	:	18865-19989
RECEIVED DATE	:	19/07/2022	REPORTED DATE	:	25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT	:	Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662			

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
ป้อม รปภ.				
2. **ป้อม รปภ. Gate 4 (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)**				
ชุดที่ 1	13:46	824	–	LUX
ชุดที่ 2	13:46	826	–	LUX
ชุดที่ 3	13:47	904	–	LUX
ชุดที่ 4	13:47	911	–	LUX
ป้อม รปภ. Gate 4 (แสงสว่างเฉลี่ย)	**13:46 - 13:47**	**866**	**≤100**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009

(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN THAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Office Safety				
1. เครื่องทำผลอาหาร	11:45	540	≤300-400	LUX
2. จุดเครื่องเครื่องดื่ม	11:45	337	≤300-400	LUX
3. โต๊ะทำงาน K. Samonwan	11:45	501	≤400-500	LUX
4. โต๊ะทำงาน Spare	11:46	412	≤400-500	LUX
5. โต๊ะทำงาน K. Wiboon 1	11:46	424	≤400-500	LUX
6. โต๊ะทำงาน K. Wiboon 2	11:46	425	≤400-500	LUX
7. โต๊ะทำงาน Spare	11:47	640	≤400-500	LUX
8. โต๊ะทำงาน K. Phornkamon	11:47	562	≤400-500	LUX
9. โต๊ะทำงาน K. Yotthana	11:47	530	≤400-500	LUX
10. โต๊ะทำงาน K. Bootsurakarn	11:48	553	≤400-500	LUX

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By...
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-d strict, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
อาคาร Safety				
11. ห้องประชุม (หลอดไฟมีระยะห่างระหว่างหลอดเท่ากันและมีจำนวนแถวมากกว่า 2 แถว)				
- r-1		720	≤150	LUX
- r-2		714	≤150	LUX
- r-3		702	≤150	LUX
- r-4		751	≤150	LUX
- r-5		648	≤150	LUX
- r-6		655	≤150	LUX
- r-7		674	≤150	LUX
- r-8		642	≤150	LUX
R (ค่าเฉลี่ย r-1 ถึง r-8)		**688**	**–**	**LUX**
- q-1		700	≤150	LUX
- q-2		702	≤150	LUX
- q-3		722	≤150	LUX
- q-4		714	≤150	LUX
Q (ค่าเฉลี่ย q-1 ถึง q-4)		**710**	**–**	**LUX**
- p-1		538	≤150	LUX
- p-2		721	≤150	LUX
P (ค่าเฉลี่ย p-1 ถึง p-2)		**630**	**–**	**LUX**
- t-1		867	≤150	LUX
- t-2		850	≤150	LUX
- t-3		640	≤150	LUX
- t-4		612	≤150	LUX
T (ค่าเฉลี่ย t-1 ถึง t-4)		**742**	**–**	**LUX**
แสงสว่างเฉลี่ย	**11:49 - 11:53**	**697**	**≥300**	**LUX**
จำนวนหลอดไฟต่อแถว (N) = 5 หลอด		**จำนวนแถวทั้งหมด (M) = 3 แถว**		

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By...
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม จ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
อาคาร Safety				
12. **ห้องน้ำชาย (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)**				
จุดที่ 1	11:54	330	≤50	LUX
จุดที่ 2	11:54	403	≤50	LUX
จุดที่ 3	11:55	437	≤50	LUX
จุดที่ 4	11:55	379	≤50	LUX
ห้องน้ำชาย (แสงสว่างเฉลี่ย)	**11:54 - 11:55**	**387**	**≤100**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม จ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
อาคาร Safety				
13. **ห้องน้ำหญิง (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)**				
จุดที่ 1	15:56	360	≤50	LUX
จุดที่ 2	15:56	348	≤50	LUX
จุดที่ 3	15:57	372	≤50	LUX
จุดที่ 4	15:57	319	≤50	LUX
ห้องน้ำหญิง (แสงสว่างเฉลี่ย)	**15:56 - 15:57**	**350**	**≤100**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER	:	GC Oxirane Co., Ltd.			
ADDRESS	:	Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150			
SAMPLE SOURCE	:	GCO Plant			
MEASURING DATE	:	14-15, 18-19/07/2022	SAMPLE NO.	:	18865-19989
RECEIVED DATE	:	19/07/2022	REPORTED DATE	:	25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT	:	Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662			

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
อาคาร Safety				
14. Communication System Room (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	11:58	606	≤100	LUX
จุดที่ 2	11:58	539	≤100	LUX
จุดที่ 3	11:59	495	≤100	LUX
จุดที่ 4	11:59	454	≤100	LUX
จุดที่ 5	12:00	505	≤100	LUX
จุดที่ 6	12:00	422	≤100	LUX
Communication System Room (แสงสว่างเฉลี่ย)	**11:58 - 12:00**	**504**	**≤200**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009 (Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By ..... (MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER	:	GC Oxirane Co., Ltd.			
ADDRESS	:	Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150			
SAMPLE SOURCE	:	GCO Plant			
MEASURING DATE	:	14-15, 18-19/07/2022	SAMPLE NO.	:	18865-19989
RECEIVED DATE	:	19/07/2022	REPORTED DATE	:	25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT	:	Illumination * Lux Meter Serial No. Q608662			

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
อาคาร Safety				
15. ห้องเก็บของ (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	12:02	218	≤100	LUX
จุดที่ 2	12:02	303	≤100	LUX
จุดที่ 3	12:03	539	≤100	LUX
จุดที่ 4	12:03	762	≤100	LUX
ห้องเก็บของ (แสงสว่างเฉลี่ย)	**12:02 - 12:03**	**456**	**≤200**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009 (Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By ..... (MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองชาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[/]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
อาคาร Safety				
16. ทางเดิน (ด้านหลัง) (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	12:04	490	≤50	LUX
จุดที่ 2	12:04	202	≤50	LUX
จุดที่ 3	12:05	629	≤50	LUX
จุดที่ 4	12:05	647	≤50	LUX
จุดที่ 5	12:05	265	≤50	LUX
ทางเดิน (ด้านหลัง) (แสงสว่างเฉลี่ย)	**12:04 - 12:05**	**447**	**≤100**	**LUX**

REMARK : [/] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By (MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองชาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination * Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[/]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
อาคาร Safety				
17. ทางเดินบริเวณทางเดินหนีไฟ (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	12:07	363	≤50	LUX
จุดที่ 2	12:7	350	≤50	LUX
จุดที่ 3	12:08	467	≤50	LUX
จุดที่ 4	12:08	599	≤50	LUX
จุดที่ 5	12:08	662	≤50	LUX
ทางเดินบริเวณทางเดินหนีไฟ (แสงสว่างเฉลี่ย)	**12:07 - 12:08**	**488**	**≤100**	**LUX**

REMARK : [/] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By (MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองราม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Canteen				
1. จุดปรุงอาหาร 1 K. Nirubon	09:27	308	≤300-400	LUX
2 จุดปรุงอาหาร 2 K. Nirubon	09:27	291	≤300-400	LUX
3. จุดล้างจาน	09:28	332	≤300-400	LUX
4. จุดวางถาดขยะ / ใส่ตัวเขียง	09:28	335	≤200-300	LUX
5. จุดจ่ายเงิน / รับอาหาร	09:29	765	≤300-400	LUX
6 จุดล้างมือ / ล้างหน้าหน้าห้องน้ำ	09:29	516	≤200-300	LUX

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By ..... (MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY
COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองราม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Canteen				
7. จุดรับประทานอาหาร (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	09:10	659	≤150	LUX
จุดที่ 2	09:10	761	≤150	LUX
จุดที่ 3	09:10	729	≤150	LUX
จุดที่ 4	09:11	743	≤150	LUX
จุดที่ 5	09:11	705	≤150	LUX
จุดที่ 6	09:11	657	≤150	LUX
จุดที่ 7	09:12	691	≤150	LUX
จุดที่ 8	09:12	638	≤150	LUX
จุดที่ 9	09:12	635	≤150	LUX
จุดที่ 10	09:13	621	≤150	LUX
จุดที่ 11	09:13	639	≤150	LUX
จุดที่ 12	09:13	700	≤150	LUX
จุดรับประทานอาหาร (แสงสว่างเฉลี่ย)	**09:10 - 09:13**	**682**	**≤300**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By ..... (MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY
COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองชาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Canteen				
8. ห้องน้ำชาย (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	09:25	268	≮50	LUX
จุดที่ 2	09:25	325	≮50	LUX
จุดที่ 3	09:26	300	≮50	LUX
จุดที่ 4	09:26	204	≮50	LUX
ห้องน้ำชาย (แสงสว่างเฉลี่ย)	**09:25 - 09:26**	**274**	**≮100**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LIAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองชาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com
Request No. LA65-R0789
Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Canteen				
9. ห้องน้ำหญิง (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	09:20	217	≮50	LUX
จุดที่ 2	09:20	195	≮50	LUX
จุดที่ 3	09:21	225	≮50	LUX
จุดที่ 4	09:21	315	≮50	LUX
ห้องน้ำหญิง (แสงสว่างเฉลี่ย)	**09:20 - 09:21**	**238**	**≮100**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LIAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax. 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co., Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
MEASURING DATE	: 14-15, 18-19/07/2022	SAMPLE NO.	: 18865-19989
RECEIVED DATE	: 19/07/2022	REPORTED DATE	: 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT	: Illumination * : Lux Meter Serial No. Q608662		

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลาพักกลางวัน 14/07/2022				
Canteen				
10. ทางเดินหน้าห้องน้ำ (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	09:15	412	≤50	LUX
จุดที่ 2	09:15	530	≤50	LUX
จุดที่ 3	09:16	648	≤50	LUX
ทางเดินหน้าห้องน้ำ (ผลสว่างเฉลี่ย)	**09:15 - 09:16**	**530**	**≤100**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009

(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By .....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax. 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co., Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
MEASURING DATE	: 14-15, 18-19/07/2022	SAMPLE NO.	: 18865-19989
RECEIVED DATE	: 19/07/2022	REPORTED DATE	: 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT	: Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662		

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลาพักกลางวัน 14/07/2022				
Truck Loading Office				
1. โต๊ะทำงาน K. Manachai	13:40	410	≤400-500	LUX
2. โต๊ะทำงาน K. Nawawee	13:40	402	≤400-500	LUX
3. โต๊ะทำงาน Spare	13:40	433	≤400-500	LUX
4. หน้าห้องควบคุมรถ K. Teerapong				
- พื้นที่ 1	13:4	3,267	≤400-500	LUX
- พื้นที่ 2	13:4	3,821	≤600	LUX
- พื้นที่ 3	13:4	3,398	≤300	LUX

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009

(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By .....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม จ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2096
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2096
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.

ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150

SAMPLE SOURCE : GCO Plant

MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989

RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022

SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 14/07/2022				
Truck Loading Area				
5. ห้องน้ำ (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	13:42	239	≤50	LUX
จุดที่ 2	13:43	210	≤50	LUX
ห้องน้ำ (แสงสว่างเฉลี่ย)	**13:42 - 13:43**	**225**	**≤100**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009

(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม จ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2096
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2096
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.

ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150

SAMPLE SOURCE : GCO Plant

MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989

RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022

SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 15/07/2022				
CCB				
- **Manager Room**				
1. โต๊ะทำงาน K. Mohd Noor Sahudin Bin Hussin	09:57	449	≤400-500	LUX
2. โต๊ะทำงาน K. Direk	09:57	557	≤400-500	LUX
- **CCB Office**				
3. จอ DCS Control (HIS0153) K. Panuwat	09:48	405	≤400-500	LUX
4. จอ DCS Control (HIS0154) K. Panuwat	09:48	435	≤400-500	LUX
5. จอ DCS Control (HIS0155) K. Panuwat	09:48	432	≤400-500	LUX
6. จอ DCS Control (HIS0156) K. Panuwat	09:48	423	≤400-500	LUX
7. จอ DCS Control Mon-62-03 K. Banpot	09:49	420	≤400-500	LUX
8. จอ DCS Control (HIS0157) K. Banpot	09:49	435	≤400-500	LUX
9. จอ DCS Control (HIS0158) K. Banpot	09:50	438	≤400-500	LUX
10. จอ DCS Control (HIS0159) K. Banpot	09:50	406	≤400-500	LUX
11. จอ DCS Control (HIS0161) K. Banpot	09:50	437	≤400-500	LUX
12. จอ DCS Control (6200-ECS) K. Banpot	09:51	423	≤400-500	LUX
13. Use For CO Overtime K.Banpot	09:51	434	≤400-500	LUX
14. โต๊ะวางเอกสาร	09:51	412	≤400-500	LUX
15. เครื่องถ่ายเอกสาร	09:52	318	≤300-400	LUX
16. โต๊ะทำงาน Spare 1	09:52	437	≤400-500	LUX
17. โต๊ะทำงาน Spare 2	09:52	422	≤400-500	LUX
18. โต๊ะทำงาน Spare 3	09:53	421	≤400-500	LUX
19. โต๊ะทำงาน Spare 4	09:53	423	≤400-500	LUX
20. โต๊ะทำงาน SM	09:53	462	≤400-500	LUX

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009

(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co., Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
MEASURING DATE	: 14-15, 18-19/07/2022	SAMPLE NO.	: 18865-19989
RECEIVED DATE	: 19/07/2022	REPORTED DATE	: 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT	: Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662		

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 15/07/2022				
CCB				
- **Engineering Room**				
21. โต๊ะทำงาน 1 K. Sornsak	09:56	472	≤400-500	LUX
22. โต๊ะทำงาน 2 K. Sornsak	09:56	543	≤400-500	LUX
23. โต๊ะทำงาน 3 K. Sornsak	09:56	521	≤400-500	LUX
24. เครื่องถ่ายเอกสาร	09:57	647	≤300-400	LUX

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009 (Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By .....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co., Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
MEASURING DATE	: 14-15, 18-19/07/2022	SAMPLE NO.	: 18865-19989
RECEIVED DATE	: 19/07/2022	REPORTED DATE	: 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT	: Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662		

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 15/07/2022				
CCB				
25. Open Minded Living Room (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	09:30	558	≤150	LUX
จุดที่ 2	09:30	525	≤150	LUX
จุดที่ 3	09:31	705	≤150	LUX
จุดที่ 4	09:31	625	≤150	LUX
จุดที่ 5	09:32	769	≤150	LUX
จุดที่ 6	09:32	840	≤150	LUX
จุดที่ 7	09:33	675	≤150	LUX
จุดที่ 8	09:33	668	≤150	LUX
Open Minded Living Room (แสงสว่างเฉลี่ย)	**09:30 - 09:33**	**671**	**≤300**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009 (Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By .....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 15/07/2022				
CCB				
26. Janitor Room (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	09:34	544	≤100	LUX
จุดที่ 2	09:34	522	≤100	LUX
จุดที่ 3	09:35	605	≤100	LUX
จุดที่ 4	09:35	554	≤100	LUX
Janitor Room (แสงสว่างเฉลี่ย)	**09:34 - 09:35**	**556**	**≤200**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 15/07/2022				
CCB				
27. ห้องน้ำหญิง (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	09:36	215	≤50	LUX
จุดที่ 2	09:36	224	≤50	LUX
จุดที่ 3	09:37	258	≤50	LUX
จุดที่ 4	09:37	279	≤50	LUX
ห้องน้ำหญิง (แสงสว่างเฉลี่ย)	**09:36 - 09:37**	**244**	**≤100**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. I A65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 15/07/2022				
CCB				
28. ห้องน้ำชาย (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	09:39	105	≤50	LUX
จุดที่ 2	09:39	107	≤50	LUX
จุดที่ 3	09:39	120	≤50	LUX
จุดที่ 4	09:40	110	≤50	LUX
จุดที่ 5	09:40	107	≤50	LUX
จุดที่ 6	09:40	108	≤50	LUX
ห้องน้ำชาย (แสงสว่างเฉลี่ย)	**09:39 - 09:40**	**110**	**≤100**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By ..... (MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY
COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. I A65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER : GC Oxirane Co., Ltd.
ADDRESS : Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150
SAMPLE SOURCE : GCO Plant
MEASURING DATE : 14-15, 18-19/07/2022 SAMPLE NO. : 18865-19989
RECEIVED DATE : 19/07/2022 REPORTED DATE : 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT : Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 15/07/2022				
CCB Office				
29. โต๊ะประชุม (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	09:52	416	≤150	LUX
จุดที่ 2	09:53	452	≤150	LUX
โต๊ะประชุม (แสงสว่างเฉลี่ย)	**09:52 - 09:53**	**434**	**≤300**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard
* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009
(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By ..... (MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
25/07/2022

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY
COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapiburn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

ISO/IEC 17025

Request No. LA65-R0789

Report No. R6507-2994 - R6507-4118

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co., Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
MEASURING DATE	: 14-15, 18-19/07/2022	SAMPLE NO.	: 18865-19989
RECEIVED DATE	: 19/07/2022	REPORTED DATE	: 25/07/2022
SAMPLING INSTRUMENT	: Illumination *: Lux Meter Serial No. Q608662		

SAMPLE POINT	TIME	RESULT	STANDARD[1]	UNIT
แสงสว่างช่วงเวลากลางวัน 15/07/2022				
CCB				
30. Telecom Room (แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 2x2 ตารางเมตร)				
จุดที่ 1	09:55	793	≤100	LUX
จุดที่ 2	09:55	580	≤100	LUX
จุดที่ 3	09:56	645	≤100	LUX
จุดที่ 4	09:56	510	≤100	LUX
Telecom Room (แสงสว่างเฉลี่ย)	**09:55 - 09:56**	**632**	**≤200**	**LUX**

REMARK : [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018), Illumination Standard

* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0402-03-2564-0009

(Measurement By Mr. Wattana Khotla)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LIAOCHINDAWAT)

25/07/2022

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. ATR6512056

Report No. 6512-1015

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co.,Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra - district,Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
SAMPLE NAME	: บริเวณพื้นที่การทำงาน (อาคาร Ware house)		
SAMPLING DATE	: 26/12/2022	SAMPLE NO.	: A65121015
RECEIVED DATE	: 27/12/2022	SAMPLING TIME	: 09:30-11:30
SAMPLING INSTRUMENT	: Personal Pump Flow rate 1.70 L/min	TESTED DATE	: 27/12/2022-30/12/2022
	Serial No. 20200403075	REPORTED DATE	: 10/01/2023

PARAMETER*	TEST METHOD	RESULT	STD[1]	UNIT
Aluminium metal as Al				
Respirable Dust	Cyclone-Filtration, Gravimetric Method	0.5	5	mg/m^3

REMARK:
[1] Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ; Standard Number 1910.1000 Table Z-1 Limits for Air Contaminants.
* Parameter have License Registeration of Department of Labour Protection and Welfare No.0201-03-2564-0008 and No.0202-03-2564-0005.
(Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkon)
GPS – Sampling at UTM 47P 731410E 1406121N

Examined By .....
(Miss Thanatporn Klinsopon)
10/01/2023

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By .....
(Mr. Kawee Suthasub)
10/01/2023

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. ATR6512056

Report No. 6512-1016

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co.,Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra - district,Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
SAMPLE NAME	: TK-1670		
SAMPLING DATE	: 26/12/2022	SAMPLE NO.	: A65121016
RECEIVED DATE	: 27/12/2022	SAMPLING TIME	: 09:15-12:15
SAMPLING INSTRUMENT	: Personal Pump Flow rate 2.00 L/min	TESTED DATE	: 27/12/2022-29/12/2022
	Serial No. 20180903093	REPORTED DATE	: 10/01/2023

PARAMETER*	TEST METHOD	RESULT	STD[1]	UNIT
Sodium Hydroxide	Filtration Acid Base Titrimetric Method	< 0.4	2.0	mg/m^3
		< 0.2	1.2	ppm

REMARK:
[1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E.2560 (2017), Concentration Limits of Hazardous Chemicals.
* Parameter have License Registeration of Department of Labour Protection and Welfare No.0201-03-2564-0008 and No.0202-03-2564-0005.
(Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkon)
GPS – Sampling at UTM 47P 731024E 1406220N

Examined By .....
(Miss Thanatporn Klinsopon)
10/01/2023

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By .....
(Mr. Kawee Suthasub)
10/01/2023

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Page 1/1

FM-LAB-040/0/01-08-4

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อีเมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. ATR6512056

Report No. 6512-1017

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co.,Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra - district,Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
SAMPLE NAME	: RU-4303		
SAMPLING DATE	: 26/12/2022	SAMPLE NO.	: A65121017
RECEIVED DATE	: 27/12/2022	SAMPLING TIME	: 09:04-12:04
SAMPLING INSTRUMENT	: Personal Pump Flow rate 2.00 L/min	TESTED DATE	: 27/12/2022-29/12/2022
	Serial No. 20180903080	REPORTED DATE	: 10/01/2023

PARAMETER*	TEST METHOD	RESULT	STD[1]	UNIT
Sodium Hydroxide	Filtration Acid Base Titrimetric Method	< 0.4	2.0	mg/m^3
		< 0.2	1.2	ppm

REMARK: [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E.2560 (2017), Concentration Limits of Hazardous Chemicals.
* Parameter have License Registeration of Department of Labour Protection and Welfare No.0201-03-2564-0008 and No.0202-03-2564-0005.
(Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkon)
GPS = Sampling at UTM 47P 731245E 1406392N

Examined By ..... (Miss Thanatporn Klinsopon) 10/01/2023

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By ..... (Mr. Kawee Suthasub) 10/01/2023

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อีเมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. ATR6512056

Report No. 6512-1018

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co.,Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra - district,Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
SAMPLE NAME	: TK-1456		
SAMPLING DATE	: 26/12/2022	SAMPLE NO.	: A65121018
RECEIVED DATE	: 27/12/2022	SAMPLING TIME	: 08:47-10:47
SAMPLING INSTRUMENT	: Personal Pump Flow rate 0.10 L/min	TESTED DATE	: 27/12/2022-30/12/2022
	Serial No. 20200403073	REPORTED DATE	: 10/01/2023

PARAMETER*	TEST METHOD	RESULT	STD[1]	UNIT
n-Heptane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography/NIOSH 1500	< 6.97	2,000	mg/m^3
		< 1.70	500	ppm

REMARK: [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E.2560 (2017), Concentration Limits of Hazardous Chemicals.
* Parameter have License Registeration of Department of Labour Protection and Welfare No.0201-03-2564-0008 and No.0202-03-2564-0005.
(Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkon)
GPS = Sampling at UTM 47P 731022E 1406229N

Examined By ..... (Miss Thanatporn Klinsopon) 10/01/2023

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By ..... (Mr. Kawee Suthasub) 10/01/2023

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. ATR6512056

Report No. 6512-1019

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co.,Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra - district,Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
SAMPLE NAME	: Ru-3101-TK-02		
SAMPLING DATE	: 26/12/2022	SAMPLE NO.	: A65121019
RECEIVED DATE	: 27/12/2022	SAMPLING TIME	: 08:58-11:58
SAMPLING INSTRUMENT	: Personal Pump Flow rate 2.00 L/min Serial No. 20200403062	TESTED DATE	: 27/12/2022-29/12/2022
		REPORTED DATE	: 10/01/2023

PARAMETER*	TEST METHOD	RESULT	STD[1]	UNIT
FloGard MS6209 (Orthophosphoric acid)	Ion Chromatography Method (NIOSH7908)	< 0.040	1.00	mg/m^3
		< 0.010	0.25	ppm

REMARK:

[1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E.2560 (2017), Concentration Limits of Hazardous Chemicals.

* Parameter have License Registeration of Department of Labour Protection and Welfare No.0201-03-2564-0008 and No.0202-03-2564-0005.

(Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkon)

GPS = Sampling at UTM 47P 731176E 1406321N

Examined By .....
(Miss Thanatporn Klinsopon)
10/01/2023

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By .....
(Mr. Kawee Suthasub)
10/01/2023

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. ATR6512056

Report No. 6512-1020

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co.,Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra - district,Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
SAMPLE NAME	: Ru-3101-TK-02		
SAMPLING DATE	: 26/12/2022	SAMPLE NO.	: A65121020
RECEIVED DATE	: 27/12/2022	SAMPLING TIME	: 08:58-11:58
SAMPLING INSTRUMENT	: Personal Pump Flow rate 0.50 L/min Serial No. 20150302002	TESTED DATE	: 27/12/2022-10/01/2023
		REPORTED DATE	: 10/01/2023

PARAMETER**	TEST METHOD	RESULT[1]	UNIT
Sodium hypochlorite	OSHA CSI as Chlorine	ND	mg/m^3
		ND	ppm

REMARK:

[1] ND = Non detectable : When detection limit of Sodium hypochlorite less than 0.070 mg/m^3 or 0.030 ppm.

** Parameter have License Registeration of Department of Labour Protection and Welfare No.0201-03-2564-0008

Sampling By Eastern Thai Consulting 1992 Co.,Ltd., (Mr. Aocha Khwansirimongkon)

Analysed By SECOT Co.,Ltd.

GPS = Sampling at UTM 47P 731176E 1406321N

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By .....
(Miss Thanatporn Klinsopon)
10/01/2023

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : Info@etc1992.com

Request No. ATR6512056

Report No. 6512-1021

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co.,Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra - district,Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
SAMPLE NAME	: TK-4302		
SAMPLING DATE	: 26/12/2022	SAMPLE NO.	: A65121021
RECEIVED DATE	: 27/12/2022	SAMPLING TIME	: 09:02-12:02
SAMPLING INSTRUMENT	: Personal Pump Flow rate 2.00 L/min	TESTED DATE	: 27/12/2022-29/12/2022
	Serial No. 20200403071	REPORTED DATE	: 10/01/2023

PARAMETER*	TEST METHOD	RESULT	STD[1]	UNIT
Sulfuric acid	Ion Chromatography Method (NIOSH7908)	< 0.040	1.00	mg/m^3
		< 0.010	0.25	ppm

REMARK: [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E.2560 (2017), Concentration Limits of Hazardous Chemicals.

* Parameter have License Registeration of Department of Labour Protection and Welfare No.0201-03-2564-0008 and No.0202-03-2564-0005.

(Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkon)

GPS = Sampling at UTM 47P 731193E 1406410N

Examined By ..... (Miss Thanatporn Klinsopon) 10/01/2023

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By ..... (Mr. Kawee Suthasub) 10/01/2023

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ต.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : Info@etc1992.com

Request No. ATR6512056

Report No. 6512-1022

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co.,Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra - district,Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
SAMPLE NAME	: F-4301-TK-01 Ammonia Solution Tank		
SAMPLING DATE	: 26/12/2022	SAMPLE NO.	: A65121022
RECEIVED DATE	: 27/12/2022	SAMPLING TIME	: 09:06-11:36
SAMPLING INSTRUMENT	: Personal Pump Flow rate 0.20 L/min	TESTED DATE	: 27/12/2022-30/12/2022
	Serial No. 20200403079	REPORTED DATE	: 10/01/2023

PARAMETER*	TEST METHOD	RESULT	STD[1]	UNIT
Anhydrous ammonia	Ion Chromatography Method(NIOSH6016)	< 0.200	35	mg/m^3
		< 0.280	50	ppm

REMARK: [1] Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E.2560 (2017), Concentration Limits of Hazardous Chemicals.

* Parameter have License Registeration of Department of Labour Protection and Welfare No.0201-03-2564-0008 and No.0202-03-2564-0005.

(Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkon)

GPS = Sampling at UTM 47P 731265E 1406435N

Examined By ..... (Miss Thanatporn Klinsopon) 10/01/2023

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By ..... (Mr. Kawee Suthasub) 10/01/2023

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com
ISO/IEC 17025
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. ATR6512056

Report No. 6512-1023

TEST REPORT

CUSTOMER	: GC Oxirane Co.,Ltd.		
ADDRESS	: Noen Phra - district,Mueang Rayong District, Rayong, 21150		
SAMPLE SOURCE	: GCO Plant		
SAMPLE NAME	: TK-5101		
SAMPLING DATE	: 26/12/2022	SAMPLE NO.	: A65121023
RECEIVED DATE	: 27/12/2022	SAMPLING TIME	: 09:44-10:44
SAMPLING INSTRUMENT	: Personal Pump Flow rate 0.20 L/min Serial No. 20180903081	TESTED DATE REPORTED DATE	: 27/12/2022-07/01/2023 : 10/01/2023

PARAMETER**	TEST METHOD	RESULT[/1]	UNIT
Propylene	GC-FID,Modified Inter-Society Committee 101	ND	ppm

REMARK:

[/1] ND – Non detectable : When detection limit of Propylene is less than 0.01 ppm.

** Parameter have License Registeration of Department of Labour Protection and Welfare No.0201-03-2564-0008

Sampling By Eastern Thai Consulting 1992 Co.,Ltd., (Mr. Aocha Khwansirimongkon)

Analysed By SECOT Co.,Ltd.

GPS = Sampling at UTM 47P 731054E 1406324N

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By.....

(Miss Thanatporn Klinsopon)

10/01/2023

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

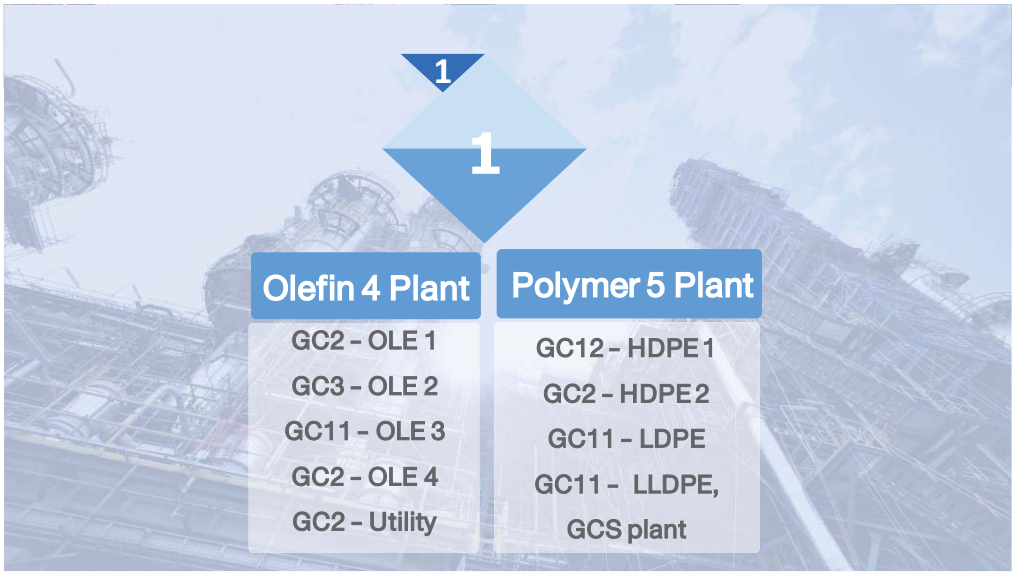
ภาคผนวก 43ข

เอกสารการอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

GC
B-CARES
PSM Zero Accident
GC SPIRIT
The way we work together
หลักสูตรอบรม
ความปลอดภัยเบื้องต้น
(Basic Safety Training)

GC
วันนี้...เราพร้อมก้าวไปด้วยกัน สู่จุดหมายที่ยิ่งใหญ่กว่าเดิม
Chemistry for Better Living
GC...เคมีที่เข้าถึงทุกความสุข
มาทำความรู้จัก GC Group กัน
B-CARES
รักษ์มือ
PSM Zero Accident

3 Group of
For Basic Safety Training
1
1
Olefin 4 Plant
GC2 - OLE 1
GC3 - OLE 2
GC11 - OLE 3
GC2 - OLE 4
GC2 - Utility
Polymer 5 Plant
GC12 - HDPE 1
GC2 - HDPE 2
GC11 - LDPE
GC11 - LLDPE,
GCS plant
2
2
ARO-REF-UT
GC4 - -ARO 1
GC5 - ARO 2
GC6 – REF
GC7 - BTF
GC8 - Utility
3
3
PHN-GCO-GCP
Phenol
GCO
GCP
GC1 – RO
ENCO
EOB & Lab
Glycol
Laboratory
GGC
GC13 – INNO2


1
1
Olefin 4 Plant
GC2 - OLE 1
GC3 - OLE 2
GC11 - OLE 3
GC2 - OLE 4
GC2 - Utility
Polymer 5 Plant
GC12 - HDPE 1
GC2 - HDPE 2
GC11 - LDPE
GC11 - LLDPE,
GCS plant

2

ARO-REF-UT

GC4 - -ARO 1
GC5 - ARO 2
GC6 – REF
GC7 - BTF
GC8 - Utility

3

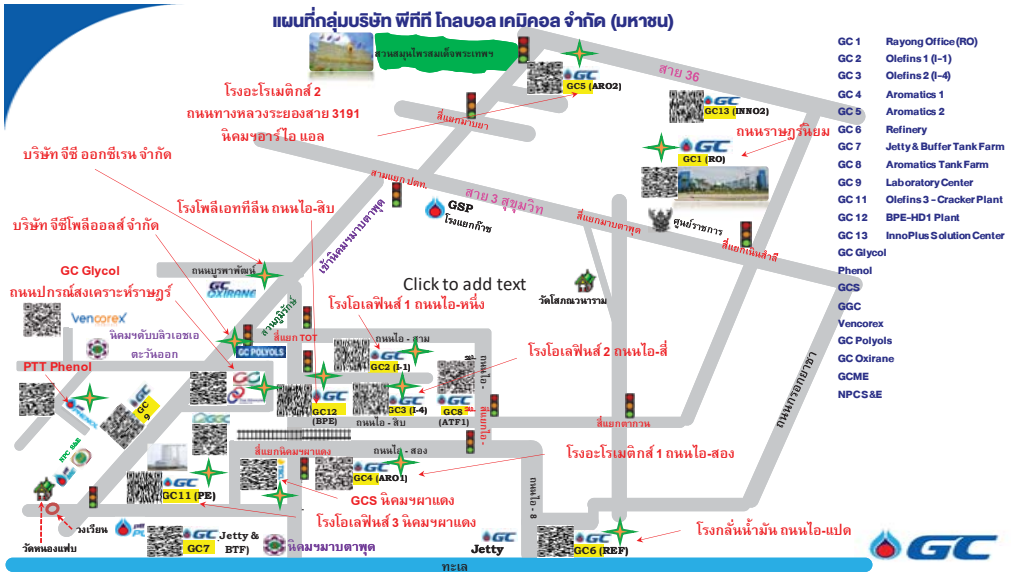
PHN-GCO-GCP

Phenol
GCO
GCP
GC1 – RO
ENCO

EOB & Lab

Glycol
Laboratory
GGC
GC13 – INNO2

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



ระเบียบในการอบรม

สำหรับผู้เข้าอบรมผ่าน Microsoft Team

- **ปิดไมค์** ขณะมีการนำเสนอ
- **ยกมือ** หากมีข้อสอบถาม **(หลังจากผู้นำเสนอจบแต่ละหัวข้อ)**
- **แชท** หากเสียงไม่ชัดเจน สามารถระบุสิ่งที่ต้องการสอบถามในช่อง Chat
- **ระยะเวลา** ในการอบรมและสอบ **3-4 ชั่วโมง**
- **หยุดพัก** 15 นาที
- **กรุณางดใช้**เครื่องมือสื่อสาร
- **ขออนุญาตบันทึกข้อมูลภาพเพื่อประกอบหลักฐานในการอบรมขณะทำงานอบรม**

ต้องกำหนดให้มีผู้ประสานงาน 1 ท่านเข้าร่วมการอบรมผ่านออนไลน์

การปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

การควมคุมข้อมูลอ่อนไหว

เพื่อให้เป็นไปตาม พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 GC จึงได้ขอให้ทุกท่านลงนามในหนังสือให้ความยินยอมเก็บใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลโดยมีวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมใช้ ดังนี้

1. **ข้อมูลสุขภาพ**
   - ✓ เพื่อการดูแลความปลอดภัยด้านสุขภาพของท่านในระหว่างการปฏิบัติงานในพื้นที่ GC Group
2. **ภาพจำลองใบหน้า**
   - ✓ เพื่อการรักษาความปลอดภัย และ ตรวจสอบการอนุญาตให้เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ GC Group

Click to add text

การควมคุมข้อมูลการบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิด

1. เพื่อควบคุมการเข้าอาคารสถานที่ ตลอดจนเพื่อสังเกตการณ์ ป้องกัน และตรวจสอบการเข้าอาคารและสถานที่
2. เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของพนักงาน ลูกค้า ผู้รับเหมา คู่ค้า ผู้มาติดต่อ
3. เพื่อควบคุมการเข้าถึงและรักษาความปลอดภัยแหล่งเทคโนโลยีสารสนเทศและฐานข้อมูลของบริษัทฯ
4. เพื่อตรวจสอบด้านความปลอดภัยและดูแลรักษาความปลอดภัยระหว่างการปฏิบัติงาน

ข้อมูลเพิ่มเติม

หัวข้อการฝึกอบรมและความคาดหวัง

1. วัตถุประสงค์ และข้อกำหนดกฎหมาย
2. นโยบาย QSHEB
3. กฎระเบียบความปลอดภัย & กฎพิทักษ์ชีวิต (Life Saving Rules)
4. PPE
5. ป้ายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย
6. อันตรายสารเคมี และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
7. ความปลอดภัยในการทำงานแต่ละประเภท
8. การปฏิบัติเมื่อมีสถานการณ์ฉุกเฉิน
9. การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ
10. การรักษาความสะอาดและการจัดการกากของเสีย

1. วัตถุประสงค์และข้อกำหนดกฎหมาย

- เพื่อให้ทราบและเข้าใจ กฎระเบียบด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยเบื้องต้น และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ทำงานและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ในการทำงาน และมีจิตสำนึกในการทำงานอย่างปลอดภัย
- เพื่อให้ทราบและเข้าใจถึงการป้องกันอันตราย และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- เพื่อให้ทราบถึงระบบการทำงานต่างๆ ในเบื้องต้น เช่น ใบอนุญาตทำงาน การรายงานและ การสอบสวนอุบัติการณ์ เป็นต้น

อย่าเพียงเรียนเพื่อให้ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้น

เพราะความปลอดภัยเป็นเรื่องของตนเอง บุคคลรอบข้าง รวมถึงครอบครัว

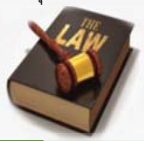
1. วัตถุประสงค์และข้อกำหนดกฎหมาย (ต่อ)

พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

-ให้*นายจ้าง*มีหน้าที่*จัดและดูแล*สถานประกอบกิจการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ

-นายจ้างต้องจัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยฯ และการอบรมดังกล่าวให้เป็นไปตามที่อธิบดีกำหนด

-นายจ้างต้องจัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และลูกจ้างต้องสวมใส่และดูแลรักษาอุปกรณ์ดังกล่าว



โทษ จำคุก 1 ปี หรือปรับ 4 แสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

1. วัตถุประสงค์และข้อกำหนดกฎหมาย (ต่อ)

พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

- ให้*ลูกจ้าง*มีหน้าที่*ให้ความร่วมมือ* กับนายจ้างในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ

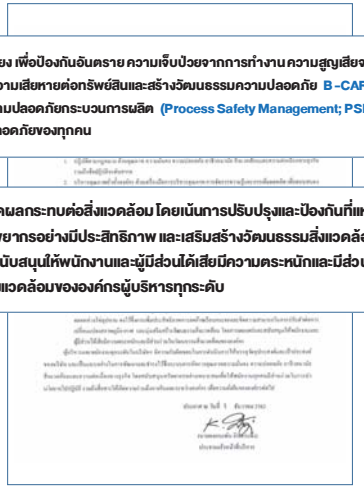
- ลูกจ้างต้องดูแล สภาพแวดล้อมในการทำงานตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวง เพื่อให้เกิดความปลอดภัย เมื่อทราบข้อบกพร่องไม่สามารถแก้ไขได้ให้แจ้งต่อหัวหน้างาน หรือผู้บริหาร และให้หัวหน้างาน หรือผู้บริหารแจ้งเป็นหนังสือต่อนายจ้างโดยมิชักช้า

โทษ จำคุก 3 เดือน หรือปรับ 1 แสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

2.นโยบาย ด้าน QSHEB

B-CAREs
พฤติกรรมปลอดภัย ห่วงใยเอื้ออาทร
หยุดก่อน...ถ้าไม่ปลอดภัย

นโยบาย ด้าน QSHEB



บริหารความเสี่ยง เพื่อป้องกันอันตราย ความเจ็บป่วยจากการทำงาน ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ ความเสียหายต่อทรัพย์สินและสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย B-CAREs รวมทั้งการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management; PSM) เพื่อดูแลห่วงใยความปลอดภัยของทุกคน

ประเมินและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการปรับปรุงและป้องกันที่แหล่งกำเนิด รวมทั้งใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และเสริมสร้างวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม โดยการเผยแพร่และสนับสนุนให้พนักงานและผู้มีส่วนได้เสียมีความตระหนักและมีส่วนร่วมในวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมขององค์กรผู้บริหารทุกระดับ

ดร.คงกระพัน อินทรแจ้ง
ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

3.กฎระเบียบความปลอดภัย

B-CAREs
พฤติกรรมปลอดภัย ห่วงใยเอื้ออาทร
หยุดก่อน...ถ้าไม่ปลอดภัย

หน้าที่ความรับผิดชอบ

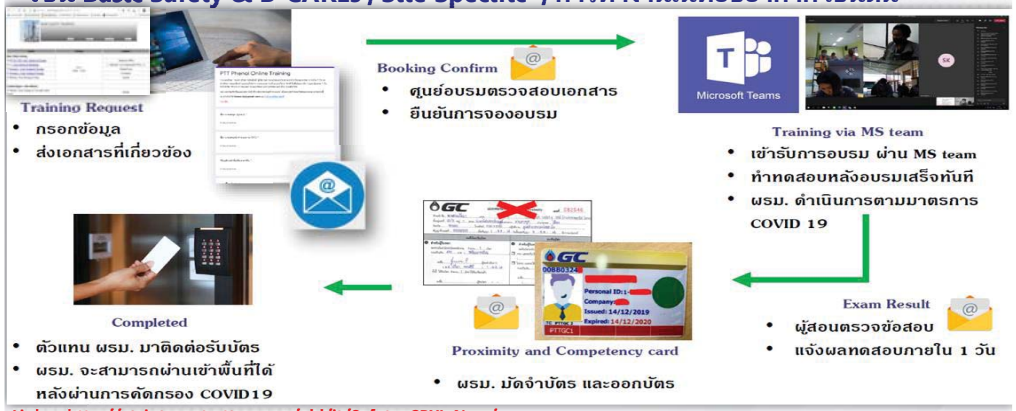
1. เข้าใจและปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมถึงปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อกำหนดอื่นๆของ GC อยู่เสมอ

2. แจ้งต่อผู้บังคับบัญชาเมื่อพบเห็นสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัย

3. ร่วมมือและเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยต่างๆเพื่อสนับสนุนวัฒนธรรมความปลอดภัย (B-CAREs)

กฎระเบียบความปลอดภัย

1. ผู้รับเหมาต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยตามที่ GC กำหนด
เช่น Basic Safety & B-CAREs , Site Specific , การทำงานในที่อับอากาศ เป็นต้น



Link >>http://atcinternet.pttgc.corp/old/it/Safety_CPXI_New/

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

2. ผู้รับเหมาที่เข้าในพื้นที่ GC ต้องติดบัตรแสดงให้เห็นตลอดเวลา

Contractor Card
แต่ละช่องบนบัตรบอกอะไรบ้าง

1. รูปถ่ายเจ้าของบัตร
2. ชื่อ–นามสกุล เจ้าของบัตร
3. เลขประจำตัวผู้รับเหมา
4. ชื่อบริษัทผู้รับเหมา
5. อายุบัตรอ้างอิงตามอายุการอบรม Basic Safety
6. พื้นที่ที่เข้าทำงานได้ และวันหมดอายุสัญญาจ้างงาน (PO)

ระเบียบการใช้บัตร

- ❑ ต้องพกบัตรตลอดเวลา
- ❑ ห้ามใช้บัตรผู้อื่น หรือใช้แทนกัน
- ❑ ห้ามปลอมแปลง เลียนแบบบัตร

หมายเหตุ: หากฝ่าฝืนจะ Blacklist มิให้ทำงานภายใน GC Group ได้

Skill Assessment

- ❑ Scaffolding (นั่งร้าน)
- ❑ Welding & Cutting (เชื่อม ตัด)
- ❑ High Pressure Water Jet (น้ำแรงดันสูง)

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

3. ห้าม นำไฟแช็ค ไม้ขีดไฟ โทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์จุดไฟเข้าพื้นที่หวงห้าม

- ไม้ขีดไฟ ไฟแช็ค
- ไฟฉาย
- โทรศัพท์มือถือ
- กล้องถ่ายรูป
- วิทยุ หรือเครื่องเล่นเทป
- วิทยุติดตามตัว

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

4. ห้ามสูบบุหรี่ นอกพื้นที่อนุญาต
5. ห้ามนำสารเสพติดทุกชนิดเข้าพื้นที่ของ GC โดย GC จะมีการสุ่มตรวจโดยไม่แจ้งล่วงหน้า
6. ห้าม นำอาหารและเครื่องดื่มที่ไม่ใช่น้ำเปล่าเข้าพื้นที่หวงห้าม

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

ขอความร่วมมือ<u>ไม่ใช้และไม่นำ</u>
"กัญชา กัญชง กระท่อม"
เข้ามาในพื้นที่

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

7.ห้ามนอนหลับในเขตพื้นที่หวงห้าม

8.ห้ามเล่นการพนัน หยอกล้อ และทะเลาะวิวาทกัน

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

9.ห้ามถ่ายรูปในพื้นที่ GC ก่อนได้รับอนุญาต

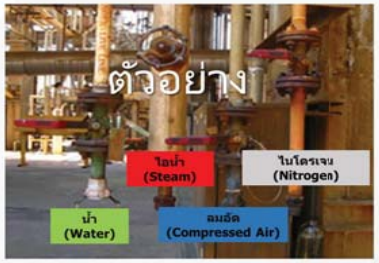
10.ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในพื้นที่ GC

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

11.ห้ามพกพาอาวุธทุกชนิดเข้ามาในเขตพื้นที่ GC

12.ห้ามผู้มีอายุต่ำกว่า18 ปีเข้ามาทำงานใน GC

13.ห้ามผู้รับเหมาใช้อุปกรณ์ต่างๆของ GC ในเขตหวงห้าม ก่อนได้รับอนุญาต (เช่น น้ำดับเพลิง ระบบสาธารณูปการ (ไนโตรเจน, น้ำ, ลม, ไอน้ำ) เป็นต้น)



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

14.ให้ความร่วมมือในการตรวจยานพาหนะหากมีการร้องขอจากเจ้าหน้าที่ รปภ.

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

15.**ห้าม**ยานพาหนะเครื่องยนต์ใช้เชื้อเพลิง เบนซิน(Gasoline) เครื่องยนต์เชื้อเพลิงก๊าซ NGV,LPG และเชื้อเพลิงร่วม เข้าพื้นที่หวงห้าม อนุญาตเฉพาะยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลเท่านั้น

ต้องสวม Exhaust Spark Arrestor ที่ท่อไอเสียก่อนเข้าพื้นที่หวงห้าม ทั้งนี้การนำยานพาหนะเข้าพื้นที่หวงห้ามจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของแต่ละโรงงานด้วย เนื่องจากแต่ละโรงงานมีความเสี่ยงแตกต่างกัน

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

16. จำกัดความเร็วของยานพาหนะ

นอกพื้นที่หวงห้าม**ไม่เกิน 30** กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือตามป้ายจำกัดความเร็ว

ในพื้นที่หวงห้าม**ไม่เกิน 20** กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือตามป้ายจำกัดความเร็ว

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

17.ต้องคาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับรถตลอดเวลา

18.จอดยานยนต์ห่างจากหัวจ่ายน้ำดับเพลิง หรืออุปกรณ์ฉุกเฉินอื่น ๆ อย่างน้อย **5 เมตร**

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

19. **ห้าม**จอดยานพาหนะในพื้นที่หวงห้าม กรณีจำเป็นให้ดับเครื่องยนต์ กุญแจอยู่ในตำแหน่งพร้อมติดเครื่อง และไม่ล็อคประตูรถ

20. ยานพาหนะ รถปั้นจั่น รถกระเช้า รถโฟล์คลิฟต์ และเครื่องจักรกลทุกชนิด ต้อง ผ่านการตรวจสอบสภาพแล้วติดสติกเกอร์อนุญาตให้ใช้งานก่อน

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

21. การนำ วัสดุ สิ่งของเข้า-ออก GC

นำวัสดุ สิ่งของเข้ามาใน GC ต้องเขียนใบสำแดงนำของเข้า (Material Declaration)

นำวัสดุ สิ่งของของ GC ออกนอกเขตพื้นที่ GC ต้องเขียนใบนำของออก (Material Gate Pass) และได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของบริษัทก่อน

ยกเว้น สิ่งของบางรายการ เช่น เสื้อผ้า, กระเป๋ามือถือ, เครื่องมือประจำรถ, อุปกรณ์กีฬา, อาหาร, สิ่งของรางวัล, โทรศัพท์มือถือ, และกล้องถ่ายรูป

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

22.ผู้รับเหมาต้องมีความเข้าใจในการทำงานอย่างแท้จริง โดยเฉพาะงานที่ได้รับมอบหมาย หากไม่เข้าใจขั้นตอนการทำงาน หรือความเสี่ยงที่อาจได้รับ ต้องหยุดทำงานและถามหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน

S

หยุดก่อนถ้าไม่ปลอดภัย

ถ้าไม่ปลอดภัย จะไม่ทำ

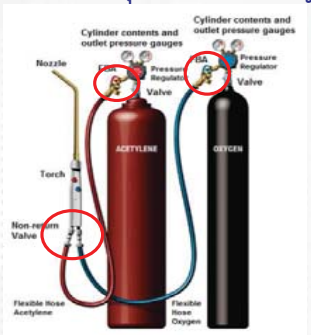
กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

23.ผู้รับเหมาต้องสำรวจ ทางออกฉุกเฉินและอุปกรณ์ความปลอดภัยที่จำเป็น เช่น ที่ล้างตาฉุกเฉิน ในบริเวณที่ทำงาน

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

24.ห้ามใช้ LPG ในงานเชื่อมและงานตัด

25.จัดให้มี Flash back arrester ในชุดงานเชื่อมและงานตัดด้วยแก๊ส จำนวน 4 จุด ตามมาตรฐานกรมโรงงานอุตสาหกรรม



กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

26. รถจักรยานต้องผ่านการขึ้นทะเบียนและตรวจสอบจาก GC

- ✓ ติดต่อส่งแบบฟอร์มการขึ้นทะเบียนที่ SHE AREA
- ✓ นำจักรยานมาตรวจสภาพ

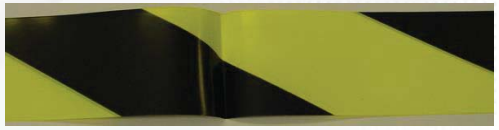
กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อกำหนดในการใช้จักรยาน

- ❖ ขี่จักรยานด้วยความระมัดระวัง
- ❖ ห้ามดัดแปลงสภาพและจักรยานต้องอยู่ในสภาพดี
- ❖ ห้ามใช้โทรศัพท์และเครื่องมือสื่อสารทุกชนิดขณะปั่นจักรยาน
- ❖ ห้ามปั่นจักรยานย้อนศร โดยเด็ดขาด
- ❖ ห้ามปั่นจักรยานส่ายไปส่ายมา
- ❖ ห้ามใช้จักรยานบรรทุกของหนักโดยเด็ดขาด
- ❖ จอดรถจักรยานเฉพาะในช่องหรือบริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้เท่านั้น

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

27. พื้นที่บริเวณทำงานต้องมีการปิดกั้น และบ่งบอกอันตราย



แถบพลาสติกสีขาวแดง

หมายถึง **หยุด** อันตราย หรือห้ามเข้าและห้ามมุดหรือลอดผ่านแถบพลาสติกขาวแดง โดยเด็ดขาด บุคคลที่จะเข้าต้องได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง

ในทางปฏิบัติ หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงานจะต้องชี้แจงถึงข้อควรระวังและข้อปฏิบัติตามที่แบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSEA) ระบุไว้ ผู้ปฏิบัติงานทราบ

แถบพลาสติกสีเหลืองดำ

หมายถึง **ระมัดระวัง** เพื่อบ่งชี้ว่าพื้นที่นั้นเป็นพื้นที่อันตรายการใช้แถบพลาสติกเหลืองดำ ไม่ได้เป็นการป้องกันคนที่จะเข้าไปในพื้นที่ แต่เป็นการ เตือนถึงสภาพที่อันตราย

ต้องจัดหาเสา, หลักสำหรับเกาะยึดเกี่ยวแถบพลาสติก **ห้าม**เกาะยึดเกี่ยวกับโครงสร้าง อุปกรณ์การผลิตเด็ดขาด และกั้นให้ห่างจากจุดที่ต้องการปิดกั้นอย่างน้อย 1 เมตร

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

28. การถ่ายภาพ **ห้ามถ่ายภาพโดยไม่ได้อนุญาตเด็ดขาด**

- ✓ ต้องผ่านการอบรมและขึ้นทะเบียนจาก GC
- ✓ ต้องได้รับอนุญาตและเปิด Work permit ตามข้อกำหนดของ GC
- ✓ กล้องต้องผ่านการตรวจสภาพจากทาง GC
- ✓ ห้ามถ่ายภาพภายในบริษัทและส่งออกทางโทรศัพท์มือถือ หรือช่องทาง Social Media อื่นๆไป ยังบุคคลภายนอกหรือหน่วยงานภายนอกอย่างเด็ดขาด

หากไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยดังกล่าวข้างต้น จะต้องโทษทางวินัยตามข้อกำหนดของบริษัทฯ และบทลงโทษ ตามที่กฎหมายกำหนด

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

29. การตรวจเครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็คโทรนิคส์

- ✓ **ต้อง**ส่งอุปกรณ์ให้หน่วยงานซ่อมบำรุง ตรวจรับรองก่อนนำไปใช้งาน
- ✓ อุปกรณ์ที่ผ่านการตรวจจะ**ต้อง**ติดสติ๊กเกอร์รับรองจาก GC ตามอายุที่ระบุในติดสติ๊กเกอร์
- ✓ ผู้ปฏิบัติงาน**ต้อง**ตรวจสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ทุกครั้งก่อนนำไปใช้งาน

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

30. ยานพาหนะ เช่น รถปั้นจั่น รถกระเช้า รถโฟล์คลิฟต์ และเครื่องจักรกลทุกชนิด

- ✓ **ต้อง**ผ่านการตรวจสอบสภาพจากหน่วยงานซ่อมบำรุงติดสติกเกอร์รับรอง
- ✓ ยานพาหนะที่ผ่านการตรวจจะได้รับการติดสติ๊กเกอร์รับรองจาก GC
- ✓ ผู้ปฏิบัติงาน**ต้อง**ตรวจสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ทุกครั้งก่อนนำไปใช้งาน

กฎระเบียบความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อกำหนดการใช้ยานพาหนะ

- ยานพาหนะและเครื่องยนต์ที่นำไปใช้ในพื้นที่หวงห้าม ต้องใช้เชื้อเพลิงที่เป็นน้ำมันดีเซล
- ต้องได้รับใบอนุญาต Work Permit ทำงานจากฝ่ายผลิตก่อนเท่านั้น
- มีถังดับเพลิง มีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ (Fire Rating = 10A40B)
- ตะแกรงครอบท่อ

31.กฎพิทักษ์ชีวิต (Life Saving Rules)

เป้าหมายของบริษัท

บริษัทมีเป้าหมายให้ผู้รับเหมา ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิด

1. การบาดเจ็บถึงขั้นบันทึก (TRIR)
2. การเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีรั่วไหล ไฟไหม้ หรือ ระเบิด
3. การทำให้หยุดผลิต (Unplanned Shutdown) ในกรณีที่เข้าทำงานในช่วงเดินเครื่อง

4 กฎพิทักษ์ชีวิต : Life-saving Rules

" เราเชื่อว่าอุบัติเหตุป้องกันได้ "

4 กฎพิทักษ์ชีวิต : Life-saving Rules

" เราเชื่อว่าอุบัติเหตุป้องกันได้ "

4 กฎพิทักษ์ชีวิต : Life-saving Rules

" เราเชื่อว่าอุบัติเหตุป้องกันได้ "

4.อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
(Personal Protective Equipment ;PPE)

B-CARES
พฤติกรรมปลอดภัย ห่วงใยเอื้ออาทร
หยุดก่อน...ถ้าไม่ปลอดภัย

4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานในพื้นที่หวงห้าม ได้แก่

- ✓ หมวกนิรภัย พร้อมสายรัดคาง
- ✓ แว่นตานิรภัย หรือแว่นครอบตานิรภัย (ห้ามใช้แว่นตานิรภัยแบบเลนส์สีดำในช่วงกลางคืน)
- ✓ รองเท้านิรภัย
- ✓ ชุดปฏิบัติงานต้องเป็นเป็นเสื้อแขนยาว กางเกงขายาวที่รัดกุม

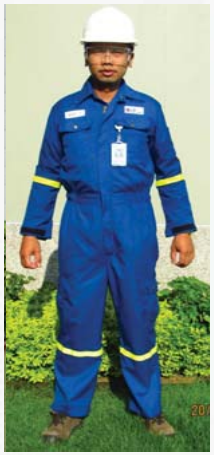
กรณีที่ขึ้นลงหรือปีนบันได จะต้องสวมถุงมือ จับราวบันไดทุกครั้ง)

PPE พื้นฐาน

3.หมวกนิรภัย

4.แว่นนิรภัย

แว่นครอบตาสำหรับการทำงานกับสารเคมี



1.ชุดปฏิบัติงานต้องเป็นเป็นเสื้อแขนยาว กางเกงขายาวที่รัดกุม

2.รองเท้านิรภัย

รูปแบบชุดปฏิบัติงาน

1. ชุดเสื้อแขนยาว และ กางเกงขายาว (เป็นชุด UNIFORM ของบริษัทนั้นๆ)

2. ชุดหมี

ห้ามใช้ผ้ายืนส์ยีด,Polyester และ ผ้าร่ม

ชนิดผ้าที่ใช้ผลิตชุดปฏิบัติงานต้องเป็นผ้าฝ้าย(Cotton), ผ้าทนไฟ (Fire Retardant), ผ้ายืนส์

PPE เฉพาะงาน

ห้ามถกปลายแขนเสื้อของชุดป้องกันสารเคมีแบบนี้
ต้องให้ปลายแขนเสื้อปิดคลุมถุงมือ

งานขนถ่ายสารเคมี

งานเชื่อม

งานตัด/งานเจียร์

PPE เฉพาะงาน (ต่อ)

งานบนที่สูง

ทำงานกับวัสดุที่แหลม คม

พื้นที่ที่มีเสียงดัง

4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) (ต่อ)

5. ป้ายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย (Safety Sign)

5. ป้ายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย

6. อันตรายสารเคมี และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

พฤติกรรมปลอดภัย ห่วงใยเอื้ออาทร
หยุดก่อน...ถ้าไม่ปลอดภัย

6. อันตรายสารเคมี และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สารเคมีเข้าสู่ร่างกายทางใดได้บ้าง ???

1. หายใจเข้าไป
2. ทางปาก
3. ทางผิวหนัง และดวงตา

หลัก ๆ มี 3 ช่องทาง

Inhalation
(most common in workplace)

Ingestion

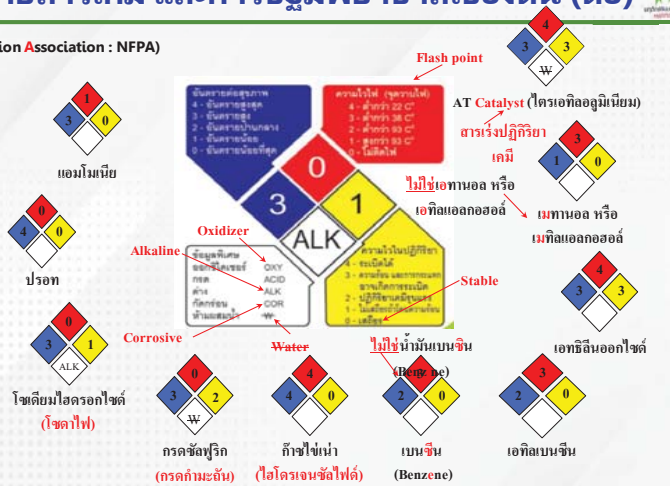
Skin absorption

6. อันตรายสารเคมี และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น (ต่อ)

สัญลักษณ์ความรุนแรงจากอันตรายของสารเคมีตามมาตรฐาน NFPA 704

6. อันตรายสารเคมี และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น (ต่อ)

(National Fire Protection Association : NFPA)



สัญลักษณ์ความรุนแรงจากอันตรายของสารเคมีตามมาตรฐาน NFPA 704

6. อันตรายสารเคมี และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น (ต่อ)

พื้นที่ที่มีสาร H2S อยู่ในอุปกรณ์

ระวังอันตราย

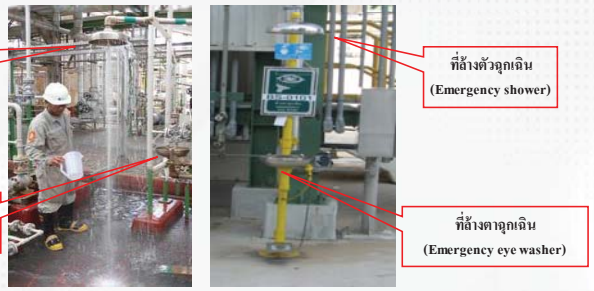
กรณีเกิดการรั่วไหล ไม่ให้เข้าบริเวณพื้นที่เขตสีเหลือง เนื่องจากอาจมี H_2S

6. อันตรายสารเคมี และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น (ต่อ)

ต้องรู้ชนิดของสารเคมีที่จะเข้าไปทำงาน โดยหัวหน้างานต้องสื่อสารข้อมูลตาม Safety Data Sheet (SDS) หรือดูสัญลักษณ์ , ป้าย เช่น

รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS

6. อันตรายสารเคมี และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น (ต่อ)



การสัมผัส	การปฏิบัติตัวเบื้องต้น
ทางการหายใจ	ถ้าได้กลิ่นผิดปกติ ให้ออกนอกพื้นที่ ไปที่อากาศบริสุทธิ์ และแจ้งหัวหน้างาน
ทางตา	ล้างตาด้วยน้ำเปล่าจากที่ล้างตาฉุกเฉินอย่างน้อย 15 นาที
ทางผิวหนัง	ล้างตัวด้วยน้ำเปล่าจากที่ล้างตัวฉุกเฉินอย่างน้อย 15 นาที

สำรวจหาจุด ล้างตัวและตาฉุกเฉิน ก่อนเริ่มงาน

7. ความปลอดภัยในการทำงานแต่ละประเภท

7. ความปลอดภัยในการทำงานแต่ละประเภท

ใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อความปลอดภัย

ไม่มีใบอนุญาตทำงาน (No Permit) → ไม่ต้องทำงาน (No Work)

* ถ้างานที่ทำไม่ปลอดภัย → ให้หยุดงานทันที *

GC Basic Safety Training Training Taskforce 2021

ใบอนุญาตในการทำงาน

1. ใบอนุญาตในการทำงานทั่วไป (Cold Work Permit)
   ใช้กับงานทุกประเภทในพื้นที่โรงกลั่นน้ำมัน ซึ่งเป็นงานที่ไม่มีความร้อน สะเก็ดประกายไฟจากเครื่องมือที่ใช้หรือจากการใช้เครื่องมือนั้น
2. ใบอนุญาตในการทำงานที่มีความร้อน ประกายไฟ (Hot Work Permit)
   ใช้กับงานที่มีแหล่งความร้อน สะเก็ด ประกายไฟจากเครื่องมือที่ใช้หรือจากการใช้เครื่องมือนั้น เช่น งานเชื่อม งานตัด งานเจียร เป็นต้น รวมถึงการนำยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลเข้าไปในพื้นที่กระบวนการผลิต

ใบอนุญาตทำงานมี 2 ชนิด คือ

Permit Supervisor : ปลอกแขนสีส้ม

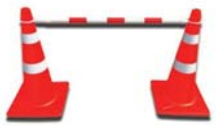
Permit supervisor / Permit Request ต้องผ่านการทดสอบและขึ้นทะเบียน

GC Basic Safety Training Training Taskforce 2021

7.1 ความปลอดภัยการทำงาน Hot Work

ข้อกำหนดความปลอดภัยการทำงาน Hot Work

- ✓ ต้องมีการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซไวไฟ (%LEL) ในพื้นที่การทำงานก่อนเริ่มงานและจะสามารถเริ่มงานได้เมื่อ ตรวจวัด %LEL = 0 เท่านั้น ต้องมีการตรวจวัดตามระยะ ตามเวลาที่กำหนดในใบอนุญาตทำงาน
- ✓ ปิดกั้นพื้นที่ด้วยผ้ากันไฟ 4 ด้าน และปิดคลุมรางระบายน้ำในระยะ 15 เมตร และ Cover Drain จะต้องทำมาจากผ้าใบCanvas หากเป็นงาน Hot Work ในที่สูง ให้ใช้ผ้ากันไฟ (Fire Blanket) ชนิด Non-Asbestos ล้อมรอบทั้ง 4 ด้านของพื้นที่ทำงานมีถาดโลหะ ผ้ากันไฟ รองพื้นป้องกันสะเก็ดไฟตกใส่อุปกรณ์ที่อยู่ข้างล่าง ซึ่งในงานที่จำเป็นต้องมีการกันลมให้ใช้ผ้าใบกันลมชนิดผ้าใบเต็นท์ชนิดหนาเท่านั้น (สภาพของผ้ากันไฟและผ้าใบจะต้องพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด)
- ✓ ถังดับเพลิงต้องมีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ (Fire Rating = 10A40B)
- ✓ กั้นพื้นที่ปฏิบัติงานและติดป้ายเตือนให้เห็นชัดเจน
- ✓ เครื่องมือ (เจียร ตัด ขัด) จะต้องเป็น Dead Man Switch



7.1 ความปลอดภัยการทำงาน Hot Work (ต่อ)

หัวหน้างาน ต้องตรวจสอบความปลอดภัย เฝ้าหน้างาน ตลอดเวลา และตรวจสอบหลังจากหยุดงาน Hot work อย่างน้อย 30 นาที เช่น พักกลางวัน หรือเลิกงาน เป็นต้น

7.1 ความปลอดภัยการทำงาน Hot Work (ต่อ)

การเติมน้ำมันอนุญาตให้เฉพาะช่วงเวลาพัก และต้องดับเครื่องที่จะเติมอย่างน้อย 5 นาทีเครื่อง Generator จะต้องมีถาดรองน้ำมันเพื่อป้องกันการหกรั่วไหล

กำหนด SPEC ถาดรองน้ำมันเครื่องจักร

1. ระยะห่างจากตัวเครื่องถึงขอบถาดห่างข้างละ 30 ซม. (ชนิดมีล้อ ล้อต้องอยู่ในถาดรองทั้งหมด)
2. ความสูงจากพื้นถาดถึงขอบสูง 10 ซม.
3. แผ่นเหล็กที่ใช้ประกอบถาดหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
4. หูจับอย่างน้อย 2 ข้าง
5. มีฝาหรือผ้าปิด

หมายเหตุ : กรณีฝนตกให้จัดเตรียมผ้าใบคลุมเครื่องจักร เพื่อป้องกันน้ำขังในถาดรอง

7.2 ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ(CONFINED SPACE)

มาตรการกำกับดูแลผู้รับเหมา

1.ให้ผู้รับเหมาเข้ารับการอบรมหลักสูตรทบทวนที่อับอากาศภายใน 6 เดือน ตามใบรับรองแพทย์ที่อับอากาศฉบับล่าสุด (ตามระยะเวลาที่ปรากฏบนหน้าบัตร)

2.ให้ผู้รับเหมาดำเนินการ Update หน้าบัตรใหม่ภายใน 3 เดือน (ภายใน 6 มกราคม 2565) โดยแสดงหลักฐานผ่านการอบรมหลักสูตรทบทวนที่อับอากาศ

ข้อเสนอเดิม

3.หากผู้รับเหมาไม่ดำเนินการอบรมหลักสูตรทบทวนที่อับอากาศ ตามระยะเวลาที่กำหนด (ข้อ 1&2) จะไม่มีสิทธิ์เข้าทำงานในที่อับอากาศ

มาตรการกำกับดูแลผู้รับเหมา

กรณีอบรมอับอากาศเกิน 5 ปี

1. ให้ผู้รับเหมายื่น Certificate หลัก จากนิติบุคคลที่ได้รับอนุญาต ขึ้นทะเบียนกรมสวัสฯ

2. ให้ผู้รับเหมายื่น Certificate ทบทวน
   2.1 จากสถาบันนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนกรมสวัสฯ
   2.2 จากจัดฝึกอบรมโดยนายจ้าง พร้อมเอกสารให้แจ้งกำหนดการ หลักสูตรการฝึกอบรม พร้อมรายชื่อและคุณสมบัติวิทยากร ต่ออธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายไม่น้อยกว่า 7 วันทำการก่อนการจัดฝึกอบรม

3. ให้ผู้รับเหมาคัดรายชื่อผู้ที่อบรมอับอากาศเกิน 5 ปี ในการยื่นหลักฐานการอบรมทบทวนอับอากาศ เพื่อใช้ออก Competency card ใบใหม่ พร้อมแนบเอกสารข้อ 1. และข้อ 2.1/หรือ 2.2

ข้อเสนอใหม่

แจ้งยกเลิก !!!

การสอนหลักสูตร Confined Space & Hole Watch สำหรับผู้รับเหมา

อ้างถึงประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 10 เมษายน 2564 ในหมวด 2 ข้อ 13 กำหนดให้มีหลักสูตรการฝึกอบรม**ทบทวน**ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ใช้ระยะเวลาการฝึกอบรมเฉพาะภาคทฤษฎีไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมงต่อเนื่อง และข้อ 14 นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างเข้าฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ**ทุก 5 ปี**นับแต่วันสุดท้ายของการฝึกอบรมฯ

เนื่องจากกฎหมายฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้มีการอบรมทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศทุก 5 ปี แล้วนั้น ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอยกเลิกการอบรมหลักสูตร Confined Space & Hole Watch สำหรับผู้รับเหมาก่อนเข้าทำงานดังที่เคยปฏิบัติมา ทั้งนี้มีผลบังคับใช้ในพื้นที่ GC **ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2564 เป็นต้นไป**

ทั้งนี้ให้มีการตรวจสอบเอกสารและคุณสมบัติผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องที่อับอากาศ ดังนี้

- ใบรับรอง (Certificate) จะต้องผ่านการอบรมจากหน่วยฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

Remind !!!

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

ข้อ ๑๔ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างเข้าฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามข้อ ๑๓ ทุกห้าปีนับแต่วันสุดท้ายของการฝึกอบรมหลักสูตรตามข้อ ๘ ข้อ ๙ ข้อ ๑๐ ข้อ ๑๑ หรือข้อ ๑๒ โดยจัดให้ลูกจ้างเข้ารับการฝึกอบรมให้แล้วเสร็จภายในสามสิบวันก่อนครบกำหนดห้าปี

หากนายจ้างมิได้ดำเนินการตามวรรคหนึ่ง นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างเข้ารับการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตามหลักสูตรข้อ ๘ ข้อ ๙ ข้อ ๑๐ ข้อ ๑๑ หรือข้อ ๑๒ แล้วแต่กรณี

หากผู้รับเหมาไม่เข้ารับการอบรมทบทวนที่อับอากาศตามระยะเวลาที่กำหนด จะต้องอบรมใหม่

บทเฉพาะกาล : หลักสูตรการฝึกอบรมทบทวน

๑. ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมายเดิม *แต่ยังไม่ถึง ๕ ปี* ให้เข้าอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ภายใน ๓๐ วันก่อนครบกำหนด ๕ ปี นับแต่วันที่ผ่านการฝึกอบรม

๒. ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมายเดิม *ตั้งแต่ ๕ ปีขึ้นไป* ให้เข้าอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ภายใน ๙๐ วันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้

ที่อับอากาศคืออะไร?

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

นิยาม

1.ที่อับอากาศ" (Confined space) หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัด และไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง เป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถัง น้ำมัน ถังหมัก ถัง ไซโล ท่อ เตา ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

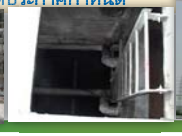
2."สภาพอันตราย" หมายความว่า สภาพหรือสภาวะที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(1)มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจมลงของลูกจ้างหรือถมทับลูกจ้างที่เข้าไปทำงาน

(2)มีสภาพที่อาจทำให้ลูกจ้างตก ถูกกัก หรือติดอยู่ภายใน

(3)มีสภาวะที่ลูกจ้างมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากบรรยากาศอันตราย

(4)สภาพอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีประกาศกำหนด



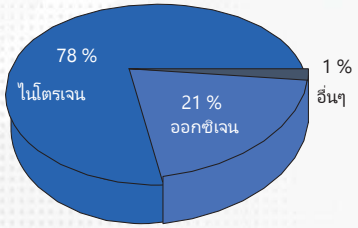
7.2 ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ

บรรยากาศที่อันตราย

- มีออกซิเจนไม่เพียงพอต่อการหายใจ (น้อยกว่า 19.5% หรือมากกว่าร้อยละ 23.5% โดยปริมาตร)
- มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟ หรือระเบิดได้
- มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนด

สภาพที่อันตราย

- พื้นที่ที่อาจทำให้ได้รับอันตรายจากการทำงาน เช่น
  - มีวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจมหรือถมทับลูกจ้างที่เข้าไปทำงาน
  - ลูกจ้างมีโอกาสตก ถูกกัก หรือติดอยู่ภายใน



7.2 ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)

การขาดอากาศหายใจ

ความเข้มข้นของออกซิเจน ($\%O_2$)	อาการที่จะเกิดขึ้น
20.9	ปกติ
19.5	เริ่มอาการขาดออกซิเจน- เริ่มมีอาการทางจิตที่สังเกตเห็นยาก
15 ~ 19	ชีพจรเต้นเร็วขึ้น หายใจถี่ขึ้น, คิดอะไรไม่ออก, เริ่มไม่มีสมาธิ, การทรงตัวไม่ดี
12 ~ 14	ควบคุมส่วนต่างๆของร่างกายไม่ได้ดี, ทำอะไรก็ผิดพลาด, ดุลพินิจบกพร่อง
6 ~ 8	6 นาที > 50% ตาย 8 นาที > 100% ตาย
0 ~ 4	หมดสติทันที, ตาย

7.2 ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)

มีการใช้ไนโตรเจน (N_2) กันมากในโรงงาน ซึ่ง N_2 เป็น **มัจจุราชเงียบ** ที่ทำให้ตายได้โดยไม่รู้สึกตัว

อดอาหาร 3 สัปดาห์

ไม่ได้ดื่มน้ำ 3 วัน

ไม่สามารถหายใจได้ใน 3 นาที

หายใจเอา N_2 เพียว ๆ เข้าไปเพียงครั้งเดียว

คือจุดจบของการมีชีวิต

ไนโตรเจน ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ทำให้ขาดออกซิเจนในการหายใจ โดยไม่รู้ตัว ดังนั้นการใช้ไนโตรเจนต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ โดยเฉพาะงานในที่อับอากาศ

7.2 ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)

1.สำรวจพื้นที่ทำงานและจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับการทำงาน

- JSEA
- ใบรายชื่อเข้า-ออก
- Gas Detector
- อุปกรณ์ช่วยเหลือ

4 ผู้ฯ ตามกฎหมายการทำงานที่อับอากาศ

1. ผู้อนุญาต
2. ผู้ปฏิบัติงาน
3. ผู้ควบคุมงาน
4. ผู้เฝ้าระวังหรือผู้ช่วยเหลือ

7.2 ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)

2.พนักงานต้องผ่านการอบรมและตรวจสุขภาพ "การทำงานในที่อับอากาศ"

3.ตรวจสอบสภาพการทำงาน เช่น การตรวจแก๊สออกซิเจน , LEL เป็นต้น

7.2 ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)

4. ไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เข้าไปในพื้นที่อับอากาศ เด็ดขาด

คุณสมบัติและการแบ่งหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

ผู้เกี่ยวข้อง	พื้นที่หวงห้าม	พื้นที่ควบคุม	คุณสมบัติ/อบรม
*ผู้อนุญาต	**Shift Manger** หรือเทียบเท่า	ผู้ควบคุมดูแลพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมาย	- อบรมตามกฎหมาย - แต่งตั้งจากผู้แทนนายจ้าง
*ผู้ควบคุมงาน	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมงานที่อับอากาศ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมงานที่อับอากาศ	- อบรมตามกฎหมาย - แต่งตั้งจากผู้แทนนายจ้าง
ผู้ปฏิบัติงาน	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เข้าทำงานในที่อับอากาศ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เข้าทำงานในที่อับอากาศ	- อบรมตามกฎหมาย -ตรวจสุขภาพ โดยแพทย์ - **Fit Test (กรณี ใช้ Air line หรือ SCBA)**
ผู้เฝ้าระวังเหตุ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้เฝ้าระวังเหตุ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้เฝ้าระวังเหตุ	- อบรมตามกฎหมาย หลักสูตร "ผู้ช่วยเหลือ" -ตรวจสุขภาพ โดยแพทย์ - **Fit Test (กรณี ใช้ Air line หรือ SCBA)**
Authorized Gas Tester	Authorized Gas Tester ใน Work Permit Procedure		
ทีมช่วยเหลือ	ERS Team หรือทีมช่วยเหลือของบริษัทผู้รับเหมา		

ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

ผู้อนุญาต
- ตัดแยกระบบ/ขจัดสารอันตราย
- มีป้าย "ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า"
- ให้มีประเมินสภาพอากาศ
- พบบรรยากาศอันตราย
  - ✓คุมให้ผู้ปฏิบัติงานออกมา
  - ✓ประเมิน/ค้นหาสาเหตุ
  - ✓ทำให้ปลอดภัยก่อนเริ่มงาน
- ตรวจสอบ/อธิบายวิธีการที่ปลอดภัย
- ตรวจสอบผู้ควบคุมงาน
- ตรวจสอบให้มีผู้เฝ้าระวังเหตุ
- สั่งหยุดงานชั่วคราว/ยกเลิก

ผู้ควบคุม
- ขออนุญาตทำงาน และควบคุมงานทั้งหมด
- วางแผนงานและป้องกันอันตราย
- ชี้แจงและซักซ้อม แผนงานและวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย รวมถึงการหนีภัยกรณีฉุกเฉิน
- ตรวจสอบผู้ปฏิบัติงานและผู้เฝ้าระวัง
- ตรวจสอบการใช้ PPE
- สั่งให้หยุดงานชั่วคราว

ผู้ปฏิบัติ
- ทราบและปฏิบัติตามแผนงาน/วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย
- การติดต่อสื่อสารกับผู้เฝ้าระวังเหตุ
- บันทึกการเข้า-ออกในที่อับอากาศ
- ใช้ PPE ให้ถูกต้อง
- ปฏิบัติตามคำสั่ง
- ออกจากที่อับอากาศทันทีเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน
- ผ่านการตรวจสุขภาพงานในที่อับอากาศ

ผู้เฝ้าระวัง
- เข้าใจขั้นตอนการทำงาน
- ก่อนที่เข้าที่อับอากาศ
  - ✓ตรวจวัดแก๊ส
  - ✓รายชื่อ/จำนวนผู้ปฏิบัติ
  - ✓การติดต่อสื่อสาร
  - ✓ตรวจอุปกรณ์ช่วยหายใจ
- หยุดงานชั่วคราว/ยกเลิกงานให้แจ้งผู้ปฏิบัติงานและผู้ควบคุมงานทราบ
- ห้ามเข้าที่อับอากาศ/ห้ามใครทำหน้าที่แทน
- ผู้ปฏิบัติงานมีอันตรายให้แจ้งผู้ควบคุมงานขอทีมช่วยเหลือ

ทีมผู้ช่วยเหลือ (Rescue Team) ทำหน้าที่ช่วยเหลือและตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยเหลือ

ข้อกำหนดของทีมช่วยเหลือในงานที่อับอากาศ

ระดับความเสี่ยงของงานที่อับอากาศ	ประเภทงานที่อับอากาศ	ข้อกำหนดทีมช่วยเหลือ	ตัวอย่างงาน
ความเสี่ยงสูง (High risk)	งานที่อับอากาศที่ทำภายใต้บรรยากาศที่เป็นอันตราย เช่น ภายใต้บรรยากาศก๊าซเฉื่อย ความเข้มข้นของสารเคมีเกินค่ามาตรฐาน เป็นต้น หรืองานที่อับอากาศที่ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการหายใจ (Breathing Apparatus: BA)	●**ผู้รับเหมาเป็นผู้จัดเตรียมทีมช่วยเหลือพร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือ** ● ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยเหลือพร้อมใช้งานได้ทันที	●Load/unload catalyst ภายใต้ Inert gas ●Tank maintenance ที่สารเคมีตกค้างในถัง (ทำ Gas free ไม่ผ่าน)
ความเสี่ยงปานกลาง (Medium risk)	งานที่อับอากาศที่ทำในอุปกรณ์ที่ใช้งานกับสารไฮโดรคาร์บอน/สารเคมี แต่ได้มีการตัดแยกระบบและขจัดสารอันตรายออกจากที่อับอากาศนั้น และตรวจวัดไม่พบบรรยากาศที่เป็นอันตรายตกค้างแล้ว เช่น หอกลั่น เตา เป็นต้น	● **ใช้ทีมช่วยเหลือจากทีม ECC (NPC S&E) พร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือ** ● ทีมช่วยเหลือพร้อมอุปกรณ์ช่วยเหลือ Standby อยู่ในพื้นที่ (ยังไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์ช่วยเหลือ)	●งาน PM เตา ●งานซ่อมหอกลั่น ถังที่ทำ Gas free ผ่านแล้ว
ความเสี่ยงต่ำ (Low risk)	งานที่อับอากาศที่ไม่เกี่ยวข้องกับสารไฮโดรคาร์บอน/สารเคมี เช่น อุปกรณ์ที่อับอากาศในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น	● **ใช้ผู้เฝ้าระวังที่อับอากาศ (Hole watch)** ●กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้ติดต่อประสานงานกับ **Fit team/ ECC (NPC S&E) เพื่อทำการช่วยเหลือ**	ที่อับอากาศที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง ไม่ต้องทำ Gas free

7.2 ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)

กรณีศึกษา 1

คนงานสองคน จะเข้าตรวจสอบในท่อขนาด 48 นิ้ว ซึ่งมี N_2
(เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาของ Catalyst)

ขณะทำงานภายนอก แต่**ใช้พลาสติกคลุมพื้นที่ทำงาน**
(เพื่อบังแดด และส่องไฟ Black light ให้ชัดเจน)

ในขณะที่หน้าแปลนมี N_2 ระบายออกมา เบาๆ

พวกเขาสูดดม N_2 เข้าไป คนหนึ่งล้มลงตาย อีกคนบาดเจ็บสาหัส

7.2 ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)

กรณีศึกษา 2

ขณะ Inspector เข้าทำการตรวจสอบภายในของ Drum

O_2 Detector ที่พกพาติดตัวเข้าไปด้วยเกิด Alarm

จึงรีบออกจากที่อับอากาศ **พบว่าระบบระบายอากาศต่อเข้ากับท่อไนโตรเจน**

ข้อควรระวัง : การต่อสายเพื่อระบายอากาศ ต้องตรวจสอบชนิดให้ถูกต้อง ข้อต่อ N2 ควรออกแบบพิเศษไม่สามารถใช้กับ Hose ทั่วไปได้ และต้องวัด O2 ก่อนเริ่มงานและขณะทำงาน

7.2 ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)

กรณีศึกษา 3

งานที่อับอากาศที่ใช้ Air line ขณะกำลังสวมใส่ชุดหน้ากาก โดยใช้ลมจาก Utility Station เพื่อทดสอบ แต่มีการต่อสายผิดท่อ ไปใช้ท่อ N2 เมื่อต่อไปได้ 1 นาที ก็ล้มลงหมดสติ

ข้อควรระวัง : 1. กรณีต้องใช้ Air line ต้องใช้อากาศจากถังอัดอากาศเท่านั้น ห้ามใช้ อากาศจากเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) หรือจาก Plant Air

2. การใช้ Utility ของ Plant ต้องต่อโดยเจ้าของพื้นที่เท่านั้น

7.2 ความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (ต่อ)

กรณีศึกษา 4

งาน Sandblast ภายใน Drum ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจในการปฏิบัติงานผู้รับเหมาได้นำ Hose ที่ใช้ในการ Air Blow มาทำเป็น Air Line

เมื่อเตรียมทำ Sand Blast ผู้รับเหมาทั้ง 3 คน ใน Drum เป็นลมหมดสติ ผู้เฝ้าระวัง อยู่ด้านนอก (Standby man) เห็นว่าทั้ง 3 คนเงียบไป จึงเข้าไปตรวจสอบและรีบแจ้งทีมช่วยเหลือ

พบว่า Hose ที่ใช้เป็น Air line ถูกต่อจากท่อ Line Nitrogen

ข้อควรระวัง : 1. กรณีต้องใช้ Air line **ต้อง**ใช้อากาศจากถังอัดอากาศเท่านั้น **ห้าม** ใช้อากาศจากเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) หรือจาก Plant Air

2. การใช้ Utility ของ Plant **ต้อง**ต่อโดยเจ้าของพื้นที่เท่านั้น

7.3 ความปลอดภัยสำหรับงานขุด/เจาะ

7.3 ความปลอดภัยสำหรับงานขุด/เจาะ (ต่อ)

- **ต้อง**ขออนุญาตทำงานขุดเจาะจากผู้ตรวจสอบ/ผู้มีอำนาจอนุมัติ
- ศึกษารายละเอียด ขอบเขต วิธีการขุดเจาะให้เข้าใจ
- การเตรียมการ / วางแผน
  - ตรวจสอบพื้นที่และ mark ตำแหน่งที่ทำการขุด
- ดำเนินการขุด เจาะ ภายใต้การควบคุมดูแล และวิธีการที่กำหนด
  - หากพบ Mark หรือ Warning Tape หรือแผ่นอิฐ หรือสิ่งบอกเหตุที่ แสดงว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้นให้รีบแจ้งผู้ควบคุมการขุด และหยุดการดำเนินการหน้างานไว้ก่อนจนกว่าผู้ควบคุมงานขุดสั่งการต่อไป
- **ต้อง**ทำเครื่องหมายหรือป้ายเตือนให้ทราบว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น

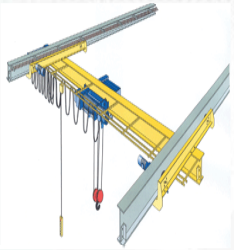
7.3 ความปลอดภัยสำหรับงานขุด/เจาะ (ต่อ)

- ขุดลึกเกิน 1.2 เมตร ต้องมีบันไดหนีภัยและมีการป้องกันดินพังทลาย
- ขุดลึกเกิน 1.5 เมตร ต้องมี**ใบอนุญาตการทำงานในที่อับอากาศ**
- บริเวณพื้นที่ที่ทำการขุดต้องจัดให้มีราวกั้นหรือรั้วกันตก และป้ายเตือนอันตราย ตามลักษณะของงานขุดเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตลอดเวลาทำงาน

คำเตือน : ตำแหน่งของท่อหรือสายไฟใต้ดินอาจไม่อยู่ในตำแหน่งตามแบบ ต้องขุดสำรวจหาแนวให้ชัดเจนก่อนโดยเฉพาะตามแนวโค้ง

- **ต้อง**ใช้มือขุดจนกว่าจะถึงระยะวางแนวท่อหรือสายไฟ

7.4 ความปลอดภัยสำหรับงานยกด้วยปั้นจั่น



ความปลอดภัยในการยกวัสดุด้วยรถปั้นจั่น

มาตรฐานนี้ใช้เป็นข้อกำหนดสำหรับการทำงานยก โดยรถปั้นจั่น ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1)งานยกที่มีความเสี่ยงสูง (Critical Lift) ได้แก่งานยกตามเงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้

> งานยกวัสดุ สิ่งของที่มีน้ำหนักเกิน 10 ตัน (รวมน้ำหนักของอุปกรณ์ช่วยยก)
> งานยกที่มีการต่อ jib
> งานยกข้ามเครื่องจักร อุปกรณ์ในกระบวนการผลิตที่เดินเครื่องอยู่
> งานยกยกวัสดุสิ่งของที่ต้องใช้รถเครน 2 คัน หรือมากกว่า
> งานยกกระเช้าที่ใช้โดยสารคนขึ้นทำงานบนที่สูง
> งานยกในพื้นที่จำกัด ที่ไม่สามารถยืดขารถเครนได้สุด
> ยกวัสดุสิ่งของใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง (Procedure ใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง)
> ยกวัสดุสิ่งของบนพื้นที่ที่มีโอกาสยุบตัว

2)งานยกที่มีความเสี่ยงไม่สูง (Non-critical lift) ได้แก่ งานยกทั้งหมดที่ไม่เข้าข่ายเป็นงานยกที่มีความเสี่ยงสูง

- ***งานยกที่มีความเสี่ยงสูงต้องมีการคำนวณ/วางแผนงานยกอย่างปลอดภัย (Lifting Plan)***
- ***Lifting capacity rate ต้องไม่เกิน 75 %***

7.4 ความปลอดภัยสำหรับงานยกด้วยปั้นจั่น (ต่อ)

ในการทำงานกับปั้นจั่นต้องประกอบด้วย 4 ผู้คือ

1. ผู้บังคับปั้นจั่น
2. ผู้ควบคุมปั้นจั่น
3. ผู้ให้สัญญาน
4. ผู้ผูกยึดอุปกรณ์

ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรตามที่กฎหมายกำหนด

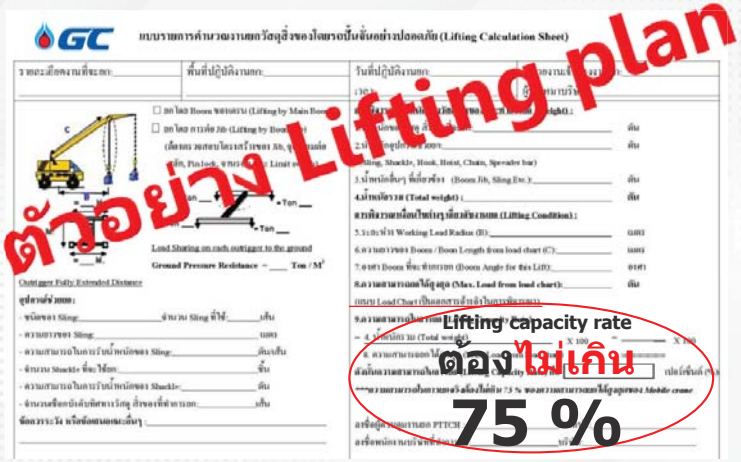
7.4 ความปลอดภัยสำหรับงานยกด้วยปั้นจั่น (ต่อ)

รถปั้นจั่น และอุปกรณ์ช่วยยกต้องผ่านการตรวจสอบและทดสอบตามกฎหมาย

1.สลิงลวด 2.สลิงผ้า 3.ก้ามะลอ 4.รอกโซ่ 5.Eye Bolt 6.Shackle 7.Trolley

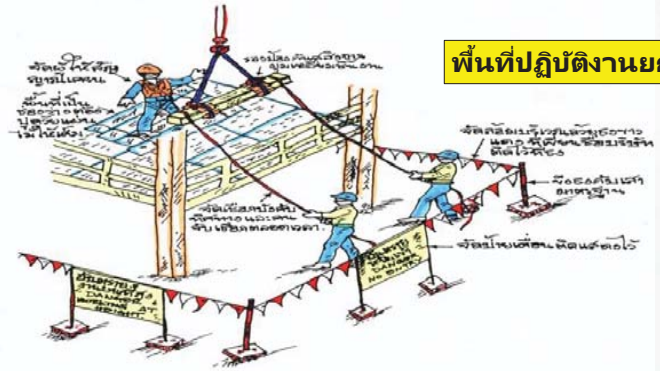
คำเตือน : พื้นที่ปฏิบัติงาน สภาพรถปั้นจั่น อุปกรณ์ช่วยยก ผู้ให้สัญญาณ , ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ และผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น การวางแผนงานยก คือกุญแจสำคัญในการยกวัสดุสิ่งของด้วยรถเครน

7.4 ความปลอดภัยสำหรับงานยกด้วยปั้นจั่น (ต่อ)



7.4 ความปลอดภัยสำหรับงานยกด้วยปั้นจั่น (ต่อ)

- การยกของทุกครั้งจะต้องมีคนให้สัญญาณเพียงคนเดียว
- ใช้เชือกผูกของคอยรั้งไว้เพื่อป้องกันการแกว่งไปมา
- ก่อนทำการยกวัสดุต้องกันคนให้ออกนอกรัศมีการทำงานของรถเครน

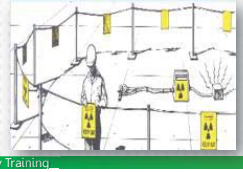


7.5 ความปลอดภัยสำหรับงานรังสี

7.5 ความปลอดภัยสำหรับงานรังสี (ต่อ)

- ต้องมีผู้ควบคุมรังสีที่ผ่านการอบรมตามกฎหมาย
  - อบรมหลักสูตรการป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ 1
- อุปกรณ์กัมมันตรังสีผ่านการตรวจสอบ และได้รับอนุญาตให้ใช้งานตามกฎหมาย
- ผู้ปฏิบัติงานต้องติดอุปกรณ์วัดรังสีแบบสะสม
- ต้องวัดระดับรังสีโดยรอบพื้นที่ปฏิบัติงานด้วยเครื่องวัดรังสี ตลอดเวลา
- หลังจากปฏิบัติงานเสร็จต้องตรวจสอบไม่ให้มีต้นกำเนิดรังสีตกค้างในพื้นที่

คำเตือน : วัสดุกัมมันตรังสี ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และมองไม่เห็น อันตรายขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณรังสีที่ได้รับ



7.6 ความปลอดภัยสำหรับงานไฟฟ้า (ELECTRICAL HAZARDS PERMIT)

Electrical Hazards Permit

ระบบใบอนุญาตทำงานนี้ครอบคลุมการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า หรือ งานอื่นๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสได้รับอันตรายจากไฟฟ้าและครอบคลุมถึงการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าซึ่งอาจจะมีผลกระทบกับ Plant Reliability

ระดับแรงดันไฟฟ้า

ไฟฟ้าแรงดันสูง (High Voltage) หมายถึง อุปกรณ์ไฟฟ้าระดับแรงดันตั้งแต่ 1,000 โวลต์ขึ้นไป

ไฟฟ้าแรงดันต่ำ (Low Voltage) หมายถึง อุปกรณ์ไฟฟ้าระดับแรงดันต่ำกว่า 1,000 โวลต์

7.6 ความปลอดภัยสำหรับงานไฟฟ้า (ต่อ)

กฎหมายและมาตรฐานที่ควรรู้

- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 เช่น

ข้อ 3 ให้นายจ้างจัดให้มีข้อบังคับเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า โดยให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงนี้ เพื่อให้ลูกจ้างปฏิบัติตาม

ข้อ 7 ห้ามนายจ้างให้ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าเข้าใกล้หรือนำสิ่งที่เป็นตัวนำไฟฟ้าที่ไม่มีที่ถือหุ้มด้วยฉนวนไฟฟ้าที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้าเข้าใกล้สิ่งที่มีกระแสไฟฟ้าในระยะน้อยกว่าข้อกำหนดของ วสท. เว้นแต่มีวิศวกรควบคุมการทำงานของลูกจ้าง

ข้อ 8 ห้ามนายจ้างให้ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานอื่นหรืออนุญาตให้ผู้ซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้สิ่งที่มีกระแสไฟฟ้า

ข้อ 21 ให้นายจ้างจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ถุงมือหนัง ถุงมือยาง แขนเสื้อยาง หมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มข้อชนิดมีสันหรือรองเท้าพื้นยางหุ้มส้น ให้ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าสวมใส่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานและจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าที่เหมาะสมกับลักษณะงาน

- Focused Asset Integrity Review for Management System – FAIR+MS by Shell
  - Electrical Permit, Electrical Authorized Person

7.6 ความปลอดภัยสำหรับงานไฟฟ้า (ต่อ)

- **Replace with new specific work permit**

- ❑ ใบอนุญาตทำงานที่อับอากาศ
- ❑ ใบอนุญาตทำงานขุด
- ❑ ใบอนุญาตทำงานฉายรังสี
- ❑ ใบอนุญาตทำงานนั่งร้าน
- ❑ ใบอนุญาตทำงานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง
- ❑ ใบอนุญาตทำงานยกโดยรถปั่นจั่น
- ❑ ใบอนุญาตทำงานประดาน้ำ
- ❑ ใบอนุญาตทำงานปิดถนน
- ❑ ใบอนุญาตทำงานปิด Man-hole

➢ Recommend Work Requiring an Electrical Hazards Permit

Jobs	Likelihood	Consequence	Hazard Severity Rating
Any work carried out in the area of exposed LIVE parts. (จุดที่ทำงานหรือบริเวณข้างเคียงไม่สามารถดับไฟฟ้าได้ทำให้มีโอกาสโดนไฟฟ้าช็อตจากการสัมผัส)	4	4	High
Working nearby high voltage poles (ทำงานใกล้สายส่งแรงสูง)	4	4	High
Working on high voltage switchgear	4	4	High
Working on transformer	3	4	High
Working on high voltage motor	3	4	High
Working on high voltage generator	3	4	High
Working on high voltage cable	3	4	High
Working on LV switchboard busbars or its incoming connections, which are directly fed from a transformer (ทำงานบริเวณ Main Bus Bar แรงดันต่ำซึ่งรับไฟจากหม้อแปลงโดยตรง เนื่องจากจุดนี้กระแส Short circuit จะสูงมาก)	3	4	High

บทบาทและหน้าที่ Electrical Authorized Person

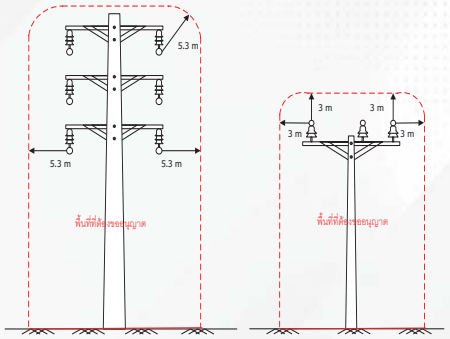
- Review & confirm Job risk assessment ที่ทำโดย Qualify permit requester หรือ PTTGC Job owner
- ให้คำแนะนำทางด้านความปลอดภัยรวมถึง Plant reliability ในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าแก่ผู้ขอ Electrical Hazards Permit
- ให้คำแนะนำเรื่อง PPE แก่ผู้ขอ Electrical Hazards Permit ตามความเหมาะสมของแต่ละงาน เช่น ถุงมือกันไฟฟ้า (ถุงมือยาง, ถุงมือหนัง), Face shield, รองเท้า, Arc flash PPE, etc.
- จัดทำ High Voltage Switching Plan สำหรับงานที่มีความซับซ้อนในการ Isolate
- ระบุตำแหน่งที่จะต้อง Isolate เช่น ตำแหน่ง Switchgear หรือ Circuit Breaker ว่ามีที่ตำแหน่งไหนบ้างก่อนจะอนุญาตให้เข้าไปทำงาน
- ระบุตำแหน่งที่ต้องลง Earth ของอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนที่จะเข้าไปทำงาน เช่น ลง Earth ที่ Switchgear (Earth switch), ลง Earth ที่ Terminal (JB) ของอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยใช้ Earthing cable หรือ Earthing stick
- ระบุตำแหน่งที่ต้อง Lock กุญแจ เช่น ที่ Circuit breaker, Earthing switch หรือที่ Local control switch
- ให้คำแนะนำในการกั้น Barricade และแขวนป้ายเตือนบริเวณรอบจุดทำงานที่มีกระแสไฟฟ้า
- ตรวจสอบเครื่องมือ, Testing equipment ต่างๆว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- ช่วย Isolate ที่หน้างานหรือมอบหมายให้ผู้ที่มีความรู้ความชำนาญทำหน้าที่แทน
- อนุมัติ Electrical Hazards Permit

สายส่งไฟฟ้าแรงสูง คือสายไฟฟ้าชนิดเปลือยไม่มีฉนวนห่อหุ้ม ระดับแรงดันไฟฟ้าตั้งแต่ 22 kV ขึ้นไป

การปฏิบัติงานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง

คือ งานที่มีการใช้แรงงานคน หรือเครื่องมือ เครื่องจักรที่อยู่ในบริเวณใกล้และใต้สายส่ง ในระยะห่างจากสายส่งไฟฟ้าตามที่กำหนด

แรงดันไฟฟ้า	ระยะห่าง (เมตร)
12,000 – 33,000	3.00
33,000 – 69,000	3.30
69,000 – 115,000	3.90
115,000 – 230,000	5.30



115 kV Transmission Line 22 kV Transmission Line

7.6 ความปลอดภัยสำหรับงานไฟฟ้า (ต่อ)

กรณีศึกษา 1 ผู้รับเหมาปฏิบัติงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูง

ผู้รับเหมาตั้งนั่งร้าน ใกล้ไฟฟ้ารงสูงเกิดไฟฟ้าช๊อต (Flash Over)

7.6 ความปลอดภัยสำหรับงานไฟฟ้า (ต่อ)

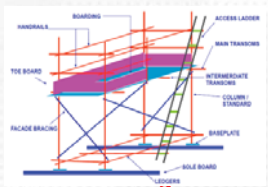
กรณีศึกษา 2

การปฏิบัติงานขนย้ายป้อม รปภ. โดยใช้รถกระเช้า ในขณะขนย้ายไม่สามารถเก็บ Boom กระเช้าตามปกติได้ ทำให้ต้องยก Boom กระเช้าค้างไว้ เมื่อขนย้ายผ่านบริเวณสายส่งไฟฟ้าแรงสูง Boom กระเช้าเกี่ยวกับสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขาด ตกกระแทกพื้น ทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจร และไฟไหม้เนื่องจากสายส่งไฟฟ้าตกบริเวณพื้นหญ้า

7.7 ความปลอดภัยสำหรับงานนั่งร้าน

7.7 ความปลอดภัยสำหรับงานนั่งร้าน (ต่อ)

1. ขอใบอนุญาตติดตั้งและรื้อถอนนั่งร้านจากเจ้าหน้าที่ดูแลนั่งร้าน
2. ทำการติดตั้งนั่งร้านตามมาตรฐานที่กำหนด และแขวนป้าย สีเหลือง แจ้งกำลังติดตั้งนั่งร้าน ขณะทำการติดตั้งนั่งร้าน
3. ผู้ควบคุมงานของบริษัทฯ แจ้งเจ้าหน้าที่ดูแลนั่งร้านตรวจสอบ หากตรวจสอบผ่านจะเปลี่ยนป้าย สีเขียว เป็นป้ายอนุญาตให้ใช้งาน ส่วนการรื้อถอนนั่งร้านให้ติดต่อขออนุญาตรื้อถอนกับเจ้าหน้าที่ดูแลนั่งร้านเช่นกัน



คำเตือน : ห้ามใช้งาน และ แก้ไขดัดแปลงนั่งร้าน ก่อนได้รับอนุญาต หากพบว่าชำรุด หรือติดตั้งไม่ได้มาตรฐานให้หยุดใช้งาน และรีบแจ้งหัวหน้างานแก้ไข

7.7 ความปลอดภัยสำหรับงานนั่งร้าน (ต่อ)

ลักษณะท่อที่ห้ามใช้

1. ท่อบิดเบี้ยว
2. ปลายไม่เรียบ,ขรุขระ,ถูกกัดกร่อน
3. ท่อเป็นสนิม
4. ปลายฉีกขาด

ลักษณะของแคลมป์ที่ห้ามใช้

ต้องรับน้ำหนักได้มากกว่า 250 กก./ตร.ม.

1. เกลียวหวาน
2. แกนหลวม
3. บิดเบี้ยว , เสียรูป
4. บาง , ถูกกัดกร่อน
5. สนิม

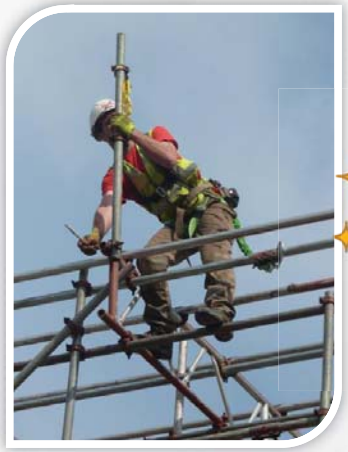
ต้องมีระบบห้ามล้อตลอดเวลาที่ใช้งาน

7.7 ความปลอดภัยสำหรับงานนั่งร้าน (ต่อ)

นั่งร้านแบบแขวนห้อย (Hanging/Suspend Scaffold)

ต้องกั้นบริเวณ เพื่อป้องกันอันตรายแก่บุคคล หรือเครื่องจักรที่สัญจรผ่านด้านล่างตลอดเวลาที่ตั้ง ใช้งาน และรื้อถอน พร้อมติดตั้งตาข่ายกันของตก

7.8 ความปลอดภัยสำหรับงานบนที่สูง



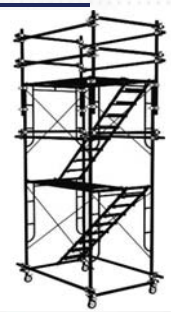
กฎหมายความปลอดภัยใหม่ที่สำคัญ

SHE news

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ.2564

ปฏิบัติตาม P-(Q-TS)-OEMS-012(นั่งร้าน) เช่นเดิม แต่เพิ่มเติมสาระสำคัญ ดังนี้

1. ในบริเวณพื้นที่ที่มีการติดตั้ง การใช้การเคลื่อนย้ายและการรื้อถอนนั่งร้านโดย **จัดทำรั้วหรือกั้นเขต**ด้วยวัสดุที่เหมาะสมกับอันตรายนั้น เช่น ทำ Barricade
2. มี**ป้าย “เขตอันตราย”** แสดงให้เห็นได้ชัดเจน
3. ในเวลา**กลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้ม**ตลอดเวลา และห้ามไม่ให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตอันตรายนั้น



มีผลบังคับใช้ 30 พ.ค. 64

7.8 ความปลอดภัยสำหรับงานบนที่สูง (ต่อ)

- งานบนที่สูง คือ การทำงานบนที่ **สูงเกิน 1.8 เมตรขึ้นไป** ซึ่งการทำงานบนที่ **สูงเกิน 15 เมตร** จะต้องทำการตรวจร่างกาย (Fit For Work Test) ที่ห้องพยาบาลก่อน

การทำงานบนที่สูงให้ปลอดภัย

- กรณีมี**ผู้ปฏิบัติงานเกิน 2 คน** ต้องจัดให้**มีนั่งร้าน**
- กรณีที่ใช้ผู้ปฏิบัติงานไม่เกิน 2 คน อาจใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ๆ เช่น รถกระเช้า กระเช้า ฐานรอง Hanger Roller

7.8 ความปลอดภัยสำหรับงานบนที่สูง (ต่อ)

- **ห้ามแรงงานหญิงปฏิบัติงาน**หรือทำงานบนนั่งร้านที่**สูงกว่า 10 เมตร**ขึ้นไปแต่ไม่รวมบนพื้นที่มั่นคงถาวรและมีราวกันตกที่มั่นคง

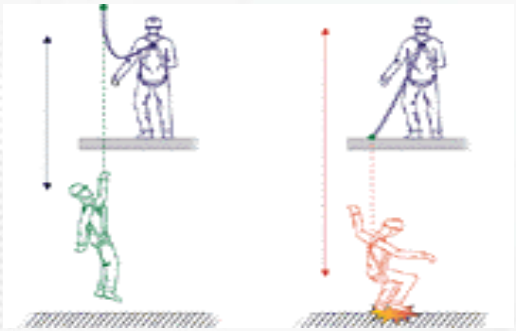
7.8 ความปลอดภัยสำหรับงานบนที่สูง (ต่อ)

- ห้ามยืนทำงานบนตาข่าย

7.8 ความปลอดภัยสำหรับงานบนที่สูง (ต่อ)

ข้อควรระวังจากการตก

เกิดการบาดเจ็บโดยกระแทกพื้น เนื่องจากจุดยึดอยู่ต่ำกว่าผู้ปฏิบัติงาน



7.8 ความปลอดภัยสำหรับงานบนที่สูง (ต่อ)

ข้อห้ามในการผูกยึด !

ห้ามผูกยึดระบบป้องกันการตกส่วนบุคลกับสิ่งต่อไปนี้

- เสาค้ำยัน
- โครงสร้างที่ไม่แข็งแรง
- ท่อสาธารณูปโภค เช่น ลม น้ำ แก๊ส
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- รางไฟ สายไฟ ตลับไฟ ท่อสายไฟ
- วาล์วทุกชนิด

7.8 ความปลอดภัยสำหรับงานบนที่สูง (ต่อ)

การคล้องเกี่ยวที่ไม่ถูกวิธี

7.9 ความปลอดภัยในการใช้น้ำความดันสูง

น้ำที่ถูกสร้างความดันจาก Pump
มีความดันสูงเกินกว่า 100 kg/cm^2

1. ผู้ควบคุมงาน และผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการทดสอบ
2. ปั๊มน้ำและอุปกรณ์ฉีดน้ำความดันสูงต้องผ่านการตรวจสภาพ
3. ผู้จับหัวฉีดต้องมีผู้ช่วยเหลืออย่างน้อย 1 คน
4. ผู้จับหัวฉีดน้ำต้องเป็นผู้ควบคุมวาล์วฉีดน้ำเองและผู้จับหัวฉีดต้องอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย
5. สวมกระบังหน้า ถุงมือ รองเท้าบู๊ทนิรภัย ชุดกันสารเคมีเป็นอย่างน้อย

7.9 ความปลอดภัยในการใช้น้ำความดันสูง (ต่อ)

ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

- ใช้สลิงกันสะบัด (wrip check) ทุกจุดที่มีข้อต่อ

บริเวณจุดต่อของสายฉีดน้ำแรงดันสูงต้องตรวจสอบ และใช้สลิงป้องกันการสะบัดหากข้อต่อหลุด

7.9 ความปลอดภัยในการใช้น้ำความดันสูง (ต่อ)

ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

ห้ามใช้ผ้าใบ Blue sheet

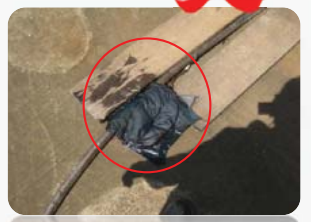
ต้องใช้ผ้าใบแบบหนา

ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง ห้ามเข้า! ไปในพื้นที่ปฏิบัติงานทำความสะอาดด้วยน้ำแรงดันสูง

7.9 ความปลอดภัยในการใช้น้ำความดันสูง (ต่อ)

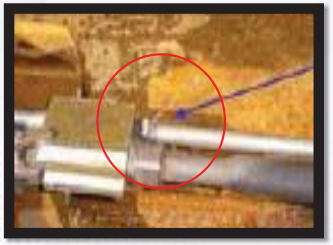
ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

พบเห็นกรณีเช่นนี้ต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน



7.9 ความปลอดภัยในการใช้น้ำความดันสูง (ต่อ)

กรณีศึกษา 1



ข้อต่อน้ำความดันสูงรั่ว

น้ำความดันสูงสามารถตัดเจาะนิ้วมือ

อันตรายจากเครื่องฉีดน้ำความดันสูงที่มีรอยรั่วที่ข้อต่อ

7.9 ความปลอดภัยในการใช้น้ำความดันสูง (ต่อ)

กรณีศึกษา 2

น้ำแรงดันสูง ตัดรองเท้า Safety

น้ำแรงดันสูง ตัดเนื้อนิ้วชี้ขวา ต้องหยุดงาน 3 วัน

ข้อควรระวัง : ห้ามใช้งานท่อน้ำแรงดันสูงที่มีรอยรั่ว

7.9 ความปลอดภัยในการใช้น้ำความดันสูง (ต่อ)

กรณีศึกษา 3

สาย Hydro jet สะบัดกระแทก Face shield แตก

งาน : ทำงาน Clean ท่อ

อุปกรณ์ : ใช้สายฉีดน้ำ Hydro jet แบบหัวฉีดแบบหมุน (Rotary)

เหตุการณ์ : หัวฉีดน้ำหลุด แล้วสาย Hydro jet กระแทกที่ Face shield แตก โดยผู้ปฏิบัติงานไม่ได้รับบาดเจ็บ เพราะพนักงานใส่กระบังหน้าอย่างมิดชิด และพนักงานใส่แว่นตานิรภัยด้านในอีกชั้นหนึ่ง จึงป้องกันเศษกระบังหน้าที่แตกไม่ให้ควงตาได้รับบาดเจ็บ

7.9 ความปลอดภัยในการใช้น้ำความดันสูง (ต่อ)

การขจัดน้ำเสีย และสิ่งสกปรก

- น้ำเสีย จากการทำความสะอาดต้องนำไปทำลายด้วยวิธีทางเคมี หรืออื่นๆ หรือส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย
- สิ่งสกปรก เช่น Polymer หรือ Coke ที่ถูกชะล้างออกมาให้ติดต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อประสานงานถึงวิธีการบำบัดต่อไป
- ดูแลความสะอาดเรียบร้อยบริเวณที่ฉีดล้างทำความสะอาดหรือทำความสะอาดอย่างน้อย วันละ 1 ครั้ง

ความปลอดภัยสำหรับงานตัดแยกพลังงานกลและพลังงานไฟฟ้า

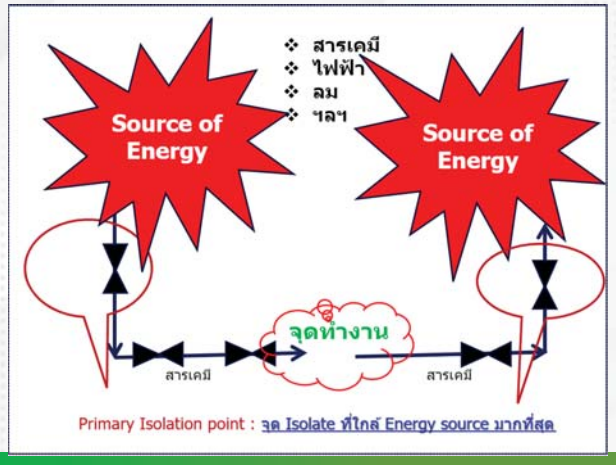
7.10 ความปลอดภัยสำหรับงานตัดแยกพลังงานกล และพลังงานไฟฟ้า

ระบบล็อก (Lock Out) ใช้ในการตัดแยกอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดพลังงาน โดยการใช้กุญแจล็อค เพื่อไม่ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องมายุ่งเกี่ยว

ระบบป้ายทะเบียน (Tag Out) เป็นแผ่นป้ายแสดงข้อความเตือนอันตราย และบอกสถานะว่ากำลังตัดแยกเพื่อซ่อมอุปกรณ์อะไร ใครเป็นผู้รับผิดชอบ

"ป้ายทะเบียนจะถูกแขวนไว้กับกุญแจล็อคเสมอจนงานเสร็จจึงสามารถปลดป้ายออกได้"

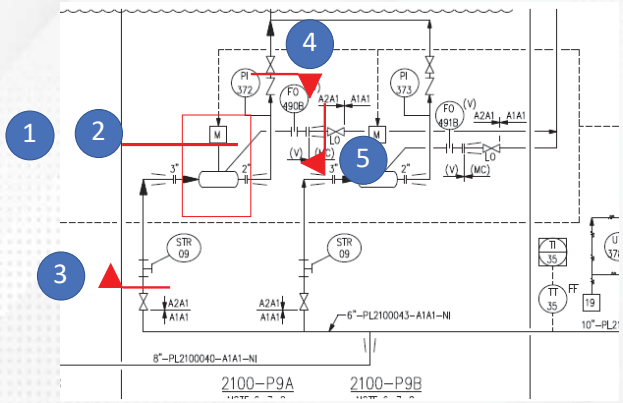
การตัดแยกระบบพลังงานกล พลังงานไฟฟ้า (Lock Out/Tag Out)



ขั้นตอน การใช้งาน Lock out and Tag out

กำหนดจุดตัดแยกลงในEFD

- EFD No. 2100011 แบบตัวปั๊มและระบบท่อ



ขั้นตอน การใช้งาน Lock out and Tag out

ทำการระบุจุดตัดแยกลงใน EIC ตามที่ระบุใน EFD

ใบรายการตัดแยกอุปกรณ์ (Equipment Isolation Checklist: EIC)

หมายเลขเอกสาร: (EIC No.) 001

พื้นที่ทำงาน (Area/Unit):	หมายเลขอุปกรณ์ (Equipment No.):	หน่วยงาน (Division):	ใบอนุญาตทำงานเลขที่ (Work permit No.):
Reformer 1	2100-P9A	A-P2-OP	Cold work 001

รายละเอียดของงาน (Work Description): Pump Overhaul

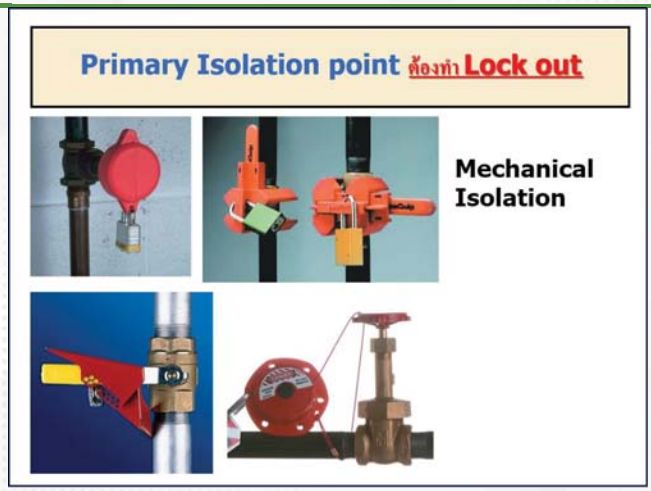
เตรียมรายการตัดแยกโดย (Prepare By Equipment Owner):	ตรวจสอบและอนุมัติรายการตัดแยกโดย (Verify and Approve By Permit Issuer):
นายบอย ผลิตแก่ง	นายบี ขยันผลิต

Equipment Owner กรอกรายละเอียดในEIC โดยใช้ P&ID พิจารณาจุดและวิธีการตัดแยกตามรายละเอียดของงาน ซึ่ง Equipment Owner ต้องยืนยันความสมบูรณ์และความถูกต้องของ EIC

ลำดับที่ (No.)	จุดตัดแยกอุปกรณ์ (Isolation Point)	Mark Yes for Primary Isolation Point	หมายเลขกุญแจ (Lock No.)	หมายเลขป้ายตัดแยก (Tag No.)	วันที่ตัดแยก (Isolate Date)	ตัดแยกโดย (Qualified Isolator)	วันที่ปลดการตัดแยก (De-Isolate Date)	ปลดการตัดแยกโดย (Qualified Isolator)	หมายเหตุ (Remark)
1	Sub station		R-001	001	1 ม.ค 2558	นายบอย ผลิตแก่ง	2 ม.ค 58	นายดี แสนขยัน	
2	Local panel		n/a	002	1 ม.ค 2558	นายบอย ผลิตแก่ง	2 ม.ค 58	นายดี แสนขยัน	
3	Suction block valve		R-002	003	1 ม.ค 2558	นายบอย ผลิตแก่ง	2 ม.ค 58	นายดี แสนขยัน	
4	Disc block valve		R-003	004	1 ม.ค 2558				
5	Min Flow block valve		R-004	005	1 ม.ค 2558				
6	Vent line block valve		R-005	006	1 ม.ค 2558	นายบอย ผลิตแก่ง	2 ม.ค 58	นายดี แสนขยัน	

Mark "Yes" for Primary Isolation Point

ขั้นตอน การใช้งาน Lock out and Tag out



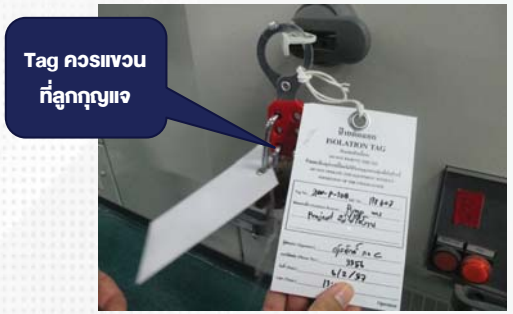
ขั้นตอน การใช้งาน Lock out and Tag out

Primary Isolation point ต้องทำ Lock out

Electrical Isolation

ขั้นตอน การใช้งาน Lock out and Tag out

เมื่อทำการเตรียมอุปกรณ์ตามที่กำหนดทั้งหมดแล้วให้ส่งมอบ work permit และEIC พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดให้ Qualified Isolator ไปทำการตัดแยกตามรายการทั้งระบบไฟฟ้าและระบบท่อ (EIC ฉบับจริงให้แนบไปกับWork permit ตัวจริงและนำลงไปที่หน้างานเพื่อทำการลงชื่อและวันที่ตัดแยก)

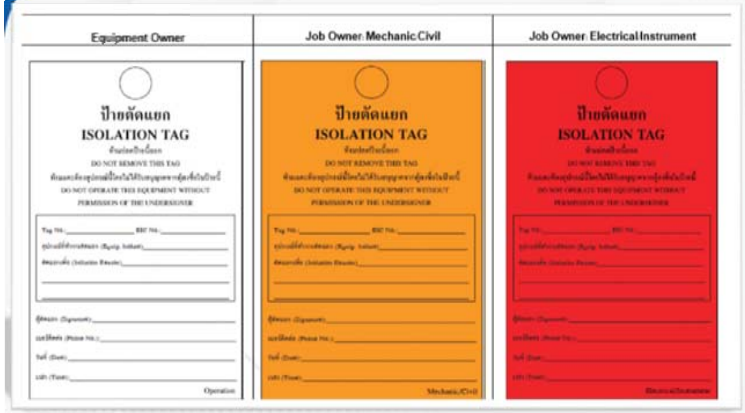


จากรูป
แสดงการตัดแยกระบบไฟฟ้า
ที่ Sub Station

ขั้นตอน การใช้งาน Lock out and Tag out

การตัดแยกระบบท่อจะใช้โซ่แขวนล็อคที่ Hand wheel และทำการคล้องSix hole Haps และทำการล็อคด้วยกุญแจ การเลือกใช้โซ่ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมตามขนาดของรูHand wheel

รูปแบบ Tag



Lock out and Tag out

กรณีศึกษา

8. การปฏิบัติเมื่อมีสถานการณ์ฉุกเฉิน

8.1 สัญญาณและการประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉิน

สัญญานเตือนเหตุเพลิงไหม้

สัญญานเตือนก๊าซ สารเคมีและรังสีรั่วไหล

สัญญานอพยพ

สัญญาณกลับสู่สภาวะปกติ

ทุกพื้นที่ทดสอบสัญญานเตือนภัยทุกวันพุธ เวลา 11:30 น. ให้ทำงานตามปกติ

ยกเว้นพื้นที่ Phenol เวลา 11:00 น.

8.2 การอพยพไปที่จุดรวมพล

1. ตั้งสติ หยุดงานอย่างปลอดภัย ปิดเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ให้พลังงาน
2. ฟังสัญญาณอพยพ และแจ้งประกาศเตือนภัย
3. หัวหน้านำทีมงาน อพยพมาที่จุดรวมพลที่ปลอดภัย โดยอพยพตามเส้นเหนือหรือขวางทิศทางลม
4. รายงานตัวตัวหัวหน้างาน และผู้ควบคุมงานของ GC ที่จุดรวมพล
5. ปฏิบัติตามคำแนะนำของ GC

*** ขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน ห้ามใช้ลิฟต์โดยเด็ดขาด***

อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้,สารเคมีรั่วไหล

ดึง

ทุบ

8.2 การอพยพไปที่จุดรวมพล (ต่อ)

บริเวณอาคารสำนักงาน เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติดังนี้

- ออกจากห้องและปิดประตู (ห้ามล็อค)
- อพยพออกไปตามทางหนีไฟ
- ไปที่จุดรวมพล รายงานตัวต่อหัวหน้างานทันที

บริเวณพื้นที่หวงห้าม เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติดังนี้

- หยุดงานและปิดสวิทช์เครื่องจักรทันที
- อพยพจากพื้นที่ในทิศทางขวางทิศทางลม
- ไปที่จุดรวมพล รายงานตัวต่อหัวหน้างานทันที
- ห้ามกลับเข้าเขตพื้นที่จนกว่าจะได้ยินสัญญาณสิ้นสุดเหตุฉุกเฉิน

9. การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์

9. การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติ

อุบัติเหตุ (Accident)

หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วทำให้มีการบาดเจ็บ พิการ ตาย และ/หรือ ทรัพย์สินเสียหาย อันเนื่องมาจากการกระทบของพลังงาน และ/หรือสสารต่างๆ ซึ่งมีมากเกินขอบเขตที่ร่างกาย และทรัพย์สินจะทนทานได้

เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near-miss)

หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วโดยลำพังจะยังไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และ/หรือทรัพย์สิน แต่ถ้าละเลยปล่อยให้สาเหตุดังกล่าวเกิดขึ้นบ่อยๆ หรือยังดำรงอยู่อย่างนั้นอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุในที่สุด

อุบัติการณ์ (Incident) = อุบัติเหตุ (Accident) + เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near-miss)

9. การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติ

- เมื่อพบเห็นอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติ ให้แจ้งผู้ควบคุมงานหรือเจ้าของพื้นที่ทันที
- แจ้งผู้บังคับบัญชาตามสายงาน
- กรณีเกิดการบาดเจ็บ ให้นำผู้บาดเจ็บส่งสถานพยาบาลของบริษัทฯ หรือติดต่อพยาบาลเพื่อขอรถพยาบาล (ถ้าจำเป็น)
- ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องเข้าร่วมสอบสวนร่วมกับพนักงาน เพื่อหาสาเหตุและการแก้ไข ภายใน 24 ชั่วโมง
- การแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุ ต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จก่อนที่จะเริ่มงานได้ใหม่

ห้าม นำผู้บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยออกไปรักษาพยาบาลเองโดยไม่แจ้งให้พนักงานของ GC ทราบ

การให้บริการด้านการแพทย์

- สถานพยาบาลมีพยาบาลประจำคอยให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง

10. การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

GC
CIRCULAR
LIVING

การรักษาความสะอาดและการจัดการกากของเสีย GC

GC CIRCULAR LIVING

10. การรักษาความสะอาดและการจัดการกากของเสีย

1. ห้ามระบายน้ำหรือสิ่งใดๆ ลงรางระบายน้ำ/ลานหินกรวด โดดเด็ดขาด ก่อนทำการระบาย ต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ของ GC ทราบทุกครั้ง
2. ทำความสะอาดสถานที่ทำงาน อุปกรณ์ เครื่องมือและจัดเก็บให้เป็นระเบียบก่อนเลิกงาน
3. แยกชนิดขยะหรือเศษวัสดุ ให้ถูกต้อง และนำไปทิ้งตามเวลาที่ทาง GC กำหนด
4. กรณีพบน้ำมันหรือสารเคมีหกรั่วไหลให้รีบทำความสะอาดทันที และแจ้งผู้ควบคุมงานของ GC ให้ทราบทันที
5. ห้ามนำขยะทุกประเภท ออกนอกบริเวณโรงงานโดยเด็ดขาด
6. หากมีข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจ วิธีการทิ้งหรือคัดแยก ให้ติดต่อหน่วยงานสิ่งแวดล้อมของ GC หรืออาคาร SHE

ห้ามนำขยะทุกประเภทออกนอกบริเวณโรงงานโดยเด็ดขาด

GC

แว่นขยาย
ชัดเจนขึ้น เข้าใจมากขึ้น by ENC

ภาคผนวก 44ข

สำเนาหนังสือนำส่งและแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

บริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด
สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น 15 ถนน วิภาวดีรังสิต
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ : +66 (0) 22665-8400 Fax : +66 (0) 22665-8500
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105560090238

ที่ GCO 159 /2565

วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2565

เรื่อง นำส่งรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ของบริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงานกลุ่มมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ของบริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด

2. รายละเอียดของโรงงาน

3. Thumb Drive รายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ของบริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด และรายละเอียดของโรงงาน

ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 62/2555 เรื่อง การรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้การดำเนินการตามมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยสำหรับการประกอบกิจการโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อการประกอบกิจการต่อไป จึงได้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ของบริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ น.42(1)-4/2560-ญหอ. โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 12 ซอยจี 4 ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ขอนำส่งรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ของบริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด ตามเอกสารที่แนบมาทั้งหมดนี้

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กรรมการผู้จัดการบริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
ผู้ประสานงาน นางสาวพรกมล ล้อธรรมวงศ์ โทรศัพท์ 0-38975-855

ภาคผนวก 45ข

การจัดทำ Preventive Maintenance & Routine Inspection

การตรวจสอบท่อรับวัตถุดิบ Cumene และ Propylene จาก GC สาขาอื่น

ท่อ	หน่วยงาน	บทบาทหน้าที่
Cumene	**Inspector ของ Plant ต้นทาง**	1. ทำการ survey แนวท่อทุกเส้นตั้งแต่ Metering skidในพื้นที่ GC Phenol ผ่านพื้นที่ในการดูแลของ EFT และ GPSC ไปจนถึงแนวรั้วปลายทาง GCO 2. ทำการตรวจสอบท่อด้วย Visual Inspection เดือนล่ะครั้งเน้นบริเวณที่มีโอกาสเกิด CUS (Corrosion Under Support) และ CUI (Corrosion Under Insulation) 3. ทำการวัดความหนาของท่อด้วยวิธี Ultrasonic thickness measurement (UTM) ปีละ 1 ครั้ง 4. ทำการสุ่มตรวจวัดการรั่วด้วย GAS detector หรือ Leak test ด้วย Snoop Test ปีละ 1 ครั้ง 5. ทำการสุ่มตรวจแนวเชื่อมของท่อด้วย PT ที่สามารถตรวจหา Defect บนผิวของท่อ ปีละ 1 ครั้ง 6. ทำการสุ่มตรวจความหนาและสภาพของสีด้วย Dry Film thickness ปีละ 1 ครั้ง 7. ทำการตรวจสอบสภาพ Grounding ของท่อด้วยวิธี Visual Inspection เดือนละ 1 ครั้ง 8. ทำการตรวจสอบสภาพ Heat tracing (Electrical) ของท่อส่ง Phenol ด้วยวิธี Visual Inspection ปีละ 1 ครั้ง
Propylene	**GCO**	1. ทำการตรวจสอบท่อด้วย Visual Inspection เดือนล่ะครั้งเน้นบริเวณที่มีโอกาสเกิด CUS (Corrosion Under Support) และ CUI (Corrosion Under Insulation) ทุก 2 เดือน 2. ทำการวัดความหนาของท่อด้วยวิธี Ultrasonic thickness measurement (UTM) ปีละ 1 ครั้ง 3. ทำการตรวจสอบสภาพ Grounding ของท่อด้วยวิธี Visual Inspectionทุก 2 เดือน

การตรวจสอบท่อส่ง PO, waste water จาก GCO

ท่อ	หน่วยงาน	บทบาทหน้าที่
PO	**GCO**	1. ทำการตรวจสอบท่อด้วย Visual Inspection เดือนล่ะครั้งเน้นบริเวณที่มีโอกาสเกิด CUS (Corrosion Under Support) และ CUI (Corrosion Under Insulation) ทุก 2 เดือน 2. ทำการวัดความหนาของท่อด้วยวิธี Ultrasonic thickness measurement (UTM) ปีละ 1 ครั้ง 3. ทำการตรวจสอบสภาพ Grounding ของท่อด้วยวิธี Visual Inspectionทุก 2 เดือน
Waste water	**GCO**	1. ทำการตรวจสอบท่อด้วย Visual Inspection เดือนล่ะครั้งเน้นบริเวณที่มีโอกาสเกิด CUS (Corrosion Under Support) และ CUI (Corrosion Under Insulation) ทุก 2 เดือน 2. ทำการวัดความหนาของท่อด้วยวิธี Ultrasonic thickness measurement (UTM) ปีละ 1 ครั้ง 3. ทำการตรวจสอบสภาพ Grounding ของท่อด้วยวิธี Visual Inspectionทุก 2 เดือน

ภาคผนวก 46ข

รายงานการตรวจสอบสภาพโครงสร้างความแข็งแกร่งของท่อขนส่ง (Inspection)

EASTERN FLUID TRANSPORT CO.,LTD.
บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด
2 ถนนเมืองใหม่มาบตาพุดสาย 6 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ (038) 687513 - 4 โทรสาร (038) 687512 https://www.eftmtp.com

ที่ EFT–035/2566

5 เมษายน 2566

เรื่อง นำส่งรายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) ไตรมาสที่ 1 (มกราคม – มีนาคม 2566)

เรียน ผู้จัดการโรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) ไตรมาสที่ 1 (มกราคม – มีนาคม 2566)

บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) ขอนำส่งรายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) ไตรมาสที่ 1 (มกราคม – มีนาคม 2566) เพื่อทราบและใช้เป็นข้อมูลสำหรับการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายจำรัส เณรทอง)
ผู้จัดการทั่วไป

บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด

รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (PIPERACK)

ไตรมาสที่ 1 (มกราคม – มีนาคม 2566)

สารบัญ

		หน้า
1.	การติดต่อประสานงานโครงการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการ	3
2.	งานซ่อมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ และกำกับดูแลบริเวณพื้นที่ข้างเคียง	3
	2.1 งานซ่อมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ	3
	2.2 งานทำความสะอาดกำจัดวัชพืชบริเวณแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ	4
3	งานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมและฝึกอบรม	5
	3.1 สถิติการทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นร้ายแรง	5
	3.2 รายงานการเกิดเหตุการณ์และอุบัติเหตุบริเวณแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ	5
	3.3 การตรวจสอบการรั่วไหลของท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	12
	3.4 การดำเนินงานเพิ่มมาตรการด้านความปลอดภัยและระงับเหตุฉุกเฉิน	13
	3.5 การฝึกซ้อมระงับแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก	13
	3.6 ให้บริการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้สนใจภายนอก	15
4	งานให้บริการเบ็ดเสร็จครบวงจร (One Stop Services)	16

1. การติดต่อประสานงานโครงการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการ

#	สถานะการดำเนินงานของโครงการ	จำนวนโครงการ	เจ้าของโครงการ
1.	ขออนุมัติในหลักการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	5	1) PTT Tank 2) TPC 3) GPSC 2 โครงการ 4) GC
2.	จัดเตรียม/ส่งข้อมูลวิศวกรรม, ออกแบบก่อสร้าง และตรวจสอบรายการคำนวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ	11	1) GC 2 โครงการ 2) GGC 3) GPSC 2 โครงการ 4) PTTAC 5) AVT 2 โครงการ 6) BCC 7) PTT Tank 8) ABT
3.	ขออนุญาตก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	1	1) GC
4.	อยู่ระหว่างการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	8	1) HMC 2) GPSC 3 โครงการ 3) PTT 2 โครงการ 4) GC 5) PTT LNG
5.	ก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์แล้วเสร็จ	2	1) GC 2) GPSC

2. งานซ่อมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ และกำกับดูแลบริเวณพื้นที่ข้างเคียง

2.1) งานซ่อมแซมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ

#	รายละเอียดของงาน	สถานะของการดำเนินงาน
1)	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น Pipe Bridge TCC-BX-1	อยู่ระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง
2)	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น Pipe Bridge TCC-BX-2	อยู่ระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง
3)	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น GPSC Piperack – TPE ISBL	อยู่ระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง
4)	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น GPSC Piperack – Green Area	อยู่ระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง
5)	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น BST Piperack and Pipe Bridge	อยู่ระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง
6)	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น AIE Piperack Bent No. 401 – 450	อยู่ระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง
7)	งานปรับปรุง ซ่อมแซม Box Culvert	
8)	งานปรับปรุงสภาพพื้นที่ใต้ Piperack	

2.2) งานทำความสะอาดและกำจัดวัชพืชบริเวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ

#	ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
1.		
2.		
3.		
4.		

#	ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
5.		

3. งานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมและฝึกอบรม

3.1 สถิติชั่วโมงความปลอดภัยในการทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (พนักงาน EFT ผู้ประกอบการและบริษัทผู้รับเหมา)

#	รายละเอียด	เป้าหมาย	จำนวนชั่วโมงทำงาน
1.	- ทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน Zero Accident (หยุดงานไม่เกิน 1 วัน) เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2557 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567	9,264,669	7,784,896
2.	- ทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นร้ายแรง (หยุดงานไม่เกิน 3 วัน) เริ่มตั้งแต่วันที่ 10 ตุลาคม 2552 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567	15,000,000	13,796,895

3.2 รายงานการเกิดเหตุการณ์และอุบัติเหตุบริเวณแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ (หน่วย : จำนวนครั้ง)

#	เหตุการณ์	เดือน / ปี 2566			รวม
		มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	
1.	ลักทรัพย์	6	1	0	7
2.	อุบัติเหตุจากงานก่อสร้าง	0	0	0	0
3.	ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากสภาพแวดล้อม Piperack / ท่อผลิตภัณฑ์	0	0	0	0
4.	อุบัติเหตุจากจราจรในพื้นที่ Piperack	1	0	0	1
5.	อุบัติเหตุจากจราจรนอกพื้นที่ Piperack	0	0	0	0
6.	เพลิงไหม้หญ้าข้างเคียง Piperack	1	0	0	1
7.	ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย	0	0	0	0
8.	ผลกระทบที่เกิดจากภัยธรรมชาติ	0	0	0	0

#	เหตุการณ์	เดือน / ปี 2566			รวม
		มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	
9.	ผลิตภัณฑ์รั่วซึมออก Vent, Drain, Flange ปริมาณเล็กน้อย (*)	16	19	30	-
10.	ผลิตภัณฑ์รั่วไหลออกจากระบบท่อผลิตภัณฑ์	2	0	3	5
11.	ท่อผลิตภัณฑ์มีสภาพผิดปกติ	0	0	0	0
12.	เกิดเหตุฉุกเฉิน (มีการเข้าระงับเหตุฯ)	0	0	0	0
13.	ผลกระทบที่เกิดจากภายในโรงงาน	0	0	0	0
14.	อื่นๆ (Steam pass, เสียงจากระบบท่อดัง ฯลฯ)	0	0	0	0
	รวม	10	1	3	14

หมายเหตุ : (ข้อที่ 9 * = จำนวนจุดรั่วซึม – จำนวนที่ซ่อมแก้ไขแล้ว = จำนวนคงเหลือ) – ไม่นับรวมยอดทั้งหมด

3.2.1 รายละเอียดเหตุการณ์ผิดปกติและอุบัติเหตุ บริเวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ (PIPERACK)

#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
1.	วันที่ 1 มกราคม 2566 เวลา 22.20 น. จนท. ประจำจุด EFT พบเห็นรถจักรยานยนต์สีดำ ขับเข้ามาจอดอยู่บริเวณข้าง Box Culvert PTT ทิศใต้ จึงร่วมกับประจำจุด MTP-09 เข้าตรวจสอบ แต่ทางผู้ต้องสงสัยไหวตัวทันและขับรถออกไปทาง Box Culvert PTT ทิศเหนือ จึงสกัดเพื่อตรวจสอบ แต่ไม่พบสิ่งใดผิดสังเกตุ ผู้ต้องสงสัยไม่มีกระเป๋าหรือเป้สะพาย แจ้งมารอเพื่อนจึงปล่อยไป จึงตรวจสอบทรัพย์สิน พบว่า Clamp นั่งร้านหายไปจำนวน 4 ตัว		พื้นที่อยู่ริมป่าลับตาคนและบุคคลภายนอกสามารถเข้าพื้นที่ได้ง่าย	- แจ้งเจ้าของทรัพย์สินเข้าตรวจสอบและทำการแก้ไข - แจ้งเจ้าของทรัพย์สินจัดหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อเฝ้าระวังทรัพย์สินช่วงเวลากลางคืน - บริษัท EFT เพิ่มความถี่การเข้าตรวจสอบพื้นที่ - แจ้งบริษัท NPCSG เพิ่มชุดตรวจการณ์
2.	วันที่ 7 มกราคม 2566 เวลา 14.20 น. รับแจ้งจาก จนท. ประจำจุด EFT ตรวจพบ Line ท่อ 8-RW-TPE (HDPE) RAW WATER ของ TPE-ROC แตกบริเวณ		จุดเชื่อมต่อท่อ HDPE รั่วไหล	- แจ้งทาง EC/ROC, RPL/ TPE/ ROC เข้าตรวจสอบที่เกิดเหตุ

#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
	Bridge NPC BX 1 ในรั้วโรงงาน GC-2 ถนน I-3			
3.	วันที่ 10 มกราคม 2566 เวลา 16.20 น. รับแจ้งจาก จนท. ประจำจุด EFT ตรวจพบ Clamp นั่งร้านของผู้รับเหมาโครงการ SCG/DOW/BMC บริเวณแนว Rack AIE Bent 504, 505, 554, 606, 658, 689 หาย จำนวน 56 ตัว		พื้นที่อยู่ริมป่าลับตาคนและบุคคลภายนอกสามารถเข้าพื้นที่ได้ง่าย	- แจ้งเจ้าของทรัพย์สินเข้าตรวจสอบและทำการแก้ไข - แจ้งเจ้าของทรัพย์สินจัดหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อเฝ้าระวังทรัพย์สินช่วงเวลากลางคืน - บริษัท EFT เพิ่มความถี่การเข้าตรวจสอบพื้นที่ - แจ้งบริษัท NPCSG เพิ่มชุดตรวจการณ์
4.	วันที่ 12 มกราคม 2566 เวลา 16.30 น. จนท. ประจำจุด EFT ตรวจพบ Clamp นั่งร้านของผู้รับเหมาโครงการ PTTGSP-7 / CPP บริเวณ Rack PTT Bent 65-189 หาย จำนวน 24 ตัว		พื้นที่อยู่ริมป่าลับตาคนและบุคคลภายนอกสามารถเข้าพื้นที่ได้ง่าย	- แจ้งเจ้าของทรัพย์สินเข้าตรวจสอบและทำการแก้ไข - แจ้งเจ้าของทรัพย์สินจัดหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อเฝ้าระวังทรัพย์สินช่วงเวลากลางคืน - บริษัท EFT เพิ่มความถี่การเข้าตรวจสอบพื้นที่ - แจ้งบริษัท NPCSG เพิ่มชุดตรวจการณ์

#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
5.	วันที่ 17 มกราคม 2566 เวลา 9.00 น. จนท. ประจำจุด EFT พบท่อผลิตภัณฑ์ Steam passing หมายเลข 13600-WD-094-2-600B01-W40 ของบริษัท GPSC		ไม่ทราบสาเหตุ	- แจ้งเจ้าหน้าที่ GPSC เพื่อทำการ Stop Leak - เข้า Stop Leak เรียบร้อยแล้วในวันที่ 21 มกราคม 2566
6.	วันที่ 23 มกราคม 2566 เวลา 10.00 น. จนท. ประจำจุด EFT พบว่าหน้างานโครงการ PTTLNG/ITD/REPCO/ACE บริเวณ Bridge I-8 BX 16 พบว่ามีเหตุไฟลุกไหม้หญ้าริมถนน I -8 ห่างจาก Pipebridge I-8 BX 16 ประมาณ 3 เมตร ซึ่งไม่ทราบว่าเกิดขึ้นด้วยสาเหตุใด พนักงานของบริษัท ACE ที่อยู่ข้างเคียงนำถังดับเพลิงมาดับไฟที่ลุกไหม้ไว้ได้เรียบร้อย		ไม่ทราบสาเหตุ	- ผู้รับเหมาโครงการ PTTLNG/ITD/REPCO/ACE นำถังดับเพลิงมาทำการดับไฟที่ลุกไหม้หญ้าดับทันที
7.	วันที่ 25 มกราคม 2566 เวลา 16.00 น. จนท. ประจำจุด EFT เข้าตรวจพื้นที่ MTP-09 ถนน R-10 พบว่า Clamp นั่งร้านของโครงการ PTTLNG/ITD หายจำนวน 16 ตัว บริเวณแนว Rack GLOW PTT-024-PTT-025		พื้นที่อยู่ลับตาคนและบุคคลภายนอกสามารถเข้าพื้นที่ได้ง่าย	- แจ้งเจ้าของทรัพย์สินเข้าตรวจสอบและทำการแก้ไข - แจ้งเจ้าของทรัพย์สินจัดหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อเฝ้าระวังทรัพย์สินช่วงเวลากลางคืน - บริษัท EFT เพิ่มความถี่การเข้าตรวจสอบพื้นที่ - แจ้งบริษัท NPCSG เพิ่มชุดตรวจการณ์

#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
8.	วันที่ 25 มกราคม 2566 เวลา 16.00 น. จนท. ประจำจุด EFT พบว่า Clamp นั่งร้านของโครงการ SCG/DOW/BMC หาย จำนวน 21 ตัว บริเวณแนว Rack GLOW PTT-018, PTT-020		พื้นที่อยู่ลับตาคนและบุคคลภายนอกสามารถเข้าพื้นที่ได้ง่าย	- แจ้งเจ้าของทรัพย์สินเข้าตรวจสอบและทำการแก้ไข - แจ้งเจ้าของทรัพย์สินจัดหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อเฝ้าระวังทรัพย์สินช่วงเวลากลางคืน - บริษัท EFT เพิ่มความถี่การเข้าตรวจสอบพื้นที่ - แจ้งบริษัท NPCSG เพิ่มชุดตรวจการณ์
9.	วันที่ 26 มกราคม 2566 เวลา 11.45 น. รถยนต์ 6 ล้อ ISUZU สีฟ้า หมายเลขทะเบียน 83-5561 ระยอง โครงการปรับพื้นที่ Service road ของบริษัท EFT/PPN ได้ขับรถบรรทุกดินเข้ามาในพื้นที่จากถนน I-3 เพื่อปรับพื้นถนนข้าง Piperack RPL / GLOW หลังจากเทดินเสร็จแล้วได้ขับรถยนต์ 6 ล้อออกมาทางถนน I-10 แต่พบว่าไม่สามารถออกได้ เนื่องจากเห็นประตูรั้วปิดอยู่จึงได้ถอยรถยนต์ 6 ล้อเพื่อที่จะกลับทางเก่า ขณะที่ถอยท้ายกระบะของรถ 6 ล้อได้ชนกับโครงสร้างสำหรับวางท่อ และ Concrete Barrie ระหว่างหมายเลข 268 – 269 ของบริษัท RPL เสียหาย	 	1.ไม่ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย 2.พื้นที่ถนนมีจำกัด	- แจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย EFT และเจ้าหน้าที่ RPL เข้าตรวจสอบ - วันที่ 27 มกราคม 2566 ประชุมสอบสวนหาสาเหตุ (EFT/RPL/PPN) - การแก้ไข 1) กำหนดใช้เส้นทางวิ่งรถทางเดียว 2) ติดป้ายจุดห้ามกลับรถเป็นระยะ 3) ใช้เป็นกรณีศึกษาสำหรับการอบรมฯ และ Safety Talk ก่อนเริ่มงาน

#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
10.	วันที่ 27 มกราคม 2566 เวลา 10.50 น. จนท. ประจำจุด EFT ตรวจพื้นที่บริเวณ Piperack EPS E-16 พบว่ามี Clamp นั่งร้านบริเวณ Pipebridge E-16 BX 2 หายไปจำนวน 40 ตัวและมีบางส่วนตกอยู่ตามพื้นป่าหญ้าริมคลอง		พื้นที่อยู่ลับตาคนและบุคคลภายนอกสามารถเข้าพื้นที่ได้ง่าย	- แจ้งเจ้าของทรัพย์สินเข้าตรวจสอบและทำการแก้ไข - แจ้งเจ้าของทรัพย์สินจัดหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อเฝ้าระวังทรัพย์สินช่วงเวลากลางคืน - บริษัท EFT เพิ่มความถี่การเข้าตรวจสอบพื้นที่ - แจ้งบริษัท NPCSG เพิ่มชุดตรวจการณ์
11.	วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 15.00 น. จนท. ประจำจุด EFT ตรวจสอบพบ กล่อง Test Post ของบริษัท BIG ถูกตัดสายไฟขาด จำนวน 1 เส้น บริเวณ Bridge AIE-02 Bent 660	 	พื้นที่ลับตาคน	- แจ้งเจ้าหน้าที่ BIG รับทราบและเข้าตรวจสอบพื้นที่ - จัดเจ้าหน้าที่ NPCSG ทำการชุ่มจับคนร้าย

#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
12.	วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 04.30 น.จนท. ประจำจุด EFT พบผู้ต้องสงสัยเข้าพื้นที่ แนวถนน I6 ออกจาก Rack Glow มีพิรุธ พอสอบถามก็ขับขี่รถ มอเตอร์ไซด์ หนีออกไปทางถนน I2 ฝั่ง MTP-07 แจ้งทีมงานสกัดจับและตามไปถึงวัดโสภณ มาบตาพุด ควบคุมตัวได้ ตรวจสอบมี Clamp นั่งร้าน 6 ตัวอยู่ในช่องเก็บของและยอมรับสารภาพ ได้ประสานงาน NPCSG เข้าร่วมตรวจสอบ และควบคุมตัวส่ง สภ มาบตาพุด ฝากขังรอเจ้าของทรัพย์สิน ของโครงการ PTTLNG/CAZ	 	พื้นที่มืด ไม่มีไฟส่องสว่าง	- ตรวจสอบพื้นที่อย่างต่อเนื่อง - จัดเจ้าหน้าที่ NPCSG ทำการชุ่มจับคนร้ายอย่างต่อเนื่อง
13.	วันที่ 15 มีนาคม 2566 เวลา 09.00 น. จนท. ประจำจุด EFT ตรวจพบท่อผลิตภัณฑ์ หมายเลข 10-CM-04001-C124 CONDENSATE RETURN ของ GLOW SPP#3 เกิดการสั่นไหวของPipe line บริเวณ Bridge I-1 BX 2	 	ไม่ทราบสาเหตุ	- แจ้ง GLOW SPP#3 เข้าตรวจสอบ
14.	วันที่ 19 มีนาคม 2566 เวลา 09.30 น. เจ้าหน้าที่ประจำจุด EFT ตรวจพบ ท่อผลิตภัณฑ์ หมายเลข 12-SM-01005-C324 MEDIUM PRESSURE STEAM ของ GLOW SPP#3 Rack SPRC ถนน I-8 ชั้น 2 มีการรั่วไหลออกมาจากบริเวณ Block valve อย่างต่อเนื่อง		ยังไม่ทราบสาเหตุ	- แจ้ง GLOW SPP#3 เข้าตรวจสอบ
15.	วันที่ 15 มีนาคม 2566 เวลา 08.30 น. เจ้าหน้าที่ประจำจุด EFT ตรวจพบ ท่อผลิตภัณฑ์ หมายเลข 12-SM-1236-C324 (H140) MEDIUM PRESSURE		ยังไม่ทราบสาเหตุ	- แจ้ง GLOW GE และ GC-3 เข้าตรวจสอบ

#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
	STEAM ของGLOW GE บริเวณแนว Rack GC-3 ถนน I-2 Column No. 404 ชั้น 2 มีการหยดของ Product ใส่ท่อผลิตภัณฑ์หมายเลข 16-NT-1026-C123 NAPHTHA ของ GC-3 ชั้นที่ 1 ทำให้เกิดคราบตะไคร่น้ำขึ้น			

3.3 การตรวจสอบการรั่วซึมของผลิตภัณฑ์ภายในท่อด้วยน้ำฟองสบู่ และเครื่องวัดแก๊ส (Gas Detector)

3.3.1 การตรวจสอบเบื้องต้นเพื่อหาจุดรั่ว (ด้วยฟองสบู่)

ผลิตภัณฑ์ภายในท่อ	จำนวนจุดรั่วซึมเล็กน้อย	เจ้าของท่อ	หมายเหตุ
Oxygen	3	BIG, LINDE	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
High pressure steam	15	GLOW GE, IRR 2 (TPTUC), GPSC 1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Medium pressure steam	6	GLOW GE, GLOW SPP-3	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Hydrogen gas	1	LINDE	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Low Pressure Steam	1	GPSC-1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Condensate Return	2	GPSC-1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
BOILER FEED WATER	1	GPSC-1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
รวม (จุด)	***29***		

3.3.2 การตรวจหาปริมาณการรั่วซึม ด้วยเครื่องวัดแก๊ส (Gas Detector)

ผลิตภัณฑ์ภายในท่อ	จำนวนจุดรั่วซึมเล็กน้อย	เจ้าของท่อ	หมายเหตุ
Hydrogen gas	1	LINDE	ตรวจสอบ LEL 0%
รวม (จุด)	**1**		

หมายเหตุ: ตรวจสอบโดยใช้ Gas Detector ในระยะ 10 เซนติเมตร ค่า LEL เป็น 0%

3.4 การดำเนินงานเพิ่มมาตรการด้านความปลอดภัยและระงับเหตุฉุกเฉิน

#	รายละเอียด	สถานะการดำเนินงาน
1.	ปรับปรุงถนนด้านข้าง Piperack นิคมฯ มาบตาพุด, AIE, WHA EIE	เสร็จเดือนมกราคม 2566
2.	จ้างที่ปรึกษาประเมินความเสี่ยงด้านการรักษาความปลอดภัยแนวท่อผลิตภัณฑ์ (Pipeline Security Risk Assessment) (กำหนดการเดือน เมษายน - มิถุนายน 2566)	อยู่ระหว่างดำเนินงาน
3.	เปลี่ยนป้ายเตือนความปลอดภัยบริเวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Piperack และ Pipebridge) (กำหนดการเดือน เมษายน - สิงหาคม 2566)	อยู่ระหว่างดำเนินงาน

3.5 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก

1) วันที่ 24 มีนาคม 2566 เวลา 10.00 – 12.00 น. บริษัท EFT จะซ้อมแผนฉุกเฉินระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ภายนอกโรงงาน ระดับ 1 (การนิคมฯ) ร่วมกับ การนิคมฯ มาบตาพุด บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (GC) และบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด (RPL) บริเวณถนน L-5 (คลองชากหมาก) เขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

รูปภาพระหว่างการฝึกซ้อม

รูปภาพระหว่างการฝึกซ้อม

2) วันที่ 28 มีนาคม 2566 เวลา 10.00 – 11.30 น. บริษัท EFT ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2 ร่วมกับ นิคมอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) (WHA EIE) บริษัท เอจีซี วินิไทย จำกัด (มหาชน) (AGC) และบริษัท โคเวสโตร ประเทศไทย จำกัด (COVESTRO) บริเวณ Rack E03 หมายเลข 21 เขตนิคมอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

รูปภาพระหว่างการฝึกซ้อม

รูปภาพระหว่างการฝึกซ้อม

3.6 ให้บริการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้สนใจภายนอก

บริษัท EFT ให้บริการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้สนใจบุคคลภายนอก มีหลักสูตรที่เปิดให้บริการดังนี้

1) หลักสูตรฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
2) หลักสูตรฝึกซ้อมการดับเพลิงขั้นต้น
3) หลักสูตรฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
4) หลักสูตรฝึกซ้อมการดับเพลิงขั้นสูง

- เดือนมกราคม ถึง เดือนมีนาคม 2566 ไม่มีการให้บริการอบรมบุคคลภายนอก
- อยู่ระหว่างประสานงานให้บริการอบรมจำนวน 3 บริษัท

4. งานให้บริการเบ็ดเสร็จครบวงจร (One Stop Services)

#	สถานะของการให้บริการ	จำนวนโครงการ	เจ้าของโครงการ	ลักษณะของโครงการ
A.	ประสานงาน	1	1) AVT	CE & CSS
B.	อยู่ระหว่างการให้บริการ	1	1) CPP (PTT)	CE
C.	การให้บริการแล้วเสร็จ	1	1) WHA EPS	CE & CSS

หมายเหตุ: CE = Consultant Engineering
CSS = Construction Supervision Service
FS = Feasibility Study

ภาคผนวก 47ข

แผนปฏิบัติการจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Crisis and Security Management

P-(Q-SH-CM)-OEMS-001

การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน

จัดทำโดย : [redacted]

Division Manager

อนุมัติโดย : [redacted]

Vice President

Internal Use Only

รายชื่อผู้ทบทวน

ผู้ทบทวน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
[redacted]	Division Manager	Q-SH-CM

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่มีผลบังคับใช้	รายละเอียด	โดย
0	25/02/2020	Migrated (นำเข้าโดยระบบ)	System
1	17/06/2020	แก้ไขเพื่อให้เป็นปัจจุบัน	[redacted]

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน
Q-SH-CM	Crisis and Security Management

KPI ที่เกี่ยวข้อง

KPI Measure	Description / Calculation	Target (unit)
N/A	N/A	N/A

เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบ

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
P-(Q-SH-CM)-003	แผนการบริหารการจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤต

เอกสารอ้างอิงภายนอก

ชื่อเอกสาร

สารบัญ

หน้า

1. วัตถุประสงค์ 1
2. ขอบเขต 2
3. หน้าที่และความรับผิดชอบ 3
4. WORKFLOW 7
5. รายละเอียดการดำเนินงาน 8
6. ภาคผนวก 33

Internal Use Only

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

ภาคผนวก 48ข

รายงานการฝึกซ้อมแผนการเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2565
และรายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำเดือน

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE CO., LTD.
BANGKOK OFFICE : 555/1 Energy Complex, Building A 15th Floor, Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand Tel. : (66) 2265 8110 Fax : (66) 2265 8338

ที่ NPC ๑๑๗๓/๒๕๖๕

๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอแจ้งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน สรัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ด้วยกรมสรัสดิการและคุ้มครองแรงงานอนุญาตให้ บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามกฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ. ๒๕๕๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ใบอนุญาตเลขที่ ดพด.๐๑๑ และ ดพฝ.๐๑๑ ลงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ดังนั้น บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด จึงใคร่ขอแจ้งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟของ**บริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด** ดังนี้

วัน/เดือน/ปี	หลักสูตร	สถานที่ฝึกซ้อม
๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕	การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	**บริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด ๑๒ ซอย จี-สี่ ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายอวัชชัย สังเผือก)
ผู้จัดการศูนย์ฝึกปฏิบัติการควบคุมอัคคีภัย

สำเนา : กองความปลอดภัยแรงงาน (โทรสาร ๐-๒๔๔๘-๙๑๖๕)
สำนักงานระยอง
โทรศัพท์ ๐-๓๘๙๗-๗๗๙๙
โทรสาร ๐-๓๘๖๘-๗๖๗๗

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
ได้รับเอกสารแล้ว
[redacted]
16 ส.ค. 2565
ผู้รับ

สำนักงานระยอง : 20/9 ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 โทรศัพท์ : 0 3897 7777 โทรสาร : 0 3869 3129
RAYONG OFFICE: 20/9 PAKORN SONGKHRAORAT, TAMBON MAP TA PHUT, AMPHUR MUANG RAYONG, RAYONG 21150, THAILAND TEL.:(66) 0 3897 7777 FAX.: (66) 0 3869 3129

ดพฝ.๐๑๑

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.
รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
(สำหรับหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น)

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนอนุญาต บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC-S&E)
หมายเลขใบอนุญาต ใบอนุญาตเลขที่ ดพฝ.๐๑๑ หมดอายุ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๖
อ้างถึงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่ NPC ๐๘๓๐/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๕

ส่วนที่ ๑ รายงานการฝึกอบรม

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการที่เข้ารับการฝึกอบรม
ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด
ประเภทกิจการ ปิโตรเคมี
ที่อยู่ ๑๒ ซอย จี สี่ ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง
โทรศัพท์ ๐๓๘-๙๗๕๙๘๓ โทรสาร

๒. วัน เดือน ปี ที่ฝึกอบรม ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

๓. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ๘๖ คน ผู้หญิง ๒๑ คน ผู้ชาย ๖๕ คน

๔. ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ๕ นาที
(เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดปลอดภัย)

๕. ชื่อวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
๕.๑ นายนิรุตติ์ แก้วโชติ ๕.๒
๕.๓ ๕.๔

๖. ชื่อผู้ดูแลการฝึกซ้อม
๖.๑ นายวีรพันธ์ ชูแก้ว ๖.๒
๖.๓ ๖.๔

ลงชื่อ [redacted]
(นายธีรยุทธ นาคพิมาย)
วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน ๙/๙/๖๕

ลงชื่อ [redacted]
(นายอวัชชัย สังเผือก)
ผู้จัดทำรายงานผู้มีอำนาจกระทำการแทนหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
พร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

ส่วนที่ ๒ การรับรอง
ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟตามรายละเอียดข้างต้นจริง

ลงชื่อ [redacted]
(นายนิรุตติ์ แก้วโชติ) วิทยากร
ลงชื่อ
( ) วิทยากร

ลงชื่อ [redacted]
( ) วิทยากร
ลงชื่อ
( ) วิทยากร

ลงชื่อ [redacted]
( ) นายจ้าง/เจ้าของสถานประกอบกิจการที่ได้รับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ หรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน

แบบฟอร์มประเมินและปรับปรุงแก้ไขการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

EMERGENCY RESPONSE EVALUATION SHEET

(FOR EMERGENCY Drill)

บริษัท/สาขา	GCO	Plant Name	GCO Plant	Unit Name	1200
วันที่ (Date)	29-07-22	Chart (A/B/C/D)	B	Shift (Day / Night)	Day
ผู้ประเมิน	นายสมบูรณ์ สนธิศิริ	ตำแหน่ง	ERS	ลายมือชื่อ	

Scenario	Line bottom ขนาดท่อ 14 นิ้ว ของ R-1210 Epoxidation reactor No.1 มีรอยเชื่อมเสื่อมสภาพ เกิดการ Crack ของท่อ ทำให้มีรอยแตก เกิดการรั่วไหลของ CMHP ที่ท่อ และจากนั้น มี Ignition source บริเวณใกล้เคียงทำให้เกิดการลุกติดไฟ Jet Fire และ Pool Fire มีผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานบริเวณนั้นได้รับบาดเจ็บจำนวน 3 คน คนที่ 1 เป็นผู้รับเหมา สูดดมสารเคมีโดยการหายใจ มีอาการวิงเวียนศีรษะเป็นลม คนที่ 2 เป็นผู้รับเหมา สูดดมสารเคมีโดยการหายใจ มีอาการวิงเวียนศีรษะเป็นลม ล้มศีรษะแตก คนที่ 3 เป็นพนักงาน GCO ลมหมดสติและหยุดหายใจขณะนำออกมาปฐมพยาบาล ใช้เครื่องกระตุกหัวใจ (AED) EM ส่งทีมเข้าไประงับเหตุ พร้อมประกาศเหตุฉุกเฉินระดับ 2 และร้องขอทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก เมื่อทีมสนับสนุนมาถึง ได้เข้าช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมฉีดน้ำเพื่อควบคุมทิศทางเปลวไฟ จนสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ และประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

Rating: (การให้คะแนน)

1 = Emergency response need met (การปฏิบัติดีเป็นไปตามที่ต้องการ) ผลการประเมิน = Yes

0 = Room for improvement (การปฏิบัติยังมีสิ่งที่ต้องแก้ไขปรับปรุง) ผลการประเมิน = No

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการ ที่ประเมิน	ผลการประเมิน Yes	No	NA	ผลการประเมิน	RATING
ความสอดคล้องของ PIP					
1.INCIDENT (Title)	√				1
2.INFOMATION(PROCESS CONDITION /APLICABLE DATA)	√				1
3.INCIDENT CONTROL PLAN (Objectives / Strategies/ Tactics)	√				1
4..OPERATION ACTIONS(Control room / Field Operator)	√				1
5.FIRE FIGHTING	√				1
6.OTHER RECOMMENDATIONS/ CONCERNS	√				1
ศูนย์ควบคุมการผลิต (Control Center Room): ประเมินบุคคล อุปกรณ์ การสื่อสาร					
7. มีการสั่งการตามหน้าที่ของ EM และมีการกำหนดกลยุทธ์ หรือไม่	√				1
8. Boardman มีการทำหน้าที่ตามแผน Operation Emergency Action (Isolation/By pass / SD / blow down) หรือไม่?	√				1
9. มีการเปิดสัญญาณแจ้งเหตุ และการประกาศเสียงตามสาย หรือไม่	√				1
10. มีการติดต่อสื่อสารและการประสานงานกับศูนย์สื่อสาร OC, ECC และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง /การสั่งการให้ส่ง SMS /แฟกซ์ /แจ้งเหตุ หรือไม่	√				1

แบบฟอร์มประเมินและปรับปรุงแก้ไขการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

EMERGENCY RESPONSE EVALUATION SHEET

(FOR EMERGENCY Drill)

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการ ที่ประเมิน	ผลการประเมิน Yes	No	NA	ผลการประเมิน	RATING
11. อุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารและเอกสารต่างๆ เช่น P&ID, SDS, PIP และแผนสื่อสาร อื่นๆ พร้อมใช้งานหรือไม่	√				1
ศูนย์สื่อสาร (Communication Center): ประเมินบุคคล อุปกรณ์ การสื่อสาร					
12. พนักงานสื่อสารมีการทวนข้อความรับแจ้งเหตุรหัสข้อความ หรือไม่	√				1
13. การส่งข่าว/ติดต่อประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง การส่ง Fax ให้ กนอ. พื้นที่และ EMCC การส่ง SMS ถูกต้องครบถ้วนหรือไม่	√				1
14. แผนสื่อสาร อุปกรณ์สื่อสารพร้อมใช้งาน เช่น วิทยุสื่อสาร โทรศัพท์ เครื่องโทรสาร หรือไม่	√				1
จุดรวมพล (Assembly Point): ประเมินบุคคล อุปกรณ์ การสื่อสาร					
15. ผู้อพยพมาที่จุดรวมพลด้วยความรวดเร็วเป็นระเบียบ ครบถ้วนและปฏิบัติที่จุดรวมพลเป็นไปตามแผนหรือไม่	√				1
16. การปฏิบัติหน้าที่ของ Assembly Controller, Area Warden สมบูรณ์หรือไม่	√				1
17. มีการตรวจนับและการรายงานจำนวนผู้อพยพและผู้สูญหายไปยัง ECC ตามแผนหรือไม่	√				1
18. ที่ตั้งจุดรวมพลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารมีความพร้อมหรือไม่	√				1
จุดเกิดเหตุ (Command Post และ TRIAGE AREA): ประเมินบุคคล อุปกรณ์ การสื่อสาร					
19. มีการตรวจสอบยืนยัน ประเมินสถานการณ์ และรายงานเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นไปยัง SM, SS, Boardman ในขั้นตอนแรก หรือไม่	√				1
20. FO ของ Unit ที่เกิดเหตุมีการ take initial response/ ใช้อุปกรณ์ประจำที่ระงับเหตุตามความเหมาะสมหรือไม่	√				1
21. ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินมีการสวมชุดดับเพลิง / SCBA /PPE ถูกต้องหรือไม่	√				1
22. ทีมดับเพลิงมาถึงที่เกิดเหตุในเวลาที่รวดเร็วเหมาะสมหรือไม่ (กี่นาที)	√				1
23. มีการวางแผนร่วมกันของผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุกับทีมดับเพลิงก่อนที่จะเข้าทำการระงับเหตุ / ดับเพลิง หรือไม่	√				1
24. มีการป้องกันการลุกลาม หรือป้องกันแหล่งที่จะทำให้ติดไฟ ดูแล Unit ให้ปลอดภัย หรือไม่	√				1

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการ ที่ประเมิน	ผลการประเมิน			ผลการประเมิน	RATING
	Yes	No	NA		
25. มีการใช้วิธีควบคุมเพลิง /ดับไฟ / ควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ (เลือกใช้น้ำ /โฟม /สารดับเพลิง อย่างถูกต้อง)	√				1
26. การจัดการหลังเกิดเหตุ การปิดกั้นพื้นที่ การตรวจสอบความเสียหายทำได้เหมาะสม หรือไม่	√				1
27. อุปกรณ์ในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือไม่ เช่น ระบบดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ช่วยชีวิต SCBA, PPE ป้ายแสดงจุด Command post วิทยุสื่อสาร รถดับเพลิง รถพยาบาล และอื่นๆ (ระบุอุปกรณ์ที่มีความบกพร่อง)	√				1
การประเมินทีมช่วยเหลือทางการแพทย์ (Medical Emergency Response)					
28. Fit Team/ Rescue Team เข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บได้ภายใน 4 นาที และปฐมพยาบาล/ เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสม หรือไม่	√			มีการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บมายัง **Triage area** ภายใน 4 นาที	1
29. การปฏิบัติหน้าที่และการประสานงานของ OC, MC, FIT team ทีมสนับสนุนรถพยาบาลจาก GC Group และหน่วยงานภายนอก เช่น NPC S&E, กลุ่ม EMAG เป็นต้น ทำได้ได้อย่างเหมาะสม หรือไม่		√		มีการประสานงานแจ้งขอการสนับสนุนจาก NPC S&E และ GC 11	0
30. พยาบาลสามารถคัดกรอง ประเมินการรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บได้อย่างเหมาะสมหรือไม่	√				1
31. มีการจัดตั้ง Triage area และจัดการผู้บาดเจ็บได้อย่างเหมาะสมหรือไม่	√				1
32. กรณีสารเคมี/รังสี มีการทำ Decontamination ผู้บาดเจ็บ ก่อนนำส่งรพ. พร้อมข้อมูล SDS หรือไม่	√			มีการใช้ข้อมูล **SDS** และนำส่งไปพร้อมกับรถพยาบาล	1
33. รถพยาบาลประจำพื้นที่ เข้าถึงจุดเกิดเหตุได้ภายในเวลา 10 นาที/ รถพยาบาลสนับสนุน เข้าถึงจุดเกิดเหตุได้ภายใน 20 นาที และนำส่งรพ.ได้ภายใน 1 ชม. หรือไม่	√				1
ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Command Center): ประเมินบุคคล อุปกรณ์ การสื่อสาร					
34. มีการตั้งศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉิน รวดเร็ว ผู้ทำหน้าที่มารายงานตัวครบในเวลาที่เหมาะสม หรือไม่	√				1
35. มีการชี้แจงสรุปสถานการณ์ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ให้ทุกคนทราบปัญหาของเหตุการณ์ เพื่อให้แต่ละส่วนกำหนดแผนปฏิบัติ/ประสานงานสนับสนุนเหตุฉุกเฉิน หรือไม่	√				1
36. การปฏิบัติในการสนับสนุนทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน การจัดการกับผู้ที่ได้รับผลกระทบทั้งภายในและภายนอกโรงงานและสิ่งแวดล้อม เช่น	√				1

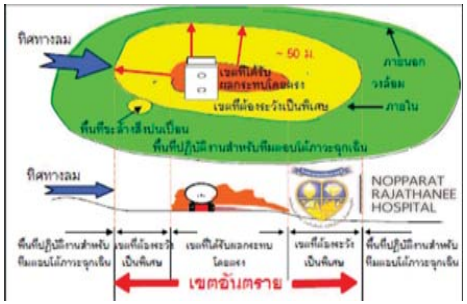
แบบฟอร์มประเมินและปรับปรุงแก้ไขการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
EMERGENCY RESPONSE EVALUATION SHEET
(FOR EMERGENCY Drill)

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการ ที่ประเมิน	ผลการประเมิน			ผลการประเมิน	RATING
	Yes	No	NA		
โรงงาน ชุมชนใกล้เคียงและสิ่งแวดล้อม การจัดการหลังเกิดเหตุ การแจ้งข่าวให้กับพนักงาน ชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสื่อมวลชน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หรือไม่					
37. มีผู้บันทึกเหตุการณ์ตามแผนฯ และมีการบันทึกข้อมูลที่สำคัญบน Incident Board บันทึกได้ครบถ้วนและถูกต้อง หรือไม่	√				1
38. การสื่อสารติดต่อประสานงานกับทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การต้อนรับเจ้าหน้าที่ราชการ ชุมชนและสื่อมวลชน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพรวดเร็ว หรือไม่	√				1
39. อุปกรณ์และเอกสารต่างๆ เช่น วิทยุสื่อสาร โทรศัพท์ เครื่องรับส่งโทรสาร เครื่องบันทึกเสียง ระบบ VDO Conference, CCTV, Computer, P&ID, SDS, PIP และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานที่สำคัญ พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือไม่		√		-วิทยุสื่อสารไม่เพียงพอ -ระบบ VDO Conference ในห้อง ECC ไม่มี -CCTV ไม่สามารถมาดูในห้อง ECC ได้	0
จุดรับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก : ประเมินบุคคล อุปกรณ์ การสื่อสาร					
40. เจ้าหน้าที่ รปภ. การควบคุมการผ่านเข้าออกของยานพาหนะ บุคคลที่ประตูและการจราจร เป็นไปอย่างไม่ประสิทธิภาพหรือไม่	√				1
41. การทำหน้าที่ของ MC2 และการติดต่อสื่อสารและการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องมีการบันทึก / รายงานข้อมูลหน่วยงานและทรัพยากรที่มาสนับสนุน ได้อย่างถูกต้องครบถ้วนหรือไม่	√				1
42. อุปกรณ์และเครื่องมือสื่อสาร board จดบันทึก มีความพร้อมหรือไม่	√				1
อื่นๆ (Other)					
43. การจัดเตรียม (organize) แผนการฝึกซ้อม มีการใช้ PIP, Scenario ที่สมเหตุสมผล มีการปฏิบัติไปตามขั้นตอนที่เสมือนเหตุการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม หรือไม่	√				1
44. การแจ้งเหตุของผู้พบเห็นเหตุการณ์ (ทางโทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร ปุ่มกดแจ้งเหตุเพลิงไหม้) มีการปฏิบัติตามแผนหรือไม่	√				1
45. มีการติดต่อแจ้งหน่วยงานราชการท้องที่ หรือไม่			√		
46. มีการติดต่อแจ้งโรงงานข้างเคียง หรือไม่	√				1
47. มีการติดต่อแจ้งนิคมเหมราชตะวันออก มาบตาพุดและ สทร. หรือไม่	√				1
48. มีการสื่อสารกับสื่อมวลชนตามแผนหรือไม่		√			1

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการ ที่ประเมิน	ผลการประเมิน Yes	 No	 NA	ผลการประเมิน	RATING
49. มีการติดต่อสื่อสารกับครอบครัวของพนักงานตามแผนหรือไม่	√				1
50. การให้ข้อมูลกับชุมชน **(CSR)** มีการปฏิบัติตามแผนหรือไม่	√				1
51. การช่วยเหลือจาก กลุ่ม EMAG มีการทดสอบการปฏิบัติตามแผนอย่างได้ผล หรือไม่			√		
52. การทำหน้าที่ของหน่วยงานเทศบาลในท้องที่ มีการทดสอบการปฏิบัติตามแผนอย่างได้ผล หรือไม่			√		
				Sum of Rating	**96.0%**
				Effectiveness Score	

Calculation of Effectiveness Score % = Sum of Total Rating Points x 100 / No. of rated items

Effectiveness Scoring
>90 - 100% = Excellent
>80% - 90% = Good
>70% - 80% = Fair
<70% = Review Required



แบบฟอร์มประเมินและปรับปรุงแก้ไขการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
EMERGENCY RESPONSE EVALUATION SHEET
(FOR EMERGENCY Drill)

Additional Comments: ความคิดเห็นเพิ่มเติม

1.
2.
3.

Positive Observations: ข้อดี

1. การประกาศก่อนฝึกซ้อม เสียงสัญญาณจากลำโพงบริเวณพื้นที่ที่ทำการซ้อมแผน ได้ยินชัดเจน
2. ระบบดับเพลิงในพื้นที่สามารถใช้งานได้ดี
3.

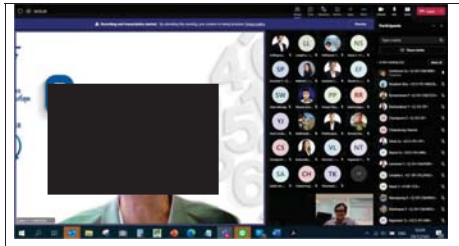
Detail	Action	Status/วันที่เสร็จ
Fire Runner (พนักงานผู้ช่วย Operation) ที่นำรถดับเพลิงและรถพยาบาลเข้าพื้นที่ มีไม่เพียงพอ เนื่องจากวันที่ซ้อมจัดไว้คนเดียว ใน Scenario วันที่ซ้อม คนนำรถเป็นผู้บาดเจ็บ ต่อมาไม่มีใครนำรถ	แนะนำให้จัด Fire Runner เพิ่ม โดยอาจจะเป็นพนักงาน Maintenance	อยู่ในช่วงการพิจารณา
วิทยุสื่อสารไม่เพียงพอต่อผู้ที่มีบทบาทในการซ้อมแผนฯ และทีมสนับสนุน GC11 และ NPC S&E (ทีมสนับสนุนใช้ช่องวิทยุสื่อสารคนละคลื่นกับโรงงาน) ทำให้การสื่อสารไม่ครบถ้วน	พิจารณาจัดหาวิทยุสื่อสารเพื่อให้เพียงพอต่อผู้มีบทบาทในการซ้อมแผน และทีมสนับสนุน จำนวน 2 เครื่อง (รถดับเพลิง GC11รถดับเพลิง NPC S&E) พร้อมระบุตำแหน่งที่วิทยุ และจัดเก็บไว้ที่ G1 เพื่อให้พร้อมต่อการใช้งาน	อยู่ในระหว่างการจัดงบประมาณปี
จุด Command Post ไม่มีการบันทึกเวลาเท่าไร เกิดเหตุการณ์อะไร	แนะนำพิจารณาจัดหา บอร์ดสำหรับเขียนการบันทึกเวลาที่จุด Command Post ในครั้งต่อไป	เสร็จสิ้นแล้ว
การต่อน้ำเข้ารถดับเพลิงควรเป็นสายใหญ่เพื่อให้ปริมาณที่เพียงพอในการใช้น้ำดับเพลิง	แจ้งบริษัท Buddy ทีม NPC S&E และทีม GC11 ทราบ	เสร็จสิ้นแล้ว

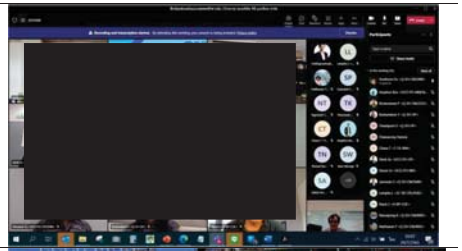
Area Wardens ไม่มีเสื้อเป็นสัญลักษณ์ รายชื่อพนักงาน ไม่ Update	ตรวจสอบรายชื่อพนักงาน ให้ Update อยู่เสมอ จัดหาเสื้อกั๊ก Area Wardens	เสร็จสิ้นแล้ว
เมื่อเกิดเหตุการณ์ Fit team ไม่ช่วยผู้บาดเจ็บเป็นอันดับแรก	แนะนำให้ช่วยผู้บาดเจ็บเป็นอันดับแรก และนำมาที่จุดปลอดภัยให้เร็วที่สุด	เสร็จสิ้นแล้ว
Fit team ยังมีการถือสายฉีดน้ำฉีดน้ำดับเพลิง ทำให้ไม่มีคนทำงานอย่างอื่น เพราะระบบดับเพลิงที่ Fixed ติดกับอุปกรณ์ก็มากมาย	แนะนำให้ใช้ระบบดับเพลิงที่ Fixed ติดกับอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด	เสร็จสิ้นแล้ว
ไม่มี ผังระบบระบายจากการใช้น้ำดับเพลิง จุดกักเก็บน้ำดับเพลิง การย้ายน้ำไปบ่อสำรอง ไม่มี การใช้ Mobile Pump	ให้ Update ใน PIP ทุกอัน	อยู่ในระหว่างการจัดทำ Q-SH-CM
เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ที่เกิดเหตุเป็นหน้าที่ของใครเพราะ SHE DUTY เข้าประจำห้อง ECC	แนะนำ SHE DUTY หากต้องการผู้ช่วยในการวัดค่าแก๊สหรืออื่นๆ ให้เรียก SHE DUTY จากกลุ่ม1และกลุ่ม2 มาช่วย	เสร็จสิ้นแล้ว
ไม่มีป้าย command post และ ป้ายแจ้งซ้อมแผนของโรงงาน (ปัจจุบันยืมจากโรงงานข้างเคียง)	จัดหาป้าย Command post และ ป้ายแจ้งซ้อมแผนประจำโรงงาน	อยู่ในระหว่างการจัดงบประมาณปี

แบบฟอร์มประเมินและปรับปรุงแก้ไขการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

EMERGENCY RESPONSE EVALUATION SHEET

(FOR EMERGENCY Drill)





กะ B ครั้งที่ 1 /2566

บันทึกการฝึกซ้อมแผน (Scenario) ฉุกเฉินระดับ 1

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (GC19 GCO Plant)

วันที่.....30.....เดือน..พฤษภาคม.... พ.ศ. ...2566... เวลา.....21.00.....น.

วัตถุประสงค์

❶ เพื่อเตรียมความพร้อมของพนักงานในหน่วยงานในการจัดการเหตุฉุกเฉิน
❷ เพื่อทดสอบความพร้อมและสร้างความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ระงับเหตุในพื้นที่
❸ เพื่อทดสอบความพร้อมของระบบสื่อสารและการประสานงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
❹ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการระงับเหตุของบริษัทฯ

สถานที่ / อุปกรณ์

PIP OXIRANE:R-1401

เหตุการณ์ (สมมุติ)

เกิดการรั่วของ Cumene บริเวณท่อ 10 นิ้ว ของ line 10"-PB3-1400-0009 Inlet R-1401 ขณะขั้นตอนเพิ่มความดัน Reactor ไปที่ 16.8 kg/cm2 เนื่องจากมีรอยเชื่อมเสื่อมสภาพ เกิดการ Crack ทำให้ท่อมีรอยแตกเล็กน้อย มี Cumene รั่วไหลออกจากท่อ และมี Ignition source บริเวณใกล้เคียงทำให้เกิดการลุกติดไฟ Jet Fire

ปัญหาที่พบจากการฝึกซ้อมฯ ☑ ไม่มี ☐ มี (ตามเอกสารแนบ)

ผู้เข้าร่วมฝึกซ้อม

❶ พนักงานศูนย์สื่อสารไกลคอล ชื่อนายฉนัด นพตลุง / นายพันนา บุญคำภา
❷ ทีมดับเพลิง NPC S&E จำนวน.....-.....คน
❸ พนง.... E-PO-OP.....จำนวน.....6.....คน
❹ อื่นๆ.....Fire Man GC 11.จำนวน.....6.....คน

รายงานโดย [redacted] [redacted] รับทราบ

Shift Manager E-PO-OP | Division Manager E-PO-OP

[redacted] รับทราบ _____ รับทราบ

ERS Q-SH-CM | ERS Supervisor Q-SH-CM

ใบลงชื่อเข้าร่วมซ้อมแผน

เรื่อง : ฝึกซ้อมแผน ฉุกเฉินระดับ 1

วันที่ซ้อม : วันอังคาร ที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา : ...21.00.... น.

สถานที่ R-1401

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1	[redacted]	Q-SH-CM	[redacted]	
2		Q-SH-CM		
3		Q-SH-CM		
4		Q-SH-CM		
5		Q-SH-CM		
6		Q-SH-CM		
7		~~GCO~~ E-PO-OP		
8		~~GCO~~ E-PO-OP		
9		E-PO-OP		
10		E-PO-OP		
11		E-PO-OP		
12		E-PO-OP		

Stage Controller

Start	รายละเอียดการปฏิบัติตาม Stage Controller	หมายเหตุ
	➢ เกิดการรั่วของ Cumene บริเวณท่อ 10 นิ้ว ของ line 10"-PB3-1400-0009 Inlet R-1401 ขณะขั้นตอนเพิ่มความดัน Reactor ไปที่ 16.8 kg/cm2 เนื่องจากมีรอยเชื่อมเสื่อมสภาพ เกิดการ Crack ทำให้ท่อมีรอยแตกเล็กน้อย มี Cumene รั่วไหลออกจากท่อ และมี Ignition source บริเวณใกล้เคียงทำให้เกิดการลุกติดไฟ Jet Fire	พนักงาน Operation
	➢ พนักงานผู้พบเหตุใช้อุปกรณ์ดับเพลิงควบคุมเหตุเบื้องต้น แต่ไม่สามารถจัดการได้ทั้งหมด	พนักงาน Operation
	➢ แจ้ง Shift Manager ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ➢ Shift Manager แจ้งสื่อสาร GC16	มีการกด Manual Fire Alarm/ Shift Manager
	➢ OC แจ้งตั้งจุด Command post และเรียก FIT A พร้อมชุด SCBA เข้ารายงานตัวที่จุด Command post	Senior Operator
	➢ MC3 Security แจ้งตั้งจุด Contract Point เพื่อเตรียมรับทีมจาก GC11 และ NPC พร้อมอุปกรณ์สนับสนุน	
	➢ ทีม GC11 และ NPC พร้อมอุปกรณ์สนับสนุนเข้ารายงานตัวกับ OC ที่ จุด Command post	
	➢ สถานการณ์หน้างาน OC. และทีม GC11 วางแผนร่วมกัน เพื่อระงับเหตุและลดผลกระทบ	
	➢ ทีม GC11 เข้าควบคุมเหตุ	
	➢ ไม่มีผู้บาดเจ็บ	
	➢ ทีมที่เกี่ยวข้องเข้าตรวจสอบความเสียหาย และประเมินสถานการณ์ร่วมกันที่จุดเกิดเหตุ ปิดกั้นพื้นที่ ประกาศยกเลิกแผนฉุกเฉินระดับ 1	End

PTT Global Chemical Public Company Limited

No.xx

Pre-Incident Plan: OXIRANE:R-1401

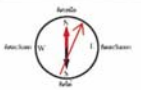
PRE INCIDENT PLAN

GCO	สาขา 1
PLANT	GCO
AREA	Hydrogenation (#1400)

KEY PLAN: INCIDENT LOCATION

INCIDENT SCENE SIMULATION

EQUIPMENT NO.	R-1401
UNIT NO.	1400



HEAT FLUX LEVEL (DOW WIND)		
10.0 kW/sq.m.	-	m.
5.0 kW/sq.m.	-	m.
2.0 kW/sq.m.	-	m.

INCIDENT

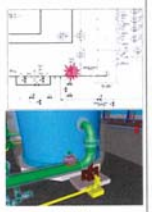
1	Title (ชื่อเหตุการณ์)	เกิดการรั่วของ Cumene บริเวณท่อ 10 นิ้ว ของ line 10"-PB3-1400-0009 Inlet R-1401		
	Possible cause & effects (สาเหตุ / เหตุการณ์และผลกระทบ)	เกิดการรั่วของ Cumene บริเวณท่อ 10 นิ้ว ของ line 10"-PB3-1400-0009 Inlet R-1401 ขณะขั้นตอนเพิ่มความดัน Reactor ไปที่ 16.8 kg/cm2 เนื่องจากมีรอยเชื่อมเสื่อมสภาพ เกิดการ Crack ทำให้ท่อมีรอยแตกเล็กน้อย มี Cumene รั่วไหลออกจากท่อ และมี Ignition source บริเวณใกล้เคียงทำให้เกิดการลุกติดไฟ Jet Fire		
	Exact location (ระบุจุดที่เกิดเหตุของอุปกรณ์)	บริเวณท่อ 10 นิ้ว ของ line 10"-PB3-1400-0009 Inlet R-1401	Equivalent pin hole (ขนาดของรูรั่วโดยประมาณ)	0.5 MM

INFORMATION

	Type of incident	Process : Jet fire		
	PROCESS CONDITION / APLICABLE DATA (กรอกเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้อง)			
2	Tank number / Location	R-1401	Name of unit	HYDROGENATION REACTOR NO.1
	Roof type	Dome roof (VERTICAL CYLINDER WITH SKIRT)	Unit No.	1400
	Diameter of tank	3.5 m Long 18.6 m.	Equipment /Tag No.	10"-PB3-1400-0009 Inlet R-1401
	Full surface area	9.62 m^2	Product/ Fluid / Component	Cumene (C_9H_{12})
	Height of point of leak	0.5 m	Percent (%)	73 %
	Volume / Inventory	203 m^3	Boiling point	152.4 องศาเซลเซียส
	Fire detection	On - Site people	Flash point	36 องศาเซลเซียส
	Isolation	Fully automated shut down & Local block valve	Auto ignition temperature	
	Fire protection	fixed monitor	LEL(%vol.)	0.9
	Pump out rate	100 m^3	UEL(%vol.)	6.5
	Type of vent	-	Vapor density (to air)	4.2 kg/m3
	Design temperature	300 °C	Specific gravity (to water)	0.862
	Tank dike dimension	-	Physical property	Liquid
	Internal dike dimension	-	Water soluble?	0.06 g/l at 25 °C

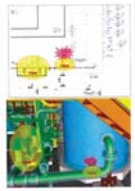
Health hazard	2	Operating pressure	0.0024-0.098 kg/cm2
TLV-TWA / TLV-STEL	TWA 50 ppm PEL 50 ppm	Operating temperature	238 C
Flammability	3	Flow rate	129.5 T/ชั่วโมง
Respirator type /Filter type / No	SCBA	Half Mark	3M 6006
Other information			

รูปที่เกิดเหตุ (Double click เพื่อขยาย)



จุด Leak

จุด Cooling



จุดตัดแยกระบบ

จุดเกิดเหตุ S/N

จุดเกิดเหตุ N/S

INCIDENT CONTROL PLAN

3

1) Objectives (เป้าหมายการระงับเหตุ)

1. รักษาชีวิต สวัสดิภาพ สุขภาพอนามัยของผู้ที่ได้รับผลจากเหตุฉุกเฉิน
2. ปกป้องคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของชุมชน
3. ปกป้องทรัพย์สินของบริษัท
4. ดำเนินการให้พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบกลับมาสู่สภาวะปกติและปลอดภัย
5. ฟื้นฟูสาธารณูปโภคให้กลับคืนสู่สภาวะปกติ
6. ฟื้นฟูการปฏิบัติการของโรงงานให้กลับสู่สภาวะปกติ

2) Strategies (แผนกลยุทธ์)

1. ฉีดน้ำหล่อเย็นป้องกันโครงสร้างและอุปกรณ์ข้างเคียง
2. หยุดหรือลดการรั่วไหลของเชื้อเพลิงโดย ปิดกั้น หรือตัดแยก/bypass อุปกรณ์ที่รั่ว
3. พิจารณา Shutdown ระบบ/ เครื่องจักร อุปกรณ์ เพื่อลดการรั่วไหล หากจำเป็น
4. ทำการดับไฟในกรณีที่สามารถดับได้ (ในกรณีที่แก๊สไวไฟติดไฟ เช่น LPG จะต้องทำการหยุดการรั่วไหลให้ได้ก่อนการดับไฟ)
5. ใช้น้ำฉีดควบคุมเปลวไฟสำหรับกรณีที่เป็น pressure fire
6. กรณีเป็น Liquid Fire ให้พิจารณาใช้ Foam ฉีดคลุม

3) Tactics (เทคนิคการปฏิบัติ / แผนปฏิบัติของ OC)

1. [ ] สั่งเปิด Deluge เพื่อหล่อเย็นอุปกรณ์และโครงสร้าง
2. [ ] เปิด Fix monitor เพื่อหล่อเย็นอุปกรณ์และโครงสร้างข้างเคียง
3. [ ] ทำการตัดแยกระบบตามแผนการตัดแยก
4. [ ] FIT Team GCO เข้าควบคุมสถานการณ์นำทีมโดย OC
5. [ ] รอกำลังสนับสนุน Fit Team จาก NPC S&E
6. [ ] ใช้อุปกรณ์ฉีดโฟมจาก NPC S&E
7. [ ] ควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

4) ทรัพยากรที่ต้องใช้

		คน / FIT / Fire Man	อุปกรณ์ / Fire Truck	Monitor Flow Rate (lpm)	Foam Con (lire)
1	FIT Team GCO	4			
2	FIT Team NPC S&E	7	1	4,500	3,785
3	FIT Team GC11	7	1	4,500	3,785
4	Fix monitor		1	1,900	
5	DV-0015			2,719.1	
	รวม (sum above)	15	2	13,619.1	7570

OPERATION ACTIONS

Control Room: GCO

4

1. [ ] ได้รับแจ้งเหตุเพลิงไหม้จาก FO จึงแจ้งให้ SM ได้รับทราบเหตุการณ์
2. [ ] ได้รับสัญญา Alarm จาก Gas detector 44-FD-1415, 44-GD-1411 จาก DCS และแจ้ง SM ให้ทราบ
3. [ ] DV-0015 เพื่อ Cooling จุดเกิดเหตุ
4. เพื่อ Cooling อุปกรณ์ข้างเคียง
5. [ ] ประกาศผ่านพนักงานไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแผนฉุกเฉินออกจากพื้นที่
6. [ ] ควบคุม unit shutdown ตาม 14-ZC-4000 เพื่อปิด Feed เข้า Reactor (ปิด 14-ZC-4000 / 14-FV-4011 / 14-FV-4011)
7. [ ] Block valve inlet 14-FV-4017, Block valve ½" ของ 14-PG-4011
8. [ ] ทำการลดความดันระบบ R-1401 โดยเปิดระบายความดันออก Flare

1. [ ] พบเหตุเพลิงไหม้แล้วแจ้งเหตุการณ์ให้ CO ได้รับทราบ
2. [ ] กดสัญญาแจ้งเหตุฉุกเฉินหน้างาน 37-MHS-1405
3. [ ] เปิด Fix monitor HM-0017/HM-0018/HM-0031 เพื่อ Cooling จุดเกิดเหตุ
4. [ ] ทำการฉีด Foam ชนิด Alcohol Resistance คลุมพื้นที่
5. [ ] ทำการปิดกั้นพื้นที่ด้วยทราย/กระสอบทรายเพื่อป้องกัน Cumene/เปลวไฟ ไหลไปลงท่อระบายน้ำ
6. [ ] ตรวจสอบในบ่อ No.X-4304 ไม่ให้ไหลออกนอกโรงงาน
7. [ ] ร่วมกับทีมดับเพลิงเข้า Isolate ระบบ

FIRE FIGHTING

5

5.1 Fire Fighting Response (แผนการระงับเหตุ)

5.1.1) First Response (ดำเนินการโดย FIT Team GCO ที่อยู่ในพื้นที่)

1. เปิด Fix monitor HM-0017/HM-0018/HM-0031 เพื่อ Cooling จุดเกิดเหตุ
2. เปิด DV-0015 เพื่อ Cooling จุดเกิดเหตุ
3. Cooling อุปกรณ์ข้างเคียง
4. ร่วมกับ Fit Team จาก NPC S&E เข้าสนับสนุนร่วมควบคุมสถานการณ์

5.1.2) Second Response (ดำเนินการโดย FIT Team ทั้งหมด)

1. รถดับเพลิงเข้าประตู GCO Gate-1 เข้าหน้า CCB >> ถนนหน้า TK-1693>> ถนน section 1300 >> เลี้ยวซ้ายจอดข้าง Cooling tower และต่อน้ำเข้ารถดับเพลิงจาก HM-0016 **(ทิศทางลม S/N)**
2. รถดับเพลิงเข้าประตู GCO Gate-1 เข้าหน้า CCB >>ตรงจอดหน้าถนน Section 1200 >>และต่อน้ำเข้ารถดับเพลิงจาก HM-0032 **(ทิศทางลม N/S)**
3. FIT Team NPC S&E จัดทีมเข้าระงับเหตุ
4. จัดทีมเข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บกรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บอยู่บริเวณที่เกิดเหตุ
5. Ambulance เข้ารับผู้บาดเจ็บ ทางประตู G-1 จอดรับผู้บาดเจ็บบริเวณเหนือลม

5.1.3) Third Response (การ set team เข้า manual isolate / fire attack)

1. FIT Team ทั้งหมดทำการตัดแยกระบบตามแผนการตัดแยก (Isolation Plan)

5.2. Foam Discharge Equipment (ชนิดของอุปกรณ์ฉีดโฟมที่ใช้)

5.2.1) Mobile equipment (พิจารณาตามสถานการณ์ Liquid Fire)

5.3. Foam Calculation (คำนวณโฟม) สำหรับ Non diked-spilled Fire

Spillage area (m²)	App.rate (6.5 LPM/m²)	Disc.time (10-65 min)	Foam sol. (L/30min)	Foam con. (L)	List of equipment	Stage(s)/Total Capacity (Lpm)	
					Fire Truck	Foam Con	4,500.00
9.62	62.53	30	1,876	56	1 คัน	3,785.00	4,500.00
					Foam sol. (L/30min)		135,000.00

5.4. Fire Water Application Calculation (คำนวณการใช้น้ำ)

Max. water supply	22,700	lpm	Drainage capacity	20,000	m3	รวมปริมาณน้ำดับเพลิงที่ต้องใช้	13,619	lpm

OTHER RECOMMENDATIONS / CONCERNS

6

Drainage : ระบายน้ำเข้าสู่ X-4301 Retention pond

Environmental Issue: แจ้งทีมงานสิ่งแวดล้อมให้ทำการตรวจวัดอากาศทิศทางใส่ลม

Others: น้ำเสียจากการดับเพลิงจะไหลลงรางระบายน้ำในรอบพื้นที่เกิดเหตุและไหลออกสู่ภายนอกซึ่งจะส่งผลกระทบทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ การป้องกันน้ำทั้งหมดที่เกิดขึ้นทำการเปิดระบบให้ไหลไปที่บ่อ X-4301 Retention pond และปิดกั้นรางระบายน้ำเพื่อกักเก็บไม่ให้มีน้ำที่เกิดการปนเปื้อนไหลออกสู่ภายนอก

Prepared by (ผู้ร่วมจัดทำ)	Plant Technical:	นาย	Reviewed By (SM /SS / Shift Team)	นาย	Final reviewed by Plant Manager
	Q-SH-CM staff:	นาย สมบูรณ์ สนธิศิริ	ERS Supervisor	นาย สมชาติ ประมาณ	Date:

สำเนา Hard Copy: เก็บที่ ECC ของพื้นที่, Shift Manager ของ Plant, TTCL และควบคุม Electronic File โดย Q-SH-CM

☐ Tabletop ☑ EM1 ☐ EM2 ☐ EM3

บริษัท/สาขา	GC19 (GCO Plant)	Plant Name	GCO	Unit Name	R-1401
วันที่ (Date)	30/05/2023	Chart (A/B/C/D)	B	Shift (Day / Night)	[redacted]
ผู้จัดทำ	นาย สุภนิตย์ ห่างภัย	ตำแหน่ง	Senior ERS Chief	ลายมือชื่อ	

Scenario	เกิดการรั่วของ Cumene บริเวณท่อ 10 นิ้ว ของ line 10"-PB3-1400-0009 Inlet R-1401 ขณะขั้นตอนเพิ่มความดัน Reactor ไปที่ 16.8 kg/cm2 เนื่องจากมีรอยเชื่อมเสื่อมสภาพ เกิดการ Crack ทำให้ท่อมีรอยแตกเล็กน้อย มี Cumene รั่วไหลออกจากท่อ และมี Ignition source บริเวณใกล้เคียงทำให้เกิดการลุกติดไฟ Jet Fire

Rating: (การให้คะแนน)

1 = Emergency response need met (การปฏิบัติดีเป็นไปตามที่ต้องการ) ผลการประเมิน = Yes

0 = Room for improvement (การปฏิบัติยังมีสิ่งที่ต้องแก้ไขปรับปรุง) ผลการประเมิน = No

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน Yes	No	NA	ข้อสังเกตที่พบ	RATING
ความสอดคล้องของ PIP					
1. Incident (Title)	✓				1
2. Information (Process condition / Applicable data)	✓				1
3. Incident control plan (Objectives / Strategies / Tactics)	✓				1
4. Operation Actions (Control room / Field Operator)	✓				1
5. Fire fighting	✓				1
6. Other recommendations / Concerns	✓				1
ศูนย์ควบคุมการผลิต (Control Center Room): ประเมินบุคคล อุปกรณ์และการสื่อสาร					
7. มีการสั่งการตามหน้าที่ของ EM และมีการกำหนดกลยุทธ์	✓				1
8. Boardman มีการทำหน้าที่ตามแผน Operation Emergency Action_Isolation / By pass / SD / Blow down)			✓		
9. มีการเปิดสัญญาณแจ้งเหตุ และการประกาศเสียงตามสาย	✓				1
10. มีการติดต่อสื่อสารและการประสานงานกับศูนย์สื่อสาร OC, ECC และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง / การสั่งการให้ส่ง SMS / แฟกซ์ / แจ้งเหต	✓				1

GC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	F-(Q-SH-CM)-017: แบบประเมินและปรับปรุงแก้ไขการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน Yes	No	NA	ข้อสังเกตที่พบ	RATING
11. อุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารและเอกสารต่างๆ เช่น P&ID, SDS, PIP และ แผนสื่อสารอื่นๆ มีพร้อมใช้งาน	✓				1
ศูนย์สื่อสาร (Communication Center): ประเมินบุคคล อุปกรณ์และการสื่อสาร					
12. พนักงานสื่อสารมีการทวนข้อความรับแจ้งและทำตามหน้าที่ได้ครบถ้วน	✓				1
13. การติดต่อประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง / การส่ง Fax ให้ กนอ. พื้นที่และ EMCC / การส่ง SMS ถูกต้องครบถ้วน			✓		
14. แผนสื่อสาร อุปกรณ์สื่อสาร เช่น วิทยุสื่อสาร โทรศัพท์ เครื่อง โทรสาร ใช้งานได้ดี			✓		
15. มีการติดต่อแจ้งนิคมพื้นที่และ สทร.			✓		
16. มีการติดต่อแจ้งโรงงานข้างเคียง			✓		
17. มีการติดต่อแจ้งหน่วยงานราชการท้องที่			✓		
จุดเกิดเหตุ (Command Post และ TRIAGE AREA): ประเมินบุคคล อุปกรณ์ การสื่อสาร					
18. การแจ้งเหตุของผู้พบเห็นเหตุการณ์ (ทางโทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร ปุ่มกดแจ้งเหตุเพลิงไหม้) มีการปฏิบัติตามแผน	✓				
19. มีการตรวจสอบยืนยัน ประเมินสถานการณ์ และรายงานเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นไปยัง SM, SS, Boardman ในขั้นแรก	✓				1
20. FO ของ Unit ที่เกิดเหตุมีการ take initial response ใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ระงับเหตุได้อย่างเหมาะสม			✓		
21. ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินสวมชุดดับเพลิง SCBA และ PPE ถูกต้องครบถ้วน	✓				1
22. ทีมดับเพลิงถึงที่เกิดเหตุในเวลาที่เหมาะสมใช้เวลา .....นาที	✓				1
23. มีการวางแผนร่วมกันของผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุกับทีมดับเพลิงก่อนที่จะเข้าทำการระงับเหตุหรือดับเพลิง	✓				1
24. มีการป้องกันการลุกลามหรือป้องกันแหล่งที่จะทำให้ติดไฟและดูแล Unit ให้ปลอดภัย			✓		

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน Yes	 No	 NA	ข้อสังเกตที่พบ	RATING
25. การใช้วิธีควบคุมเพลิง ดับไฟ ควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ(เลือกใช้น้ำ โฟมหรือสารดับเพลิงอย่างถูกต้อง)			✓		
26. มีการช่วยเหลือ การคัดกรองและการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสม	✓				1
27. การปฏิบัติหน้าที่และการประสานงานของ OC, Fire Chief, FIT team, First Aid Team และทีมจากหน่วยงานภายนอก เช่น NPC S&E, PTTGC Group ทำได้ได้อย่างเหมาะ	✓				1
28. การจัดการหลังเกิดเหตุ การปิดกั้นพื้นที่ การตรวจสอบความเสียหายทำได้เหมาะสม	✓				1
29. ระบบและอุปกรณ์ในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ช่วยชีวิต SCBA, PPE ป้ายแสดงจุด Command post วิทยุสื่อสาร รถดับเพลิง รถพยาบาล และอื่นๆ (ระบุอุปกรณ์ที่มีความบกพร่อง)	✓				1
การประเมินทีมช่วยเหลือทางการแพทย์ (Medical Emergency Response)					
30. Fit Team/ Rescue Team เข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บได้ภายใน 4 นาที และปฐมพยาบาล/ เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสม	✓				1
31. การปฏิบัติหน้าที่และการประสานงานของ OC, MC, FIT team ทีมสนับสนุนรถพยาบาลจาก GC Group และหน่วยงานภายนอก เช่น NPC S&E, กลุ่ม EMAG เป็นต้น ทำได้ได้อย่างเหมาะสม หรือไม่	✓				1
32. พยาบาลสามารถคัดกรอง ประเมินการรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บได้อย่างเหมาะสมหรือไม่	✓				1
33. มีการจัดตั้ง Triage area และจัดการผู้บาดเจ็บได้อย่างเหมาะสมหรือไม่	✓				1
34. กรณีสารเคมี/รังสี มีการทำ Decontamination ผู้บาดเจ็บก่อนนำส่งรพ.พร้อมข้อมูล SDS หรือไม่	✓				1

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	F-(Q-SH-CM)-017: แบบประเมินและปรับปรุงแก้ไขการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน Yes	 No	 NA	ข้อสังเกตที่พบ	RATING
35. รถพยาบาลประจำพื้นที่ เข้าถึงจุดเกิดเหตุได้ภายในเวลา 10 นาที/ รถพยาบาลสนับสนุน เข้าถึงจุดเกิดเหตุได้ภายใน 20 นาที และนำส่งรพ.ได้ภายใน 1 ชม. หรือไม่			✓		
ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Command Center): ประเมินบุคคล อุปกรณ์ การสื่อสาร					
36. มีการตั้งศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉินได้รวดเร็ว ผู้ทำหน้าที่มารายงานตัวครบในเวลาที่เหมาะสม			✓		
37. มีการชี้แจงสรุปสถานการณ์ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ให้ทุกคนทราบปัญหาของเหตุการณ์ เพื่อให้แต่ละส่วนงานกำหนดแผนปฏิบัติ ประสานงานและสนับสนุนเหตุฉุกเฉิน			✓		
38. การจัดการกับผู้ที่ได้รับผลกระทบทั้งภายในและภายนอกโรงงานรวมถึงสิ่งแวดล้อม เช่น โรงงาน ชุมชนใกล้เคียง สิ่งแวดล้อม การจัด การหลังเกิดเหตุ การแจ้งข่าวให้กับพนักงาน ชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสื่อมวลชนทราบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ			✓		
39. มีผู้บันทึกเหตุการณ์ และมีกาบันทึกข้อมูลที่สำคัญบน Incident Board ข้อมูลที่บันทึกครบถ้วนและถูกต้อง			✓		
40. การสื่อสารติดต่อประสานงานกับทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การหน่วยงานราชการ ชุมชนและสื่อมวลชน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ			✓		
41. อุปกรณ์และเอกสารต่างๆ เช่น วิทยุสื่อสาร โทรศัพท์ เครื่องรับส่งโทรสาร เครื่องบันทึกเสียง ระบบ VDO Conference, CCTV, Computer P&ID, SDS, PIP และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานที่สำคัญ พร้อมใช้งาน	✓				1
จุดรวมพล (Assembly Point): ประเมินบุคคล อุปกรณ์และการสื่อสาร					
42. อพยพมาที่จุดรวมพลด้วยความรวดเร็ว เป็นระเบียบ ครบถ้วนและตรวจนับจำนวนที่จุดรวมพลเป็นไปตามแผน	✓				1
43. Assembly Controller และArea Warden ปฏิบัติหน้าที่ได้ดี	✓				1

CHECK ITEMS กิจกรรม/รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน Yes	No	NA	ข้อสังเกตที่พบ	RATING
44. มีการตรวจนับและการรายงานจำนวนผู้อพยพและผู้สูญหายไปยัง ECC ตามแผน	✓				1
45. ที่จุดรวมพลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารมีความพร้อมใช้งานได้ดี	✓				1
จุดรับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก : ประเมินบุคคล อุปกรณ์ การสื่อสาร					
46. เจ้าหน้าที่ รปภ. ควบคุมการผ่านเข้าออกของยานพาหนะและบุคคลที่ประตู Main gate ตลอดจนการจราจร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	✓				1
47. การทำหน้าที่ของ MC2 การติดต่อสื่อสารและการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง มีการบันทึกและรายงานข้อมูลของหน่วยงานที่มาช่วย เหลือและทรัพยากรที่นำมาสนับสนุนได้อย่างถูกต้องครบถ้วน	✓				1
48. อุปกรณ์ เครื่องมือสื่อสารและ board จดบันทึก มีความพร้อมใช้งาน			✓		
อื่นๆ (Other)					
49. การจัดเตรียม (organize) แผนการฝึกซ้อม มีการใช้ PIP, Scenario ที่สมเหตุสมผล มีการปฏิบัติไปตามขั้นตอนที่เสมือนเหตุการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม	✓				1
50. การให้ข้อมูลกับชุมชนของ CSR มีการปฏิบัติตามแผน			✓		
51. มีการสื่อสารกับสื่อมวลชนตามแผน			✓		
52. มีการติดต่อสื่อสารกับครอบครัวของพนักงานตามแผน			✓		
53. การช่วยเหลือจากกลุ่ม EMAG มีการทดสอบการปฏิบัติตามแผน			✓		
54. การทำหน้าที่ของหน่วยงานเทศบาลในท้องที่ มีการทดสอบการปฏิบัติตามแผน			✓		
				Sum of Rating	**32/32**
				Effectiveness Score	**100%**

Calculation of Effectiveness Score % = Sum of Total Rating Points x 100

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) | F-(Q-SH-CM)-017: แบบประเมินและปรับปรุงแก้ไขการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

No. of rated items

Effectiveness Scoring

>90 - 100%	=	Excellent	>70% - 80%	=	Fair
>80% - 90%	=	Good	<70%	=	Review Required

Positive Observations: ข้อดี

1.....

2.....

3.....

4. .....

5.....

Improvement Observations: ข้อปรับปรุงแก้ไข

Item	Conclusion / Suggestion	Action by	Target Date	Finish Date

ภาพถ่ายจากการซ้อมแผน

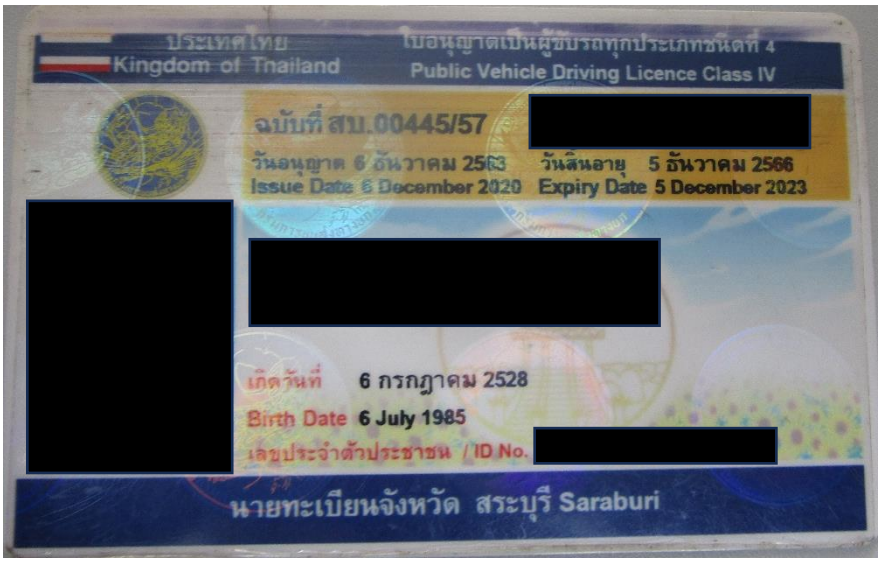
ภาคผนวก 49ข

แผนการดำเนินงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2566

Plant	Shift	เดือน	ม.ค.	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย.	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
		PIP	PIP R-1401					PIP D-1170 Outlet leak	PIP D-1315 Flange leak	PIP K-1420A Inlet leak	PIP P-1435B Fange leak	PIP P-1535A Suction line leak	PIP TK-5101 flange leak	Security
PO Plant	A	Plan	14/01/2023			08/04/2023		30/06/2023		08/08/2023			03/11/2023	
		Actual				เก็บตก 27/04/23								
	B	Plan		25/02/2023			13/05/2023		06/07/2023		10/09/2023			12/12/2023
		Actual					เก็บตก 30/05/23							
	C	Plan			04/03/2023				18/07/2023 ระดับ1 21/7/2023 ระดับ2		12/09/2023	16/10/2023		
		Actual			เก็บตก 19/03/23									
	D	Plan	07/01/2023		31/03/2023			24/06/2023		18/08/2023		04/10/2023		
		Actual			เก็บตก 23/03/23									

ภาคผนวก 50ข

ตัวอย่างใบอนุญาตขับขี่ประเภทที่ 4


ประเทศไทย
Kingdom of Thailand
ใบอนุญาตเป็นผู้ขับรถทุกประเภทชนิดที่ 4
Public Vehicle Driving Licence Class IV
ฉบับที่ สบ.00445/57
[redacted]
วันอนุญาต 6 ธันวาคม 2563
Issue Date 6 December 2020
วันสิ้นอายุ 5 ธันวาคม 2566
Expiry Date 5 December 2023
[redacted]
[redacted]
เกิดวันที่ 6 กรกฎาคม 2528
Birth Date 6 July 1985
เลขประจำตัวประชาชน / ID No. [redacted]
นายทะเบียนจังหวัด สระบุรี Saraburi