

ภาคผนวก ข-36

เอกสารข้อมูลบัญชีรายชื่อสารเคมี



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทอรันเอกซ์โพรเรชั่น

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 1 เดือนมกราคม พ.ศ. 2565

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ชื่อสารเคมี

ชื่อทางการค้า คลอรีนน้ำ ชื่อสารเคมี Sodium Hypochlorite ชื่ออื่น.....

สูตรเคมี NaOCl

CAS No. 7681-52-9

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ผู้แทนจำหน่าย

ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทอรันเอกซ์โพรเรชั่น

271 ถ.ช้างเผือก ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300 โทร 053221659

๑.๓ ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดในการใช้ อย่าหายใจเอาไอระเหยเข้าไป ระมัดระวังอย่าให้เข้าตา โคนผิวหนัง, หรือ เสื้อผ้า

๑.๔ การใช้ประโยชน์: กระบวนการเกี่ยวกับเชื้อและกระดาษ, การใช้สารฆ่าเชื้อ, ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตอาหารและผลิตน้ำประปา

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง.....

๑.๕ อื่นๆ.....

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่น เมื่อสัมผัสกับกรดจะเกิดก๊าซพิษ

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ

อันตราย (Danger)



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทอรันเอกซ์โพลเรชั่น

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

ข้อความแสดงอันตราย ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา, เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, เมื่อสัมผัสกับกรดจะเกิดก๊าซพิษ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

- ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร
- สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แวนครอบตา
- บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี
- ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือ แหล่งน้ำ

๒.๓ อื่นๆ.....

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
๑.	Sodium hypochlorite	7681-52-9	ไม่ต่ำกว่า 10 %		หนูพุก (ทางปาก) >5,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม หนูพุก (ทางการหายใจ) >10,500 มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เมตร กระต่าย (ทางผิวหนัง) >10,000 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม
๒.	Sodium Chloride	7647-14-5	ไม่เกิน 12 %		
๓.	Sodium Hydroxide	1310-73-2	ไม่เกิน 1.5 %		
๔.	Water	7732-18-5	76 %		

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้

อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา การสัมผัสทางผิวหนัง ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที นำส่งแพทย์ การสัมผัสทางดวงตาให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ ลืมตาให้กว้างเพื่อให้ น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที นำส่งแพทย์ทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทอรันเอกซ์โพลเรชั่น

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ :

- การหายใจ : ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ หายใจขัด กล้องเสียงอักเสบ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อาจเสียชีวิต
- ผิวหนัง : ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้
- การกลืนกิน : แสบร้อน ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อก หมดสติ
- ดวงตา : ตาแดง ปวดตา ตาไหม้อย่างรุนแรง

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : เอกซเรย์ปอด

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และผงเคมีแห้ง

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี เมื่อไม่ลุกติดไฟ แต่ความร้อน จะทำให้เกิดการสลายตัว ให้ก๊าซออกซิเจน และก๊าซคลอรีน

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจ ใช้ละอองน้ำหรือหัวฉีดละอองเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุและลดละอองไอ

๕.๔ อื่นๆ.....

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหก
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจ และถุงมือป้องกันสารเคมี

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองก๊าซคลอรีน แวนครอบตาหรือกระบังหน้า
- ให้ระบายอากาศในบริเวณที่มีการรั่วไหล
- ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก
- จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)
- นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาลัง



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทอรันเอกซ์โพลเรชั่น

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

- ติดป้ายที่ถัง “สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ” นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้สารไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะ

๖.๔ อื่นๆ.....

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารเป็นเวลานาน
- จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย

- ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง
- เก็บให้ห่างจากความร้อน แสงแดด
- สารนี้สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับกรดทุกชนิด และสารเคมีที่มีความเป็นกรด และสารรีดิวซ์ซึ่ง

๗.๓ อื่นๆ.....

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน.....

OSHA PEL: 1 ppm as Chlorine gas

NIOSH.....

ACGIH TWA: 0.5 ppm as Chlorine gas

อื่นๆ.....

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ หน้ากากป้องกันก๊าซคลอรีน

ตา แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตา, กระจับหน้า

ผิวหนัง ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี, ชุดกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ

ข้อควรปฏิบัติ :

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเอ็กซ์พลอเรชัน

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

- ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ
- ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

๕. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- ๕.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลวใส สีเหลืองอมเขียว
- ๕.๒ กลิ่น กลิ่นฉุน
- ๕.๓ ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) 10.8-13.0
- ๕.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -19.4 °C
- ๕.๕ จุดเดือด 111 °C
- ๕.๖ จุดวาบไฟไม่ติดไฟ
- ๕.๗ อัตราการระเหยไม่มีข้อมูล
- ๕.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ ไม่ติดไฟ
- ๕.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ไม่มีข้อมูล
- ๕.๑๑ ความดันไอ 17.5 mmHg (1.6 kPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C
- ๕.๑๒ ความหนาแน่นไอ ไม่มีข้อมูล
- ๕.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ 1.20 ที่อุณหภูมิ 20 °C
- ๕.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ 1.2
- ๕.๑๕ ความสามารถในการละลายได้ ละลายในน้ำได้ดี
- ๕.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่ติดไฟ
- ๕.๑๗ มวลโมเลกุล 74.442 กรัม/โมล
- ๕.๑๘ อื่นๆ.....

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- ๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรภายใต้การใช้ในสภาวะปกติ
- ๑๐.๒ สิ่งที่ไม่เข้ากันได้ Hydrogen Peroxide สารรีดิวซ์ซึ่ง โลหะ (ทองแดง นิกเกิล โคบอลต์ และเหล็ก)
ห้ามใช้อุปกรณ์ที่ทำด้วย Stainless Steel, Aluminum, Carbon Steel เพราะจะทำให้เกิดออกซิเจนซึ่งจะทำให้ภาชนะนี้เกิดระเบิดได้
- ๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง กรดแก่, สารอินทรีย์, โลหะที่เป็นผงละเอียด, เกิดของผสมที่ระเบิดได้
กับ: เอมีน, แอมโมเนีย, เมทานอล
- ๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน แสง เกิดการสลายตัวเป็นก๊าซออกซิเจน
- ๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัวก๊าซออกซิเจน และ ก๊าซคลอรีน
- ๑๐.๖ อื่นๆ

- ทำปฏิกิริยารุนแรงหรือระเบิดกับ



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทอรันเอกซ์โพลเรชั่น

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

- กรดแก่ (เช่น Hydrochloric Acid, Nitric Acid)
- Acid compounds (เช่น Aluminium Chloride, Ferric Chloride, Alum)
- Acid-based cleaning compounds (Brick, concrete cleaners)
- Ammonia Compounds (เช่น Ammonium Chloride, Ammonium Hydroxide, Quaternary Ammonium salts)
- จะปล่อยก๊าซ Chlorine และก๊าซอื่นๆที่เป็นพิษ ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอินทรีย์ (เช่น สารละลาย เชื้อเพลิง แอลกอฮอล์ สารฆ่าแมลงและ Glycols)
- Amines, Organic Polymers ก่อให้เกิด Chlorine, Chlorinated Organic compounds และสารที่ระเบิดได้
- สารรีดิวซ์ซิง (เช่น Sodium Bisulfite, Sodium Thiosulfate) จะให้ความร้อน

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) หนูพุก (ทางปาก) LD₅₀ (Rat) >5,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) กระต่าย (ทางผิวหนัง) LD₅₀ (Rabbit) >10,000 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) หนูพุก (ทางการหายใจ) LC₅₀ (Rat) >10,500 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก

สัมผัสถูกผิวหนัง ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง เจ็บปวด แผลพุพอง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม ไม่มีข้อมูล

๑๑.๔ อื่นๆ.....

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อปลา Clupea harengus LC₅₀ : 0.065 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea Daphnia magna EC₅₀ : 0.032 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย: Gracilaria tenuistipitata Red algae EC₅₀ : 46 มิลลิกรัม/ ลิตร / 96 ชั่วโมง

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน : ย่อยสลายทางชีวภาพ ได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ.....

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ใช้น้ำทำความสะอาด และทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมซัลไฟท์ หรือ โซเดียมไฮดรอกไซด์ไฟท์ หรือ โซเดียมไบซัลไฟท์



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเอ็กซ์พลอเรชัน

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

บรรจุภัณฑ์ : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1791

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : Hypochlorite Solution

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 8

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II, III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ที่กึ่งมาตรฐาน L4BN

๑๔.๖ อื่นๆ.....

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน.....

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 กำหนดประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1

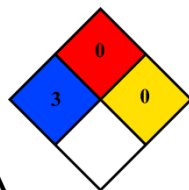
๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข.....

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม.....

๑๕.๖ อื่นๆ.....

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)



๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

1. The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH):NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>

2. United Nations Recommendations on the **Transport** of Dangerous Goods (UNRTDG)

http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf

๑๖.๓ อื่นๆ.....



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทิร์นเอกซ์โพรเรชั่น

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 1 เดือนมกราคม พ.ศ. 2565

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ชื่อสารเคมี

ชื่อทางการค้า โซดาไฟน้ำ 50% ชื่อสารเคมี SODIUM HYDROXIDE ชื่ออื่น.....

สูตรเคมี NaOH

CAS No. 1310-73-2

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ผู้แทนจำหน่าย

ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทิร์นเอกซ์โพรเรชั่น

271 ถ.ช้างเผือก ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300 โทร 053221659

๑.๓ ชื่อแนะนำและชื่อจำกัดในการใช้ เป็นต่างแก่

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ปรับสภาพกรดให้เป็นกลาง ใช้ผลิตเกลือโซเดียม ไฮโดรไลซ์ไขมันเพื่อนำไป

ผลิตสบู่ และตกตะกอนโลหะ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง.....

๑.๕ อื่นๆ.....

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ทำอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่น.....

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย (Danger)



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทอร์นเอกซ์โพลเรชั่น^๒

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

ข้อความแสดงอันตราย

- เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง
- ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
- ทำอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร
- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

๒.๓ อื่นๆ.....

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
๑.	SODIUM HYDROXIDE	1310-73-2	50%		(Dermal, Rabbit): 1,350 mg/kg (i.p., Mouse): 40 mg/kg
๒.	Water	7732-18-5	50%		
๓.					
๔.					

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ หากหายใจเอาละอองสารเข้าสู่ร่างกาย ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

- การสัมผัสทางผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที
- การสัมผัสทางดวงตา ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่าน

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ.....



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเอ็กซ์พลอเรชั่นพาร์ตเนอร์ชิพ

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

- ๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆที่เกิดไฟ
- ๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี สารนี้ไม่ติดไฟ แต่เมื่อสัมผัสกับน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความร้อน เมื่อได้รับความร้อน สารนี้จะระเหยให้อิทธิพลที่แตกต่าง
- ๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ
- ๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

- ๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- แวนครอบตา รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา ชุดกันสารเคมี

- ๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

- สวมชุดป้องกันสารเคมี
- รวบรวมใส่ในภาชนะพลาสติก ปิดให้แน่น
- ใช้วัสดุดูดซับที่เหมาะสม หรือ ทราาย
- ล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

- ๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

- ๖.๔ อื่นๆ.....

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

- ๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร

- ๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย เก็บในภาชนะป้องกันการกัดกร่อน

- ๗.๓ อื่นๆ.....

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทอร์นเอกซ์โพลเรชั่น

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน.....

OSHA PEL-TWA: 2 mg/m³

NIOSH IDLH : 10 mg/m³ , REL-C: 2 mg/m³ (15 นาที)

ACGIH TLV- C: 2 mg/m³

อื่นๆ.....

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันไอสารเคมีเมื่อต้องทำงานกับโซดาไฟที่มีอุณหภูมิสูง
(สารนี้จะระเหยให้อิโที่มีความเป็นด่าง)

ตา แว่นตานิรภัย หรือแว่นครอบตา

ผิวหนัง ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี ชุดกันสารเคมี กระบังหน้า

๘.๔ อื่นๆ.....

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลวใส ไม่มีสี

๙.๒ กลิ่นไม่มีกลิ่น

๙.๓ ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) มากกว่า 14

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง 9-12 °C 4.4 °C

๙.๕ จุดเดือด 143 °C 117-120 °C

๙.๖ จุดวาบไฟ ไม่ติดไฟ

๙.๗ อัตราการระเหย ไม่มีข้อมูล

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ ไม่มีข้อมูล

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ไม่มีข้อมูล

๙.๑๐ ความดันไอ 13 mmHg (0.2 kPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C 1.1

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ 1.2 0.2

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ 1.5 ที่อุณหภูมิ 15°C 1.3

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ 1.5

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ ละลายน้ำได้ดี

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เองไม่ติดไฟ



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทอร์นเอกซ์โพลเรชั่น^๕

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

๕.๑๗ มวลโมเลกุล 40 กรัม/โมล

๕.๑๘ อื่นๆ.....

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรภายใต้อุณหภูมิปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่ไม่เข้ากันไม่ได้ ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (Hydrochloric , Sulfuric, Nitric) ทำปฏิกิริยากับโลหะ (Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟและระเบิดได้ ทำปฏิกิริยากับ Ammonium salts ทำให้เกิด Ammonia ซึ่งทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้ ทำปฏิกิริยากับสารโซเดียมไฮโปคลอไรต์เกิดก๊าซคลอรีนซึ่งเป็นพิษ

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง ไม่มีข้อมูล

๑๐.๔ สภาพที่ควรหลีกเลี่ยง ไม่มีข้อมูล

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ไม่มีข้อมูล

๑๐.๖ อื่นๆ.....

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) ในเยื่อบุช่องท้องหนู mouse 40 MG/KG

โดยทางผิวหนัง (mg/kg)

โดยทางสูดหายใจ (mg/l)

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ระคายเคืองจมูก คอ และปอด ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก
สัมผัสผิวหนัง กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม.....

๑๑.๔ อื่นๆ.....

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

ความเป็นพิษต่อปลา *Oncorhynchus mykiss* LC₅₀ : 45.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea *Daphnia magna* EC₅₀: 40.38 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน ถูกสะสมได้ในสถานะที่เป็นกรดจากกระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพ



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทิร์นเอกซ์โพลเรชั่น

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ.....

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

บรรจุภัณฑ์ : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1824

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : Sodium Hydroxide Solution

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 8

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ L4BN

๑๔.๖ อื่นๆ.....

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน.....

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 กำหนดประเภทวัตถุอันตราย:
ชนิดที่ 1

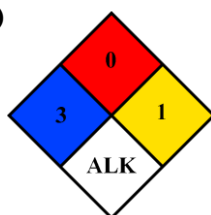
๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข.....

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม.....

๑๕.๖ อื่นๆ.....

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)



๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

<http://www.chemtrack.org/>

๑๖.๓ อื่นๆ.....



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทิร์นเอกซ์โพลเรชั่น

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

MATERIAL SAFETY DATA SHEET PAC10%

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

ชื่อเคมี : Poly aluminum chloride 10%

ชื่อทางการค้า : MFLOC 10, แพลนน้ำ 10%

การใช้ประโยชน์

- ใช้ตกตะกอนน้ำขุ่น สำหรับการผลิตน้ำประปาและน้ำสะอาด เพื่อใช้ในบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรม
- ใช้ตกตะกอนความขุ่น ในระบบบำบัดน้ำเสีย
- ใช้ตกตะกอนแยกสารออกจากน้ำ เช่น อุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษ
- ใช้ในอุตสาหกรรมเคมีและเครื่องสำอาง

ส่วนที่ 2 ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย

ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย : สารละลายโพลูมิเนียมคลอไรด์

ปริมาณฝุ่นที่ฟุ้งกระจายได้สูงสุด (TWA) : 2 มก. / ลบม. ต่อ อดูมินัม

ส่วนที่ 3 คุณลักษณะทางฟิสิกส์และทางเคมี

ลักษณะ – สี : ของเหลวสีขาวถึงสีเหลืองอ่อนมีลักษณะใส

กลิ่น : ไม่มี

ความถ่วงจำเพาะ : 1.2 อย่างต่ำ

จุดเดือด : 110 องศาเซลเซียส

การละลายน้ำ : 100%

สารระเหย (โดยน้ำหนัก) : น้ำ 57%

อัตราการระเหย : เช่นเดียวกับน้ำ

แรงดันไอ : (mm Hg at 20°C) เช่นเดียวกับน้ำ

ความเป็นกรด – ด่าง : 3 – 5

เสถียรภาพ : สารเคมีจะเกิดการเสถียรภาพด้อยลง ได้อย่างช้าๆ การเสถียรภาพจะเกิดขึ้นถ้ามีความร้อน อุณหภูมิสูงกว่า 45 องศาเซลเซียส

ความหนืด : 5 – 250 Centistokes ที่ 25 องศาเซลเซียส

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายจากไฟไหม้ และการระเบิด

การติดไฟ : ไม่ติดไฟ

กรณีเกิดไฟไหม้ และการระเบิด : ความร้อนจากเปลวเพลิงอาจทำให้พาชนะบรรจุสารเคมีเกิดแรงดัน

จุดวาบไฟ : ไม่ติดไฟ

การควบคุมการติดไฟ : ไม่มี

วัตถุที่ใช้ในการดับไฟ : สามารถเลือกใช้ดับเพลิงชนิดต่างๆ ขึ้นอยู่กับบริเวณที่เกิดไฟไหม้ หรือใช้น้ำทำให้เย็นลง

การป้องกันทางเดินระบบหายใจ : สารที่ระเหยขึ้นเมื่อเกิดการเผาไหม้ อาจทำให้เกิดกรดไฮโดรคลอริก และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในกรณีที่มี

กลิ่นปรากฏ ควรสวมหน้ากากแบบเต็ม OSHA / NIOSH ที่สามารถป้องกันสารพิษ และมีเครื่องช่วยหายใจในตัว



ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเอเอ็กซ์โพลเรชั่น

NORTHERN EXPLORATION LIMITED PARTNERSHIP

271 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 โทร. 0-5322-1659 แฟกซ์ 0-5322-1659

ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ

ความเข้มข้นที่สามารถทำได้ : มก. / ลบม. ต่อ อลูมิเนียม

ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะยาว (เรื้อรัง) : ไม่มีข้อมูล

การแก้พิษรุนแรงที่เหมาะสม : ไม่มีข้อมูล

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- กรณีสารเคมีสัมผัสกับดวงตาควรล้างออกด้วยน้ำสะอาด และให้น้ำไหลผ่านตาอย่างน้อย 15 นาที และหาอุปกรณ์ปฐมพยาบาล
- กรณีสารเคมีสัมผัสกับผิวหนัง ควรล้างออกด้วยน้ำอุ่น และสบู่ทันที
- กรณีกลืนสารเคมี ควรหลีกเลี่ยงการสำรอก และพบแพทย์ทันที

ส่วนที่ 6 ข้อมูลการป้องกันพิเศษ

การระบายอากาศ : ควรมีการระบายอากาศที่เพียงพอ

การป้องกันระบบหายใจ (ชนิดพิเศษ) : ไม่จำเป็นสำหรับการใช้ทั่วไป

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : ควรสวมแว่น และถุงมือ

ส่วนที่ 7 การจัดการกับสารเคมีหก หรือรั่ว

กรณีที่สารเคมีรั่ว หรือหกออกจากภาชนะ : หกในปริมาณมากควรหลีกเลี่ยงการทำความสะอาดสารเคมีในบริเวณที่เกิดเหตุด้วยน้ำ หรือปล่อยลงท่อระบายน้ำ ควรดักเก็บในภาชนะที่แห้งและมิดชิด แต่กรณีที่รั่วออกในปริมาณน้อย สามารถชำระด้วยน้ำ หรือทำให้เป็นกลางด้วยโซดาแอช และสามารถปล่อยลงท่อ

การกำจัดกากของเสีย : ปฏิบัติตามกฎหมายที่กำหนด

ส่วนที่ 8 ข้อควรระวังพิเศษ

ข้อควรระวังในการจัดเก็บ : สารเคมีสามารถทำให้เหล็ก ทองเหลือง ตะกั่ว อลูมิเนียม ค่อยๆ สึกกร่อนได้

ส่วนที่ 9 ข้อมูลการขนส่ง

U.S.D.O.T. ข้อบังคับ

U.S.D.O.T. ชื่อการส่งที่ถูกต้อง : ของเหลวกัดกร่อน , N.O.S.

U.S.D.O.T. ระดับอันตราย : 8

U.S.D.O.T. Packaging group : III

I.D. Number : UN 1760

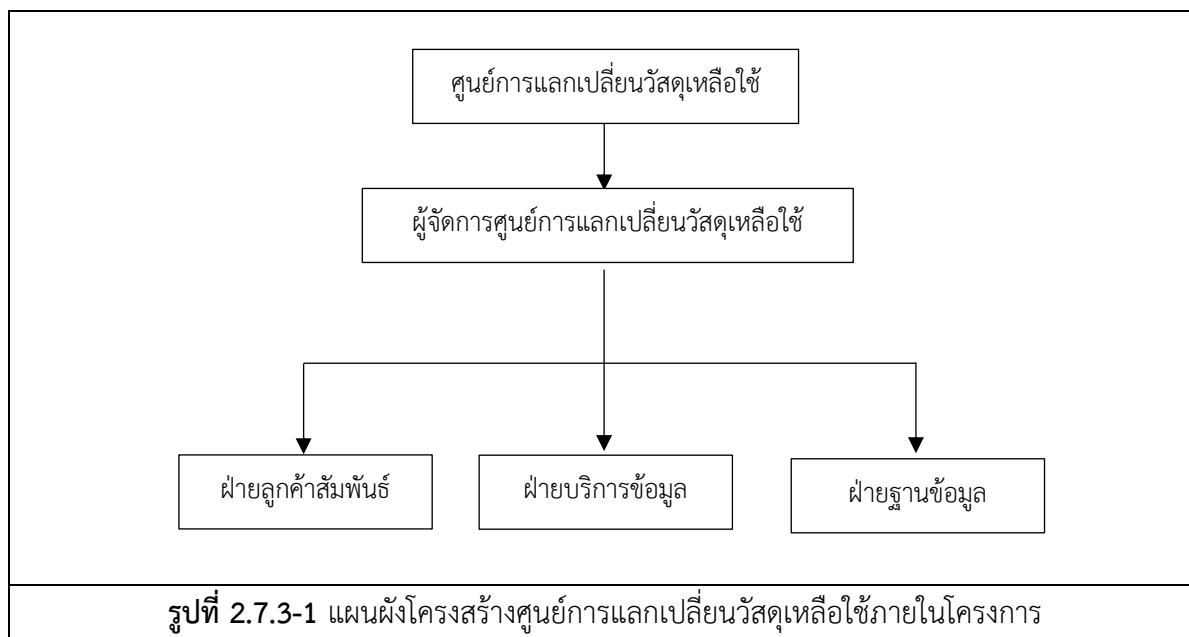
U.S.D.O.T. ต้องมีฉลาก : กัดกร่อน

สามารถจัดเก็บสารเคมีในภาชนะบรรจุที่ทำจาก สแตนเลส สตีล ท่อยาง ไฟเบอร์กลาส หรือถังพลาสติก

ภาคผนวก ข-37

มาตรการและแผนฉุกเฉินของโครงการ

สำหรับรายได้ของศูนย์ WEC จะได้จากค่าบำรุงสมาชิก รวมทั้งงบประมาณจากการสนับสนุนของโครงการ โดยแผนผังโครงสร้างศูนย์การแลกเปลี่ยนวัสดุเหลือใช้ภายในโครงการ



2.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ภายหลังการดำเนินการโครงการฯ ส่วนขยาย โครงการยังคงดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเช่นเดียวกับในปัจจุบันที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 2) ฉบับสมบูรณ์ ปี พ.ศ. 2566 รายละเอียดดังนี้

1) ความปลอดภัยทั่วไป

การดำเนินการด้านความปลอดภัย โครงการจะจัดตั้ง “คณะกรรมการความปลอดภัยประจำโครงการ” ซึ่งประกอบด้วย ตัวแทนจากนิคมอุตสาหกรรมเวสต์ (ลำพูน) และโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่เข้ามาตั้งในโครงการ ซึ่งจะต้องมีตำแหน่งในโรงงานตั้งแต่ผู้จัดการฝ่ายขึ้นไปและมีอำนาจในการตัดสินใจที่จะนำนโยบายจากโครงการไปปฏิบัติได้จริงในโรงงานเป็นกรรมการความปลอดภัย แสดงดังรูปที่ 2.8-1 ถึงรูปที่ 2.8-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยควบคุมและตรวจตราดูแลการทำงาน และจะมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวสารกันระหว่างจุดตรวจต่าง ๆ ภายในโครงการ การเปลี่ยนกะในการทำงานจะมีการมอบหมายงานและแจ้งความเป็นไปของงานที่ทำโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเหล่านี้เป็นลูกจ้างของบริษัทจัดหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมตามมาตรการรักษาความปลอดภัยของโครงการฯ และร่วมในการฝึกซ้อมป้องกันอัคคีภัย

(2) กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่เข้ามาตั้งในโครงการดำเนินการในเรื่องต่อไปนี้

ก) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ เป็นต้น ตามความเหมาะสมแก่คนงาน

ข) ฝึกอบรมพนักงานก่อนเข้าทำงาน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัย และหลังจากทำงานแล้วเป็นระยะ ๆ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในงานที่ทำ

ค) จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบ กฎเกณฑ์ และมาตรการต่าง ๆ ด้านความปลอดภัย

(3) ร่วมมือกับโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในการอบรมให้พนักงานรู้จักและเข้าใจวิธีใช้เครื่องดับเพลิง การผจญเพลิง และการอพยพพนักงานในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

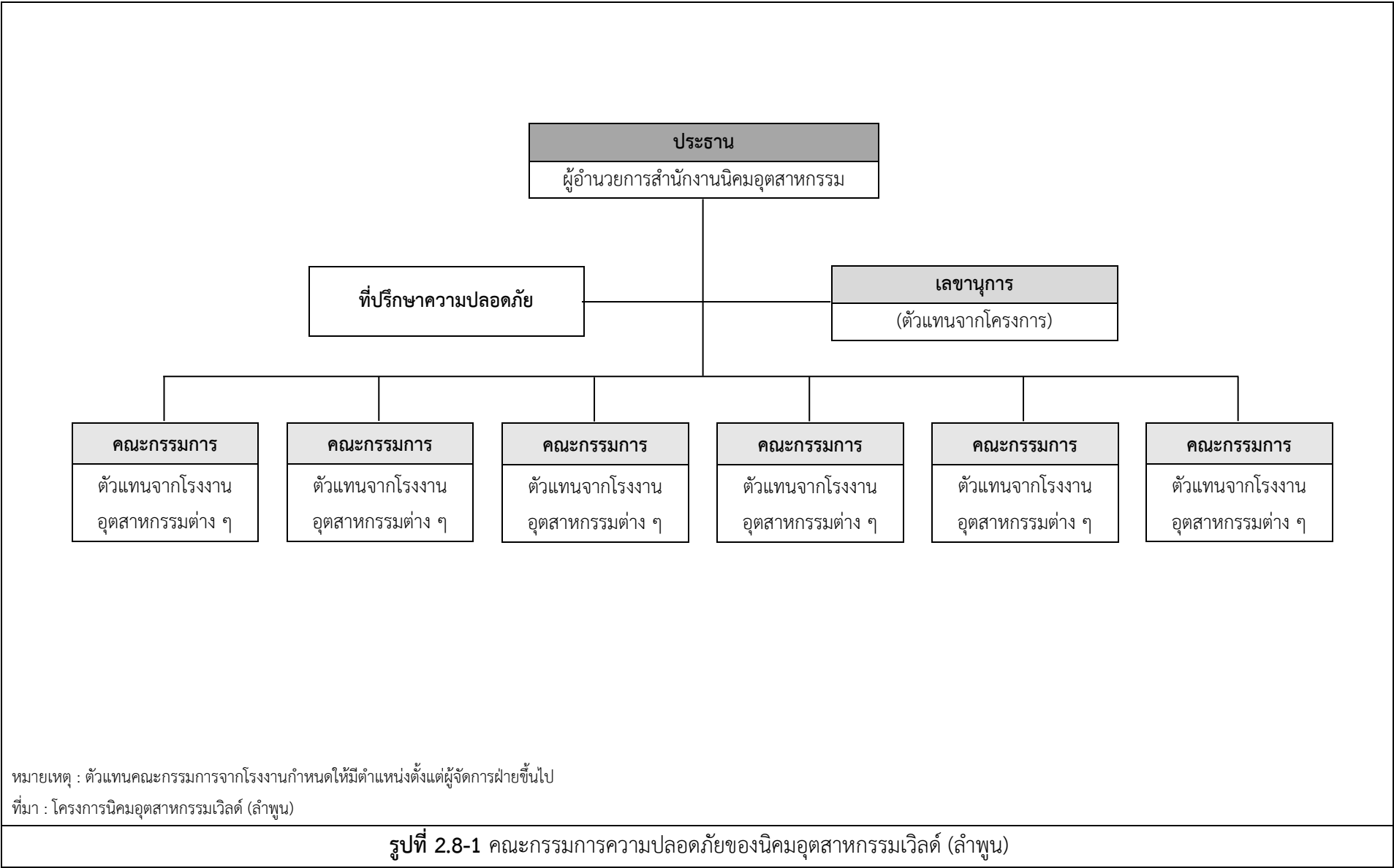
(4) กำหนดและจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอและเหมาะสม ซึ่งอุปกรณ์ดับเพลิงจะได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ โดยมีตำแหน่งที่ติดตั้งเพื่อการป้องกันและระงับอัคคีภัยดังนี้

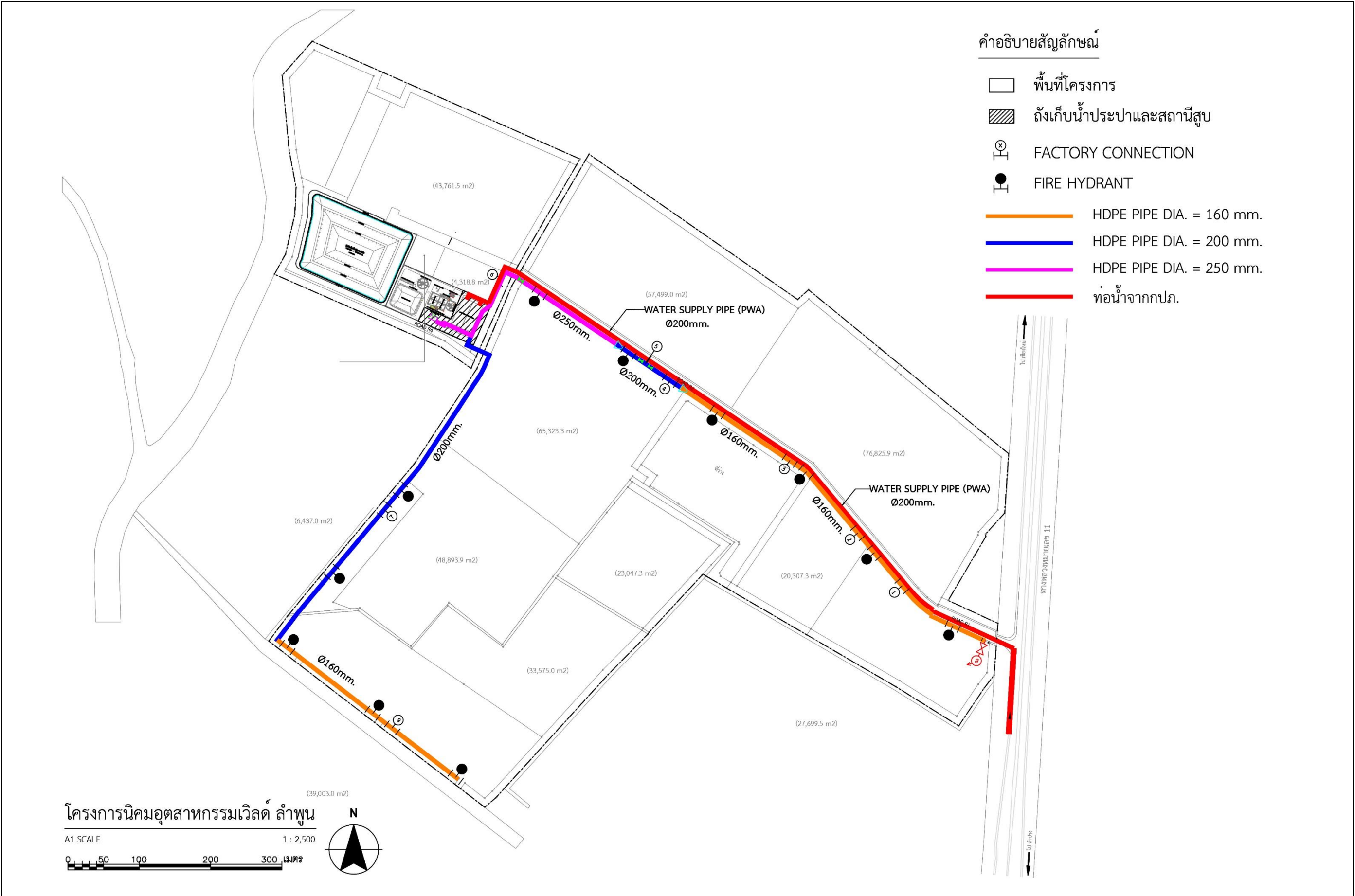
ก) ภายในอาคารโรงงานต่าง ๆ ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมอาคารหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดการจัดเตรียมอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยเบื้องต้นดังนี้

- เครื่องดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิดที่เหมาะสมกับประเภทของเชื้อเพลิงขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 กิโลกรัม ติดตั้งภายในอาคารตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นระบบการให้สัญญาณเตือนอัคคีภัยแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติรวมกัน เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้นอุปกรณ์เตือนภัยจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมอัคคีภัย ซึ่งจะแสดงไฟสัญญาณให้รู้ว่าอุปกรณ์ตัวใดและพื้นที่ทำงานใด จากนั้นแผงควบคุมจะสั่งการให้กระดิ่งดังเตือนให้ทราบเพื่ออพยพออกไปสู่ที่ที่ปลอดภัย

ข) ภายนอกอาคารโรงงาน โครงการจะจัดให้มีหัวดับเพลิงแบบเปียก ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร หัวน้ำออกขนาด 65 มิลลิเมตร พร้อมประตุน้ำ จำนวน 2 ทาง และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงเป็นหัวต่อแบบสวมเร็ว พร้อมฝาครอบและโซ่ โดยระยะห่างต่อดับเพลิงแต่ละหัวต้องไม่เกิน 150 เมตร





รูปที่ 2.8-2 ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการ

2) ระบบดับเพลิงและระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงของโครงการจะใช้งานร่วมกับท่อประปา ประกอบด้วย ท่อน้ำดับเพลิง (ท่อประปา) และหัวดับเพลิง (Fire Hydrant) โดยออกแบบระบบดับเพลิงให้สอดคล้องและเป็นไปตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธารณูปโภคสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 และเทียบเคียงกับมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) โดยโครงการจะติดตั้งหัวดับเพลิงแบบเปียก ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร หัวน้ำออกขนาด 65 มิลลิเมตร พร้อมประตุน้ำ จำนวน 2 ทาง และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงเป็นหัวต่อแบบสวมเร็ว พร้อมฝาคครอบและโซ่ โดยระยะห่างท่อดับเพลิงแต่ละหัวต้องไม่เกิน 150 เมตร

สำหรับแหล่งน้ำสำรองดับเพลิงของโครงการ มี 2 แหล่ง คือ ใช้น้ำประปาจากถังเก็บน้ำประปาของโครงการ และแหล่งน้ำใช้เพิ่มเติมจากบ่อน้ำฝนและบ่อกักเก็บน้ำหลังการบำบัด โดยใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบหาคู โดยสูบน้ำใส่รถบรรทุกน้ำเพื่อนำไปใช้ในการดับเพลิง รวมทั้งประสานความร่วมมือกับหน่วยดับเพลิงขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยบริเวณใกล้เคียง เพื่อร่วมกันเฝ้าระวังและเข้าช่วยเหลือในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

3) แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

โครงการจัดเตรียมแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการจัดการของผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อระงับและควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในสภาวะปกติ กำหนดหน้าที่การปฏิบัติงานของผู้ที่เกี่ยวข้องและประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งระดับความรุนแรงของกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเป็น 4 ระดับ ดังนี้

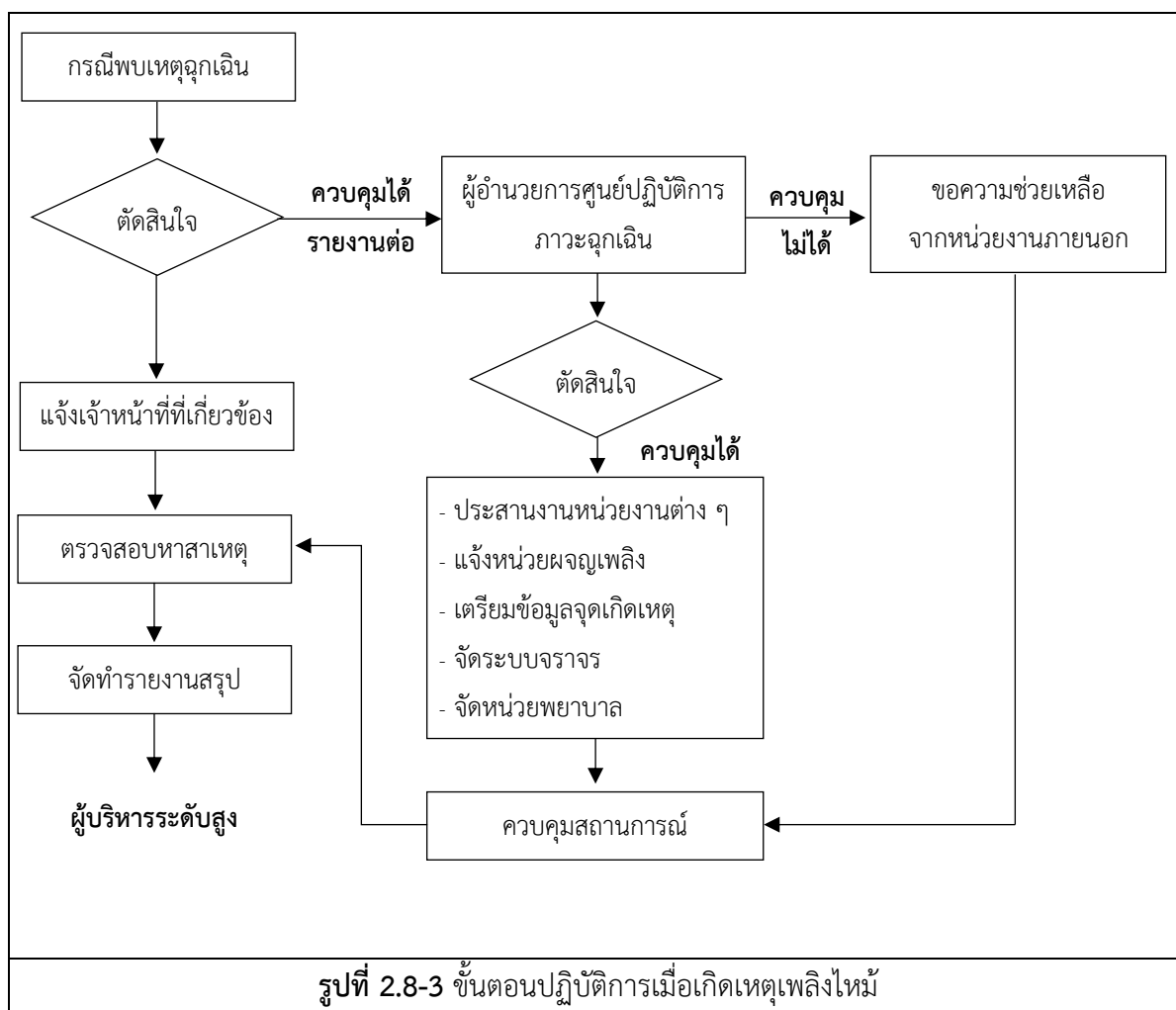
(1) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 เป็นภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นทั่วไปหรือมีขนาดเล็ก เจ้าหน้าที่ของโรงงานที่เกิดเหตุสามารถควบคุมสถานการณ์ หรือระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้โดยไม่ร้องขอ

(2) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 เป็นภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนข้างเคียง เจ้าหน้าที่ของโรงงานไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้โดยไม่ร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากโรงงานข้างเคียง หรือจากการนิคมอุตสาหกรรม

(3) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับโรงงานหรือกลุ่มโรงงานในโครงการและโครงการพิจารณาแล้วว่าเจ้าหน้าที่ของโรงงานไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังและทรัพยากรที่เตรียมไว้ ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(4) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 4 เป็นภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับโรงงานหรือกลุ่มโรงงานในโครงการ เจ้าหน้าที่ของโรงงาน และการช่วยเหลือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังและทรัพยากรที่มีอยู่ ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานระดับจังหวัด/ประเทศ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

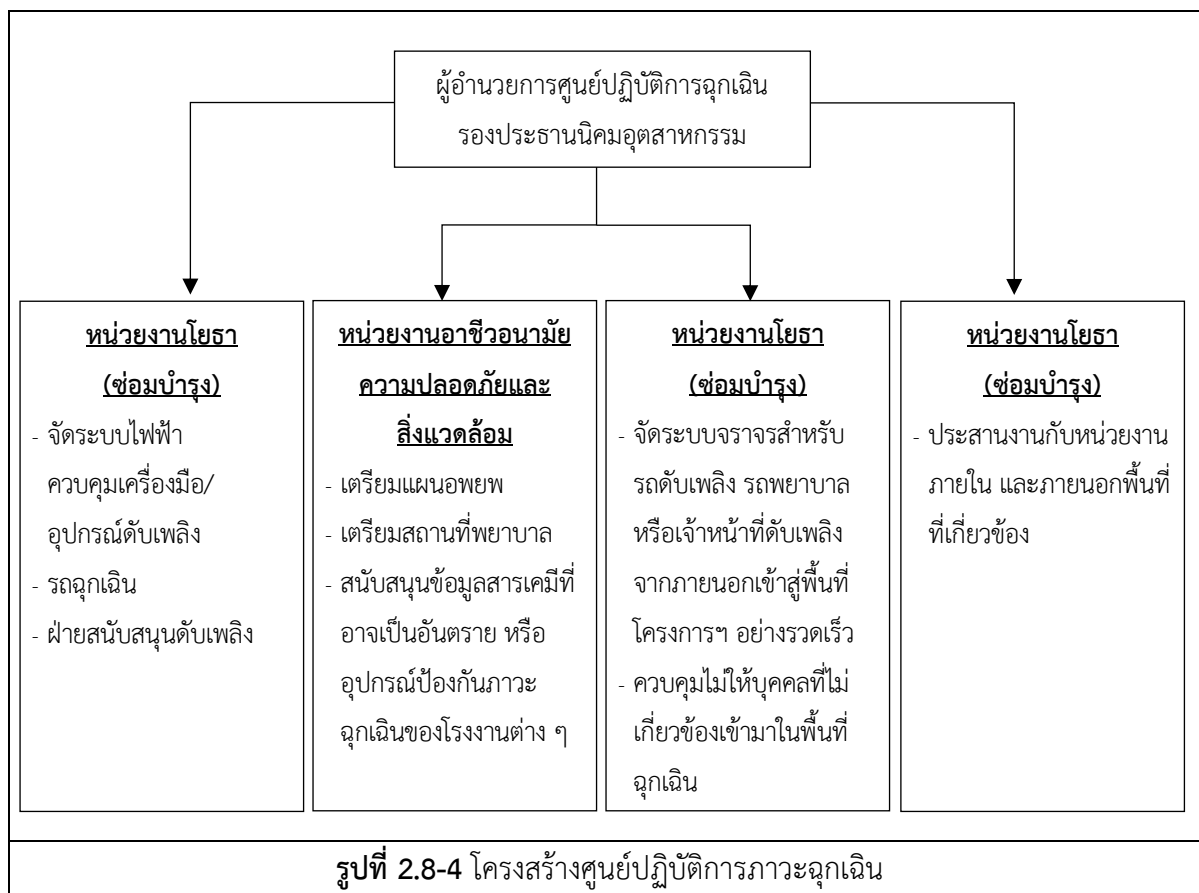
เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้นภายในโครงการจะดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติการเมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ แสดงดังรูปที่ 2.8-3 ผู้พบเหตุการณ์ต้องรีบแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบอย่างรวดเร็ว และพยายามควบคุมสถานการณ์ด้วยตนเองจากอุปกรณ์ที่มีอยู่เป็นอันดับแรก



(1) หน่วยปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

การปฏิบัติงานในภาวะฉุกเฉินของโครงการได้กำหนดให้รองประธานนิคมอุตสาหกรรมเวสต์ (ลำพูน) ดำรงตำแหน่งเป็นผู้ดำเนินการศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน โดยมีเจ้าหน้าที่ประกอบด้วย ส่วนงานโยธา (ซ่อมบำรุง) เจ้าหน้าที่อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ทำหน้าที่ควบคุมระงับป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้ภายใต้การควบคุมของผู้ดำเนินการศูนย์ปฏิบัติการภาวะ

ฉุกเฉินของโครงการ นอกจากนี้ ยังมีเจ้าหน้าที่ธุรการเป็นฝ่ายประสานงานและติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ของโรงงาน เจ้าของพื้นที่เกิดเหตุหรือหน่วยงานภายนอกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีโครงสร้างศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน แสดงดังรูปที่ 2.8-4

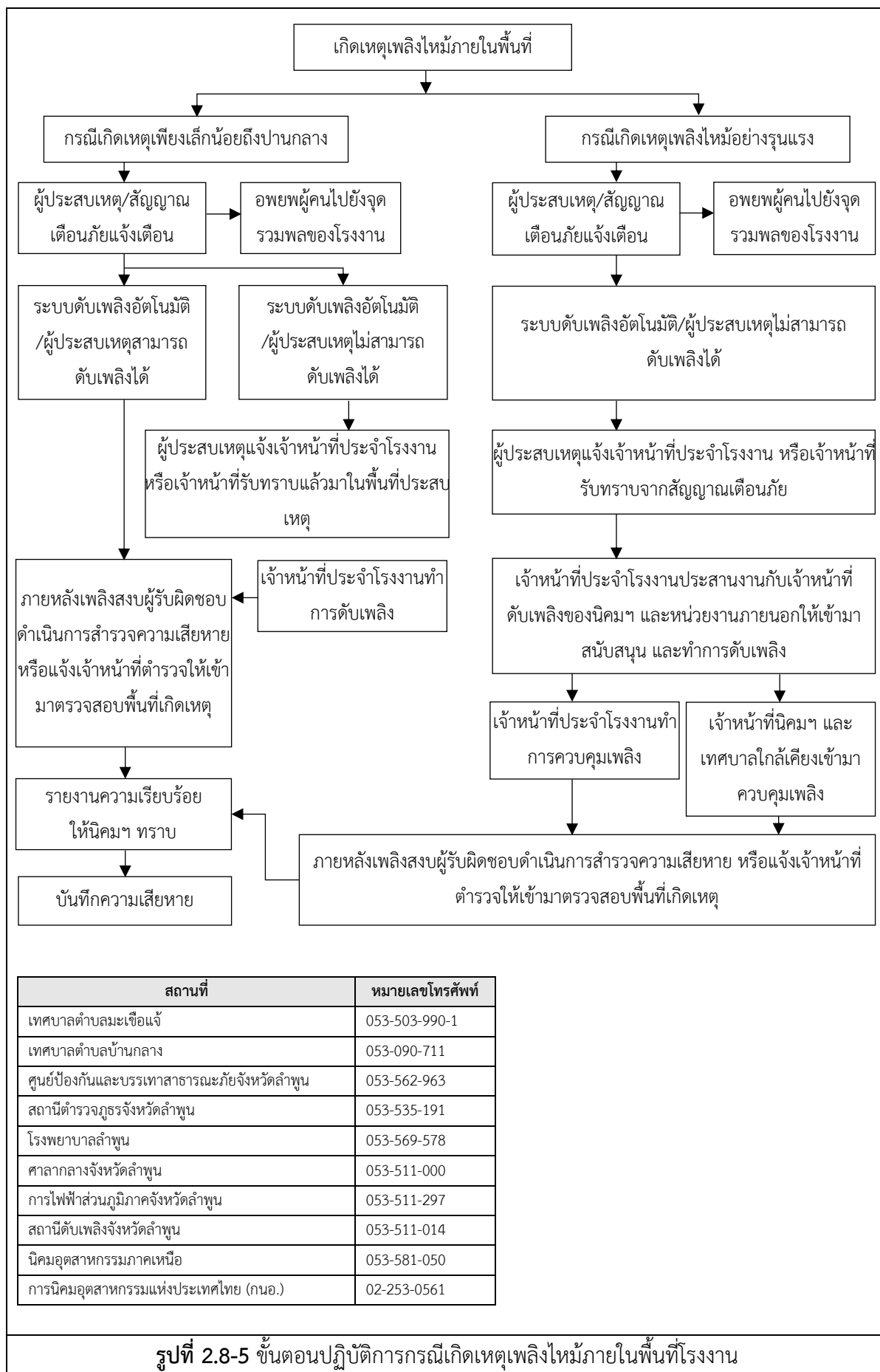


(2) แผนฉุกเฉิน

โรงงานแต่ละแห่งจะมีแผนฉุกเฉินและการซ้อมป้องกันภัยของแต่ละโรงงานโดยต้องมีการซักซ้อมกันอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในส่วนของโครงการได้จัดเตรียมแผนฉุกเฉินแบ่งเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ และกรณีที่ 2 กรณีพิบัติภัย โดยมีรายละเอียดการดำเนินการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

กรณีที่ 1 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ สามารถแบ่งออกได้ 3 ลักษณะ ได้แก่ (1) กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในพื้นที่โรงงาน (2) กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้อาคารส่วนกลาง และ (3) กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายนอกพื้นที่โรงงาน มีรายละเอียดดังนี้

ก) กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในพื้นที่โรงงาน แสดงดังรูปที่ 2.8-5 โครงการได้จัดเตรียมแผนฉุกเฉินและซักซ้อม โดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของโครงการจะซักซ้อมร่วมกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานภายนอก และเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของแต่ละโรงงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง



ข) กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้อาคารส่วนกลาง แสดงดังรูปที่ 2.8-6 โครงการได้จัดเตรียมแผนฉุกเฉินและซักซ้อม โดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของโครงการจะซักซ้อมร่วมกับพนักงานของแต่ละอาคารอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

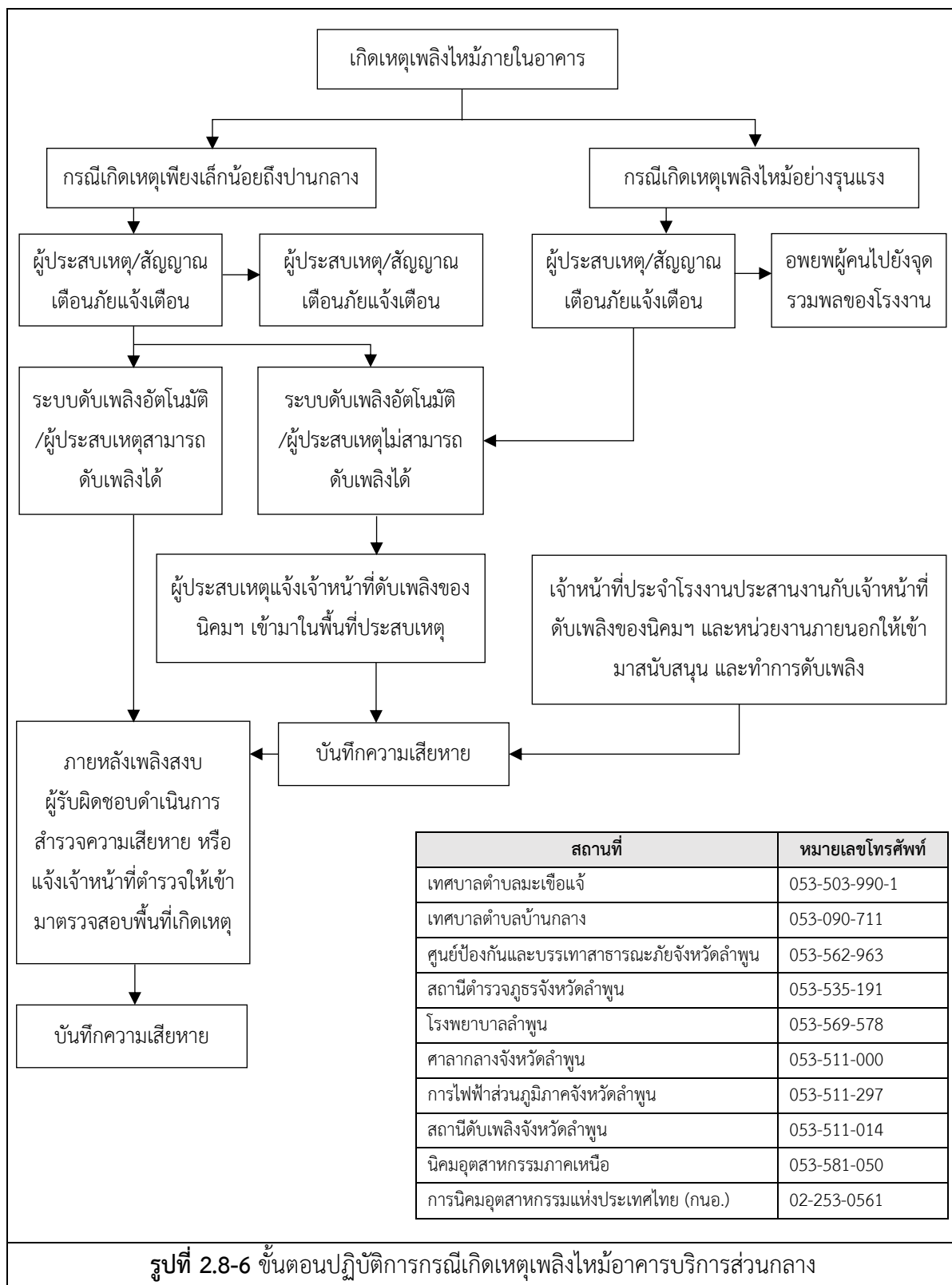
ค) กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายนอกพื้นที่โรงงาน แสดงดังรูปที่ 2.8-7 โครงการได้จัดเตรียมแผนฉุกเฉินและซักซ้อม โดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของโครงการจะซักซ้อมร่วมกับพนักงานของแต่ละโรงงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

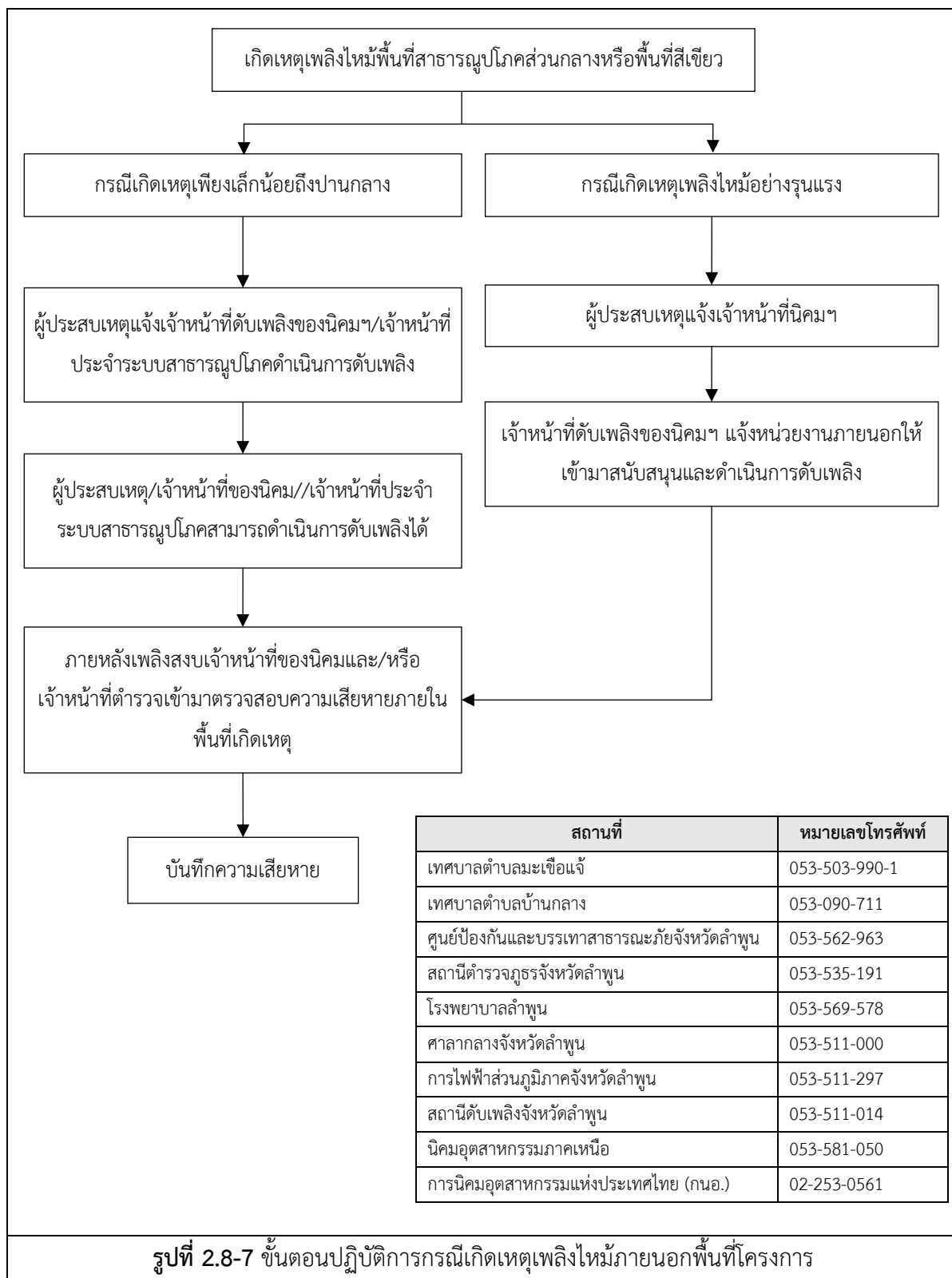
กรณีที่ 2 กรณีเกิดเหตุพิบัติภัย สามารถแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะเฉียบพลัน (แสดงดังรูปที่ 2.8-8) ได้แก่ น้ำป่าไหลหลาก ดินโคลนถล่ม หรือแผ่นดินไหว และลักษณะมีเวลาป้องกัน (แสดงดังรูปที่ 2.8-9) เช่น น้ำท่วม เป็นต้น

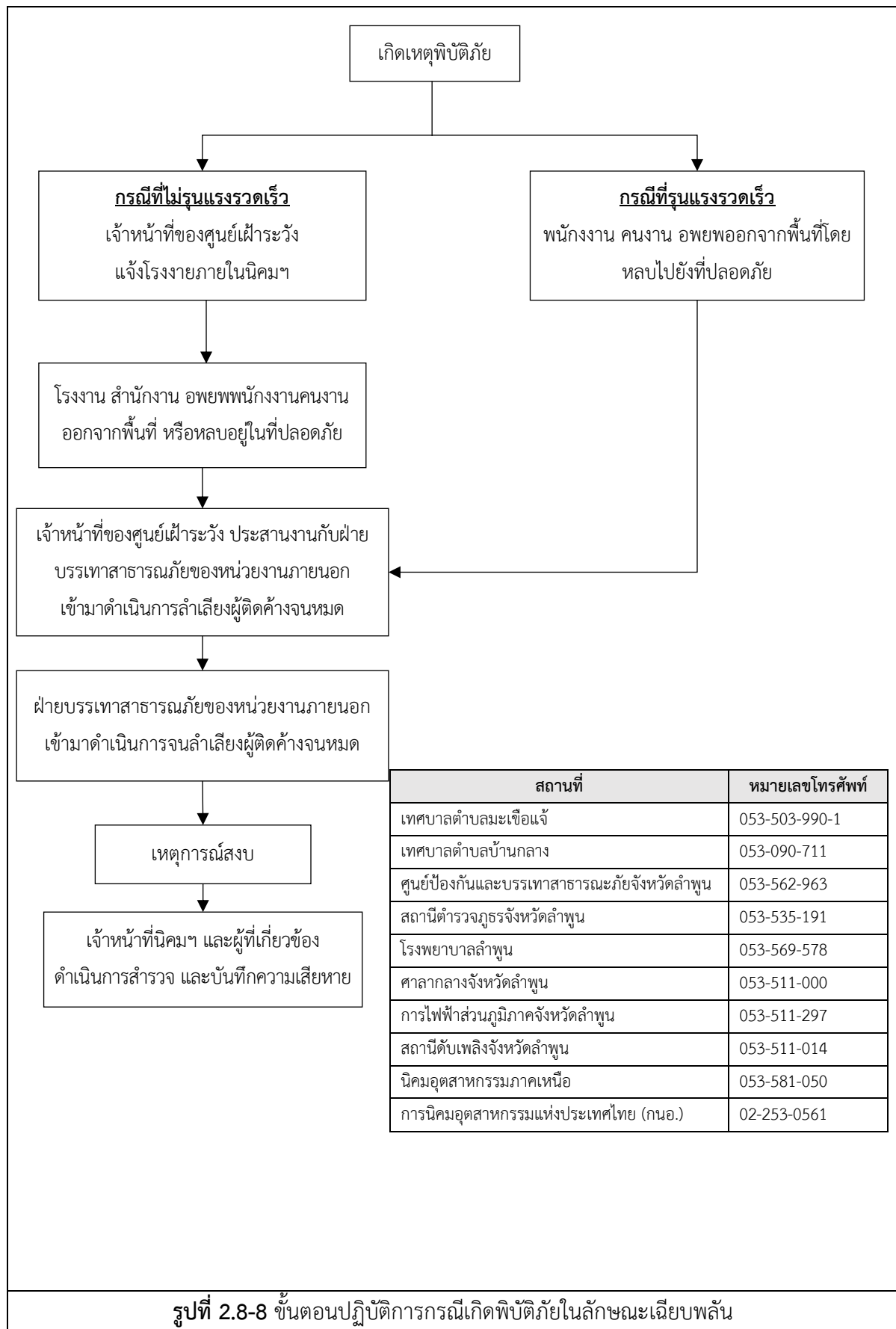
4) แผนระงับอัคคีภัยเบื้องต้น

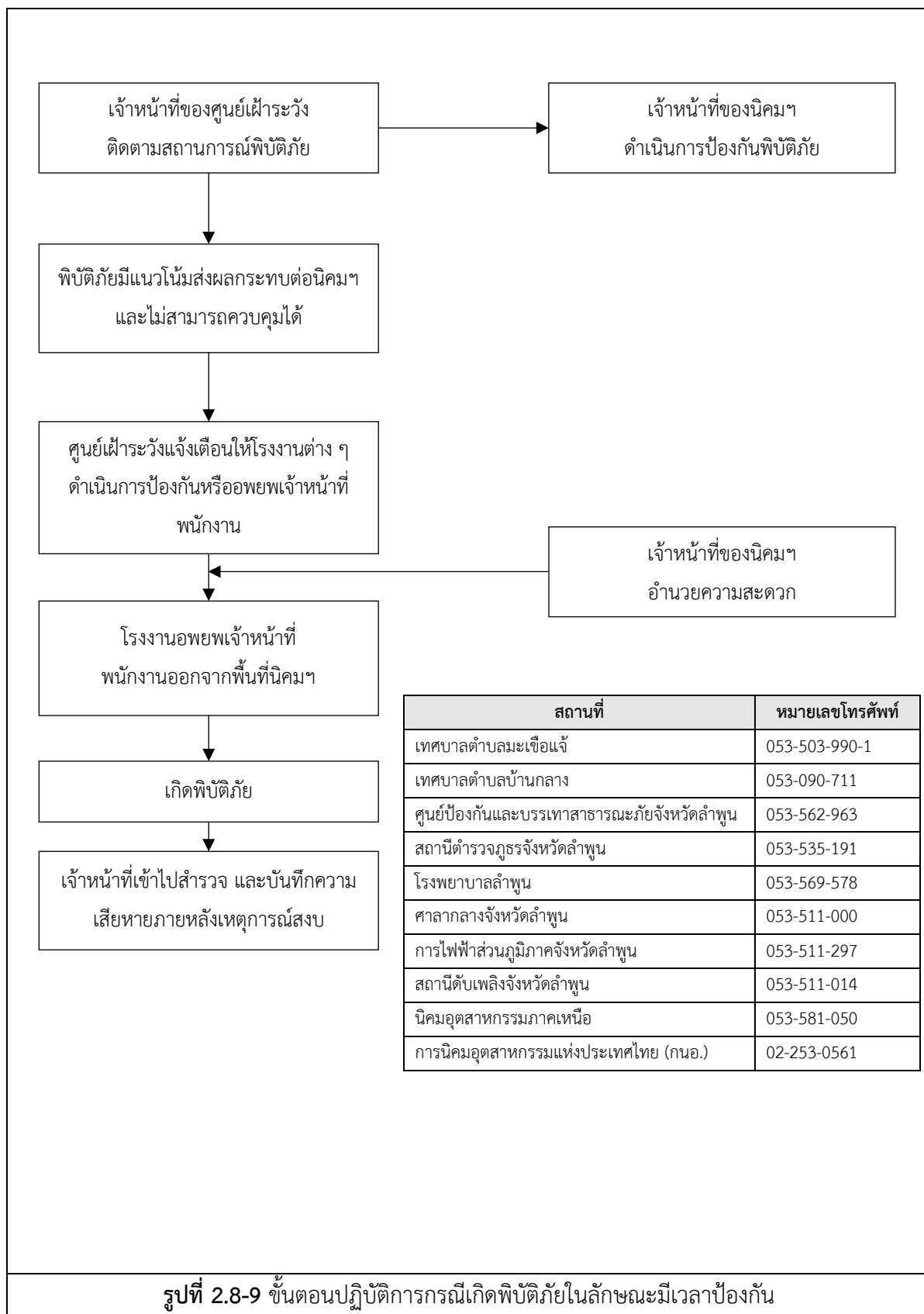
(1) เมื่อเกิดอัคคีภัยในโรงงานเบื้องต้น

- เมื่อมีพนักงานพบเหตุเพลิงไหม้ในโรงงานให้ตัดสินใจว่าสามารถดับเพลิงได้หรือไม่ ถ้าคิดว่าดับเพลิงได้ให้พนักงานปฏิบัติการดับเพลิงได้ทันที
- ถ้าคิดว่าเพลิงรุนแรงเกินกว่าที่จะดับได้แล้ว ให้รีบแจ้งหัวหน้างานหรือเพื่อนร่วมงานให้เข้ามาช่วยเหลือในการดับเพลิงขั้นต้น
- ถ้าไม่สามารถดับเพลิงในขั้นต้นได้ให้แจ้งผู้จัดการโรงงานประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 พร้อมแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของโครงการให้ได้รับทราบสถานการณ์
- ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของแต่ละโรงงาน
- เมื่อเพลิงดับแล้วในแต่ละขั้นตอนจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จป.) ผู้จัดการโรงงาน และเจ้าหน้าที่ของโครงการทราบตามขั้นตอน
- ถ้าไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ และคิดว่าจะเกิดการลุกลามไปโรงงานข้างเคียงหรือไหม้ยึดเยื้อเกินกว่าบุคลากรและอุปกรณ์ที่มีอยู่จะรองรับได้ ให้แจ้งผู้จัดการโครงการเพื่อดำเนินการในขั้นต่อไป









(2) เมื่อเกิดอัคคีภัยในอาคารสำนักงาน อาคารสาธารณูปโภค และในพื้นที่โล่งภายในโครงการ

▪ ขั้นตอนที่ 1

- เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ผู้ที่อยู่ในบริเวณดังกล่าวต้องแจ้งการเกิดเหตุทันทีต่อเจ้าหน้าที่ของโครงการ
- พยายามควบคุมเพลิงด้วยอุปกรณ์ที่มีอยู่ใกล้เคียง หรือเท่าที่สามารถหาได้ในขณะรอการช่วยเหลือ

▪ ขั้นตอนที่ 2

- เจ้าหน้าที่ของโครงการ หรือผู้มีหน้าที่รับแจ้งเหตุ ทำการแจ้งเหตุต่อไปยังผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทันที
- ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสั่งการไปยังที่เกิดเหตุทันที ดังนี้
 - ผู้จัดการโครงการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการให้ทำหน้าที่ผู้สั่งการ จะต้องปฏิบัติหน้าที่ “ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน”
 - ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการโครงการ ให้ทำหน้าที่หัวหน้าผจญเพลิงดำเนินการสั่งการควบคุมให้หน่วยผจญเพลิงและหน่วยสนับสนุนปฏิบัติการทันที
 - หน่วยผจญเพลิงและหน่วยสนับสนุนปฏิบัติการทันที
 - หน่วยผจญเพลิงและทีมสนับสนุนพร้อมรถดับเพลิงและอุปกรณ์เดินทางไปยังจุดเกิดเหตุทันที
 - ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายไปยังพื้นที่เกิดเหตุและพื้นที่ใกล้เคียง ยกเว้นที่ระบอบ้านน้ำเสียส่วนกลาง
 - หน่วยผจญเพลิงประจำจุดที่รถดับเพลิงหรือหัวดับเพลิงที่จะดับเพลิงทันทีที่ได้รับคำสั่งจากหัวหน้าหน่วยดับเพลิง
 - อพยพผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องออกไปอยู่ ณ ที่ที่ปลอดภัย
 - หน่วยรักษาความปลอดภัยเข้าควบคุมเข้า-ออก ณ จุดที่เกิดเหตุและเตรียมพร้อมเข้าช่วยดับเพลิงทันทีที่ได้รับคำสั่ง

- หน่วยปฐมพยาบาลพร้อมให้ความช่วยเหลือในการปฐมพยาบาลและการลำเลียงผู้บาดเจ็บ
- หน่วยสื่อสารฯ ขอความช่วยเหลือ หรือขอกำลังสนับสนุนจากกลุ่มโรงงานภายในโครงการ เมื่อเหตุการณ์รุนแรงเข้าสู่ภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หรือ 3

5) การติดต่อประสานงาน

ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการทุกระดับ โดยบุคลากรที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องต่อประสานงานกับทั้งบุคลากรภายในโครงการและบุคลากรหรือหน่วยงานภายนอกโครงการ ดังนั้น โครงการจึงต้องจัดเตรียมรายชื่อและข้อมูลการติดต่อบุคลากร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกโครงการ ไว้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินประกอบด้วย

(1) บุคลากรภายในโครงการกำหนดให้มีบุคลากรในการควบคุมเหตุฉุกเฉินประจำโครงการ โยใช้วิทยุในการติดต่อสื่อสาร

(2) หน่วยงานที่อยู่ภายนอก ดำเนินการรวบรวมรายชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่โรงงานต่าง ๆ ที่อยู่ภายในโครงการ แสดงดัง **ตารางที่ 2.8-1**

2.8-1

ตารางที่ 2.8-1 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายนอกโครงการ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ
1. เทศบาลตำบลมะเขือแจ้	053-503-990-1, 053-503-664
2. เทศบาลตำบลบ้านกลาง	053-090-711, 053-090-721-3
3. ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดลำพูน	053-562-963
4. สถานีตำรวจภูธร จังหวัดลำพูน	053-535-191
5. โรงพยาบาลลำพูน	053-569-578
6. ศาลากลาง จังหวัดลำพูน	053-511-000, 053-569-700
7. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดลำพูน	053-511-297
8. สถานีดับเพลิงลำพูน	053-511-014
9. นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ	053-581-050, 053-581-061
10. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)	02-253-0561

6) การรายงานสถานการณ์ในภาวะฉุกเฉิน

หากเกิดสถานการณ์ในภาวะฉุกเฉินกำหนดให้โรงงานที่เกิดเหตุรายงานสถานการณ์ไปยังสำนักงานโครงการ โดยต้องมีรายละเอียดดังนี้

- ชื่อผู้รายงาน/สังกัด
- ช่องทางการติดต่อกลับของผู้รายงาน
- ตำแหน่งที่เกิดเหตุ
- ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิด (ระบุเหตุการณ์ให้ชัดเจน เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล และระเบิด เป็นต้น)
- ความรุนแรงและผลกระทบ (ผู้บาดเจ็บ สิ่งแวดล้อม และความเสียหายเบื้องต้น)
- อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

7) การฟื้นฟูผู้ประสบภัยและพื้นที่ประสบภัย

การฟื้นฟูบูรณะภายหลังที่ภัยได้ยุติหรือผ่านพ้นไปเป็นการดำเนินการเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยโดยประสานงานกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในการสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติ และเป็นการฟื้นฟูที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว ซึ่งกำหนดให้ศูนย์อำนวยการภาวะฉุกเฉินของโครงการเป็นศูนย์ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีขั้นตอนการให้ความช่วยเหลือและฟื้นฟูบูรณะดังนี้

- ดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ในระยะแรก
- สำรวจความเสียหายและความต้องการด้านต่าง ๆ ของผู้ประสบภัยโดยจัดทำบัญชีเป็นประเภทไว้
- ส่งเคราะห์ผู้ประสบภัยตามบัญชีที่สำรวจ โดยให้มีมาตรการและระเบียบที่รัดกุมสามารถส่งเคราะห์ได้เรียบร้อยทั่วถึง
- ดำเนินการช่วยเหลือซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภครวมถึงเส้นทางจราจรให้พอใช้ได้เบื้องต้น
- การปฏิบัติการประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว และดำเนินการชี้แจงต่อสาธารณะชนให้ทราบถึงสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ
- การรักษาพยาบาลผู้เจ็บป่วย และการจัดบริการด้านสาธารณสุขแก่ผู้ประสบภัยอย่างต่อเนื่อง
- เมื่อเกิดอุบัติเหตุต้องขอใช้/ชดเชย ตลอดจนจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่าง ๆ

8) การตรวจสอบและหาสาเหตุ

โรงงานใดที่ก่อให้เกิดภัยและทำให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง โครงการจะเสนอให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) พิจารณาให้ระงับการประกอบกิจการดังกล่าวทันที และดำเนินการ

ตรวจสอบและหาสาเหตุของภัยที่เกิดขึ้นโดยใช้บุคลากรหรือองค์กรหรือหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณชนเป็นผู้ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและหาสาเหตุร่วมกับคณะทำงานที่โครงการจัดตั้งขึ้น ประกอบด้วย หน่วยงานวิชาการ หน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนชุมชน รวมทั้งที่ปรึกษาจากสถาบันต่าง ๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเป็นผู้พิจารณา

9) การฝึกทบทวนแผนฉุกเฉิน

โครงการจะร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินกับโรงงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง อีกทั้งภายในโรงงานแต่ละแห่งจำเป็นต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ส่วนการฝึกซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉินระดับที่ 2 และ 3 โครงการจะพิจารณาร่วมกับโรงงานที่ตั้งภายในโครงการ เพื่อกำหนดระยะเวลาในการฝึกซ้อมและทบทวนแผนปฏิบัติการรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน

2.9 พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน

1) โครงการปัจจุบัน

โครงการกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวซึ่งส่วนใหญ่เป็นแนวกันชนรวมทั้งสิ้นประมาณ 35-2-62.92 ไร่ (35.66 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 10.14 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด ประกอบด้วย

(1) พื้นที่สีเขียวและสวนสาธารณะ 3-3-89.18 ไร่ (3.98 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 1.13 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด จะจัดภูมิทัศน์โดยปลูกไม้ยืนต้นเพื่อให้ร่มเงา เช่น โอศก สน กระถินณรงค์ ประดู่ อินทนิล และขี้เหล็ก เป็นต้น

(2) พื้นที่แนวกันชน 31-2-73.74 ไร่ (31.68 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 9.01 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด เป็นพื้นที่ปลูกไม้ในแนวรั้วรอบพื้นที่โครงการเพื่อให้เป็นพื้นที่กันชนระหว่างพื้นที่ชุมชนโดยรอบกับพื้นที่โครงการและพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และบ่อหน่วงน้ำฝน เป็นต้น โดยมีความกว้างโดยรอบพื้นที่โครงการ 10 เมตร จะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้น 3 ชั้นเรือนยอด อย่างน้อย 3 แถวสลับฟันปลา ส่วนชนิดของไม้ยืนต้น 3 ชั้นเรือนยอด ที่เลือกปลูกมีรายละเอียด ดังนี้

ก) เรือนทรงพุ่ม เป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสูงเฉลี่ย 2-5 เมตร เช่น ต้นข่อย ต้นทรงบาดาล

ข) เรือนยอดกลาง เป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสูงเฉลี่ย 5-10 เมตร เช่น ประดู่บ้าน ต้นราชพฤกษ์ ต้นหางนกยูง

ค) เรือนยอดสูง เป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสูงเฉลี่ย 10-25 เมตร เช่น ต้นโอศกอินเดีย ต้นสนประดิพัทธ์

ภาคผนวก ข-38

แผนเตรียมพร้อมเพื่อรับมือในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินของ
โรงงานอุตสาหกรรม

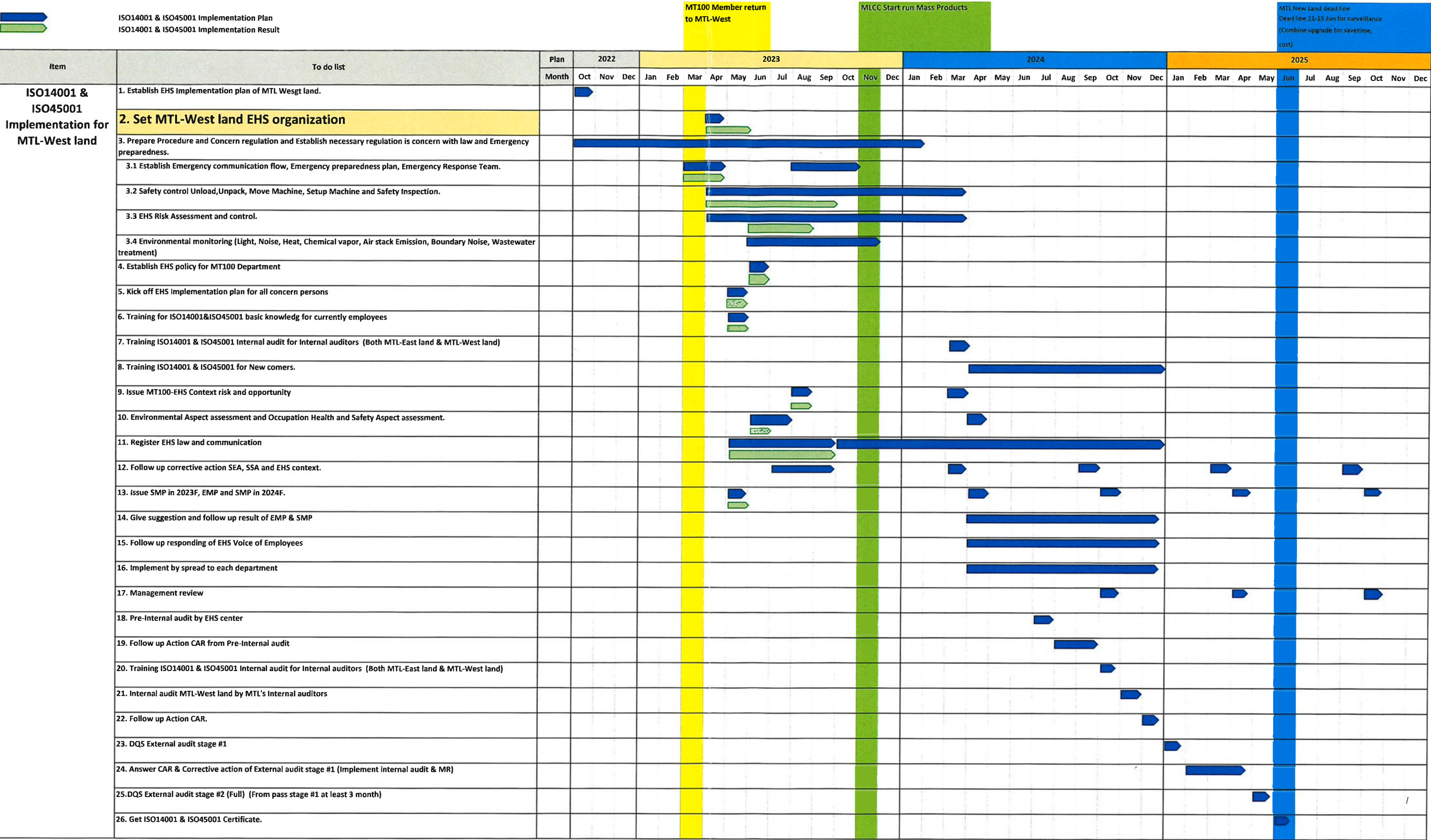
Procedure	Number
The Emergency preparedness plan of MTL-West	GE97SE001

Content

- 1.Purpose วัตถุประสงค์
- 2.Scope of Emergency preparedness ขอบเขตของแผนฉุกเฉิน
- 3.Standard time for stop Emergency cases. มาตรฐานและเวลาที่กำหนด
- 4.Communication equipment need. อุปกรณ์สื่อสารที่จำเป็น
- 5.Manpower need. จำนวนสมาชิกหน่วยตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินที่จำเป็น
- 6.Responsibility of all ERT. บทบาทหน้าที่ของหน่วยตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินทุกหน่วย
 - 6.1 Before Emergency case occur ก่อนเกิดเหตุ
 - 6.2 During Emergency case occur ขณะเกิดเหตุ
 - 6.3 After Emergency case occur หลังเกิดเหตุ
- 7.The duties of an Employees บทบาทหน้าที่ของพนักงาน
- 8.Self-defense fire fighting / Automatic fire fighting system. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ
- 9.Director command การสั่งการของหน่วยอำนวยการ
- 10.Fire operation team การปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยปฏิบัติการดับเพลิง
- 11.Cooperation with fire departments from outside การขอกำลังเสริมจากหน่วยงานภายนอก
- 12.Electrics and Machine control system. การปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยควบคุมเครื่องจักร ตัดกระแสไฟฟ้า
- 13.Fire escape and Evacuation ระบบการอพยพเคลื่อนย้าย
- 14.First aid and move victims การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- 15.Facility& Utility section. แผนกควบคุมระบบสาธารณูปโภค
- 16 Guard man responsibility บทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- 17.Information document. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ISO14001 & ISO45001 Implementation plan of MTL - West.

Purpose : To comply with new version of each CB, we need to prepare master plan



Note :
On 2023F MT100 have high priority for install and set up machine in production line, Need to establish EHS Organization and Implementation.
On 2024F MT100 have will start implement ISO14001, ISO45001.
On 2025F MT100 plan for Certify ISO14001, ISO45001 and get certificate within June'2025.

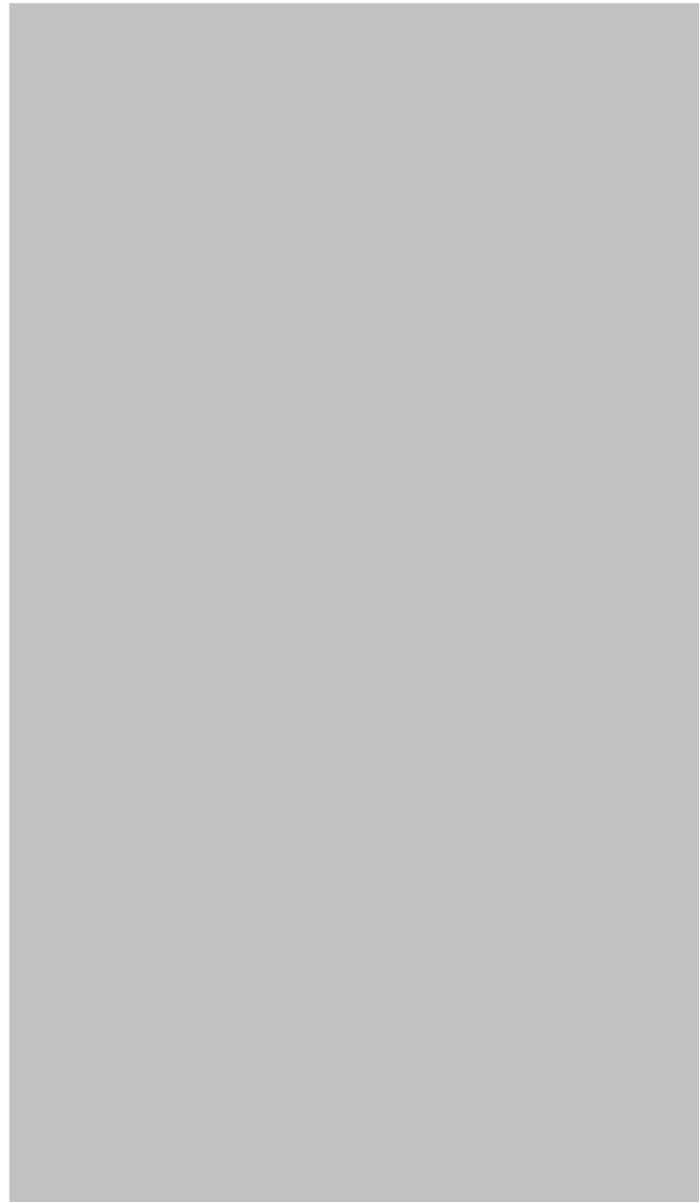
Environmental control section (MTA40)

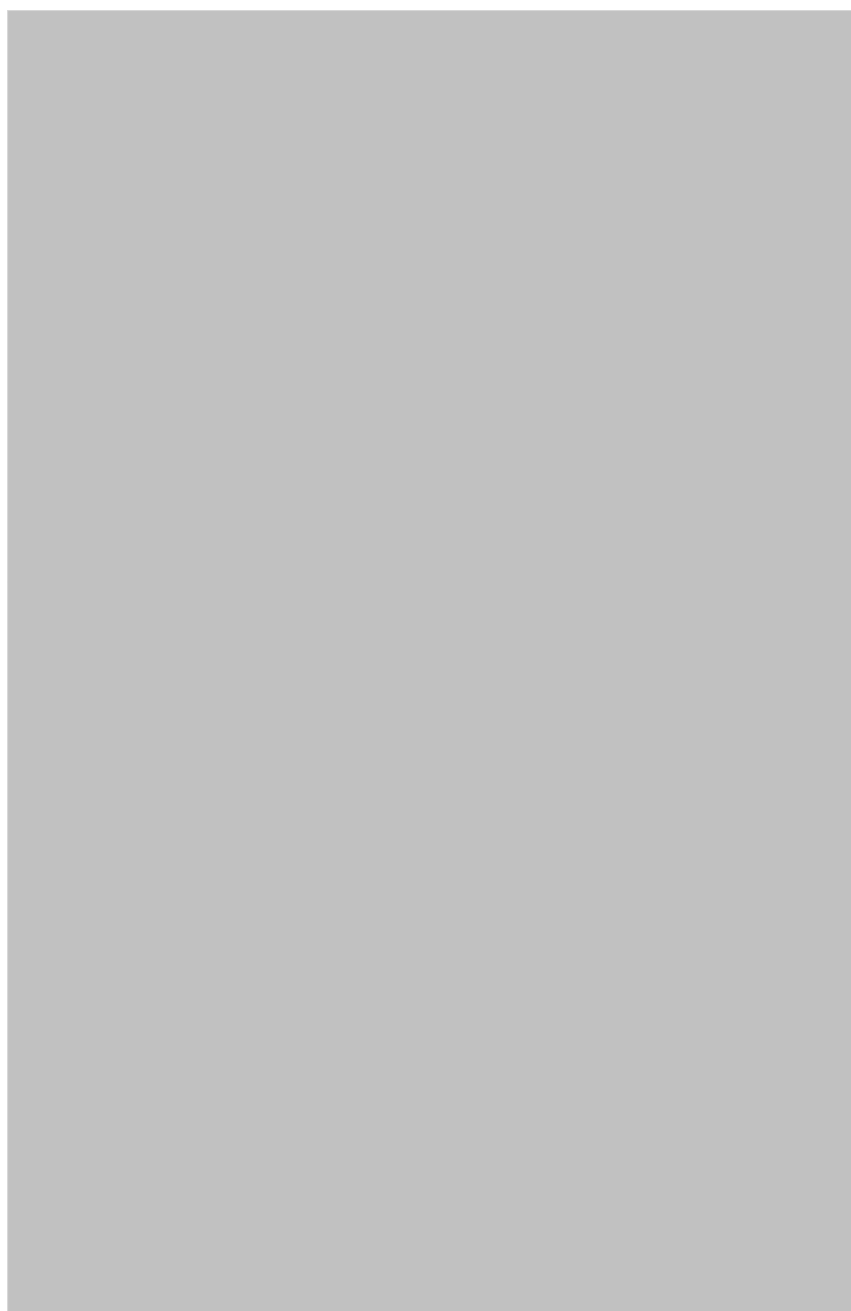
(MT100 department)

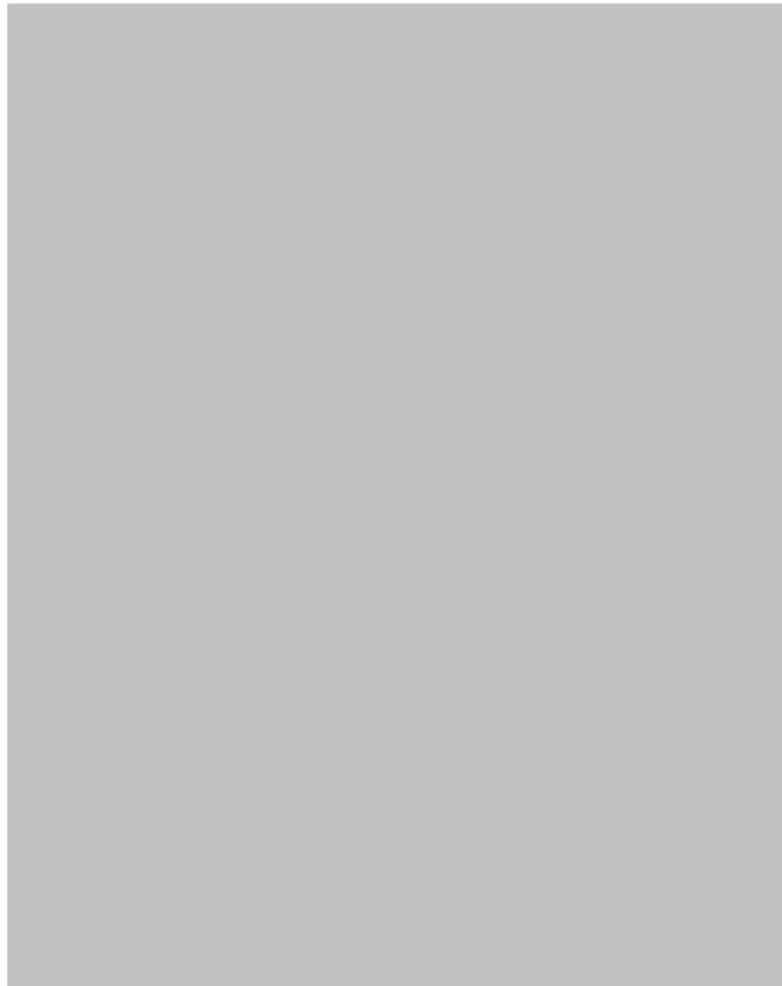
ภาคผนวก ข-39

ตัวอย่างเอกสารการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงาน

53.การรณรงค์/ขอความร่วมมือให้โรงงานพิจารณาพนักงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก







ภาคผนวก ข-40

การประชาสัมพันธ์และขอความร่วมมือให้โรงงานรับซื้อวัตถุดิบ
ในท้องถิ่น และขอความร่วมมือให้โรงงานอุตสาหกรรม
จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

WIE07-09/2567

วันที่ 17 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอความร่วมมือ
เรียน รองผู้จัดการทั่วไปอาวุโส ฝ่ายบริหาร คุณธีรพงษ์ เย็นฉ่ำ
บริษัท มูราตะ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด


ตามที่ บริษัท เวิลด์ อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด (“บริษัทฯ”) ผู้พัฒนาโครงการนิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ (ลำพูน) (“โครงการฯ”) ได้มีการจัดทำ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ กับ บริษัท สมาร์ท กรีน คอนซัลแตนท์ จำกัด ดังนั้นบริษัทฯ จึงใคร่ขอความร่วมมือจาก บริษัท มูราตะ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (“มูราตะฯ”) สนับสนุนในการรับซื้อและเลือกใช้วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในจังหวัดลำพูนหรือเขตภาคเหนือ

ทั้งนี้หาก มูราตะฯ มีความประสงค์ ที่จะจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ทางสำนักงานสรรพากรพื้นที่ลำพูน พร้อมให้บริการ

โดยทางบริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจาก มูราตะฯ โดยท่านสามารถประสานงานกับ ผู้จัดการโครงการนิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ (ลำพูน) นางสาวพรทิwa กำคำ เบอร์ติดต่อ 063-8540808

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาโครงการและบริหารทั่วไป
บริษัท เวิลด์ อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด

ภาคผนวก ข-41

กิจกรรม CSR

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ
60 หมู่ 4 ต.บ้านกลาง อ.เมือง จ.ลำพูน 51000

ใบสำคัญรับเงิน

วันที่ 2 เมษายน 2568

ข้าพเจ้า นางสาวรัชฎี สุขเปียง บ้านเลขที่ 312 หมู่ที่ 21 ถนน - ตำบล/แขวง บ้านหลวง อำเภอ/เขต จอมทอง จังหวัด เชียงใหม่

บัตรประชาชน/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/ข้าราชการ/อื่น.....เลขที่บัตรประชาชน 1 5002 01212 47 5

ออกให้ ณ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ออกบัตร 3 พ.ค. 2560 วันที่หมดอายุ 27 เม.ย. 2569

ได้รับเงินร่วมสนับสนุนกิจกรรม นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ โครงการบริจาคโลหิต(ครั้งที่ 2) จาก บริษัท เวิร์ด อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด เป็นจำนวนเงิน 5,000 บาท (ห้าพันบาทถ้วน) วัตถุประสงค์แล้ว(หลักฐานแนบมา) ☒ บัตรประชาชน ☐ บัตร
ประชาชนข้าราชการ

☐ บัตรประชาชนพนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ อื่น ๆ



สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ
ใส่ใจผู้สูงอายุ และรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุจากชุมชนรอบนิคม ประจำปี 2568

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ
60 หมู่ 4 ต.บ้านกลาง อ.เมือง จ.ลำพูน 51000

ใบสำคัญรับเงิน

วันที่ 2 เมษายน 2568

ข้าพเจ้า นางสาวรัชนิยา สุขาเปียง บ้านเลขที่ 312 หมู่ที่ 21 ถนน - ตำบล/แขวง บ้านหลวง อำเภอ/เขต จอมทอง จังหวัด เชียงใหม่
บัตรประชาชน/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/ข้าราชการ/อื่น.....เลขที่บัตรประจำตัว 1 5002 01212 47 5

ออกให้ ณ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ออกบัตร 3 พ.ค. 2560 วันที่หมดอายุ 27 เม.ย. 2569

ได้รับเงินร่วมสนับสนุนกิจกรรม นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ห่วงใย ใส่ใจผู้สูงอายุ และรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุจากชุมชนรอบนิคม ประจำปี
2568 จาก บริษัท เวิร์ด อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด เป็นจำนวนเงิน 10,000 บาท (หนึ่งหมื่นบาท) ไว้ถูกต้องแล้ว (หลักฐานแนบสำเนา

☒ บัตรประจำตัวประชาชน ☐ บัตรประจำตัวข้าราชการ

☐ บัตรประจำตัวพนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ อื่น ๆ



งานกิจกรรมนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ พ่วงใย ใส่ใจผู้สูงอายุ และรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุจากชุมชนรอบนิคม ประจำปี 2568



ภาคผนวก ข-42

แผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์

•

[illegible]

รวมจำนวน ...กิจกรรม												
4. กิจกรรม CSR อื่นๆ (การบริจาคต่างๆ การสนับสนุนกิจกรรมทางสังคมที่โรงเรียน/ชุมชน/สังคม)												
1. กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ												
2. กิจกรรมสานสัมพันธ์ประเพณีทำบุญขึ้นปีใหม่												
3. กิจกรรมพัฒนาส่งเสริมอาชีพ ชุมชนฯ ภาคเหนือ												
4. กิจกรรมนิคมฯ รักชุมชน												
5. กิจกรรมนิคมฯภาคเหนือห่วงใย ใส่ใจผู้สูงอายุ												
6. กิจกรรมสักการะอนุสาวรีย์เจ้าแม่จามเทวีและประเพณีสงกรานต์ล้านนา 2568												
7. กิจกรรมบริจาคโลหิต (3 ครั้ง/ปี)	ครั้งที่ 1											
	ครั้งที่ 2											
	ครั้งที่ 3											
8. สนับสนุนกิจกรรมชุมชน หน่วยงานท้องถิ่นเยาวชน ผู้ประกอบการและจังหวัดลำพูน												
รวม ...กิจกรรม												
จำนวนกิจกรรมรายไตรมาส												
...กิจกรรม												
...กิจกรรม												
...กิจกรรม												

หมายเหตุ :

กำหนดช่วงเวลาในการจัดกิจกรรมเป็นช่วงเดือนหรือไตรมาสพร้อมระบุจำนวนครั้ง/จำนวนโรงงาน

กรณีโครงการ ISO 26000 ที่เป็น Circular Economy ให้กรอกคำว่า "Circular Economy" ในช่องหมายเหตุ

กรณีโครงการ Circular Economy ที่ไม่ได้เป็นโครงการเดียวกับโครงการ ISO 26000 ให้กรอกข้อมูลในข้อ 4. กิจกรรม CSR อื่นๆ

ภาคผนวก ข-43

แบบฟอร์มการรับข้อร้องเรียนและขั้นตอนการดำเนินการ
จัดการข้อร้องเรียนของโครงการ

เลขที่ □ □

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

ข้อมูลผู้ร้องเรียน

ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว _____

อาชีพ _____

ที่อยู่ _____

โทรศัพท์บ้าน _____ มือถือ _____

ข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

ลงชื่อ _____

*ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปดูพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่

ผู้ร้องเรียน

สำหรับเจ้าหน้าที่

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ _____

สาเหตุเบื้องต้น

- ☐ ความบกพร่องในการปฏิบัติงานโครงการฯ ของผู้รับเหมา
- ☐ ความล่าช้าในการดำเนินงาน
- ☐ ความไม่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน
- ☐ ความไม่เรียบร้อยของงานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ
- ☐ อื่นๆ (ระบุ) _____

ประเภทของข้อร้องเรียน

- ☐ ด้านก่อสร้าง
- ☐ ด้านความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย
- ☐ ด้านสิ่งแวดล้อม
- ☐ อื่นๆ (ระบุ) _____

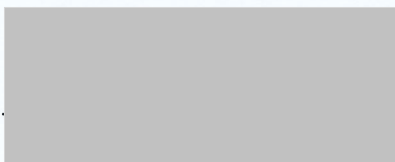
ลงชื่อ _____

ผู้รับข้อร้องเรียน

_____/_____/____

รูปที่ 3 แบบฟอร์มการรับเรื่องร้องเรียน

ลงชื่อ.....

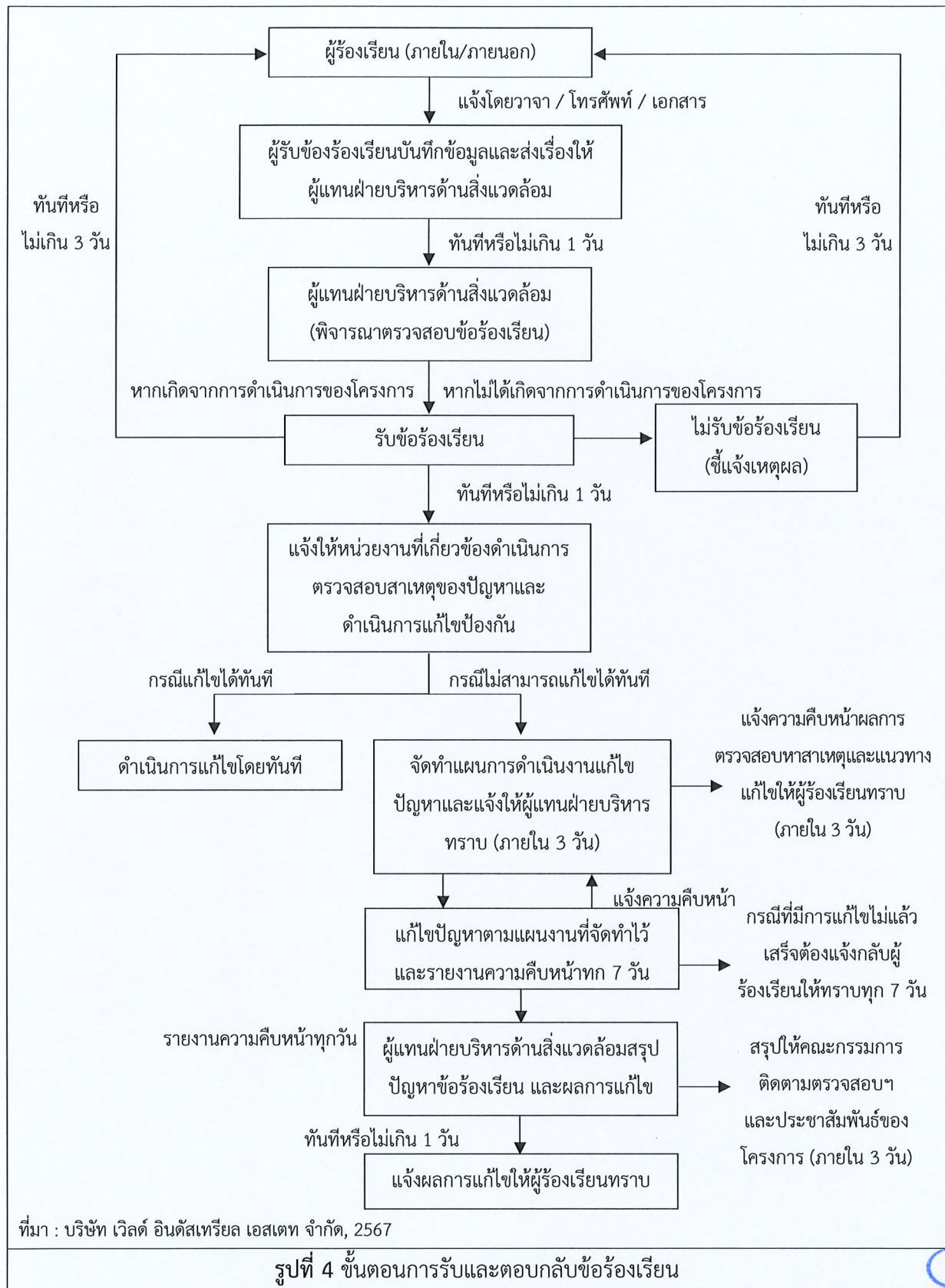


กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท เวิลด์ อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด

ลงชื่อ.....



ผู้จัดการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด



ลงชื่อ.....



INDUSTRIAL ESTATE Co.,Ltd.

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท เวิลด์ อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด

หน้า 121/135
มิถุนายน 2567

ลงชื่อ.....



Fourier Consultants Co.,Ltd.

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด

ภาคผนวก ข-44

ข้อมูลแรงงานภายในพื้นที่โครงการ

ข้อมูลแรงงานภายในพื้นที่โครงการ

[illegible]

ภาคผนวก ข-45

คู่มือประกอบการฝึกอบรมสำหรับพนักงาน



คู่มือประกอบการฝึกอบรม
สำหรับพนักงานใหม่ระดับเจ้าหน้าที่
บริษัท มูราตะ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด



บริษัท มูราตะ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด
Murata Electronics (Thailand) Co., Ltd.
นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือจังหวัดลำพูน
ที่อยู่ 63 นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ หมู่ที่ 4 ถนนทางหลวงหมายเลข 11
ตำบล บ้านกลาง อำเภอ เมือง จังหวัด ลำพูน 51000

คำนำ.....	4
MTL Expectation on Employees	5
Company Profile.....	8
MTL Organization (Management)	9
การจัดประเภทผลิตภัณฑ์ของบริษัท	11
Personnel System.....	16
การเป็นพนักงานที่ดีของหน่วยงาน.....	20
ปรัชญามูราตะ.....	24
HO-REN-SO	28
3 GEN	29
KAIZEN.....	30
นโยบายด้านจรรยาบรรณของบริษัท	32
การรายงานเกี่ยวกับ นโยบายด้านจริยธรรม และหลักจรรยาบรรณของบริษัท.....	34
นโยบายการบริหารงานบุคคล ตามหลักจริยธรรม และหลักจรรยาบรรณ.....	35
ระเบียบปฏิบัติว่าด้วย "แรงงานบังคับ"	37
ระเบียบปฏิบัติว่าด้วย "การใช้แรงงานเด็ก".....	38
ระเบียบปฏิบัติว่าด้วย "การจ่ายค่าตอบแทนการทำงาน".....	39
ระเบียบปฏิบัติว่าด้วย "การเลือกปฏิบัติ".....	40
ระเบียบปฏิบัติว่าด้วย "การคุ้มครองพนักงานหญิงมีครรภ์".....	41
ระเบียบปฏิบัติว่าด้วย "มาตรการคุ้มครองทางเพศ".....	42
ระเบียบปฏิบัติว่าด้วย "วินัยและการลงโทษ".....	43
ระเบียบปฏิบัติว่าด้วย "เสรีภาพในการสมาคมและการร่วมเจรจาต่อรอง".....	44
ระเบียบข้อบังคับในการทำงาน.....	45
กองทุนประกันสังคม	86
กองทุนเงินทดแทน	94
กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ.....	95
Quality Policy.....	100
ระบบบริหารงานคุณภาพ	101
การวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหา.....	109
5ส หรือ 5S	116
MUDA	119
RoHS	120
สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและการอนุรักษ์พลังงาน.....	122
ข้อกำหนดของมาตรฐาน Occupation Health and Assessment Series (ISO 45001 : 2018)	128

วัฒนธรรมสีเขียว ขององค์กรบริษัท มูราตะ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด.....	129
มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO45001 : 2018).....	129
ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงาน	129
การบริหารงานด้านความปลอดภัย	129
โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม	129
กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป	129
กฎความปลอดภัยในการทำงาน.....	129
การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ.....	129
ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า	129
ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี.....	129
เอกสารและฉลากสารเคมีในบ.มูราตะฯ	129
การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	129
หลักการการยศาสตร์.....	129
การป้องกันและระงับอัคคีภัย	129
การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง	129
การเตรียมพร้อม และตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน.....	129
สัญลักษณ์ป้ายด้านความปลอดภัย	129
แผนผัง จุติรวมพล	129
การใช้บริการห้องพยาบาล	129
การปฐมพยาบาล.....	129
ขั้นตอนการรายงานอุบัติเหตุ และอุบัติการณ์.....	129
ความปลอดภัยในงานตัด งานกัด งานเจียรระไนและขัด และงานเจาะ	129
ความปลอดภัยในงานเชื่อมเครื่องเชื่อมไฟฟ้า และเครื่องเชื่อมก๊าซ	129
ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในที่สูง.....	129
ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร.....	129
ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ระบบท่อ.....	129
ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ.....	129
การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทมูราตะฯ (ISO14001 : 2015)	129
เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs).....	129
เกณฑ์และตัวอย่างของอุบัติเหตุด้านสิ่งแวดล้อม.....	129
การป้องกันมลพิษและจัดการสารเคมี.....	129
การจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม	129
การคัดแยกขยะแต่ละชนิดของบริษัท มูราตะ ฯ	129
การจัดการขยะโฟมและขยะพลาสติกของบริษัท มูราตะ ฯ.....	129

คำนำ

จุดประสงค์ในการทำคู่มือเล่มนี้ เพื่อต้องการให้เป็นแนวทางในการนำไปปฏิบัติในการทำงาน สำหรับพนักงานใหม่ ที่เข้ามาเป็นพนักงานของบริษัทฯ เรื่องต่าง ๆ ที่มีอยู่ในเล่มนี้ อาจจะมีบางสิ่งบางอย่างเหมือนหรือแตกต่างกับสิ่งที่ท่านเคยพบ บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า เรื่องต่าง ๆ เหล่านี้ น่าจะเป็นประโยชน์ต่อพนักงานใหม่ทุกท่านที่เข้ามาทำงานร่วมกัน และสามารถสร้างความรู้และแนวทางในการปฏิบัติงาน ทั้งในด้านการทำงานและในชีวิตประจำวันได้ไม่มากนักน้อย

ความรู้หรือระเบียบปฏิบัติที่ปรากฏอยู่ในคู่มือเล่มนี้ เป็นข้อตกลงที่พนักงานทุกคน ทุกระดับถือปฏิบัติในการทำงานร่วมกัน นับตั้งแต่วันแรกที่เริ่มเข้าทำงานกับบริษัทฯ และด้วยความร่วมมือจากผู้รับผิดชอบในสายงานต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมข้อมูลและความรู้ รวมถึงระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ มาไว้ในคู่มือเล่มนี้

บริษัท ฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าพนักงานใหม่ทุกท่านจะเข้ามาช่วยกันพัฒนาบริษัท ฯ ให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

แผนกฝึกอบรม

บริษัท มูราตะ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด