โรงพยาบาล
ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

รายงานผลการปฏิบัติ

ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

โครงการ

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

ของ**บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)**

ตั้งอยู่ที่ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

ฉบับประจำเดือน
มกราคม
ถึงมิถุนายน
2568

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร
THONBURI-CHUMPHON HOSPITAL

ธช.98/2568

วันที่ 31 กค 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร (ช่วงดำเนินการ) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

เรียน อธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ช่วงดำเนินการ) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 จำนวน 3 เล่ม

2) อุปกรณ์เก็บบันทึกข้อมูล (USB Flash Drive) จำนวน 3 ชุด

ตามที่บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 121, 121/25 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร ได้รับการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.5/7372 ลงวันที่ 3 เมษายน 2566 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดให้บริษัทฯ ต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 ของโครงการดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอนำส่งรายงานฯ แก่หน่วยงานของท่าน เพื่อพิจารณาตามลำดับขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางประภาพรรณ ยุติธรรม)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ผู้ประสานงาน : น.ส. ทิพย์สุดา อุตตา
โทรศัพท์ : 0-2934-3233-47 ต่อ 405
084-6177540
อีเมล : tipsuda.u@cot.co.th

แบบ ตต.๑

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

31 กรกฎาคม 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ตั้งอยู่เลขที่ 121, 121/5 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือน

[√] เดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

[ ] เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. .....

[ ] อื่นๆ ระบุ .....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายสมคิด พุ่มฉัตร	.....	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
นางสาวทิพย์สุดา อุตตา	.....	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นายจีรศักดิ์ ปานเดช	.....	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

กรรมการผู้จัดการ

แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๒๑/๒๕๖๗

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามกฎกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๒๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๙ เดือน ธันวาคม พ.ศ ๒๕๗๐

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ ๒๕๖๗

(นายประเสริฐ ศิรินภาพร)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

d95202cf

เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี

แบบ ตต.๒

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

1. ชื่อโครงการ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

2. สถานที่ตั้ง เลขที่ 121, 121/5 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

4. สถานที่ติดต่อ เลขที่ 121, 121/5 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

5. จัดทำโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ 28 มีนาคม 2566 หนังสือเลขที่ ทส 1009.5/7372 ลงวันที่ 3 เมษายน ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ รายงานฯ ฉบับนี้เป็นฉบับแรก

8. รายละเอียดโครงการ ได้แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานฯ บทที่ 2

สารบัญ

หน้า

จดหมายนำส่ง
หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ (แบบ ตต.1)
ใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงาน (สวล.4)
รายละเอียดโครงการโดยสังเขป (แบบ ตต.2)
สารบัญ
สารบัญรูป
สารบัญตาราง

บทที่ 1 บทนำ

1.1	บทนำ	1-1
1.2	วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานฯ	1-4
1.3	แผนการดำเนินการ	1-4

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1	ที่ตั้งและขนาดของโครงการ	2-1
2.1.1	ขนาดพื้นที่และสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการ	2-1
2.1.2	การเดินทางเข้าสู่โครงการ	2-1
2.2	ประเภทและขนาดของโครงการ	2-2
2.3	ระบบสาธารณูปโภค	2-7
2.3.1	น้ำใช้	2-7
2.3.2	การจัดการน้ำเสีย	2-9
2.3.3	ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	2-11
2.3.4	การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	2-12
2.3.5	ระบบไฟฟ้า	2-13
2.3.6	การระบายอากาศและการควบคุมคุณภาพอากาศ	2-14
2.3.7	ระบบรักษาความปลอดภัย	2-14
2.4	ระบบป้องกันอัคคีภัย	2-14
2.5	การจราจรและพื้นที่จอดรถภายในโครงการ	2-15
2.6	พื้นที่สีเขียว	2-16

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การดำเนินการ 3-1

3.2 ผลการดำเนินการ 3-1

บทที่ 4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 การดำเนินการ 4-1

4.2 ผลการดำเนินการ 4-1

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1-1	หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ที่ ทส 1009.5/7372 ลงวันที่ 3 เมษายน 2566 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก 3-1	หนังสือตรวจสอบข้อร้องเรียน
ภาคผนวก 3-2	รายงานตรวจสอบสภาพอาคารของโรงพยาบาล (อาคาร A, B) ตรวจสอบใหญ่ทุก 5 ปี
ภาคผนวก 3-3	แผนการดูแล ปรับปรุง รักษาพื้นที่สีเขียว
ภาคผนวก 3-4	การตรวจสอบระบบท่อและปั๊มน้ำ
ภาคผนวก 3-5	ปริมาณการใช้น้ำประปารายเดือน
ภาคผนวก 3-6	แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุอุทกภัย
ภาคผนวก 3-7	คู่มือการเก็บขยะทั่วไป
ภาคผนวก 3-8	คู่มือการเก็บขยะติดเชื้อ
ภาคผนวก 3-9	รายละเอียดบริษัทเอกชนผู้รับบริการเก็บขนและกำจัดขยะติดเชื้อ
ภาคผนวก 3-10	เอกสารกำกับการขนส่งขยะติดเชื้อ
ภาคผนวก 3-11	ปริมาณการใช้ไฟฟ้ารายเดือน
ภาคผนวก 3-12	การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า
ภาคผนวก 3-13	เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ภาคผนวก 3-14	ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS)
ภาคผนวก 3-15	การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบระบายอากาศ
ภาคผนวก 3-16	แนวทางปฏิบัติเพื่อลดอันตรายจากรังสีให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน
ภาคผนวก 3-17	การตรวสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือน
ภาคผนวก 3-18	รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ภาคผนวก 3-19	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย
ภาคผนวก 4-1	เอกสารรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวก 4-2	เอกสารการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวก 4-3	เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด
ภาคผนวก 4-4	เอกสารชำระค่าสูบกากตะกอน/กากไขมัน
ภาคผนวก 4-5	รายงานผลการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวก 4-6	แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ (แบบ ทส.1)
ภาคผนวก 4-7	รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส.2)
ภาคผนวก 4-8	การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า
ภาคผนวก 4-9	การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศ

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1.1-1	พื้นที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร	1-2
รูปที่ 2.2-1	ผังบริเวณของโครงการ	2-6
รูปที่ 1	การปลูกหญ้าคลุมดินและไม้พุ่มคลุมดิน	3-38
รูปที่ 2	รั้วทึบบริเวณแนวเขตที่ดิน	3-38
รูปที่ 3	ระบบการกรองอากาศ (Air Filter)	3-38
รูปที่ 4	ตำแหน่งระบายอากาศสำหรับห้องผู้ป่วยติดเชื้อ	3-38
รูปที่ 5	การควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ	3-38
รูปที่ 6	เจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนนภายในพื้นที่โครงการ	3-38
รูปที่ 7	พื้นที่สีเขียวของโครงการ	3-39
รูปที่ 8	ป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถในพื้นที่จอดรถของอาคาร”	3-39
รูปที่ 9	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	3-39
รูปที่ 10	ติดตั้งป้ายห้ามส่งเสียงดัง	3-39
รูปที่ 11	รณรงค์ประหยัดน้ำ	3-39
รูปที่ 12	ระบบบำบัดน้ำเสีย	3-39
รูปที่ 13	บ่อพักน้ำทิ้ง	3-40
รูปที่ 14	มาตรวัดไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย	3-40
รูปที่ 15	การสูบตะกอน/กากไขมัน	3-40
รูปที่ 16	บ่อหน่วงน้ำฝน	3-40
รูปที่ 17	ตะแกรงดักมูลฝอย	3-40
รูปที่ 18	ภาชนะรองรับมูลฝอย	3-40
รูปที่ 19	พนักงานทำความสะอาด จัดเก็บและคัดแยกมูลฝอย	3-41
รูปที่ 20	ห้องพักมูลฝอยของโครงการ	3-41
รูปที่ 21	พนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ	3-41
รูปที่ 22	รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ	3-41
รูปที่ 23	ภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อ	3-41
รูปที่ 24	ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ	3-41
รูปที่ 25	ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน	3-42
รูปที่ 26	การติดตั้งหลอดไฟฟ้าแบบ LED	3-42
รูปที่ 27	การรณรงค์ประหยัดไฟฟ้า	3-42
รูปที่ 28	การป้องกันแสงแดดส่องกระทบตัวอาคาร	3-42
รูปที่ 29	ป้ายชื่อโครงการ	3-42
รูปที่ 30	สัญลักษณ์ทางเข้า-ออกโครงการ	3-43
รูปที่ 31	สัญญาณไฟกะพริบที่จะทำการติดตั้ง	3-43

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 32	สัญลักษณ์จราจรภายในพื้นที่โครงการ	3-43
รูปที่ 33	การติดตั้งกระจกนูน	3-43
รูปที่ 34	ไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	3-43
รูปที่ 35	เส้นแบ่งทิศทางจราจรตลอดแนวเส้นทางจราจร	3-44
รูปที่ 36	เส้นสีขาว-แดงขอบทางเท้าบริเวณด้านหน้าโครงการ	3-44
รูปที่ 37	ตู้รับเรื่องร้องเรียน	3-44
รูปที่ 38	กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์	3-44
รูปที่ 39	พื้นที่พักมูลฝอยรีไซเคิล	3-44
รูปที่ 40	การกำจัดแมลงและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค	3-45
รูปที่ 41	อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (Respirator)	3-45
รูปที่ 42	เตือนการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	3-45
รูปที่ 43	อุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วย	3-45
รูปที่ 44	อุปกรณ์ป้องกันเสียง	3-45
รูปที่ 45	ประตูห้องเครื่อง	3-45
รูปที่ 46	เครื่องป้องกันอันตรายสำหรับงานเชื่อม	3-46
รูปที่ 47	เครื่องตรวจวัดรังสี	3-46
รูปที่ 48	ห้องแยกเดี่ยว (Isolate) ความดันลบ	3-46
รูปที่ 49	ตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	3-46
รูปที่ 50	พื้นที่จุดรวมพล	3-47
รูปที่ 51	การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่/บุคลากรโครงการเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	3-47

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.2-1	สรุปจำนวนเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืนของโครงการ	2-2
ตารางที่ 2.2-2	สรุปประเภทและขนาดของโครงการ	2-3
ตารางที่ 2.2-3	จำนวนและลักษณะของอาคาร	2-5
ตารางที่ 2.3.1-1	สรุปรายละเอียดปริมาณการใช้น้ำ แหล่งน้ำใช้ ปริมาณกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ	2-7
ตารางที่ 2.5.2-1	แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของโครงการ	2-9
ตารางที่ 2.5.2-2	ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	2-10
ตารางที่ 2.5.4-1	สัดส่วนปริมาณมูลฝอยและศักยภาพในการรองรับของห้องพักมูลฝอยแต่ละประเภท	2-12
ตารางที่ 2.6-1	พื้นที่จุดรวมพลภายในโครงการ	2-15
ตารางที่ 2.7-1	การคำนวณที่จอดรถยนต์ตามพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ	2-16
ตารางที่ 2.8-1	พื้นที่สีเขียวที่โครงการจัดเตรียม	2-16
ตารางที่ 3.2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนนการ) โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568	3-2
ตารางที่ 3.2-2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568	3-6
ตารางที่ 4.2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568	4-2
ตารางที่ 4.2-2	ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568	4-14
ตารางที่ 4.2-3	ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568	4-15

บทที่ 1

บทนำ

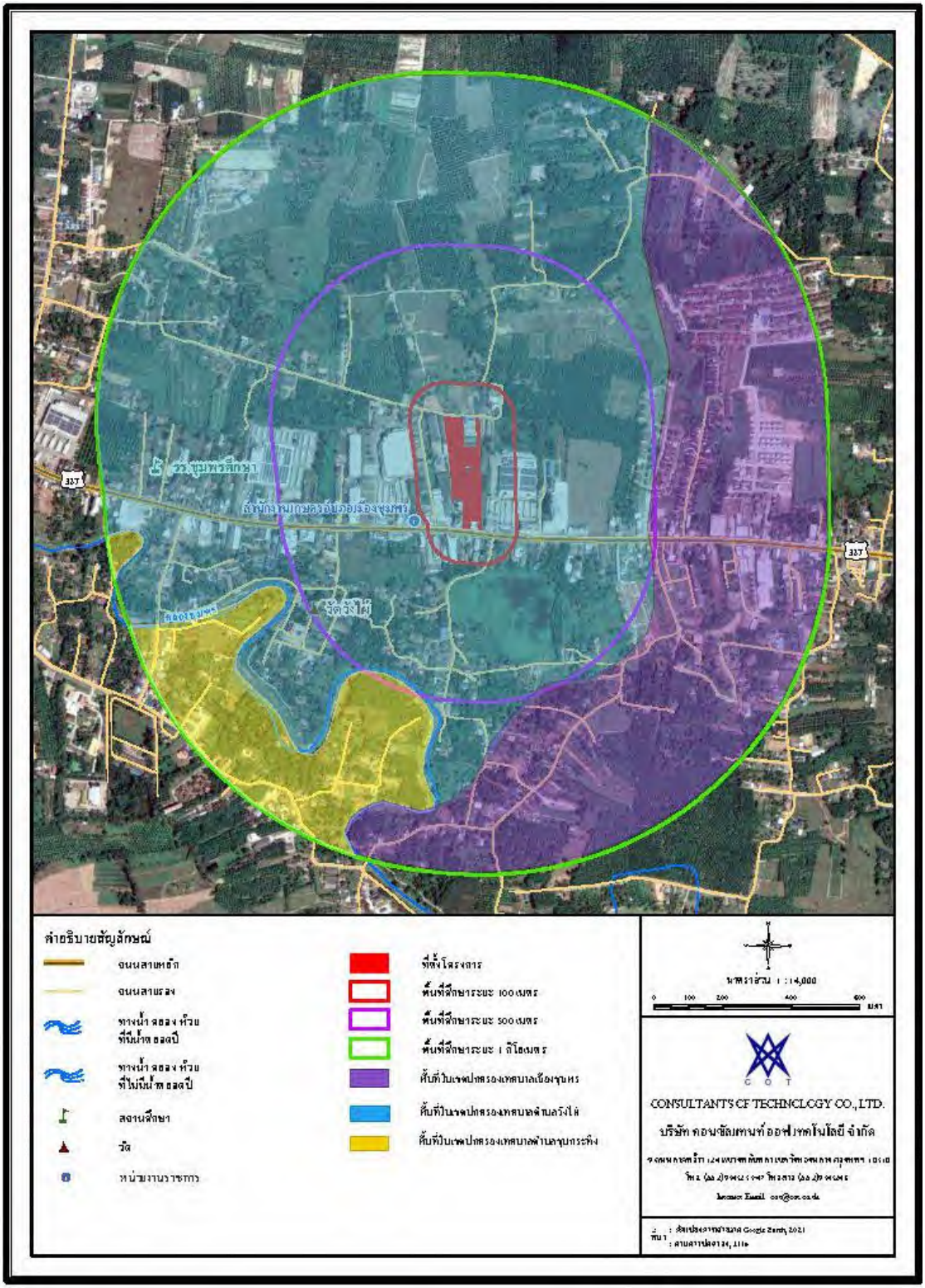
บทที่ 1
บทนำ

1.1 บทนำ

ย้อนหลังไปเมื่อปี พ.ศ. 2532 บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)[1/] ได้ก่อกำเนิดขึ้นจากการดำริและความอุตสาหะของคณะผู้บริหาร โดยการพัฒนาในช่วงแรกได้ก่อตั้งโรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 100 เตียง ประกอบด้วย อาคารโรงพยาบาล (อาคาร A) ความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารโรงจอดรถ จำนวน 2 อาคาร ตั้งอยู่ที่ถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร แสดงดัง**รูปที่ 1.1-1** ซึ่งได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 100 เตียง ตามใบอนุญาตฉบับเดิม และเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ภายใต้ชื่อ “โรงพยาบาลชุมเวช” (ชื่อเดิม) ซึ่งมิได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 136 วันที่ 22 ตุลาคม 2535 และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 136 วันที่ 22 ตุลาคม 2535 ในขั้นขออนุญาตจัดตั้งสถานพยาบาล โดยโครงการได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลล่วงเลยมาจนถึงปัจจุบัน ต่อมาในปี พ.ศ. 2536 รวมถึงตกลงเข้าร่วมเป็นโรงพยาบาลเครือข่ายโรงพยาบาลธนบุรี และในปี พ.ศ. 2542 ได้รับอนุญาตให้เปลี่ยนชื่อเป็น “โรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร”

หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2555 บริษัทฯ ได้ทำการก่อตั้งโรงพยาบาลเฉพาะประเภทผู้ป่วย ขนาด 59 เตียง โดยก่อสร้างอาคาร ความสูง 5 ชั้น และขออนุญาตต่อเติมอาคารอีก 2 ชั้น เป็นอาคารความสูง 7 ชั้น (อาคาร B หรืออาคารหมอเจต) เพื่อใช้เป็นสถานพยาบาล ที่พักแพทย์และพยาบาล โดยเปิดใช้อาคารชั้นที่ 1 – ชั้นที่ 5 ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่เดียวกันกับโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเดิม โดยเปิดให้บริการเป็นโรงพยาบาลเฉพาะประเภทผู้ป่วย (โรงพยาบาลเด็ก) ขนาด 59 เตียง ตามใบอนุญาตประกอบกิจการเลขที่ 10207000462 เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2562 ภายใต้ชื่อ “โรงพยาบาลเฉพาะประเภทผู้ป่วยเด็กขนาดกลาง ธนบุรี – ชุมพร” ซึ่งไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

<u>หมายเหตุ</u> : 1/ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ชื่อเดิมบริษัท ภูมิศิริปรัชญ์การแพทย์ (1989) จำกัด ได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด และจดได้ทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2536



<u>รูปที่ 1.1-1</u> พื้นที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร

ทั้งนี้บริษัทฯ มิได้เปิดให้บริการเต็มศักยภาพตามที่ได้รับอนุญาต โดยเปิดให้บริการเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมทั้งสิ้น 103 เตียง ประกอบด้วย

(1) โรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร 46 เตียง (ตามใบอนุญาต 100 เตียง)

(2) โรงพยาบาลเฉพาะประเภทผู้ป่วยเด็กขนาดกลาง ธนบุรี – ชุมพร 57 เตียง (ตามใบอนุญาต 59 เตียง)

ในระหว่างการดำเนินธุรกิจทั้ง 2 กิจการดังกล่าว บริษัทฯ ได้มีการพัฒนาศักยภาพในด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการให้บริการที่เพิ่มขึ้นภายใต้ใบอนุญาตประกอบกิจการเดิมมาโดยลำดับ อาทิ การจัดให้มีบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การเปิดใช้พื้นที่ชั้นที่ 7 (อาคาร B (อาคารหมอเจต)) เพื่อเป็นสำนักงาน การปรับปรุงพื้นที่แผนกต่าง ๆ รวมถึงการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นส่วนสนับสนุนในด้านการบริการ ประกอบกับจากเหตุการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด – 19) ส่งผลให้บริษัทฯ เกิดปัญหาในด้านการบริหารจัดการ ทั้งด้านการจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์/ พยาบาล แผนการตลาด ตลอดจนการใช้ระบบสาธารณูปโภคและส่วนสนับสนุนต่าง ๆ

ดังนั้น บริษัทฯ จึงมีความประสงค์ขอขยายการให้บริการเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืนภายในโรงพยาบาลโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร จากเดิมที่ได้รับอนุญาต 100 เตียง เป็น 140 เตียง (ขอขยายเพิ่ม 40 เตียง) และมีการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้นที่ 6 ของอาคาร B (อาคารหมอเจต) จาก “หอพักแพทย์พยาบาล” เป็น “หอพักผู้ป่วยใน” ภายใต้ชื่อโครงการ “โรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร” ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 4 มกราคม 2562 โดยได้รับการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2566 ตามหนังสือที่ ทส 1009.5/7372 ลงวันที่ 3 เมษายน 2566 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (**ภาคผนวก 1-1**)

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานฯ

(1) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(2) เพื่อเป็นข้อมูลในการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการช่วงดำเนินการ เพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ

(3) เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ต่อหน่วยงานผู้อนุญาต (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ) ได้รับทราบทุก 6 เดือน

1.3 แผนการดำเนินการ

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) จะทำการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ปีละ 2 ครั้ง ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบผลการดำเนินงานของโครงการในช่วงดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 โดยสรุปผลการตรวจสอบไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ตามรายละเอียดใน **บทที่ 3** และสรุปผลการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ตามรายละเอียดใน**บทที่ 4**

****

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งและขนาดของโครงการ

2.1.1 ขนาดพื้นที่และสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการ

โครงการตั้งอยู่ที่ เลขที่ 121, 121/25 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร (อ้างถึง**รูปที่ 1.1-1** ในบทที่ 1 ของรายงานฯ ฉบับนี้) มีขนาดพื้นที่ขออนุญาตรวมทั้งสิ้น ประมาณ 13-3-52.9 ไร่ (หรือประมาณ 22,211.60 ตารางเมตร) โดยมีพื้นที่ติดต่อกับแนวเขตที่ดินโครงการทั้ง 4 ด้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับถนนซอยสุขาภิบาล 9/2 กว้าง 5.00 เมตร และพื้นที่เช่ามีสภาพเป็นบ้านพักพนักงาน อาคารโรงจอดรถ อาคารเก็บของ และอาคารห้องพักมูลฝอย ความสูง 1 ชั้น ถัดไปเป็นพื้นที่ว่างของบุคคลอื่น และบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 หลัง

ทิศใต้ ติดต่อกับร้านสะดวกซื้อ 7-11 ความสูง 1 ชั้น และถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) เขตทางกว้าง 22 เมตร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับห้องแถวความสูง 1 ชั้น จำนวน 3 อาคาร (19 ห้อง) และสวนเกษตรผสม (พื้นที่บุคคลคลอื่น) ถัดไปเป็นโฮมโปร สาขาชุมพร และอาคารพาณิชย์ ความสูง 4 ชั้น จำนวน 6 คูหา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับห้างหุ้นส่วนจำกัด ลิ้มกวงฮวด (ร้านขายวัดุก่อสร้างและโกดังสินค้า) และอาคารโกดังเก่า (อยู่ระหว่างปรับปรุงอาคาร) กลุ่มบ้านพักอาศัย ความสูง 1 ชั้น จำนวน 3 หลัง และอาคารพาณิชย์ ความสูง 3 ชั้น จำนวน 4 คูหา

2.1.2 การเดินทางเข้าสู่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางได้อย่างสะดวกด้วยรถยนต์ โดยใช้โครงข่ายคมนาคมทางบกเป็นเส้นทางหลัก มีรายละเอียดดังนี้

(1) จากสี่แยกปฐมพร

ขับรถมุ่งหน้าทิศตะวันออกไปตามถนนเพชรเกษม (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4) ประมาณ 0.4 กิโลเมตร เพื่อเข้าสู่ถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ขับตรงไปประมาณ 2.7 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ฝั่งซ้ายมือ (อยู่ระหว่างบิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ สาขาชุมพร กับโฮมโปร สาขาชุมพร) ระยะทางรวมประมาณ 3.1 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที

(2) จากวงเวียนทางตัน

ขับรถมุ่งหน้าทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปตามตามถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) โดยใช้ทางออกที่ 1 ตรงไปประมาณ 2.2 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ฝั่งขวามือ (อยู่ระหว่างโฮมโปร สาขาชุมพร กับบิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ สาขาชุมพร) ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที

2.2 ประเภทและขนาดของโครงการ

การดำเนินการและการให้บริการของโครงการเป็นสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนทั้งสิ้น **140** เตียง แสดงดัง**ตารางที่ 2.2-1** จึงเข้าข่ายเป็น **โรงพยาบาลทั่วไป (ขนาดใหญ่)** ตามกฎกระทรวงว่าด้วยลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล พ.ศ. 2558 ที่มีหน่วยบริการในด้านต่าง ๆ อย่างครบครัน เช่น แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยใน แผนกเภสัชกรรม แผนกกายภาพบำบัด แผนกเทคนิคการแพทย์ แผนกรังสีวิทยา แผนกผ่าตัด แผนกห้องคลอด และแผนกเวชระเบียน เป็นต้น สรุปประเภทและขนาดของโครงการแสดงดัง**ตารางที่ 2.2-2**

ตารางที่ 2.2-1
สรุปจำนวนเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืนของโครงการ

อาคาร	เตียงผู้ป่วยก่อนรวมใบอนุญาต (เตียง)		เตียงผู้ป่วยภายหลังรวมใบอนุญาต (เตียง)[1/]	หมายเหตุ
	ตามใบอนุญาต	เปิดให้บริการจริง		
A	100	46	46	เตียงผู้ป่วยวิกฤต (ICU.) 6 เตียง
B (อาคารหมอเจต)	59	57	94	เพิ่มขึ้น 37 เตียง - ภายในอาคาร B (ชั้น 5) จำนวน 14 เตียง - ภายในอาคาร B (ชั้น 6) จำนวน 23 เตียง
รวม	**159**	**103**	**140**	เตียงตามใบอนุญาตเดิม* ลดลง 19 เตียง เตียงเปิดให้บริการเพิ่มขึ้น 37 เตียง

<u>หมายเหตุ</u> : * จำนวนเตียงตามใบอนุญาตเดิมรวมทั้ง 2 ฉบับ จำนวน 159 เตียง (อาคาร A จำนวน 100 เตียง และอาคาร B (อาคารหมอเจต) จำนวน 59 เตียง)

[1/] เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 โครงการยังไม่ได้ดำเนินการขออนุญาตขยายจำนวนเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืนจาก 100 เตียง เป็น 140 เตียง ต่อกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ซึ่งมีแผนจะดำเนินการยื่นเอกสารขอขยายในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568

ตารางที่ 2.2-2

สรุปประเภทและขนาดของโครงการ

ลำดับ/เรื่อง	รายละเอียด
ขนาดพื้นที่โครงการ	ประมาณ **13-3-52.9** ไร่ หรือ **22,211.60** ตารางเมตร จากพื้นที่ทั้งหมด 19-1-70.9 ไร่ หรือ 31,083.60 ตารางเมตร รวม 6 โฉนด
ลักษณะ/ประเภทอาคาร	สถานพยาบาลประเภทโรงพยาบาลทั่วไป (ขนาดใหญ่) ตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541
จำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน	จำนวน **140** เตียง - เปิดให้บริการในปัจจุบัน 103 เตียง • ภายในอาคาร A จำนวน 46 เตียง • ภายในอาคาร B จำนวน 57 เตียง - เปิดให้บริการเพิ่มเติม 37 เตียง[1/] • ภายในอาคาร B (ชั้น 5) จำนวน 14 เตียง • ภายในอาคาร B (ชั้น 6) จำนวน 23 เตียง
จำนวนอาคาร	จำนวน **22** อาคาร ได้แก่ - อาคารโรงพยาบาล จำนวน 3 อาคาร - อาคารสนับสนุนบริการ จำนวน 7 อาคาร - อาคารโรงจอดรถ จำนวน 12 อาคาร
ความสูงและพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	- **อาคารโรงพยาบาล** จำนวน 3 อาคาร • **อาคาร A** ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2532 ขนาดความสูง 7 ชั้น ความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด **30.26** เมตร พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม **5,636.20** ตารางเมตร ซึ่งเป็นอาคารที่สร้างขึ้นก่อนปี พ.ศ. 2535 *จึงได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522* • **อาคาร B** (อาคารหมอเจต) ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2555 ขนาดความสูง 7 ชั้น ความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด **22.90** เมตร พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม **5,753.49** ตารางเมตร จึงเข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2545) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ)

ลำดับ/เรื่อง	รายละเอียด
	• **อาคาร Luxury (ศูนย์ตรวจสุขภาพ)** ขนาดความสูง 1 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของอาคารเท่ากับ **6.00** เมตร พื้นที่ใช้สอยรวม **356.32** ตารางเมตร จึงไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2545) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - **อาคารสนับสนุนบริการ** จำนวน 7 อาคาร ขนาดความสูง 1 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของอาคารอยู่ในช่วง **3.20 – 4.20** เมตร พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม **18.00 – 370.56** ตารางเมตร จึงไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2545) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - **อาคารโรงจอดรถ** จำนวน 7 อาคาร ขนาดความสูง 1 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของอาคารอยู่ในช่วง **3.80 – 4.20** เมตร พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม **40.00 – 415.00** ตารางเมตร จึงไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2545) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

หมายเหตุ : [1/] เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 โครงการยังไม่ได้ดำเนินการขออนุญาตขยายจำนวนเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืน จาก 100 เตียง เป็น 140 เตียง ต่อกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ซึ่งมีแผนจะดำเนินการยื่นเอกสารขอขยายในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568

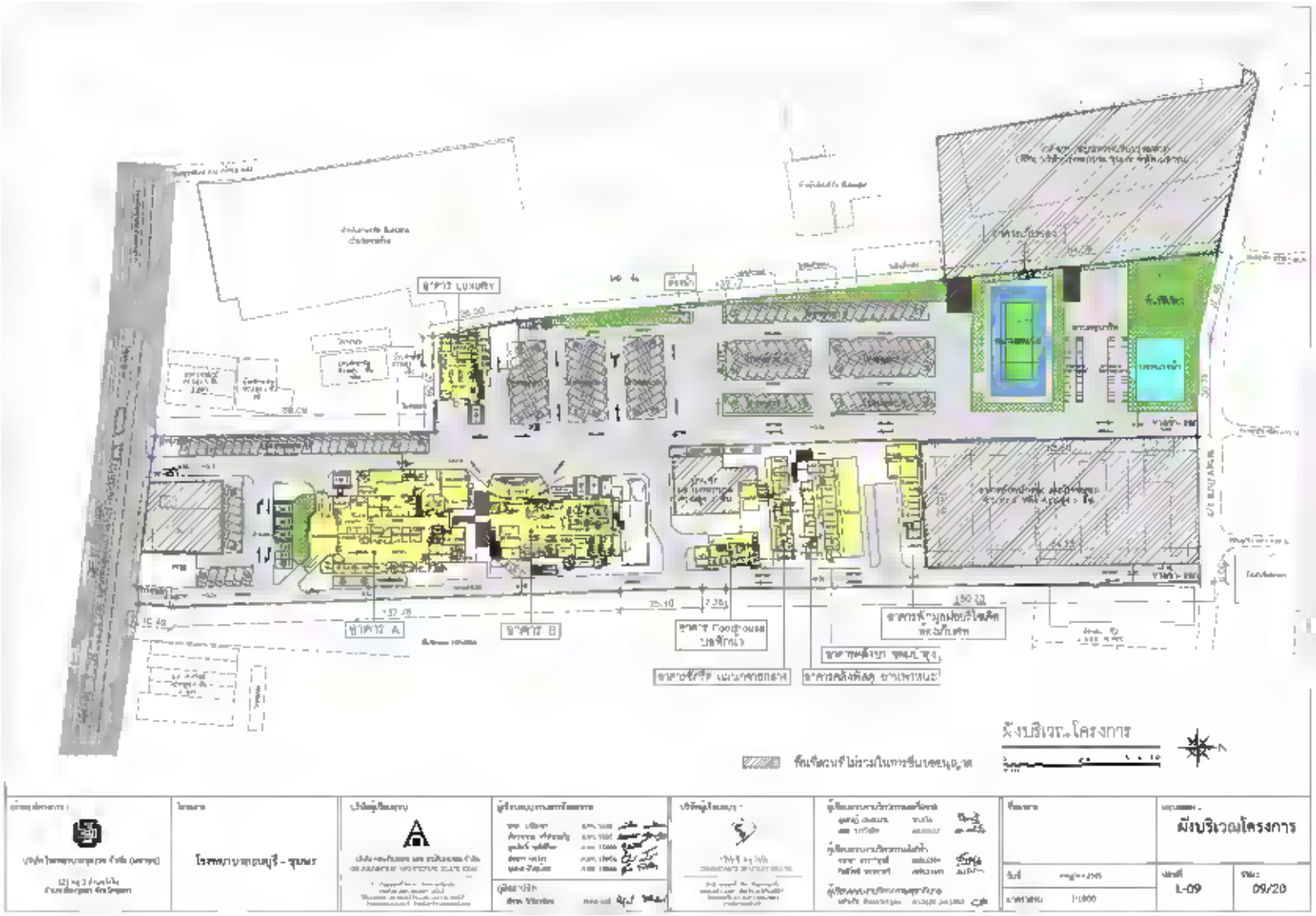
สำหรับรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยอาคารและผังบริเวณของโครงการแสดงดัง**ตารางที่ 2.2-3** และ**รูปที่ 2.2-1**

ตารางที่ 2.2-3

จำนวนและลักษณะของอาคาร

ลำดับ	อาคาร	พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม (ตารางเมตร)	ความสูง (เมตร)	ประเภทอาคารตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
1. อาคารโรงพยาบาล				
1	อาคาร A	5,636.20	30.26	ได้รับการยกเว้น[1/]
2	อาคาร B (อาคารหมอเจต)	5,753.49	22.90	เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
3	อาคาร Luxury (ศูนย์ตรวจสุขภาพ)	356.32	6.00	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
2. อาคารสนับสนุนบริการ				
1	อาคาร Food House และบ่อพักน้ำ	160.00	3.70	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
2	อาคารซักรีด แผนกจ่ายกลาง	370.56	3.20	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
3	อาคารคลังพัสดุ ยานพาหนะ	77.84	3.70	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
4	อาคารคลังยา ซ่อมบำรุง	291.91	3.70	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
5	อาคารเก็บขยะรีไซเคิลและห้องเก็บศพ	224.73	3.70	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
6	อาคารห้องพักมูลฝอยรวม	31.20	4.20	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
7	อาคารห้องน้ำ	18.00	3.20	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
8	อาคารเก็บของ	5.92	2.65	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
3. อาคารโรงจอดรถ				
1	โรงจอดรถ 1	415.00	3.80	ได้รับการยกเว้น[1/]
2	โรงจอดรถ 2	300.00	4.20	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
3	โรงจอดรถ 3	300.00	4.20	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
4	โรงจอดรถ 4	300.00	4.20	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
5	โรงจอดรถ 5	150.00	4.20	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
6	โรงจอดรถ 6	310.00	4.20	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
7	โรงจอดรถ 7	180.00	4.20	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
8	โรงจอดรถ 8	390.00	4.20	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
9	โรงจอดรถ 9	370.00	4.20	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่
10	โรงจอดรถจักรยานยนต์ 1	40.00	3.30	ไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่

<u>หมายเหตุ</u> : [1/] อาคารก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2532



<u>รูปที่ 2.2-1</u> ผังบริเวณของโครงการ

2.3 ระบบสาธารณูปโภค

2.3.1 น้ำใช้

(1) ปริมาณน้ำใช้

สรุปรายละเอียดปริมาณการใช้น้ำ แหล่งน้ำใช้ ปริมาณกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ ได้ดัง **ตารางที่ 2.3.1-1**

ตารางที่ 2.3.1-1
สรุปรายละเอียดปริมาณการใช้น้ำ แหล่งน้ำใช้ ปริมาณกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ

หัวข้อ/เรื่อง	รายละเอียด
1. ปริมาณน้ำประปาเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมดภายในโครงการ	- **78.25** ลบ.ม./วัน
2. ปริมาณน้ำใช้สำรองเพื่อการดับเพลิง	- **120** ลบ.ม.
3. แหล่งน้ำใช้	- รับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาชุมพร
4. ปริมาตรกักเก็บน้ำใช้สำรองทั้งหมดภายในโครงการ	- เพื่ออุปโภค-บริโภค **520 ลบ.ม.** - เพื่อการดับเพลิง **120 ลบ.ม.**
5. ขนาดความจุถังเก็บน้ำใช้สำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค	- ถังเก็บน้ำอาคาร A ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 1 ถัง ขนาดความจุรวม 298 ลูกบาศก์เมตร - ถังเก็บน้ำอาคาร B ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 8 ถัง ขนาดความจุรวม 220 ลูกบาศก์เมตร - อาคารสนับสนุน ถังเก็บน้ำบนดิน จำนวน 3 ถัง ขนาดความจุรวม 2.0 ลูกบาศก์เมตร
6. ขนาดความจุถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง	- ถังเก็บน้ำดับเพลิง จำนวน 1 ถัง อยู่บริเวณใต้ดินของอาคาร B มีลักษณะเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความจุรวม **120** ลบ.ม.

ตารางที่ 2.3.1-1 (ต่อ)

หัวข้อ/เรื่อง	รายละเอียด
7. ระยะเวลาสำรองน้ำ	- ออกแบบให้มีน้ำใช้สำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมดประมาณ 520 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค สำหรับอาคาร A ได้นานประมาณ 10 วัน (หรือประมาณ 240 ชั่วโมง) และอาคาร B ได้นานประมาณ 4 วัน (หรือประมาณ 96 ชั่วโมง - ออกแบบให้มีน้ำใช้สำรองเพื่อการดับเพลิงได้นานประมาณ **31.74** นาที) ซึ่งสามารถสำรองได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที จึงสอดคล้องตามข้อกำหนด
8. ระบบส่งจ่ายน้ำภายในอาคาร	- การส่งจ่ายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ให้แก่กิจกรรมต่าง ๆ

(2) แหล่งน้ำใช้

โครงการใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาชุมพร โดยโครงการเชื่อมต่อท่อน้ำประปาจากท่อส่งจ่ายน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาชุมพร ผ่านมิเตอร์ที่ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ (ริมถนนชุมพร – ระนอง) จำนวน 2 ตัว ประกอบด้วย มิเตอร์สำหรับอาคาร A ขนาด 2 นิ้ว และมิเตอร์สำหรับอาคาร B ขนาด 3 นิ้ว เพื่อส่งน้ำด้วยท่อ HDPE (High Density Polyethylene: HDPE) ไปเก็บยังถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร A และอาคาร B หรือส่งจ่ายไปยังอาคารสนับสนุนบริการต่าง ๆ ภายในโครงการ

2.3.2 การจัดการน้ำเสีย

สามารถสรุปรายละเอียดแหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการ ได้ดัง**ตารางที่ 2.3.2-1** และความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ดัง**ตารางที่ 2.3.2-2**

ตารางที่ 2.3.2-1
แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของโครงการ

แหล่งกำเนิด	จำนวนเตียง (เตียง)	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)
1. จำนวนเตียงปัจจุบัน[1/]	103	57.53	46.02
2. จำนวนเตียงที่เพิ่มขึ้นภายหลังรวมกิจการ[2/3/]	37	20.72	16.58
รวม	**140**	**78.25**	**62.60**

หมายเหตุ : [1/] ปัจจุบันอาคาร A เปิดให้บริการเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวน 46 เตียง และอาคาร B เปิดให้บริการเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวน 57 เตียง

[2/] ภายหลังรวมกิจการอาคาร A เปิดให้บริการเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวน 46 เตียง และอาคาร B เปิดให้บริการเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวน 93 เตียง (เพิ่มขึ้น 37 เตียง)

[3/] เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 โครงการยังไม่ได้ดำเนินการขออนุญาตขยายจำนวนเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืน จาก 100 เตียง เป็น 140 เตียง ต่อกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ซึ่งมีแผนจะดำเนินการยื่นเอกสารขอขยายในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568

ตารางที่ 2.3.2-2

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

บริเวณ/ แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ประเภท/ชนิด ถังบำบัดน้ำเสีย	จำนวน (ชุด)	ความสามารถในการบำบัด (ลบ.ม./วัน/ชุด)	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น (ลบ.ม./วัน)
- อาคาร A - อาคาร B (อาคารหมอเจต) - อาคาร Food House - อาคารห้องพักมูลฝอยรวม - อาคารบ่อพักน้ำ[1/]	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process: AS)	1	180	62.60 (เพียงพอ)
- อาคาร Luxury (ศูนย์ตรวจสุขภาพ)	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดแยกกากตะกอน – กรองไร้อากาศ (Septic and Anaerobic Filter System)	1	3.2	
- อาคารห้องน้ำ (บริเวณโรงจอดรถ)	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดแยกกากตะกอน – กรองไร้อากาศ (Septic and Anaerobic Filter System)	2	1	
รวม		**3**	**185.2**	**62.60**

<u>หมายเหตุ</u> : [1/] อาคารบ่อพักน้ำ รับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารซักล้าง – แผนกจ่ายกลาง

2.3.3 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

(1) ระบบระบายน้ำฝนภายในอาคาร

การระบายน้ำฝนของอาคาร A และอาคาร B ถูกระบายด้วยท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง ทำหน้าที่ระบายน้ำฝนจากชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคาร ส่วนอาคารสนับสนุนบริการและอาคารโรงจอดรถน้ำฝนจากหลังคาจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำโดยตรง จากนั้นน้ำฝนที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำและรางระบายน้ำฝนภายในโครงการ

(2) ระบบระบายน้ำฝนภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการที่มีอยู่เดิมในปัจจุบันเป็นระบบท่อแยก (Separate Sewer System) ระหว่างท่อระบายน้ำฝนและท่อระบายทิ้ง /น้ำเสีย มีลักษณะเป็นท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กรอบพื้นที่โครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 – 0.80 เมตร พร้อมบ่อพักน้ำ (Manhole) ความลาดเอียง 1 : 200 รวมถึงรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณด้านข้างอาคารโรงจอดรถ 5, 6 และ 9 โดยน้ำฝนจากอาคารและพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ โดยมีทิศทางการไหลของน้ำตามลักษณะทางกายภาพของพื้นที่โครงการ

(4) การควบคุมการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการเพื่อระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

ภายหลังจากฝนหยุดตก โครงการจะระบายน้ำฝนที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการออกจากบ่อหน่วงน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ ที่มีอัตราการสูบน้ำ 115 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (0.032 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) จำนวน 2 ชุด (ใช้งาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) ซึ่งเป็นอัตราการระบายน้ำไม่เกินก่อนการพัฒนาโครงการ **(ไม่เกิน 0.097 ลูกบาศก์เมตร/วินาที)** เพื่อระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยสุขาภิบาล 9/2 ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการต่อไป (จุดระบายน้ำแห่งที่ 3)

สำหรับการระบายน้ำฝนบริเวณจุดระบายน้ำแห่งที่ 1 มีอัตราการระบายน้ำ 0.202 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จุดระบายน้ำแห่งที่ 2 มีอัตราการระบายน้ำ 0.230 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และจุดระบายน้ำแห่งที่ 4 มีอัตราการระบายน้ำ 0.113 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow)

2.3.4 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

รายละเอียดสัดส่วนปริมาณมูลฝอยและศักยภาพในการรองรับของห้องพักมูลฝอยแต่ละประเภทของโครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 2.3.4-1**

ตารางที่ 2.3.4-1
สัดส่วนปริมาณมูลฝอยและศักยภาพ
ในการรองรับของห้องพักมูลฝอยแต่ละประเภท[1/]

ประเภท	สัดส่วนมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย		รายละเอียดห้องพักมูลฝอย		
		(กก./วัน)	(ลบ.ม./วัน)	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	ความจุ (ลบ.ม.)	ความสามารถรองรับมูลฝอย (เท่า)
1. มูลฝอยทั่วไป						
- มูลฝอยย่อยสลายได้	ร้อยละ 64[2/]	174.72	0.32	3.60	4.32	13.50
- มูลฝอยทั่วไป	ร้อยละ 3[2/]	8.19	0.05	3.60	4.32	86.40
- มูลฝอยรีไซเคิล	ร้อยละ 30[2/]	81.90	0.55	93.00	111.60	202.91
รวมมูลฝอยทั่วไป		**264.81**	**0.92**	**100.20**	**120.24**	-
2. มูลฝอยอันตราย	ร้อยละ 3[2/]	8.19	0.05	2.10	2.52	50.40
3. มูลฝอยติดเชื้อ	ร้อยละ 100	242.33	1.62	14.40	17.28	10.70
รวมปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด		**507.14**	**2.59**	**116.70**	**140.04**	**-**

<u>หมายเหตุ</u> : [1/] เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 โครงการยังไม่ได้ดำเนินการขออนุญาตขยายจำนวนเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืน จาก 100 เตียง เป็น 140 เตียง ต่อกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ซึ่งมีแผนจะดำเนินการยื่นเอกสารขอขยายในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568

[2/] กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือประชาชน การคัดแยกมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่า. พิมพ์ครั้งที่ 8 พ.ศ. 2559

[3/] คิดความหนาแน่นมูลฝอยเปียก (มูลฝอยย่อยสลายได้) เท่ากับ 550 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร และมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยติดเชื้อเท่ากับ 150 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามรายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย เล่มที่ 2 กรมควบคุมมลพิษ

การจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการดำเนินการแบ่งแยก/ คัดแยกมูลฝอยที่เกิดขึ้นออกจากกันอย่างชัดเจน โดยจัดให้มีภาชนะรองรับแยกแต่ละประเภทพร้อมจัดให้มีป้าย และสัญลักษณ์ติดที่ภาชนะรองรับมูลฝอยแต่ละประเภท เพื่อป้องกันและควบคุมมิให้มีการปะปนมูลฝอยแต่ละประเภทตั้งแต่แหล่งกำเนิดจนถึงขั้นตอนการจัดเก็บมูลฝอยเข้าสู่ห้องพักมูลฝอยประเภทต่าง ๆ เพื่อรอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาจัดเก็บเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป

2.3.5 ระบบไฟฟ้า

(1) ระบบไฟฟ้าในสภาวะปกติ

ในสภาวะปกติโครงการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร มีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 695.32 kVA โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 33 kV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการชนิดน้ำมัน (Oil Type) ขนาด 500 kVA จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย

1) หม้อแปลงไฟฟ้าชุดที่ 1 ขนาด 500 kVA จำนวน 1 ชุด ทำหน้าที่จ่ายไฟฟ้าให้กับอาคาร A อาคาร Luxury (อาคารศูนย์ตรวจสุขภาพ) อาคารซักรีดและแผนกจ่ายกลาง อาคารโรงอาหาร (ครัว) ซึ่งสามารถรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าภายในโครงการได้อย่างเพียงพอ ที่คาดว่าจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าในสภาวะปกติประมาณ 380.40 kVA

2) หม้อแปลงไฟฟ้าชุดที่ 2 ขนาด 500 kVA จำนวน 1 ชุด ทำหน้าที่จ่ายไฟฟ้าให้กับอาคาร B และระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งสามารถรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าภายในโครงการได้อย่างเพียงพอ ที่คาดว่าจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าในสภาวะปกติประมาณ 314.92 kVA

(2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีที่ไฟฟ้าตกหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น ๆ ด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) จำนวน 2 ชุด ติดตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A ประกอบด้วย ขนาด **300** kVA สำหรับอาคาร A และขนาด 50 kVA สำหรับอาคาร B โดยโครงการได้จัดเตรียมน้ำมันสำรองสามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้ประมาณ 6-8 ชั่วโมง เพื่อส่งไฟฟ้าแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟหลักที่สำคัญ (EMDB: Essential Main Distribution Boards) ทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมระบบไฟฟ้าสำรองของโครงการ เพื่อจ่ายไฟฟ้าแรงดันต่ำไปยังส่วนควบคุมไฟฟ้าย่อยส่วนต่าง ๆ ในภาวะฉุกเฉินที่โครงการได้กำหนดไว้ โดยใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ระบบไฟฟ้าสำรองใช้ในระบบต่าง ๆ ที่จำเป็นภายในอาคาร ได้แก่ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบเต้ารับไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบลิฟต์ ระบบเครื่องกล อุปกรณ์พิเศษ และระบบสุขาภิบาล ซึ่งอาคาร A มีความต้องการกำลังไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าประมาณ 237 kVA และอาคาร B ประมาณ 36 kVA โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่โครงการจัดเตรียมสามารถรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าในกรณีฉุกเฉินภายในโครงการได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้โครงการจัดให้มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS: Uninterruptible Power Supply) เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวเก็บไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าปกติและส่งจ่ายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ที่โครงการกำหนดไว้ เพื่อป้องกันมิให้เกิดไฟฟ้าตกดับ ก่อนที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจะจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ได้ เนื่องจากพื้นที่บางส่วน/กิจกรรมของโครงการมีความจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย เวชระเบียน ประชาสัมพันธ์ แผนกฉุกเฉิน ห้อง X-ray ห้องปฏิบัติการ ห้องตรวจ ฝ่ายเคหะบริการ สำนักผู้บริหาร ห้องประชุมและไอที ห้องพักผู้ป่วยใน ห้องจ่ายยา ห้องผู้ป่วยวิกฤต แผนกผ่าตัด เป็นต้น

2.3.6 การระบายอากาศและการควบคุมคุณภาพอากาศ

(1) การระบายอากาศ

การระบายอากาศภายในอาคาร โครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ซึ่งสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ข้อ 12 ที่กำหนดให้ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้ และข้อ 13 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

(2) การควบคุมคุณภาพอากาศ

การควบคุมคุณภาพอากาศเพื่อป้องกันการติดเชื้อทางอากาศภายในโครงการขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ต้องการควบคุม โดยเน้นด้านการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศจากผู้ป่วย

2.3.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

การจัดเตรียมระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้เข้าใช้บริการ/ ญาติผู้ป่วยและบุคลากร/ เจ้าหน้าที่ของโครงการ โดยโครงการได้กำหนดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

2.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับอาคาร B (อาคารหมอเจต) สอดคล้องเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 และกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับอาคาร A ซึ่งมีลักษณะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความสูง 7 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุดเท่ากับ 30.26 เมตร พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 5,636.20 ตารางเมตร ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2532 จึงได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดไว้ใน “ข้อ 49 การก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ได้ยื่นคำขออนุญาตหรือได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารไว้แล้วก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้” การเปรียบเทียบการจัดเตรียมระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการกับกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และที่แก้ไขเพิ่มเติม

สำหรับพื้นที่จุดรวมพล โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่จุดรวมพลในการรองรับสำหรับผู้ป่วยค้างคืนและบุคลากรทางการแพทย์/พนักงานโครงการ และเตียงผู้ป่วยวิกฤต (ICU.) ของโครงการในช่วงเกิดเพลิงไหม้หรือเกิดเหตุฉุกเฉิน จำนวน 2 แห่ง มีพื้นที่รวมประมาณ 1,284.00 ตารางเมตร พร้อมทั้งกำหนดให้มี

ป้ายแสดงพื้นที่จุดรวมพลไว้ภายในพื้นที่จุดรวมพลที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้บริการและบุคลากรทางการแพทย์/พนักงานโครงการ สามารถเข้าสู่พื้นที่จุดรวมพลได้อย่างสะดวก และสามารถอพยพออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการได้อย่างรวดเร็ว รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 2.4-1**

ตารางที่ 2.4-1
พื้นที่จุดรวมพลภายในโครงการ

ผู้อพยพ	จำนวน (คน/เตียง)	พื้นที่จุดรวมพล (ตารางเมตร)	สัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลต่อจำนวนผู้อพยพ (ตารางเมตร/คน/เตียง)	ตามข้อกำหนด
1. พื้นที่จุดรวมพลแห่งที่ 1 (พื้นที่ระหว่างโรงจอดรถ 5 และโรงจอดรถ 7)				สอดคล้องตามแนวทาง สผ. (≥0.25 ตร.ม./คน)
ผู้ป่วยวิกฤต[1/]	6	22.50	3.75	
ผู้ป่วยใน[2/]	134	433.50	0.28	
ผู้ป่วยนอก	1,250			
ญาติผู้ป่วยใน	140			
รวม (แห่งที่ 1)	**1,530**	**456**	**3.75, 0.28**	
2. พื้นที่จุดรวมพลแห่งที่ 2 (พื้นที่สนามเทนนิส)				
บุคลากรทางแพทย์/พยาบาลและเจ้าหน้าที่	420	828.00	1.97	
รวมทั้งหมด	**1,810**	**1,284.00**	**3.75, 0.28, 1.97**	

<u>หมายเหตุ</u> : [1/] ผู้ป่วยในจำนวน 134 คน (นับจากเตียงผู้ป่วยค้างคืนไม่รวมเตียงผู้ป่วยวิกฤต (ICU.))
[2/] จำนวนเตียงผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 6 เตียง

2.5 การจราจรและพื้นที่จอดรถภายในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีทางเข้า – ออกรถยนต์ จำนวน 3 แห่ง มีลักษณะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกับถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) จำนวน 1 แห่ง และเชื่อมกับถนนซอยสุขาภิบาล 9/1 ด้านหลังโครงการ จำนวน 2 แห่ง

สำหรับการจัดเตรียมที่จอดรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการสรุปได้ดัง**ตารางที่ 2.5-1**

ตารางที่ 2.5-1
การคำนวณที่จอดรถยนต์ตามพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ

ลักษณะการใช้ประโยชน์	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	ความต้องการที่จอดรถตามข้อกำหนด (คัน)	จำนวนรถยนต์ที่โครงการจัดเตรียม (คัน)	ข้อกำหนดตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)
อาคารขนาดใหญ่	11,389.69[1/]	48	162[2/]	ข้อ 3 (2) (ซ) อาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร **(มากกว่าเกณฑ์กำหนด 114 คัน)**

<u>หมายเหตุ</u> : [1/] พื้นที่ใช้สอยรวมของอาคาร A เท่ากับ 5,636.20 ตารางเมตร และอาคาร B เท่ากับ 5,753.49 ตาราเมตร

[2/] ไม่นับรวมที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 7 คัน และที่จอดรถฉุกเฉิน ที่จอดรถบริการ ที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย ที่จอดรถรับศพ รวมจำนวน 11 คัน

2.6 พื้นที่สีเขียว

การจัดเตรียมพื้นที่สีเขียวของโครงการ โครงการได้มีแนวคิดคงพันธุ์ไม้เดิมที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการบริเวณชั้นล่าง (บนดิน) ไว้ทั้งหมด มีขนาดพื้นที่ 1,762.86 ตารางเมตร (ไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวกว้างไม่ถึง 1 เมตร และซ้อนทับระบบสาธารณูปโภคประมาณ 391.61 ตารางเมตร) กระจายอยู่ตามแนวเขตที่ดินบริเวณด้านหน้าอาคาร A อาคาร B และด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการที่มีลักษณะเป็นแปลงขนาดใหญ่ยาวต่อเนื่อง ดัง**ตารางที่ 2.6-1**

ตารางที่ 2.6-1
พื้นที่สีเขียวที่โครงการจัดเตรียม

พื้นที่สีเขียว	พื้นที่สีเขียวเดิม (ตารางเมตร)
1. ไม้ยืนต้น	368.31
2. ไม้พุ่ม[1/2/]	1,762.86
รวมพื้นที่สีเขียวทั้งหมด	**1,762.86**

<u>หมายเหตุ</u> : [1/] นับรวมพื้นที่ที่อยู่ใต้ทรงพุ่มไม้ยืนต้น 368.31 ตารางเมตร

[2/] ไม่นับรวมพื้นที่ที่อยู่ใต้ทรงพุ่มไม้ยืนต้น พื้นที่สีเขียวกว้างไม่ถึง 1 เมตร และซ้อนทับระบบสาธารณูปโภค

****

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การดำเนินการ

การตรวจสอบและรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ซึ่งโครงการได้รับมติเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.5/7372 ลงวันที่ 3 เมษายน 2566 ทั้งนี้ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบรายละเอียดการดำเนินโครงการจริงในปัจจุบันเปรียบเทียบกับรายละเอียดที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยวิธี Walk – Through Survey และรวบรวมเอกสารหลักฐานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ

3.2 ผลการดำเนินการ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการดังรายละเอียดใน**ตารางที่ 3.2-1** และ**ตารางที่ 3.2-2**

****

ตารางที่ 3.2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนนการ) โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการทั่วไป	โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 121, 121/25 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร เป็นโครงการประเภทโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล มีจำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน 140 เตียง ประกอบด้วย อาคารความสูง 1-7 ชั้น จำนวน 21 อาคาร ได้แก่ อาคารโรงพยาบาล จำนวน 3 อาคาร (ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร) อาคารสนับสนุนบริการ จำนวน 8 อาคาร (ขนาดความสูง 1 ชั้น) และอาคารโรงจอดรถ จำนวน 10 อาคาร (ขนาดความสูง 1 ชั้น) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้	- โครงการได้รับการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2566 ตามหนังสือที่ ทส 1009.5/7372 ลงวันที่ 3 เมษายน 2566 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568) โครงการยังไม่ได้ดำเนินการขออนุญาตขยายจำนวนเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืน จาก 100 เตียง เป็น 140 เตียง ต่อกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ซึ่งมีแผนจะดำเนินการยื่นเอกสารขอขยายในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568 ทั้งนี้ทางโครงการได้เริ่มดำเนินการจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568 ดังนั้นรายงานฯ ฉบับนี้ จึงเป็นรายงานฯ ฉบับแรกของโครงการ	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด	- โครงการจะยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด	-
	2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- โครงการจะดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยได้นำเสนอรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 เป็นฉบับแรก	-
	3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตดำเนินการดังนี้	- หากโครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ทางโครงการจะดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	(1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ (2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ		

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิมีหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป	- การดำเนินการของโครงการช่วงมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 ไม่พบประเด็นข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการแต่อย่างใด (**ภาคผนวก 3-1**)	-
	5. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้วและก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งให้นิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่ และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคล ให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	- โครงการจะดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 3.2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 ลักษณะภูมิประเทศ**	-	-	-
1.2 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	ดำเนินการตรวจสอบสภาพอาคารของโรงพยาบาล (อาคาร A, B) ด้านความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัยของระบบและอุปกรณ์ประกอบ สมรรถนะของระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่ออพยพผู้ใช้อาคาร และระบบบริหารจัดการความปลอดภัยในอาคาร โดยตรวจสอบประจำปีและการตรวจสอบใหญ่ ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพอาคารของโรงพยาบาล (อาคาร A, B) โดยการตรวจสอบใหญ่ดำเนินการล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2565 (**ภาคผนวก 3-2**) สำหรับการตรวจสอบประจำปี จะดำเนินการช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 โดยจะนำเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฯ ฉบับถัดไป (ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568)	-
1.3 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	(1) ปลูกหญ้าคลุมดินและ/หรือไม้พุ่มคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างของดินและการกัดเซาะของน้ำลงสู่พื้นที่ข้างเคียง (2) จัดให้มีรั้วทึบบริเวณแนวเขตที่ดิน ด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก เพื่อป้องกันการพังทลายของดินลงสู่พื้นที่ข้างเคียง (3) ในกรณีที่พบว่า แนวรั้วของโครงการเกิดการพังทลาย ชำรุด หรือแตกร้าว โครงการต้องเร่งดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม ปรับปรุงให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร่งด่วน	- โครงการได้ทำการปลูกหญ้าคลุมดินและไม้พุ่มคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างของดินและการกัดเซาะของน้ำลงสู่พื้นที่ข้างเคียง (**รูปที่ 1**) - โครงการได้จัดให้มีรั้วทึบบริเวณแนวเขตที่ดิน ด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก เพื่อป้องกันการพังทลายของดินลงสู่พื้นที่ข้างเคียง (**รูปที่ 2**) - หากพบว่า แนวรั้วของโครงการเกิดการพังทลาย ชำรุด หรือแตกร้าว โครงการจะเร่งดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม ปรับปรุงให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร่งด่วน	- - -

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(4) ดูแล ปรับปรุง รักษาพื้นที่สีเขียวอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ	- โครงการมีแผนการดูแล ปรับปรุง รักษาพื้นที่สีเขียวอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ (**ภาคผนวก 3-3**)	-
1.4 คุณภาพอากาศ	(1) จัดให้มีระบบการกรองอากาศ (Air Filter) ภายในอาคารโรงพยาบาล ห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ หรือห้องที่ต้องป้องกันผู้ป่วยซึ่งง่ายต่อการติดเชื้อจากภายนอก เพื่อควบคุมคุณภาพอากาศเพื่อป้องกันเชื้อจุลินทรีย์หรือเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนในอากาศ	- โครงการได้จัดให้มีระบบการกรองอากาศ (Air Filter) ภายในอาคารโรงพยาบาล ห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ หรือห้องที่ต้องป้องกันผู้ป่วยซึ่งง่ายต่อการติดเชื้อจากภายนอก เพื่อควบคุมคุณภาพอากาศเพื่อป้องกันเชื้อจุลินทรีย์หรือเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนในอากาศ (**รูปที่ 3**)	-
	(2) กำหนดตำแหน่งจ่ายอากาศจากพื้นที่โดยรอบห้องสำหรับห้องผู้ป่วยติดเชื้อ เพื่อให้อากาศไหลผ่านบุคลากรทางการแพทย์ก่อนระบายอากาศออกจากห้องที่ผนังด้านหัวเตียงผู้ป่วย จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางอากาศได้เป็นอย่างดี	- โครงการได้ติดตั้งตำแหน่งระบายอากาศสำหรับห้องผู้ป่วยติดเชื้อ โดยระบายอากาศออกจากห้องที่ผนังด้านหัวเตียงผู้ป่วย (**รูปที่ 4**)	-
	(3) ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูน เพื่อลดความเร็ว และไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน	- โครงการมีการควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ โดยมีการติดป้ายเตือน ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูน เพื่อลดความเร็ว และไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน (**รูปที่ 5**)	-
	(4) หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนนภายในพื้นที่โครงการ โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยหมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนนภายในพื้นที่โครงการอยู่เสมอ (**รูปที่ 6**)	-
	(5) จัดให้มีชนิดพันธุ์ไม้ต่าง ๆ บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการที่สามารถกรองการฟุ้งกระจายของมลสารที่ปล่อยออกจากรถยนต์ ทั้งพันธุ์ไม้ประเภทไม้ยืนต้นทรงสูง ไม้พุ่มให้กลิ่นที่มีพุ่มหรือใบหนา เพื่อช่วยในการดูดซับมลพิษทางอากาศและ	- โครงการได้ทำการปลูกต้นไม้หลากหลายชนิดพันธุ์บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ (**รูปที่ 7**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองตลอดจนการให้ร่มเงาภายในโครงการ (6) ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถในพื้นที่จอดรถของอาคาร” และกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้ทำการติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถในพื้นที่จอดรถของอาคาร” และกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด (**รูปที่ 8**)	-
1.5 ระดับเสียง	(1) ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ (2) กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง (3) ติดป้ายห้ามส่งเสียงดังบริเวณภายในและภายนอกอาคาร หรือพื้นที่จอดรถของโครงการ เช่น ป้ายห้ามส่งเสียงดังบริเวณห้องผู้ป่วย ห้ามใช้แตร เป็นต้น (4) ปิดสัญญาณเสียงไซเรนทุกครั้ง เมื่อรถพยาบาลหรือรถฉุกเฉินของโครงการเข้าสู่ภายในพื้นที่โครงการ (5) ควรเลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จ เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจีย หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน โครงการต้องแจ้งให้พยาบาล/เจ้าหน้าที่ที่ดูแลผู้ป่วยทราบว่าจะมีการติดตั้งกรอบประตูกระจกอะลูมิเนียมในช่วงเวลาใด เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อผู้ป่วยที่อยู่ภายในอาคาร	- โครงการได้ทำการติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถในพื้นที่จอดรถของอาคาร” และกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด (**รูปที่ 8**) - โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง (**รูปที่ 9**) - โครงการได้ทำการติดตั้งป้ายห้ามส่งเสียงดังบริเวณภายในและภายนอกอาคาร หรือพื้นที่จอดรถของโครงการ (**รูปที่ 10**) - โครงการได้กำหนดให้พนักงานขับรถพยาบาล/รถฉุกเฉิน ปิดสัญญาณเสียงไซเรนทุกครั้ง เมื่อเข้าสู่ภายในพื้นที่โครงการ - โครงการพิจารณาเลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จเพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจีย หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน และได้มีการแจ้งให้พยาบาล/เจ้าหน้าที่ที่ดูแลผู้ป่วยได้รับทราบก่อนมีการดำเนินการต่าง ๆ	- - - - -
2. ทรัพยากรชีวภาพ	ดำเนินการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรการด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิต โดยให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	- โครงการจะดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **3.1 สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน** **(1) การใช้น้ำ**			
	(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมทันที	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมทันที และมีการตรวจเช็คซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ (**ภาคผนวก 3-4**)	-
	(2) จดบันทึกปริมาณการใช้น้ำประปาภายในพื้นที่โครงการทุกเดือนเพื่อให้ทราบแนวโน้มปริมาณความต้องการใช้น้ำในแต่ละเดือนและนำมาพิจารณาหารูปแบบ/วิธีการลดปริมาณการใช้น้ำภายในโครงการให้เหมาะสมต่อการดำเนินโครงการ	- โครงการได้มีการจดบันทึกปริมาณการใช้น้ำประปาภายในพื้นที่โครงการทุกเดือน (**ภาคผนวก 3-5**)	-
	(3) หลีกเลี่ยงการกักเก็บน้ำประปาในช่วงความต้องการใช้น้ำสูงสุดของแต่ละวัน ช่วงเวลา 06.00-09.00 น. และช่วงเวลา 16.00-20.00 น. โดยให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	- โครงการหลีกเลี่ยงการกักเก็บน้ำประปาในช่วงความต้องการใช้น้ำสูงสุดของแต่ละวัน ช่วงเวลา 06.00-09.00 น. และช่วงเวลา 16.00-20.00 น. โดยให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	-
	(4) รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ให้พนักงานและผู้มาใช้บริการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่าเพื่อลดการใช้น้ำประปาภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการมีการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ให้พนักงานและผู้มาใช้บริการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่าเพื่อลดการใช้น้ำประปาภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ (**รูปที่ 11**)	-
	(5) ติดป้ายรณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัด อย่างต่อเนื่องบริเวณจุดที่สังเกตได้ง่าย เช่น ภายในลิฟต์ ป้ายอักษร ป้ายประชาสัมพันธ์ หรือแผ่นพับ ประชาสัมพันธ์ เป็นต้น และภายในห้องน้ำ เช่น บริเวณอ่างล้างหน้า เป็นต้น	- โครงการมีการติดป้ายรณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัด (**รูปที่ 11**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
(2) การบำบัดน้ำเสีย	(1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร A, B และอาคาร Foodhouse บ่อเก็บน้ำก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	- โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคาร A, B และอาคาร Foodhouse บ่อเก็บน้ำก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ (**รูปที่ 12** และ**รูปที่ 13**)	-
	(2) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารศูนย์ตรวจสุขภาพ (Luxury) ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	- โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารศูนย์ตรวจสุขภาพ (Luxury) ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	-
	(3) ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 โครงการจัดอยู่ในอาคารประเภท ก. จะต้องมีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้งนี้ โครงการออกแบบให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร มีความสอดคล้องตามเกณฑ์ของประกาศฯ	- โครงการจะระบายน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเท่านั้น	-
	(4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	-
	(5) ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่น ๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	- โครงการได้ทำการติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่น ๆ เพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (**รูปที่ 14**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(6) สูบไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสีย รวบรวมโดยบริษัทเอกชนมารับนำไปกำจัด ติดตั้งป้ายเตือน "กำลังซ่อมแซม/ อยู่ระหว่างการซ่อมบำรุง" ในขณะทำการดูแลซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียให้ชัดเจน เพื่อแจ้งให้ผู้มาใช้บริการทราบ และหลีกเลี่ยงการสัญจรผ่านบริเวณดังกล่าว (7) จัดเส้นทางการจราจรภายในโครงการ โดยหลีกเลี่ยงการสัญจรผ่านบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงการดูแลซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย	- โครงการมีการสูบตะกอน/กากไขมัน เดือนละ 2 ครั้ง ซึ่งดำเนินการโดยเทศบาลตำบลวังไผ่ โดยระหว่างการดำเนินการจะมีการติดตั้งป้ายเตือนเพื่อแจ้งให้ผู้มาใช้บริการทราบ และหลีกเลี่ยงการสัญจรผ่านบริเวณดังกล่าว (**รูปที่ 15**) - โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลและจัดเส้นทางการจราจรภายในโครงการ โดยหลีกเลี่ยงการสัญจรผ่านบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงการดูแลซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย	- -
(3) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	(1) จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนจำนวน 1 บ่อ เพื่อทำหน้าที่กักเก็บน้ำฝนทั้งหมดภายในโครงการก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหลังโครงการ (2) ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดระบายน้ำเข้าสู่ท่อระบายน้ำและมีการลอกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ (3) ควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ (4) จัดให้มีแผนฉุกเฉินการป้องกันและรับมือภัยพิบัติน้ำท่วม เพื่อป้องกันชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากน้ำท่วม	- โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝน จำนวน 1 บ่อ เพื่อทำหน้าที่กักเก็บน้ำฝนทั้งหมดภายในโครงการก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหลังโครงการ (**รูปที่ 16**) - โครงการได้ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดระบายน้ำเข้าสู่ท่อระบายน้ำและมีการลอกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ (**รูปที่ 17**) - โครงการควบคุมการระบายน้ำหลังการพัฒนาไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ (ไม่เกิน 0.097 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) - โครงการจัดให้มีแผนฉุกเฉินการป้องกันและรับมือภัยพิบัติน้ำท่วม เพื่อป้องกันชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากน้ำท่วม (**ภาคผนวก 3-6**)	- - - -

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
(4) การจัดการมูลฝอยทั่วไป	(1) จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยภายในมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยแต่ละประเภทบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย เพื่อให้สามารถทิ้งมูลฝอยแต่ละประเภทลงสู่ถังรองรับมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง	- โครงการได้จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคารโดยภายในมีถุงพลาสติกบรรจุรองรับอีกชั้น (**รูปที่ 18** และ **ภาคผนวก 3-7**)	-
	(2) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บมูลฝอยจากทุกจุดภายในโครงการทุกวัน และคัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลตำบลวังไผ่มาจัดเก็บและนำไปกำจัด	- โครงการจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บมูลฝอยจากทุกจุดภายในโครงการทุกวัน และคัดแยกมูลฝอยก่อนนำไปรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม (**รูปที่ 19**)	-
	(3) ก่อนรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่าง ๆ ไปยังห้องพักมูลฝอยรวม ต้องมัดปากถุงให้แน่น เพื่อป้องกันมูลฝอยตกหล่นและสะดวกต่อการขนย้าย	- ก่อนรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่าง ๆ ไปยังห้องพักมูลฝอยรวม พนักงานจะทำการมัดปากถุงให้แน่น เพื่อป้องกันมูลฝอยตกหล่นและสะดวกต่อการขนย้าย (**รูปที่ 18**)	-
	(4) ห้องพักมูลฝอยรวมต้องมีประตูปิดมิดชิด เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวนผู้มาใช้บริการ เจ้าหน้าที่/บุคลากร และชุมชนบริเวณใกล้เคียงโดยจะเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น	- ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการมีประตูปิดมิดชิด เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวนผู้มาใช้บริการ เจ้าหน้าที่/บุคลากร และชุมชนบริเวณใกล้เคียงโดยจะเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น (**รูปที่ 20**)	-
	(5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาด บริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ	- โครงการจัดให้เจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาด บริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ (**รูปที่ 19**)	-
	(6) ประสานงานการจัดเก็บมูลฝอยกับเทศบาลตำบลวังไผ่ให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการทุกวัน โดยไม่มีการตกค้างภายในโครงการ	- โครงการมีการประสานงานการจัดเก็บมูลฝอยกับเทศบาลตำบลวังไผ่ให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการทุกวัน โดยไม่มีการตกค้างภายในโครงการ	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(7) ล้างทำความสะอาดพื้นที่ห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งภายหลังหน่วยงานมาเก็บขน	- โครงการมีการล้างทำความสะอาดพื้นที่ห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งภายหลังหน่วยงานมาเก็บขน (**รูปที่ 19**)	-
	(8) พนักงานที่ล้างทำความสะอาดพื้นที่ห้องพักมูลฝอยรวมต้องทำความสะอาดร่างกายด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค พร้อมเก็บอุปกรณ์ทุกครั้งภายหลังการเก็บขน	- พนักงานที่ล้างทำความสะอาดพื้นที่ห้องพักมูลฝอยรวม จะมีการสวมใส่อุปกรณ์/ชุดป้องกันระหว่างปฏิบัติงาน และทำความสะอาดร่างกายด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค พร้อมเก็บอุปกรณ์ทุกครั้งภายหลังการเก็บขน	-
	(9) น้ำเสียที่เกิดจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวมจะรวบรวมลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	- น้ำเสียที่เกิดจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวมจะรวบรวมลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	-
	(10) รณรงค์และให้ความรู้กับบุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการเกี่ยวกับการคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้งลงถังรองรับมูลฝอยของโครงการแต่ละประเภทให้ถูกต้อง	- โครงการมีการฝึกอบรม ให้ความรู้กับบุคลากรและเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้งลงถังรองรับมูลฝอยของโครงการแต่ละประเภทให้ถูกต้อง	-
	(11) ติดป้ายรณรงค์และประชาสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่/บุคลากรให้มีการคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้งให้ถูกที่และถูกถัง	- โครงการมีการติดป้ายรณรงค์และประชาสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่/บุคลากรให้มีการคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้งให้ถูกที่และถูกถัง (**รูปที่ 18**)	-
(5) การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	(1) กำหนดให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อภายในอาคารทุกวัน โดยต้องผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ	- โครงการกำหนดให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อของโครงการต้องผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ (**ภาคผนวก 3-8**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(2) พนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือยางหนา ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปากและจมูก และรองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	- โครงการกำหนดให้ขณะปฏิบัติงานพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (**รูปที่ 21**)	-
	(3) การกำหนดเส้นทางตามหลักการ “From clean to dirty” (จากสะอาดไปสกปรก) โดยเริ่มต้นกระบวนเคลื่อนย้ายจากพื้นที่หรือบริเวณปลอดเชื้อไล่ตามลำดับ	- โครงการได้มีการกำหนดเส้นทางตามหลักการ “From clean to dirty” (จากสะอาดไปสกปรก) โดยเริ่มต้นกระบวนเคลื่อนย้ายจากพื้นที่หรือบริเวณปลอดเชื้อไล่ตามลำดับ	-
	(4) จัดให้มีรถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อโดยไม่นำไปใช้ร่วมกับมูลฝอยชนิดอื่น เพื่อเป็นการป้องกันแพร่กระจายเชื้อ	- โครงการจัดให้มีรถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ โดยไม่นำไปใช้ร่วมกับมูลฝอยชนิดอื่น เพื่อเป็นการป้องกันแพร่กระจายเชื้อ (**รูปที่ 22**)	-
	(5) จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเป็นแหล่งมูลฝอยติดเชื้อ โดยเลือกใช้ภาชนะรองรับมูลฝอยต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทานต่อสารเคมี ไม่รั่วซึม ทำความสะอาดง่ายและมีฝาปิดมิดชิด และมีถุงพลาสติกสีแดงบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยติดเชื้อบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย	- โครงการได้จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเป็นแหล่งมูลฝอยติดเชื้อ โดยมีถุงพลาสติกสีแดงบรรจุรองรับอีกชั้น (**รูปที่ 23**)	-
	(6) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรองรับมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากโครงการ ที่สามารถเข้าถึงสะดวกต่อการเก็บขนมีลักษณะล็อคเพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้า	- โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรองรับมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้น ที่สามารถเข้าถึงสะดวกต่อการเก็บขนมีลักษณะล็อคเพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้า (**รูปที่ 20**)	-
	(7) ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในห้องพักมูลฝอยติดเชื้อโดยกำหนดให้ควบคุมอุณหภูมิอยู่ที่ 10 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่านั้น เพื่อควบคุมอุณหภูมิและยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรค ป้องกันและลดการเกิดกลิ่นและแมลงรบกวน	- โครงการได้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ โดยกำหนดให้ควบคุมอุณหภูมิอยู่ที่ 10 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่านั้น เพื่อควบคุมอุณหภูมิและยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรค ป้องกันและลดการเกิดกลิ่นและแมลงรบกวน (**รูปที่ 24**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(8) ล้างทำความสะอาดอาคารห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งภายหลังจากการเก็บขนมูลฝอยเพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อโรคและปัญหาด้านกลิ่นที่อาจจะเกิดขึ้น	- โครงการมีการล้างทำความสะอาดอาคารห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งภายหลังจากการเก็บขนมูลฝอยเพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อโรคและปัญหาด้านกลิ่นที่อาจจะเกิดขึ้น (**รูปที่ 19**)	-
	(9) น้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยรวมจะถูกระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่ภายนอก	- โครงการจัดให้มีการรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนระบายออกสู่ภายนอก	-
	(10) การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 และ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	- การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโครงการ ปฏิบัติตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 และ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	-
	(11) ประสานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตบริการจัดเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ เข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป	- โครงการได้ประสานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตบริการจัดเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ เข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป โดยในปัจจุบันโครงการเลือกใช้บริการห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์ สระบุรี (**ภาคผนวก 3-9**)	-
	(12) สำรวจ บันทึก ข้อมูล ปริมาณ น้ำหนัก มูลฝอยติดเชื้อลงในเอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตามแบบกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ	- โครงการได้ทำการสำรวจ บันทึก ข้อมูล ปริมาณน้ำหนัก มูลฝอยติดเชื้อ ลงในเอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตามแบบกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อทุกเดือน (**ภาคผนวก 3-10**)	-
	(13) จัดทำรายงานการก่อกำเนิดมูลฝอยประจำเดือนเพื่อแจ้งให้กรมอนามัยตามแบบกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ	- โครงการได้จัดทำรายงานการก่อกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อประจำเดือน เพื่อแจ้งให้กรมอนามัยตามแบบกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ (**ภาคผนวก 3-10**)	-
	(14) เก็บแบบเอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อตามแบบกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อไว้อย่างน้อย 3 ปีนับตั้งแต่วันที่ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อให้ผู้ขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ	- โครงการได้ทำการจัดเก็บแบบเอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตามแบบกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อไว้อย่างน้อย 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อให้ผู้ขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
(6) การใช้ไฟฟ้า	(1) จัดให้มีระบบไฟฟ้าฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น ๆ ด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง	- โครงการได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น ๆ ด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง (**รูปที่ 25**)	-
	(2) จัดให้มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS : Uninterruptible Power Supply) ทำหน้าที่เป็นตัวเก็บไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าปกติและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ก่อนส่งจ่ายไปยังพื้นที่ส่วนต่าง ๆ กำหนดไว้	- โครงการได้จัดให้มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS : Uninterruptible Power Supply) ทำหน้าที่เป็นตัวเก็บไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าปกติและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ก่อนส่งจ่ายไปยังพื้นที่ส่วนต่าง ๆ กำหนดไว้ (**รูปที่ 25**)	-
	(3) เลือกใช้หลอดไฟฟ้าแบบ LED ติดตั้งภายในโครงการ เนื่องจากประหยัดไฟฟ้าและมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่าหลอดไฟทั่วไป	- โครงการมีการเลือกใช้หลอดไฟฟ้าแบบ LED ติดตั้งภายในโครงการ เนื่องจากประหยัดไฟฟ้าและมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่าหลอดไฟทั่วไป (**รูปที่ 26**)	-
	(4) รณรงค์ให้บุคลากรของโครงการมีกิจวัตรประจำวันและพฤติกรรมในการประหยัดไฟฟ้า	- โครงการมีการรณรงค์ให้บุคลากรของโครงการมีกิจวัตรประจำวันและพฤติกรรมในการประหยัดไฟฟ้า (**รูปที่ 27**)	-
	(5) ใช้มูลี่กันสาดป้องกันแสงแดดส่องกระทบตัวอาคารและบุฉนวนกันความร้อนตามหลังคาและฝาผนังเพื่อไม่ให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักเกินไป	- โครงการเลือกใช้มูลี่กันสาดและการติดฟิล์มกระจกในการการป้องกันแสงแดดส่องกระทบตัวอาคาร (**รูปที่ 28**)	-
	(6) ติดตั้งฉนวนกันความร้อนโดยรอบห้องที่มีการปรับอากาศเพื่อลดการสูญเสียพลังงานจากการถ่ายเทความร้อนเข้าภายในอาคาร	- โครงการมีการติดตั้งฉนวนกันความร้อนโดยรอบห้องที่มีการปรับอากาศเพื่อลดการสูญเสียพลังงานจากการถ่ายเทความร้อนเข้าภายในอาคาร	-
	(7) จดบันทึกสถิติปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เกิดขึ้นภายในโครงการทุกเดือน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับศักยภาพและขีดความสามารถในการส่งจ่ายไฟฟ้าของหม้อแปลงไฟฟ้าที่โครงการได้จัดเตรียมไว้	- โครงการมีการจดบันทึกสถิติปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เกิดขึ้นภายในโครงการทุกเดือน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับศักยภาพและขีดความสามารถในการส่งจ่ายไฟฟ้าของหม้อแปลงไฟฟ้าที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ (**ภาคผนวก 3-11**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(8) กรณีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการเกินศักยภาพและขีดความสามารถในการส่งจ่ายไฟฟ้าของหม้อแปลงไฟฟ้า โครงการต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการ/ผู้ป่วยภายในโครงการและพื้นที่ข้างเคียง	- ปัจจุบันหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการยังคงเพียงพอต่อปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการ	-
	(9) กำหนดให้มีแผนปฏิบัติงานในการดูแล รักษา ปรับปรุง ซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้า เป็นประจำทุกปี ตามข้อแนะนำ/คู่มือของผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าแต่ละยี่ห้อหรือให้เป็นไปตามหลักวิชาการที่เกี่ยวข้อง	- โครงการได้จัดให้มีแผนปฏิบัติงานในการดูแล รักษา ปรับปรุง ซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้า เป็นประจำทุกปี ตามข้อแนะนำ/คู่มือของผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าแต่ละยี่ห้อหรือให้เป็นไปตามหลักวิชาการที่เกี่ยวข้อง (**ภาคผนวก 3-12**)	-
3.2 การคมนาคมขนส่ง	(1) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรทางเข้า – ออกจากพื้นที่โครงการให้ชัดเจนพร้อมติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบ เพื่อเป็นจุดสังเกตให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและชะลอความเร็วก่อนเลี้ยวเข้าสู่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรทางเข้า – ออกจากพื้นที่โครงการให้ชัดเจน พร้อมติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบ เพื่อเป็นจุดสังเกตให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและชะลอความเร็วก่อนเลี้ยวเข้าสู่โครงการ (**รูปที่ 29** ถึง**รูปที่ 31**)	-
	(2) ติดตั้งป้ายและสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางภายในโครงการให้ชัดเจนและไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ เพื่อให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวก	- โครงการได้ทำการติดตั้งป้ายและสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางภายในโครงการให้ชัดเจนและไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ เพื่อให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวก (**รูปที่ 32**)	-
	(3) จัดทำสันนูนชะลอความเร็วบนถนนภายในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อลดการเดินรถที่ใช้ความเร็วไม่เหมาะสมอันเป็นสาเหตุของปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุจากการขับขี่ยานพาหนะ	- โครงการได้จัดทำสันนูนชะลอความเร็วบนถนนภายในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อลดการเดินรถที่ใช้ความเร็วไม่เหมาะสมอันเป็นสาเหตุของปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุจากการขับขี่ยานพาหนะ (**รูปที่ 5**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(4) ติดตั้งกระจกนูน (Convex Mirror) บริเวณจุดลับสายตา เพื่อเพิ่มทัศนวิสัยและความปลอดภัยในการขับขี่ในโครงการ	- โครงการได้ทำการติดตั้งกระจกนูน (Convex Mirror) บริเวณจุดลับสายตา เพื่อเพิ่มทัศนวิสัยและความปลอดภัยในการขับขี่ในโครงการ (**รูปที่ 33**)	-
	(5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกผู้มาใช้บริการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันจราจรติดขัดบริเวณประตูทางเข้าด้านหน้า	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกผู้มาใช้บริการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันจราจรติดขัดบริเวณประตูทางเข้าด้านหน้า (**รูปที่ 6**)	-
	(6) ห้ามมีสิ่งกีดขวางหรือจอดรถทิ้งไว้กีดขวางการจราจรบริเวณประตูทางเข้าด้านหน้าแผนกฉุกเฉินโดยเด็ดขาด	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางหรือจอดรถทิ้งไว้กีดขวางการจราจรบริเวณประตูทางเข้าด้านหน้าแผนกฉุกเฉินโดยเด็ดขาด	-
	(7) ติดตั้งป้ายบริเวณทางเข้าสำหรับเส้นทางรถบริการและรถฉุกเฉิน/รถผู้ป่วยฉุกเฉินเท่านั้น เพื่อให้ผู้ใช้บริการทราบอย่างชัดเจน	- โครงการได้ทำสัญลักษณ์เป็นลูกศรทางเดินรถสำหรับเส้นทางรถบริการและรถฉุกเฉิน/รถผู้ป่วยฉุกเฉินเท่านั้น เพื่อให้ผู้ใช้บริการทราบอย่างชัดเจน	-
	(8) ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นรถที่จะเข้าหรือออกโครงการได้อย่างชัดเจนในช่วงเวลากลางคืน	- โครงการได้ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นรถที่จะเข้าหรือออกโครงการได้อย่างชัดเจนในช่วงเวลากลางคืน (**รูปที่ 34**)	-
	(9) ตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรตลอดแนวเส้นทางจราจรโดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อแยกกระแสจราจรให้เป็นระเบียบ และเพิ่มความคล่องตัวในการสัญจรรวมถึงลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ	- โครงการมีการตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรตลอดแนวเส้นทางจราจร โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อแยกกระแสจราจรให้เป็นระเบียบ และเพิ่มความคล่องตัวในการสัญจร รวมถึงลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ (**รูปที่ 35**)	-
	(10) ทาเส้นสีขาว-แดงขอบทางเท้าบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการจอดรถริมถนนกีดขวางทางเข้า-ออกโครงการ	- โครงการมีการทาเส้นสีขาว-แดงขอบทางเท้าบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการจอดรถริมถนนกีดขวางทางเข้า-ออกโครงการ (**รูปที่ 36**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(11) ดูแลรักษาป้ายสัญลักษณ์การจราจร และกล้องวงจรปิด CCTV ให้สามารถใช้งานได้ตลอดระยะเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาป้ายสัญลักษณ์การจราจร และกล้องวงจรปิด CCTV ให้สามารถใช้งานได้ตลอดระยะเปิดดำเนินการ	-
3.3 การใช้ที่ดิน	(1) ดำเนินการตามแบบแปลน และผังภูมิสถาปัตย์ รวมทั้งจัดสรรขนาดการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละบริเวณให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- โครงการได้ดำเนินการตามแบบแปลน และผังภูมิสถาปัตย์ รวมทั้งจัดสรรขนาดการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละบริเวณให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	-
	(2) ห้ามก่อสร้างหรือกระทำการใด ๆ ที่ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ขัดแย้งกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- หากมีการดำเนินการใดที่ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงไป ทางโครงการจะดำเนินการขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินการทุกครั้ง	-
	(3) ดำเนินการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรการด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิต โดยให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	- โครงการดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	(1) นำหลักความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับสังคมโดยรอบโครงการ ซึ่งรวมถึงความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดและพิสูจน์ได้อย่างแน่ชัดว่ามาจากการดำเนินงานของโครงการ	- โครงการได้นำหลักความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับสังคมโดยรอบโครงการ ทั้งนี้ในการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา ยังไม่เคยได้รับประเด็นข้อร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด	-
	(2) จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน เพื่อตรวจสอบเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ จากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ	- โครงการได้จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนเพื่อตรวจสอบเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ จากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ ได้แก่	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
		• ตู้รับเรื่องร้องเรียน ซึ่งกระจายอยู่ในจุดต่าง ๆ ของพื้นที่โรงพยาบาล (**รูปที่ 37**) • เบอร์โทร (077-658-555) • ช่องทางออนไลน์ เว็บไซต์ : info@thonburi-chumphon.com ไลน์ : @thonburichumphon เฟซบุ๊ก : thonburichumphon	
	(3) หากโครงการได้รับการร้องเรียนความเดือดร้อนรำคาญจากผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการจากการดำเนินโครงการต้องค้นหาสาเหตุและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบและแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้แก่ผู้ร้องทุกข์ทราบ	- หากโครงการได้รับข้อร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ จะดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ในการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา ยังไม่เคยได้รับประเด็นข้อร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด	-
	(4) ในกรณีที่เจ้าของโครงการและผู้ร้องทุกข์/ผู้ที่ได้รับผลกระทบไม่สามารถตกลงกันได้ ให้จัดตั้งคณะทำงานประสานแก้ไขปัญหาจากการก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วย ตัวแทนหน่วยงานราชการ/หน่วยงานท้องถิ่นเจ้าของโครงการ และผู้ร้องทุกข์/ผู้ที่ได้รับผลกระทบ เพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกันในการหาแนวทางป้องกันและแก้ไขที่เหมาะสมต่อไป	- หากโครงการได้รับข้อร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ จะดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ในการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา ยังไม่เคยได้รับประเด็นข้อร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด	-
	(5) จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดยรอบอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ พร้อมสรุปผลการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ให้ทบทวนถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำเป็นประจำทุกเดือน	- หากโครงการได้รับข้อร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ จะดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ในการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา ยังไม่เคยได้รับประเด็นข้อร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(6) พิจารณาจัดทำโครงการชุมชนสัมพันธ์ โดยออกเยี่ยมเยือนและประสานงานกับพื้นที่ข้างเคียงโครงการ ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในการบริหารจัดการภายในโครงการ	- โครงการได้มีการออกเยี่ยมเยือนและประสานงานกับพื้นที่ข้างเคียงโครงการ ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในการบริหารจัดการภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ (**รูปที่ 38**)	-
	(7) ให้ความช่วยเหลือและ/หรือเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น กิจกรรมปลูกป่ากิจกรรมวันเด็ก กิจกรรมด้านศาสนา เป็นต้น	- โครงการให้ความช่วยเหลือและ/หรือเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประชาชนในท้องถิ่นอย่างสม่ำเสมอ (**รูปที่ 38**)	-
	(8) จัดให้มีกิจกรรมด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีกิจกรรมด้านศาสนาภายในโครงการเพื่อร่วมทำนุบำรุงศาสนา เช่น กิจกรรมตักบาตรกิจกรรมไหว้พระ กิจกรรมปลูกต้นไม้ กิจกรรมปั่นจักรยาน เป็นต้น	- โครงการได้จัดให้มีกิจกรรมด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีกิจกรรมด้านศาสนาภายในโครงการเพื่อร่วมทำนุบำรุงศาสนาอย่างสม่ำเสมอ (**รูปที่ 38**)	-
	(9) จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์และดำเนินการตามแผนดังกล่าวพร้อมกับสรุปผลการดำเนินงานทุกครั้งเพื่อใช้ทบทวนการทำแผนมวลชนสัมพันธ์ในครั้งถัดไปให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด	- เนื่องจากโครงการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับนี้เป็นฉบับแรก จึงยังไม่มีประสบการณ์ในการจัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ที่ชัดเจน จึงขอนำประสบการณ์จากการดำเนินการในปีนี้ (พ.ศ. 2568) ไปใช้ในการพิจารณาจัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ของปีถัดไป อย่างไรก็ตามที่ผ่านมาทางโครงการได้มีการสนับสนุนและให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ (**รูปที่ 38**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(10) ดำเนินการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรการด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิต โดยให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	- โครงการจะดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
	(11) กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการภายหลังเปิดดำเนินการ ให้ทำการศึกษาสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยดำเนินงานก่อนทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้งการแสดงภาพตำแหน่งการสำรวจ	- กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการภายหลังเปิดดำเนินการ ทางโครงการจะทำการศึกษาสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4.2 สาธารณสุข **(1) ผลกระทบสุขภาพจากการคมนาคม** **1) อุบัติเหตุจากการคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ**	(1) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรทางเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการให้ชัดเจนพร้อมติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบ เพื่อเป็นจุดสังเกตให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและชะลอความเร็วก่อนเลี้ยวเข้าสู่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรทางเข้า – ออกจากพื้นที่โครงการให้ชัดเจน พร้อมติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบ เพื่อเป็นจุดสังเกตให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและชะลอความเร็วก่อนเลี้ยวเข้าสู่โครงการ (**รูปที่ 29** ถึง**รูปที่ 31**)	-
	(2) ติดตั้งป้ายและสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางภายในโครงการให้ชัดเจนและไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ เพื่อให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวก	- โครงการได้ทำการติดตั้งป้ายและสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางภายในโครงการให้ชัดเจนและไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ เพื่อให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวก (**รูปที่ 32**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(3) จัดทำสันนูนชะลอความเร็วบนถนนภายในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อลดการเดินรถที่ใช้ความเร็วไม่เหมาะสมอันเป็นสาเหตุของปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุโครงการ	- โครงการได้จัดทำสันนูนชะลอความเร็วบนถนนภายในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อลดการเดินรถที่ใช้ความเร็วไม่เหมาะสมอันเป็นสาเหตุของปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุจากการขับขี่ยานพาหนะ (**รูปที่ 5**)	-
	(4) ติดตั้งกระจกนูน (Convex Mirror) บริเวณจุดลับสายตา เพื่อเพิ่มทัศนวิสัยและความปลอดภัยในการขับขี่ในโครงการ	- โครงการได้ทำการติดตั้งกระจกนูน (Convex Mirror) บริเวณจุดลับสายตา เพื่อเพิ่มทัศนวิสัยและความปลอดภัยในการขับขี่ในโครงการ (**รูปที่ 33**)	-
	(5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกผู้มาใช้บริการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันจราจรติดขัดบริเวณประตูทางเข้าด้านหน้า	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกผู้มาใช้บริการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันจราจรติดขัดบริเวณประตูทางเข้าด้านหน้า (**รูปที่ 6**)	-
	(6) ห้ามมีสิ่งกีดขวางหรือจอดรถทิ้งไว้กีดขวางการจราจรบริเวณประตูทางเข้าด้านหน้าแผนกฉุกเฉินโดยเด็ดขาด	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางหรือจอดรถทิ้งไว้กีดขวางการจราจรบริเวณประตูทางเข้าด้านหน้าแผนกฉุกเฉินโดยเด็ดขาด	-
	(7) ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นรถที่จะเข้าหรือออกโครงการได้อย่างชัดเจนในช่วงเวลากลางคืน	- โครงการได้ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นรถที่จะเข้าหรือออกโครงการได้อย่างชัดเจนในช่วงเวลากลางคืน (**รูปที่ 34**)	-
	(8) โครงการต้องแจ้งให้พยาบาล/เจ้าหน้าที่ที่ดูแลผู้ป่วยทราบว่าจะมีการรื้อถอนแผ่นยิปซัมบอร์ดที่ปิดกัดบริเวณพื้นที่ชั้น 6 ในช่วงเวลาใด เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อผู้ป่วยที่อยู่ภายในอาคาร	- ช่วงที่มีการรื้อถอนแผ่นยิปซัมบอร์ดที่ปิดกัดบริเวณพื้นที่ชั้น 6 โครงการได้ดำเนินการแจ้งให้พยาบาล/เจ้าหน้าที่ที่ดูแลผู้ป่วยได้รับทราบก่อนดำเนินการ	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(9) กำชับผู้รับเหมาให้ระวังการตกหล่นของวัสดุในระหว่างการขนย้ายส่วนประกอบต่าง ๆ เข้าภายในอาคาร	- กรณีมีการดำเนินการก่อสร้าง รื้อถอน ดัดแปลงอาคาร ทางโครงการจะกำชับผู้รับเหมาให้ระวังการตกหล่นของวัสดุในระหว่างการขนย้ายส่วนประกอบต่าง ๆ เข้าภายในอาคาร	-
2) มลพิษทางอากาศ ได้แก่ TSP, PM_{10} CO SO_2 **และ** HC	(1) ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูน เพื่อลดความเร็ว และไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน	- โครงการมีการควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ โดยมีการติดป้ายเตือน ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูน เพื่อลดความเร็ว และไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน (**รูปที่ 5**)	-
	(2) หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนนพื้นที่ส่วนกลาง โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยหมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนนภายในพื้นที่โครงการอยู่เสมอ (**รูปที่ 6**)	-
	(3) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 1,762.80 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียว 3.15 ตารางเมตร/คน โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืน 368.31 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 56.62 ของพื้นที่ว่างตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	- โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 1,762.80 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียว 3.15 ตารางเมตร/คน โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืน 368.31 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 56.62 ของพื้นที่ว่างตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (**รูปที่ 7**)	-
	(4) ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถในพื้นที่จอดรถ” และกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้ทำการติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถในพื้นที่จอดรถของอาคาร” และกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด (**รูปที่ 8**)	-
	(5) ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง	- โครงการได้ทำการติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถในพื้นที่จอดรถของอาคาร” และกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด (**รูปที่ 8**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
3) เสียงดังจากยานพาหนะ	(1) ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ (2) กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง (3) ติดป้ายห้ามส่งเสียงดังเป็นระยะบริเวณภายนอกอาคารโครงการ และบริเวณพื้นที่จอดรถของโครงการ เช่น ห้ามใช้แตร เป็นต้น (4) ปิดสัญญาณเสียงไซเรนทุกครั้ง เมื่อรถพยาบาลหรือรถฉุกเฉินของโครงการเข้าสู่ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ทำการติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถในพื้นที่จอดรถของอาคาร” (**รูปที่ 8**) - โครงการได้กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง - โครงการได้ทำการติดตั้งป้ายห้ามส่งเสียงดังบริเวณภายในและภายนอกอาคาร หรือพื้นที่จอดรถของโครงการ (**รูปที่ 10**) - โครงการได้กำหนดให้พนักงานขับรถพยาบาล/รถฉุกเฉิน ปิดสัญญาณเสียงไซเรนทุกครั้ง เมื่อเข้าสู่ภายในพื้นที่โครงการ	- - - -
(2) ผลกระทบต่อสุขภาพจากการจัดการน้ำทิ้ง	(1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพและมีการฆ่าเชื้อโรคทุกครั้งก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ด้านหน้าโครงการ (2) ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียได้ตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (3) ติดตั้งมาตรวัดกระแสไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียที่แยกจากส่วนอื่น ๆ	- โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพและมีการฆ่าเชื้อโรคทุกครั้งก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ด้านหน้าโครงการ - โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียได้ตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด - โครงการได้ทำการติดตั้งมาตรวัดกระแสไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่น ๆ (**รูปที่ 14**)	- - -

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
(3) ผลกระทบต่อสุขภาพจากมูลฝอย			
1) มูลฝอยทั่วไป	(1) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมโดยภายในประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยอันตราย และห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ	- โครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมโดยภายในประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยอันตราย และห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ (**รูปที่ 20**)	-
	(2) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรีไซเคิลขนาดใหญ่แยกจากห้องพักมูลฝอยรวมเพื่อทำการรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิลให้มีปริมาณมาก ก่อนขายให้กับร้านรับซื้อของเก่าต่อไป	- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่พักมูลฝอยรีไซเคิลขนาดใหญ่แยกจากห้องพักมูลฝอยรวมเพื่อทำการรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิลให้มีปริมาณมาก ก่อนขายให้กับร้านรับซื้อของเก่าต่อไป (**รูปที่ 39**)	-
	(3) กำหนดให้มีพนักงานทำความสะอาดดูแลรับผิดชอบบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการอยู่เสมอ เพื่อป้องกันกลิ่น แมลงนำโรค และทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากเทศบาลตำบลวังไผ่เข้ามาเก็บขน	- โครงการได้กำหนดให้พนักงานทำความสะอาดดูแลรับผิดชอบบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการอยู่เสมอ เพื่อป้องกันกลิ่น แมลงนำโรค และทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากเทศบาลตำบลวังไผ่เข้ามาเก็บขน (**รูปที่ 19**)	-
	(4) น้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอยต้องระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทุกครั้งก่อนระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก	- โครงการจัดให้มีการรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนระบายออกสู่ภายนอก	-
	(5) ตรวจสอบความเรียบร้อยของห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบความเรียบร้อยของห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(6) ตรวจสอบการตกค้างของมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการทุกวัน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการตกค้างของมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการทุกวัน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ	-
	(7) ทำความสะอาดที่พักมูลฝอยภายในอาคารทุกวัน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดที่พักมูลฝอยภายในอาคารทุกวัน ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ	-
	(8) รณรงค์ และส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยภายในโครงการอย่างจริงจัง	- โครงการมีการฝึกอบรม ให้ความรู้กับบุคลากรและเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้งลงถังรองรับมูลฝอยของโครงการแต่ละประเภทให้ถูกต้อง	-
	(9) จัดให้มีการควบคุมและกำจัดแมลงและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการได้จัดให้มีการควบคุมและกำจัดแมลงและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคภายในโครงการทุกเดือน เดือนละ 1 ครั้ง (**รูปที่ 40**)	-
2) มูลฝอยอันตราย	จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการคัดแยกและกำจัดมูลฝอยอันตรายแต่ละประเภทให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของมูลฝอยอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการคัดแยกและกำจัดมูลฝอยอันตรายแต่ละประเภทให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของมูลฝอยอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม (**รูปที่ 19**)	
3) มูลฝอยติดเชื้อ	(1) กำหนดให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อภายในอาคารทุกวัน โดยต้องผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ	- โครงการกำหนดให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อของโครงการต้องผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ (**ภาคผนวก 3-8**)	-
	(2) พนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือยางหนา ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปากและจมูก และรองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	- โครงการกำหนดให้ขณะปฏิบัติงานพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (**รูปที่ 21**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(3) การกำหนดเส้นทางตามหลักการ “From clean to dirty” (จากสะอาดไปสกปรก) โดยเริ่มต้นกระบวนเคลื่อนย้ายจากพื้นที่หรือบริเวณปลอดเชื้อไล่ตามลำดับ	- โครงการได้มีการกำหนดเส้นทางตามหลักการ “From clean to dirty” (จากสะอาดไปสกปรก) โดยเริ่มต้นกระบวนเคลื่อนย้ายจากพื้นที่หรือบริเวณปลอดเชื้อไล่ตามลำดับ	-
	(4) จัดให้มีรถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อโดยไม่นำไปใช้ร่วมกับมูลฝอยชนิดอื่น เพื่อเป็นการป้องกันแพร่กระจายเชื้อ	- โครงการจัดให้มีรถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ โดยไม่นำไปใช้ร่วมกับมูลฝอยชนิดอื่น เพื่อเป็นการป้องกันแพร่กระจายเชื้อ (**รูปที่ 22**)	-
	(5) จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเป็นแหล่งมูลฝอยติดเชื้อ โดยเลือกใช้ภาชนะรองรับมูลฝอยต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทานต่อสารเคมี ไม่รั่วซึม ทำความสะอาดง่ายและมีฝาปิดมิดชิด และมีถุงพลาสติกสีแดงบรรจุรองรับอีกชั้น พร้อมติดป้ายแสดงสัญลักษณ์มูลฝอยติดเชื้อบริเวณฝาและตัวถังรองรับมูลฝอย	- โครงการได้จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเป็นแหล่งมูลฝอยติดเชื้อ โดยมีถุงพลาสติกสีแดงบรรจุรองรับอีกชั้น (**รูปที่ 23**)	-
	(6) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรองรับรับมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากโครงการ ที่สามารถเข้าถึงสะดวกต่อการเก็บขนมีลักษณะล็อคเพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้า	- โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรองรับมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้น ที่สามารถเข้าถึงสะดวกต่อการเก็บขนมีลักษณะล็อคเพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้า (**รูปที่ 20**)	-
	(7) ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในห้องพักมูลฝอยติดเชื้อโดยกำหนดให้ควบคุมอุณหภูมิอยู่ที่ 10 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่าเพื่อควบคุมอุณหภูมิและยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรค ป้องกันและลดการเกิดกลิ่นและแมลงรบกวน	- โครงการได้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ โดยกำหนดให้ควบคุมอุณหภูมิอยู่ที่ 10 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่านั้น เพื่อควบคุมอุณหภูมิและยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรค ป้องกันและลดการเกิดกลิ่นและแมลงรบกวน (**รูปที่ 24**)	-
	(8) ล้างทำความสะอาดอาคารห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งภายหลังจากการเก็บขนมูลฝอยเพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อโรคและปัญหาด้านกลิ่นที่อาจจะเกิดขึ้น	- โครงการมีการล้างทำความสะอาดอาคารห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งภายหลังจากการเก็บขนมูลฝอยเพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อโรคและปัญหาด้านกลิ่นที่อาจจะเกิดขึ้น (**รูปที่ 19**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(9) น้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยรวมจะถูกระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่ภายนอก	- โครงการจัดให้มีการรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนระบายออกสู่ภายนอก	-
	(10) การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 และ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	- การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโครงการ ปฏิบัติตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 และ/หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	-
	(11) ประสานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตบริการจัดเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป	- โครงการได้ประสานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตบริการจัดเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ เข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป โดยในปัจจุบันโครงการเลือกใช้บริการห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์ สระบุรี (**ภาคผนวก 3-9**)	-
	(12) จัดเก็บและบันทึกข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อทุกครั้งที่กำจัดที่แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564	- โครงการได้ทำการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อทุกครั้งที่กำจัดที่แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ทุกเดือน (**ภาคผนวก 3-10**)	-
(3) ผลกระทบต่อสุขภาพจากคุณภาพอากาศภายในอาคาร	(1) จัดตั้งคณะกรรมการผู้รับผิดชอบ ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ นักจุลชีววิทยา นักระบาดวิทยา บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดยมีวิศวกรเครื่องกลเป็นปรึกษา เพื่อประเมินความเสี่ยงของสถานที่ บุคคล กิจกรรม จัดทำแผนงานโครงการและแนวทางปฏิบัติ	- โครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยประกาศแต่ตั้งฉบับล่าสุดลงวันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2568 (**ภาคผนวก 3-13**)	-
	(2) จัดอบรมบุคลากรการแพทย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการวินิจฉัย การรักษา การป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ การใช้เครื่องป้องกันร่างกาย การทำความสะอาดมือการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม เป็นต้น	- บุคลากรการแพทย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้องต้องผ่านการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการวินิจฉัย การรักษา การป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ การใช้เครื่องป้องกันร่างกาย การทำความสะอาดมือการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม เป็นต้น	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(3) จัดให้มีระบบคัดกรองและแยกผู้ป่วยบริการผู้ป่วย ได้แก่ แผนกฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยวิกฤต และห้องผ่าตัด เป็นต้น หากพบว่ามีอาการที่บ่งชี้ว่าอาจเป็นวัณโรค โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) หรือโรคติดต่อทางระบบทางเดินหายใจรุนแรง ต้องรีบแยกออกมาเพื่อการตรวจและวินิจฉัยเพิ่มเติมต่อไป	- โครงการมีระบบคัดกรองและแยกผู้ป่วยบริการผู้ป่วย ได้แก่ แผนกฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยวิกฤต และห้องผ่าตัด เป็นต้น หากพบว่ามีอาการที่บ่งชี้ว่าอาจเป็นวัณโรค โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) หรือโรคติดต่อทางระบบทางเดินหายใจรุนแรง ต้องรีบแยกออกมาเพื่อการตรวจและวินิจฉัยเพิ่มเติมต่อไป	-
	(4) จัดให้มีระบบการกรองอากาศ (Air Filter) ภายในอาคารโรงพยาบาล ห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ หรือห้องที่ต้องป้องกันผู้ป่วยซึ่งง่ายต่อการติดเชื้อจากภายนอก เพื่อควบคุมคุณภาพอากาศเพื่อป้องกันเชื้อจุลินทรีย์หรือเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนในอากาศ	- โครงการได้จัดให้มีระบบการกรองอากาศ (Air Filter) ภายในอาคารโรงพยาบาล ห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ หรือห้องที่ต้องป้องกันผู้ป่วยซึ่งง่ายต่อการติดเชื้อจากภายนอก เพื่อควบคุมคุณภาพอากาศเพื่อป้องกันเชื้อจุลินทรีย์หรือเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนในอากาศ (**รูปที่ 3**)	-
	(5) กำหนดตำแหน่งจ่ายอากาศจากพื้นที่โดยรอบห้องสำหรับห้องผู้ป่วยติดเชื้อ เพื่อให้อากาศไหลผ่านบุคลากรทางการแพทย์ก่อนระบายอากาศออกจากห้องที่ผนังด้านหัวเตียงผู้ป่วยจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางอากาศได้เป็นอย่างดี	- โครงการได้ติดตั้งตำแหน่งระบายอากาศสำหรับห้องผู้ป่วยติดเชื้อ โดยระบายอากาศออกจากห้องที่ผนังด้านหัวเตียงผู้ป่วย (**รูปที่ 4**)	-
	(6) จัดให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (Respirator) การล้างมือ เป็นต้น	- โครงการได้จัดให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (Respirator) การล้างมือ เป็นต้น (**รูปที่ 41**)	-
	(7) ให้ความสำคัญเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (Respirator) หรือความสะอาดมือทั้งบุคลากร ผู้ป่วย ผู้รับบริการ และญาติ	- โครงการให้ความสำคัญเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (Respirator) หรือความสะอาดมือทั้งบุคลากร ผู้ป่วย ผู้รับบริการ และญาติ (**รูปที่ 42**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
(1) การได้รับเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา	(1) บุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วยมีความเสี่ยงในการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วย ต้องได้รับการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน (2) จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีของบุคลากร	- โครงการมีการตรวจสุขภาพบุคลากรก่อนเข้าทำงาน และประจำปี โดยในปี พ.ศ. 2568 ดำเนินการตรวจสุขภาพบคลากรช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 โดยจะนำเสนอผลการดำเนินการในรายงานฯ ฉบับถัดไป (ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568)	-
	(3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วยสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วยโดยตรงให้เหมาะสมและเพียงพอ	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วย สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วยโดยตรงให้เหมาะสมและเพียงพอ (**รูปที่ 43**)	-
(2) เสียงดัง	(1) จัดให้มีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียงภายในโครงการ	- พื้นที่เสียงดังของโครงการ เช่น ห้องเครื่องปั่นไฟ จะเป็นพื้นที่ห้องปิดเพื่อควบคุมเสียง	-
	(2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียง สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน	- โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียง สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน (**รูปที่ 44**)	-
	(3) จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการในสภาวะที่เป็นจริงของสภาพการทำงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- โครงการจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการในสภาวะที่เป็นจริงของสภาพการทำงาน ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2568 จะดำเนินการในช่วงเดือนกันยายน โดยจะนำเสนอผลการดำเนินการในรายงานฯ ฉบับถัดไป (ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
(3) ความร้อน	(1) ให้คำแนะนำกับพนักงานที่ต้องทำงานสัมผัสกับความร้อนเป็นเวลานาน (2) ติดตั้งพัดลมระบายอากาศให้เพียงพอสำหรับห้องที่มีการติดตั้งเครื่องจักรที่ต้องมีเจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง เพื่อให้มีการระบายความร้อน	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยคอยให้คำแนะนำกับพนักงานที่ต้องทำงานสัมผัสกับความร้อนเป็นเวลานาน - ห้องที่มีการติดตั้งเครื่องจักรที่ต้องมีเจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจเช็ค ซ่อมบำรุงของโครงการ จะไม่เป็นห้องปิดทึบ โดยจะมีประตูที่มีลักษณะช่องระบาย ทำให้ระบายอากาศได้อย่างเพียงพอ (**รูปที่ 45**)	- -
. (4) แสงสว่าง	(1) จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการในสภาวะที่เป็นจริงของสภาพการทำงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (2) จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายที่เป็นกระบังหน้าที่มีแว่นกรองแสงสำหรับงานเชื่อม	- โครงการจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการในสภาวะที่เป็นจริงของสภาพการทำงาน ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2568 จะดำเนินการในช่วงเดือนกันยายน โดยจะนำเสนอผลการดำเนินการในรายงานฯ ฉบับถัดไป (ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568) - โครงการได้จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายที่เป็นกระบังหน้าที่มีแว่นกรองแสงสำหรับงานเชื่อม	- -
(5) การสัมผัสสารเคมีต่าง ๆ	(1) จัดทำแฟ้มข้อมูลความปลอดภัยสำหรับสารเคมี (SDS) ในสารเคมีทุกตัวในโครงการ เพื่อให้ง่ายต่อการสืบค้นหากเกิดเหตุจำเป็นฉุกเฉิน (2) จัดให้มีคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติสำหรับการใช้สารเคมีแต่ละประเภท (3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับผู้ปฏิบัติงานและสัมผัสสารเคมี ให้มีความเหมาะสมและเพียงพอ	- โครงการได้จัดทำข้อมูลความปลอดภัยสำหรับสารเคมี (SDS) ในสารเคมีทุกตัวในโครงการ เพื่อให้ง่ายต่อการสืบค้นหากเกิดเหตุจำเป็นฉุกเฉินและเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับการใช้สารเคมีแต่ละประเภท (**ภาคผนวก 3-14**) - โครงการได้จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายที่เป็นกระบังหน้าที่มีแว่นกรองแสงสำหรับงานเชื่อม (**รูปที่ 46**)	- -

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
(6) แก๊ส Ethylene Oxide (EO)	(1) ตรวจวัดระดับแก๊ส Ethylene Oxide (EO) ในบรรยากาศการทำงานเป็นระยะ	- โครงการจัดให้มีการตรวจวัดระดับแก๊ส Ethylene Oxide (EO) ในบรรยากาศการทำงาน ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2568 จะดำเนินการในช่วงเดือนกันยายน โดยจะนำเสนอผลการดำเนินการในรายงานฯ ฉบับถัดไป (ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568)	-
	(2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมในขณะทำงาน เช่น ใส่หน้ากากป้องกันสารเคมี เป็นต้น	- โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมในขณะทำงาน เช่น ใส่หน้ากากป้องกันสารเคมี เป็นต้น (**รูปที่ 41**)	-
	(3) ตรวจสอบระบบระบายอากาศบริเวณแผนกจ่ายกลางให้มีประสิทธิภาพในการระบายอากาศอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการมีการตรวจสอบระบบระบายอากาศบริเวณแผนกจ่ายกลางให้มีประสิทธิภาพในการระบายอากาศอย่างสม่ำเสมอ (**ภาคผนวก 3-15**)	-
(7) รังสี	**สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี**		
	(1) จัดให้มีเครื่องวัดรังสีประจำบุคคลและมีการบันทึกปริมาณรังสีที่ได้รับอย่างต่อเนื่อง และเป็นปัจจุบัน สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านรังสีทุกคน	- โครงการได้จัดให้มีเครื่องวัดรังสีประจำบุคคลและมีการบันทึกปริมาณรังสีที่ได้รับอย่างต่อเนื่อง และเป็นปัจจุบัน สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านรังสีทุกคน (**รูปที่ 47**)	-
	(2) มีแนวทางปฏิบัติเพื่อลดอันตรายจากรังสีให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเมื่อได้รับรังสีเกินกำหนด	- โครงการได้มีการจัดทำแนวทางปฏิบัติเพื่อลดอันตรายจากรังสีให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน (**ภาคผนวก 3-16**)	-
	(3) มีการให้ความรู้เรื่องการป้องกันอันตรายจากรังสีให้กับบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น พนักงาน ทำความสะอาด เจ้าหน้าที่ธุรการ เวรเปล เป็นต้น	- โครงการได้จัดให้มีมีการให้ความรู้เรื่องการป้องกันอันตรายจากรังสีให้กับบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามแนวทางปฏิบัติเพื่อลดอันตรายจากรังสีให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน (**ภาคผนวก 3-16**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
(8) เชื้อโรคจากระบบปรับอากาศ	(1) ออกแบบห้องแยกเดี่ยว (Isolate) ความดันลบ สำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในระยะที่มีการแพร่กระจายของเชื้อโรคก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกด้วยระบบเฮปป้า (HEPA filter)	- โครงการมีห้องแยกเดี่ยว (Isolate) ความดันลบสำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในระยะที่มีการแพร่กระจายของเชื้อโรค (**รูปที่ 48**)	-
4.4การป้องกันอัคคีภัย	(1) จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และกฎหมายควบคุมอาคารว่าด้วยความปลอดภัย ประกอบด้วย 1) ถังดับเพลิงเคมี 2) ป้ายบอกทางหนีไฟ 3) ไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน 4) บันไดหนีไฟ 5) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ 6) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า 7) ระบบท่อยืนดับเพลิง พร้อมตู้ดับเพลิง 8) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่เพื่อให้บุคลากรภายในโรงพยาบาลและผู้มาใช้บริการที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที 9) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) ภายในอาคาร B 10) หัวรับน้ำดับเพลิงติดตั้งภายนอกอาคารชนิดข้อต่อสวมเร็ว	- โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และกฎหมายควบคุมอาคารว่าด้วยความปลอดภัยอย่างครบถ้วน (**รูปที่ 49**)	-
	(2) ตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์สำหรับระบบดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน	- โครงการมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์สำหรับระบบดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน (**ภาคผนวก 3-17**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(3) การจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับเจ้าหน้าที่/บุคลากรโครงการ	- โครงการได้จัดให้มีการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับเจ้าหน้าที่/บุคลากรโครงการ ประจำปี เมื่อวันที่ 25 เมษายน พ.ศ 2568 (**ภาคผนวก 3-18**)	-
	(4) ติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลวังไผ่	- หากเกิดเหตุเพลิงไหม้สามารถติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลวังไผ่ โดยมีการติดเบอร์โทรสำหรับติดต่อประสานงานให้เห็นง่ายบริเวณพื้นที่จุดรวมพล (**รูปที่ 50**)	-
	(5) จัดให้มีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ พร้อมทั้งสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครของเจ้าหน้าที่/บุคลากรร่วมกับเจ้าของโครงการเพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	- โครงการมีการจัดทำแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ (**ภาคผนวก 3-19**)	-
	(6) จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารภายใน 1 ชั่วโมง และระบุผู้รับผิดชอบในขั้นตอนต่าง ๆ	- โครงการมีการจัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารภายใน 1 ชั่วโมง และระบุผู้รับผิดชอบในขั้นตอนต่าง ๆ ไว้แล้ว (**ภาคผนวก 3-19**)	-
	(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ (**รูปที่ 9**)	-
	(8) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่/บุคลากรโครงการเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัยและแผนการอพยพ รวมทั้งข้อปฏิบัติต่าง ๆ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้	- โครงการได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่/บุคลากรโครงการเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัยและแผนการอพยพ รวมทั้งข้อปฏิบัติต่าง ๆ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ (**รูปที่ 51**)	-

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(9) จัดเตรียมพื้นที่จุดรวมพลไว้ภายในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอโดยให้สอดคล้องกับแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลต่อจำนวนผู้อพยพไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน (10) จัดให้มีแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในกรณีช่วงวันหยุดและไม่มีคนอยู่ประจำสำนักงาน ให้ปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด (11) ติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลวังไผ่	- โครงการได้จัดจัดเตรียมพื้นที่จุดรวมพลไว้ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 2 แห่ง คือบริเวณระหว่างโรงจอดรถ 5 และโรงจอดรถ 7 และบริเวณสนามเทนนิส (**รูปที่ 50**) - โครงการมีการจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยครบคลุมในกรณีช่วงวันหยุดและไม่มีคนอยู่ประจำสำนักงานไว้แล้ว (**ภาคผนวก 3-19**) - หากเกิดเหตุเพลิงไหม้สามารถติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลวังไผ่ โดยมีการติดเบอร์โทรสำหรับติดต่อประสานงานให้เห็นง่ายบริเวณพื้นที่จุดรวมพล (**รูปที่ 50**)	- - -
4.5สุนทรียภาพ **(1) แหล่งโบราณสถานและแหล่งธรรมชาติ**	-	-	-
(2) พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	(1) จัดเตรียมพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้สอดคล้องเป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน พ.ศ. 2560 โดยมีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด 1,762.86 ตารางเมตร ซึ่งเป็นไม้ยืนต้น 368.31 ตารางเมตร (2) รดน้ำทุกวัน (ช่วงเช้า) โดยรดน้ำให้เพียงพอในแต่ละครั้ง (3) ใส่ปุ๋ยเดือนละ 1 ครั้ง โดยหลังใส่ปุ๋ยทุกครั้งจะรดน้ำตามให้ชุ่มทุกครั้ง	- โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 1,762.80 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียว 3.15 ตารางเมตร/คน โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืน 368.31 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 56.62 ของพื้นที่ว่างตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (**รูปที่ 7**) - โครงการมีแผนการดูแล ปรับปรุง รักษาพื้นที่สีเขียวอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ (**ภาคผนวก 3-3**)	- -

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
	(4) หมั่นกำจัดวัชพืช โดยการถอนออกหรือใช้อุปกรณ์ทำสวนที่มีปลายแหลมแซะออก (5) ตัดหญ้าเดือนละ 1-2 ครั้ง โดยเหลือความสูงประมาณ 1 นิ้ว	- โครงการมีแผนการดูแล ปรับปรุง รักษาพื้นที่สีเขียวอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ (**ภาคผนวก 3-3**)	-
(3) ทัศนียภาพและความกลมกลืน	(1) ปรับปรุงภูมิทัศน์หรือทาสีอาคารให้มีความสวยงามอยู่เสมอ โดยเลือกใช้โทนสีอาคารที่ดูสบายตาและกลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ (2) หากโครงการได้รับการร้องเรียน จากผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการจากปัญหาด้านสุนทรียภาพต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบ แนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวในกรณีที่โครงการไม่สามารถดำเนินการ แก้ไขได้โครงการต้องเรียกประชุมระหว่างโครงการกับผู้ที่ได้รับผลกระทบเพื่อหาทางออกร่วมกัน (3) ในกรณีที่เจ้าของโครงการและผู้ร้องทุกข์/ผู้ที่ได้รับผลกระทบไม่สามารถตกลงกันได้ให้จัดตั้งคณะทำงานประสานแก้ไขปัญหาจากการก่อสร้างอาคารประกอบด้วย ตัวแทนหน่วยงานราชการ/หน่วยงานท้องถิ่น เจ้าของโครงการและผู้ร้องทุกข์/ผู้ที่ได้รับผลกระทบเพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกันในการหาแนวทางป้องกันและแก้ไขที่เหมาะสมต่อไป	- โครงการจัดให้มีการปรับปรุงภูมิทัศน์หรือทาสีอาคารให้มีความสวยงามอยู่เสมอ - หากโครงการได้รับข้อร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ จะดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ในการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา ยังไม่เคยได้รับประเด็นข้อร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด - หากโครงการได้รับข้อร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ จะดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ในการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา ยังไม่เคยได้รับประเด็นข้อร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด	- - -


รูปที่ 1 การปลูกหญ้าคลุมดินและไม้พุ่มคลุมดิน

รูปที่ 2 รั้วทึบบริเวณแนวเขตที่ดิน

รูปที่ 3 ระบบการกรองอากาศ (Air Filter)

รูปที่ 4 ตำแหน่งระบายอากาศ
สำหรับห้องผู้ป่วยติดเชื้อ

รูปที่ 5 การควบคุมความเร็วของรถ
ภายในโครงการ

รูปที่ 6 เจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาความสะอาด
บริเวณถนนภายในพื้นที่โครงการ

รูปที่ 7 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

รูปที่ 8 ป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถในพื้นที่จอดรถของอาคาร”

รูปที่ 9 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

รูปที่ 10 ติดตั้งป้ายห้ามส่งเสียงดัง

รูปที่ 11 รณรงค์ประหยัดน้ำ

รูปที่ 12 ระบบบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 13 บ่อพักน้ำทิ้ง

รูปที่ 14 มาตรวัดไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 15 การสูบตะกอน/กากไขมัน

รูปที่ 16 บ่อหน่วงน้ำฝน

รูปที่ 17 ตะแกรงดักมูลฝอย

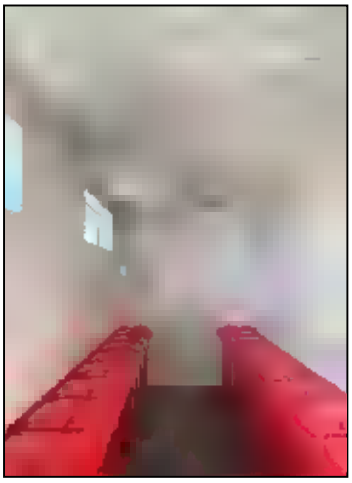
รูปที่ 18 ภาชนะรองรับมูลฝอย

รูปที่ 19 พนักงานทำความสะอาด
จัดเก็บและคัดแยกมูลฝอย

รูปที่ 20 ห้องพักมูลฝอยของโครงการ

รูปที่ 21 พนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ

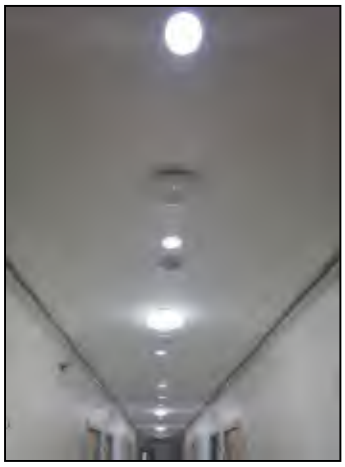
รูปที่ 22 รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้าย
มูลฝอยติดเชื้อ



รูปที่ 23 ภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อ

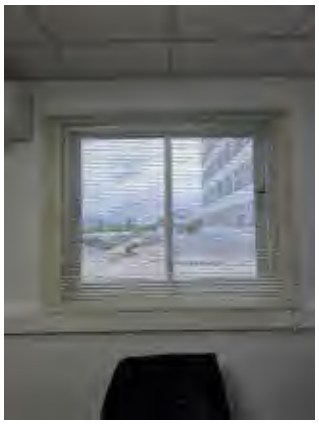
รูปที่ 24 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายใน
ห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ

<u>รูปที่ 25</u> ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

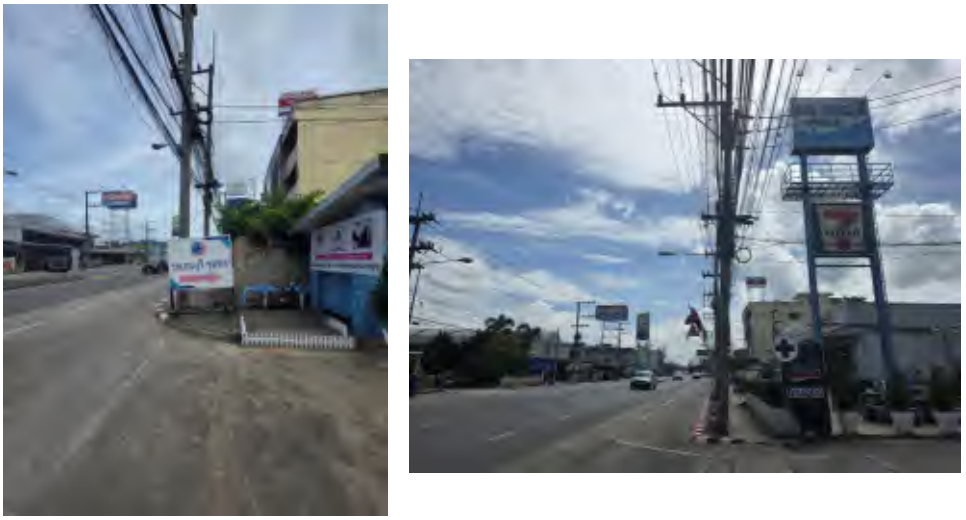


<u>รูปที่ 26</u> การติดตั้งหลอดไฟฟ้าแบบ LED

<u>รูปที่ 27</u> การรณรงค์ประหยัดไฟฟ้า

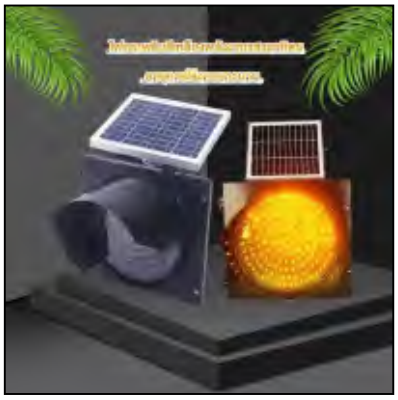


<u>รูปที่ 28</u> การป้องกันแสงแดดส่องกระทบตัวอาคาร



<u>รูปที่ 29</u> ป้ายชื่อโครงการ

<u>รูปที่ 30</u> สัญลักษณ์ทางเข้า-ออกโครงการ



<u>รูปที่ 31</u> สัญญาณไฟกะพริบที่จะทำการติดตั้ง

<u>รูปที่ 32</u> สัญลักษณ์จราจรภายในพื้นที่โครงการ

<u>รูปที่ 33</u> การติดตั้งกระจกนูน

<u>รูปที่ 34</u> ไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณ
ทางเข้า-ออกโครงการ

รูปที่ 35 เส้นแบ่งทิศทางจราจร
ตลอดแนวเส้นทางจราจร

รูปที่ 36 เส้นสีขาว-แดงขอบทางเท้า
บริเวณด้านหน้าโครงการ

รูปที่ 37 ตู้รับเรื่องร้องเรียน

รูปที่ 38 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

รูปที่ 39 พื้นที่พักมูลฝอยรีไซเคิล

รูปที่ 40 การกำจัดแมลงและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค

รูปที่ 41 อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (Respirator)

รูปที่ 42 เตือนการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

รูปที่ 43 อุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วย

รูปที่ 44 อุปกรณ์ป้องกันเสียง

รูปที่ 45 ประตูห้องเครื่อง

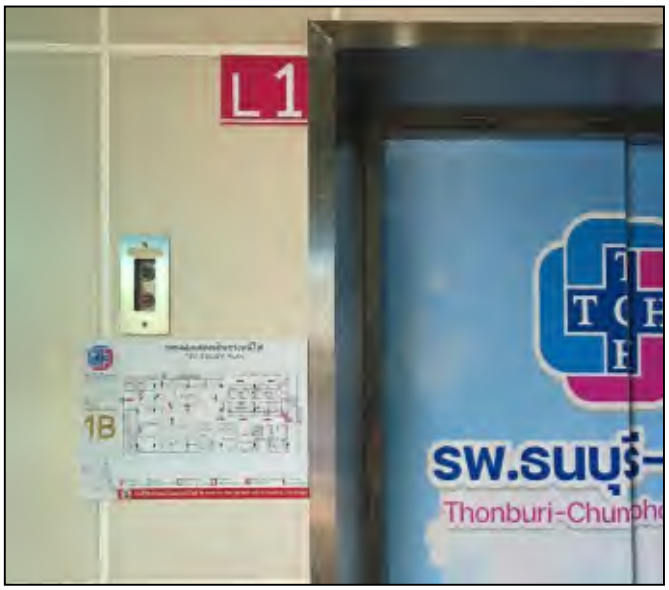
รูปที่ 46 เครื่องป้องกันอันตราย
สำหรับงานเชื่อม

รูปที่ 47 เครื่องตรวจวัดรังสี

รูปที่ 48 ห้องแยกเดี่ยว (Isolate) ความดันลบ

รูปที่ 49 ตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

<u>รูปที่ 50</u> พื้นที่จุดรวมพล



<u>รูปที่ 51</u> การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้
แก่เจ้าหน้าที่/บุคลากรโครงการเกี่ยวกับ
การใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4
ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 การดำเนินการ

การตรวจสอบและรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ซึ่งโครงการได้รับมติเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.5/7372 ลงวันที่ 3 เมษายน 2566 ทั้งนี้ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบรายละเอียดการดำเนินโครงการจริงในปัจจุบันเปรียบเทียบกับรายละเอียดที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยวิธี Walk – Through Survey และรวบรวมเอกสารหลักฐานการปฏิบัติตามมาตรการฯ และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

4.2 ผลการดำเนินการ

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568 โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังรายละเอียดใน**ตารางที่ 4.2-1**

ทั้งนี้เนื่องจากทางโครงการได้เริ่มดำเนินการจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งรายงานฯ ฉบับนี้ จึงเป็นรายงานฯ ฉบับแรกของโครงการ ดังนั้นในส่วนของการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรายงานฯ ฉบับนี้จึงเริ่มดำเนินการตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568

สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากห้องปฏิบัติการ ดัง**ภาคผนวก 4-1** และเอกสารการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการดัง**ภาคผนวก 4-2** และเอกสารการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดแสดงดัง**ภาคผนวก 4-3**

****

ตารางที่ 4.2-1
ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)
โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ช่วงที่ทำการตรวจวัด	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/การแก้ไข
1. คุณภาพน้ำ **1.1 ลักษณะสมบัติน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย** ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	- จำนวน 1 จุด บริเวณจุดปล่อยน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดปล่อยน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 ดัง**ตารางที่ 4.2-2** สรุปได้ดังนี้ * ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.4-7.7 * บีโอดี มีค่าอยู่ในช่วง 78-102 มิลลิกรัม/ลิตร * สารแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วง 54-103 มิลลิกรัม/ลิตร * ซัลไฟด์ มีค่าอยู่ในช่วง 0.9-2.4 มิลลิกรัม/ลิตร * สารที่ละลายได้ทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 308-405 มิลลิกรัม/ลิตร * ตะกอนหนัก มีค่าอยู่ในช่วง 0.2-0.5 มิลลิกรัม/ลิตร * น้ำมันและไขมัน มีค่าอยู่ในช่วง 5.7-6.5 มิลลิกรัม/ลิตร * ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง 47-57 มิลลิกรัม/ลิตร * แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 160,000->1,600,000 MPN/100 มิลลิลิตร * แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าอยู่ในช่วง 92,000->1,600,000 MPN/100 มิลลิลิตร * ออกซิเจนที่ละลายน้ำ มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.6 มิลลิกรัม/ลิตร * คลอรีนตกค้าง มีค่าน้อยกว่า 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ช่วงที่ทำการตรวจวัด	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/การแก้ไข
1.2 คุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (1) ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด - แบคทีเรียลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	- จำนวน 1 จุด บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Effuent Tank)	- ทุกเดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Effuent Tank) ช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 ดัง**ตารางที่ 4.2-2** สรุปได้ดังนี้ * ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.4-7.8 * บีโอดี มีค่าอยู่ในช่วง 20-84 มิลลิกรัม/ลิตร * สารแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วง 58-128 มิลลิกรัม/ลิตร * ซัลไฟด์ มีค่าอยู่ในช่วง 1.3-2.0 มิลลิกรัม/ลิตร * สารที่ละลายได้ทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 396-464 มิลลิกรัม/ลิตร * ตะกอนหนัก มีค่าอยู่ในช่วง 0.1-0.5 มิลลิกรัม/ลิตร * น้ำมันและไขมัน มีค่าอยู่ในช่วง 1.4-4.4 มิลลิกรัม/ลิตร * ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง 50-54 มิลลิกรัม/ลิตร * แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 มิลลิลิตร * แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 มิลลิลิตร * ออกซิเจนที่ละลายน้ำ มีค่าอยู่ในช่วง 1.2-4.4 มิลลิกรัม/ลิตร * คลอรีนตกค้าง มีค่าน้อยกว่า 0.3-2.7 มิลลิกรัม/ลิตร จากผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก.) พบว่า ค่าบีโอดี	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ช่วงที่ทำการตรวจวัด	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/การแก้ไข
			สารแขวนลอยซัลไฟด์และทีเคเอ็น มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว เนื่องจากช่วงที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างพบความผิดปกติของระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้อยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	
(2) ตรวจสอบตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- ส่วนตกตะกอน	- เมื่อบ่อเกรอะเต็มตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีการสูบตะกอน/กากไขมัน เดือนละ 2 ครั้ง ซึ่งดำเนินการโดยเทศบาลตำบลวังไผ่ (**ภาคผนวก 4-4**)	-
(3) ตรวจสอบกากไขมัน	- บ่อดักไขมัน	- เมื่อบ่อดักไขมันเต็ม หรือตามความเหมาะสมตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีการสูบตะกอน/กากไขมัน เดือนละ 2 ครั้ง ซึ่งดำเนินการโดยเทศบาลตำบลวังไผ่ (**ภาคผนวก 4-4**)	-
(4) ตรวจสอบเครื่องเติมอากาศ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียโดยหน่วยงานภายนอก ทุก 6 เดือน ซึ่งครั้งล่าสุดได้ดำเนินการเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 (**ภาคผนวก 4-5**)	-
(5) จัดทำบันทึกรายละเอียดการเก็บและสถิติข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวันตามแบบ ทส. 1 เก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจะดำเนินการจัดทำบันทึกรายละเอียดการเก็บและสถิติข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวันตามแบบ ทส. 1 ประจำปี พ.ศ. 2568 โดยจะนำเสนอผลการดำเนินการในรายงานฯ ฉบับถัดไป (ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568)	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ช่วงที่ทำการตรวจวัด	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/การแก้ไข
(6) จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือนตามแบบ ทส. 2 ตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ทุกวันตามแบบ ทส. 1 ตลอดช่วงเปิดดำเนินการและเก็บรักษาเอกสารดังกล่าวเป็นระยะเวลา 2 ปี - ทุกเดือนตามแบบ ทส. 2 ตลอดช่วงเปิดดำเนินการเพื่อเสนอต่อเทศบาลตำบลวังไผ่ภายใน 15 วันของเดือนถัดไป	- โครงการได้ดำเนินการจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน ตามแบบ ทส. 1 (**ภาคผนวก 4-6**) - โครงการได้ดำเนินการจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน ตามแบบ ทส. 2 เพื่อเสนอต่อเทศบาลตำบลวังไผ่ (**ภาคผนวก 4-7**)	- -
2. ตรวจสอบระบบท่อน้ำประปาและถังสำรองน้ำใช้ (1) ตรวจสอบเส้นท่อประปาและการทำงานของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่าง ๆ (2) ตรวจวัดคุณภาพน้ำ ได้แก่ - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ฟิคัลโคลิฟฟอร์มแบคทีเรีย	- แนวท่อประปา - ถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปา การทำงานของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (**ภาคผนวก 3-4**) - ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปาภายในถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ โดยทำการตรวจวัด 27 พฤษภาคม 2568 ดัง**ตารางที่ 4.2-3** พบว่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 มิลลิลิตร และฟิคัลโคลิฟฟอร์มแบคทีเรีย มีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 มิลลิลิตร จากผลตรวจวัดพบว่ามีค่าสูงกว่ามาตรฐานน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2565 ซึ่งระบุว่าต้องไม่พบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ทั้งนี้ก่อนนำน้ำประปาจากถังสำรองน้ำใช้ไปใช้ในการบริดภคต้องผ่านระบบผลิตน้ำใช้ของโครงการ	- -

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ช่วงที่ทำการตรวจวัด	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/การแก้ไข
(3) ล้างทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่ง	- ถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ หรือกรณีมีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเกินค่ามาตรฐาน	- โครงการมีการล้างทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยจะทยอยหมุนเวียนสลับล้าง	-
3. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานอยู่เสมอ เป็นประจำทุกเดือน โดยใช้บริการจากบริษัทภายนอก (**ภาคผนวก 4-8**)	-
4. มูลฝอยทั่วไป	- ถังรองรับมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคาร - ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ			
(1) ตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยของแต่ละชั้นและห้องพักมูลฝอยรวมในสภาพพร้อมใช้งาน		- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าคอยตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยของแต่ละชั้นและห้องพักมูลฝอยรวมในสภาพพร้อมใช้งาน	-
(2) ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอยภายในอาคารโครงการและห้องพักมูลฝอยรวม		- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการตกค้างของมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการทุกวัน	-
(3) ทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยของแต่ละชั้น		- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยของแต่ละชั้นทุกวัน	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ช่วงที่ทำการตรวจวัด	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/การแก้ไข
(4) ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ		- ทุกครั้งที่มีการเก็บขนจากเทศบาลตำบลวังไผ่ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกครั้งที่มีการเก็บขนมูลฝอยออกจากห้องพักมูลฝอย	-
(5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานกับเทศบาลตำบลวังไผ่ กรณีที่มีปริมาณมูลฝอยตกค้าง		- ทุกครั้งที่มีการตกค้างของมูลฝอยตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานการจัดเก็บมูลฝอยกับเทศบาลตำบลวังไผ่ให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการทุกวันโดยไม่มีการตกค้างภายในโครงการ	-
5. มูลฝอยอันตราย ตรวจสอบการปนเปื้อนมูลฝอยอันตรายไปในมูลฝอยประเภทอื่น ๆ	- ถังรองรับมูลฝอย - ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ	- ทุกครั้งที่ทำการเก็บขนมูลฝอยไปยังห้องพักมูลฝอยรวม	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการคัดแยกและกำจัดมูลฝอยอันตรายแต่ละประเภทให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของมูลฝอยกับมูลฝอยประเภทอื่น	-
6. มูลฝอยติดเชื้อ	- ถังรองรับมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคาร - ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ			
(1) ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอยภายในอาคารโครงการและห้องพักมูลฝอยรวมทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ		- ทุกครั้งที่มีการตกค้างของมูลฝอยตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการตกค้างของมูลฝอยติดเชื้อภายในพื้นที่โครงการทุกวัน	-
(2) ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยติดเชื้อทุกครั้งภายหลังการเก็บขนมูลฝอยโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		- ทุกครั้งที่มีการเก็บขนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยติดเชื้อทุกครั้งภายหลังการเก็บขนมูลฝอยโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ช่วงที่ทำการตรวจวัด	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/การแก้ไข
(3) รวบรวมสถิติชนิด และปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อให้ทราบแนวโน้มปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ		- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้ทำการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อทุกครั้งที่กำจัดที่แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ทุกเดือน (**ภาคผนวก 3-10**)	-
(4) จัดทำรายงานการก่อกำเนิดมูลฝอยประจำเดือน เพื่อแจ้งให้กรมอนามัยตามแบบกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ		- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้จัดทำรายงานการก่อกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อประจำเดือน เพื่อแจ้งให้กรมอนามัยตามแบบกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ (**ภาคผนวก 3-10**)	-
(5) จัดให้มีการติดตามตรวจสอบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อจากข้อมูลเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่กระบวนการคัดแยก เก็บรวบรวม เคลื่อนย้ายไปยังห้องพักมูลฝอยรวม และขั้นตอนการขนส่งนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัด		- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้ทำการสำรวจ บันทึก ข้อมูล ปริมาณ น้ำหนักมูลฝอยติดเชื้อ ลงในเอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อตามแบบกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อทุกเดือน (**ภาคผนวก 3-10**)	-
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (1) ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานโครงการในสภาวะที่เป็นจริงของสภาพการทำงาน • ความร้อน • แสงสว่าง • เสียง	- พื้นที่ทำงานทุกแผนกในโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการในสภาวะที่เป็นจริงของสภาพการทำงาน ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2568 จะดำเนินการในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568 และจะนำเสนอผลการดำเนินการในรายงานฯ ฉบับถัดไป (ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568)	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ช่วงที่ทำการตรวจวัด	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/การแก้ไข
(2) ตรวจวัดระดับแก๊ส Ethylene Oxide (EO)	- แผนกจ่ายกลาง	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีการตรวจวัดระดับแก๊ส Ethylene Oxide (EO) ในบรรยากาศการทำงาน ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2568 จะดำเนินการในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568 และจะนำเสนอผลการดำเนินการในรายงานฯ ฉบับถัดไป (ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568)	-
8. การสาธารณสุข				
(1) ตรวจสอบและกำจัดแมลงและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค	- ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้จัดให้มีการควบคุมและกำจัดแมลงและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคภายในโครงการทุกเดือน เดือนละ 1 ครั้ง	-
(2) ล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลาง	- เครื่องปรับอากาศของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลาง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยใช้บริการจากบริษัทภายนอก (**ภาคผนวก 4-10**)	-
(3) ตรวจสอบและทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ	- แผ่นกรองอากาศ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจสอบและทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ เป็นประจำทุกเดือน โดยใช้บริการจากบริษัทภายนอก (**ภาคผนวก 4-10**)	-
(4) เปลี่ยนแผ่นกรองใหม่เมื่อเครื่องวัดแรงดันตกคร่อมของแผงกรองอากาศอ่านค่าได้มากกว่า 2.5 in.wg หรือ เมื่อแผ่นกรองมีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี	- แผ่นกรองอากาศ	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- หากเครื่องวัดแรงดันตกคร่อมของแผงกรองอากาศอ่านค่าได้มากกว่า 2.5 in.wg หรือเมื่อแผ่นกรองมีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี โครงการจะดำเนินการเปลี่ยนแผ่นกรองอากาศใหม่ทันที	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ช่วงที่ทำการตรวจวัด	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/การแก้ไข
9. การจราจร				
(1) ตรวจสอบความเรียบร้อยของถนน ป้ายจราจร และเครื่องหมายบนพื้นทาง	- ถนนในโครงการ	- เป็นประจำสม่ำเสมอ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบความเรียบร้อยของถนน ป้ายจราจร และเครื่องหมายบนพื้นทาง เป็นประจำสม่ำเสมอ	-
(2) ในกรณีถนน ป้ายจราจร และเครื่องหมายบนพื้นทาง เกิดชำรุดต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้การได้โดยเร่งด่วน	- ถนนในโครงการ	- โดยเร่งด่วน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- กรณีถนน ป้ายจราจร และเครื่องหมายบนพื้นทาง เกิดชำรุด โครงการจะดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้การได้โดยเร่งด่วน	-
(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา	- ทางเข้า-ออกโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา	-
10. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม				
(1) ขุดลอกท่อระบายน้ำทั้งหมดที่อยู่ภายในโครงการ	- ท่อระบายน้ำ	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีแผนในการขุดลอกท่อระบายน้ำทั้งหมดที่อยู่ภายในโครงการช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568 และจะนำเสนอผลการดำเนินการในรายงานฯ ฉบับถัดไป (ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568)	-
(2) ตรวจสอบปริมาณตะกอนที่สะสมอยู่ภายในบ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบปริมาณตะกอนที่สะสมอยู่ภายในบ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน	-
11. การป้องกันอัคคีภัย	- อาคารในโครงการ			
(1) ติดตามแผนการดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ของระบบดับเพลิง		- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์สำหรับระบบดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน (**ภาคผนวก 3-17**)	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ช่วงที่ทำการตรวจวัด	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/การแก้ไข
(2) ตรวจติดตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยระบุวิธีอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง		- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีการจัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารภายใน 1 ชั่วโมง และระบุผู้รับผิดชอบในขั้นตอนต่าง ๆ ไว้แล้ว (**ภาคผนวก 3-19**)	-
(3) ติดตามแผนการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยและการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟของโครงการ		- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้จัดให้มีการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับเจ้าหน้าที่/บุคลากรโครงการ ประจำปีเมื่อวันที่ 25 เมษายน พ.ศ 2568 (**ภาคผนวก 3-18**)	-
12. พื้นที่สีเขียว				
(1) ดูแล/ปรับปรุง/ซ่อมแซมพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	- ต้นไม้ในโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีแผนการดูแล ปรับปรุง รักษาพื้นที่สีเขียวอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ (**ภาคผนวก 3-3**)	
(2) ตกแต่ง และตัดกิ่งต้นไม้ให้มีความสวยงามอยู่เสมอ	- ต้นไม้ในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีแผนการดูแล ปรับปรุง รักษาพื้นที่สีเขียวอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ (**ภาคผนวก 3-3**)	
13. การตรวจสอบอาคาร				
(1) จัดให้มีการตรวจสอบอาคารประจำปีตามแผนการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารที่กำหนดไว้ในการตรวจสอบใหญ่ โดยทำในช่วงปีระหว่างการตรวจสอบใหญ่ ประจำทุกปี	- อาคาร A และอาคาร B (อาคารหมอเจต)	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพอาคารของโรงพยาบาล (อาคาร A, B) โดยการตรวจสอบใหญ่ดำเนินการล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2565 (**ภาคผนวก 3-2**)	-
(2) จัดให้มีการตรวจสอบอาคารใหญ่โดยการตรวจสอบโครงสร้างอาคารและระบบทุกระบบ ทุก 5 ปี โดยจัดทำแผนต่าง ๆ ดังนี้	- อาคาร A และอาคาร B (อาคารหมอเจต)	- ทุก ๆ 5 ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- การตรวจสอบประจำปี จะดำเนินการช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 โดยจะนำเสนอผลการตรวจสอบในรายงานฯ ฉบับถัดไป (ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568)	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ช่วงที่ทำการตรวจวัด	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/การแก้ไข
1) แผนปฏิบัติการตรวจบำรุงอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคาร รวมทั้งคู่มือปฏิบัติการตามแผนดังกล่าวให้แก่เจ้าของอาคาร เพื่อเป็นแนวทางการตรวจบำรุงรักษาและการบันทึกข้อมูล การตรวจบำรุงรักษาอาคาร 2) แผนการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารประจำปี รวมทั้งแนวทางการตรวจสอบตามแผนดังกล่าว เพื่อใช้ในการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารประจำปี				
14. เศรษฐกิจ-สังคม กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญภายหลังดำเนินการให้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของประชาชน ทั้งในแง่ภาวะการเปลี่ยนแปลงปัญหาและความเดือดร้อน ตลอดจนความต้องการ รวมทั้งผลกระทบจากโครงการในพื้นที่บริเวณบ้าน/อาคารระยะประชิด บ้าน/อาคารในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ก่อนที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บ้านพักอาศัย/สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ	- ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการตลอดช่วงเปิดดำเนินการ	- กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการภายหลังเปิดดำเนินการ ทางโครงการจะทำการศึกษาสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ช่วงที่ทำการตรวจวัด	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/การแก้ไข
15. การมีส่วนร่วมของประชาชน กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญภายหลังดำเนินการให้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของประชาชน ทั้งในแง่ภาวะการเปลี่ยนแปลงปัญหาและความเดือดร้อน ตลอดจนความต้องการ รวมทั้งผลกระทบจากโครงการในพื้นที่บริเวณบ้าน/อาคารระยะประชิด บ้าน/อาคารในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ก่อนที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บ้านพักอาศัย/สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ	- ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการตลอดช่วงเปิดดำเนินการ	- กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการภายหลังเปิดดำเนินการ ทางโครงการจะทำการศึกษาสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 4.2-2

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	หน่วย	สถานีตรวจวัด						มาตรฐาน[1/]
		จุดปล่อยน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย			บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Effuent Tank)			
		27 พฤษภาคม 2568	30 มิถุนายน 2568	ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด	27 พฤษภาคม 2568	30 มิถุนายน 2568	ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด	
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.4	7.7	**7.4-7.7**	7.4	7.8	**7.4-7.8**	5.5-9.0
บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	78.0	102.0	**78-102**	84.0	20.0	**20-84**	20
สารแขวนลอย (Total Suspended Solids)	มิลลิกรัม/ลิตร	103.0	54.0	**54-103**	128.0	58.0	**58-128**	30
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	มิลลิกรัม/ลิตร	308.0	405.0	**308-405**	396.0	464.0	**396-464**	1,000
ซัลไฟด์ (Sulfide)	มิลลิกรัม/ลิตร	2.4	0.9	**0.9-2.4**	2.0	1.3	**1.3-2.0**	1
ตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.5	0.2	**0.2-0.5**	0.5	0.1	**0.1-0.5**	-
น้ำมันและไขมัน (Fat Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	5.7	6.5	**5.7-6.5**	4.4	1.4	**1.4-4.4**	20
ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัม/ลิตร	57.0	47.0	**47-57**	54.0	50.0	**50-54**	35
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มิลลิลิตร	160,000.0	>1,600,000	**160,000->1,600,000**	<1.8	<1.8	**<1.8**	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100 มิลลิลิตร	92,000.0	>1,600,000	**92,000->1,600,000**	<1.8	<1.8	**<1.8**	-
ออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.6	0.4	**0.4-0.6**	4.4	1.2	**1.2-4.4**	-
คลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.3	<0.3	**<0.3**	2.7	<0.3	**<0.3-2.7**	-

หมายเหตุ: [1/] มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (อาคารประเภท ก.)

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.2-3

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัด	
		โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (MPN/100 มิลลิลิตร)	ฟิคัลโคลิฟฟอร์มแบคทีเรีย (MPN/100 มิลลิลิตร)
ถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ	27 พฤษภาคม 2568	<1.8	<1.8
มาตรฐาน [1/]		**ไม่พบ**	**-**

หมายเหตุ: มาตรฐานน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2565

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริซ แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ภาคผนวก 1-1	หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ที่ ทส 1009.5/7372 ลงวันที่ 3 เมษายน 2566 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก 3-1	หนังสือตรวจสอบข้อร้องเรียน
ภาคผนวก 3-2	รายงานตรวจสอบสภาพอาคารของโรงพยาบาล (อาคาร A, B) ตรวจสอบใหญ่ทุก 5 ปี
ภาคผนวก 3-3	แผนการดูแล ปรับปรุง รักษาพื้นที่สีเขียว
ภาคผนวก 3-4	การตรวจสอบระบบท่อและปั๊มน้ำ
ภาคผนวก 3-5	ปริมาณการใช้น้ำประปารายเดือน
ภาคผนวก 3-6	แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุอุทกภัย
ภาคผนวก 3-7	คู่มือการเก็บขยะทั่วไป
ภาคผนวก 3-8	คู่มือการเก็บขยะติดเชื้อ
ภาคผนวก 3-9	รายละเอียดบริษัทเอกชนผู้รับบริการเก็บขนและกำจัดขยะติดเชื้อ
ภาคผนวก 3-10	เอกสารกำกับการขนส่งขยะติดเชื้อ
ภาคผนวก 3-11	ปริมาณการใช้ไฟฟ้ารายเดือน
ภาคผนวก 3-12	การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า
ภาคผนวก 3-13	เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ภาคผนวก 3-14	ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS)
ภาคผนวก 3-15	การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบระบายอากาศ
ภาคผนวก 3-16	แนวทางปฏิบัติเพื่อลดอันตรายจากรังสีให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน
ภาคผนวก 3-17	การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือน
ภาคผนวก 3-18	รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ภาคผนวก 3-19	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

ภาคผนวก 4-1 เอกสารรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวก 4-2 เอกสารการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวก 4-3 เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

ภาคผนวก 4-4 เอกสารชำระค่าสูบกากตะกอน/กากไขมัน

ภาคผนวก 4-5 รายงานผลการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาคผนวก 4-6 แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ (แบบ ทส.1)

ภาคผนวก 4-7 รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส.2)

ภาคผนวก 4-8 การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า

ภาคผนวก 4-9 การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศ

ภาคผนวก 1-1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร
ที่ ทส 1009.5/7372 ลงวันที่ 3 เมษายน 2566
ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๗ ๓ ๗ ๒

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ ENV 220075/456502 ลงวันที่ ๑๙ มกราคม ๒๕๖๖

๒. สำเนาหนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ ENV 230004/456502 ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ตั้งอยู่เลขที่ ๑๒๑, ๑๒๑/๒๕ หมู่ที่ ๓ ถนนชุมพร-ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๓๒๗) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามที่ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ตั้งอยู่เลขที่ ๑๒๑, ๑๒๑/๒๕ หมู่ที่ ๓ ถนนชุมพร-ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๓๒๗) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร เป็นโครงการประเภทโรงพยาบาล มีจำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ๑๔๐ เตียง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน พิจารณาตามลำดับ และในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๖ วันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๖ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕ ต่อไป และหากได้รับ

อนุญาต...

อนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางอินทิรา เชื้อมลฉัตร)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

ภาคผนวก 3-1

หนังสือตรวจสอบข้อร้องเรียน

เลขที่รับ 1949 / 2568
ชื่อผู้รับ
วันที่ 08 ก.ค. 2568
เวลา 15.00

ที่ ชพ ๐๐๑๔.๒/๒๕๙๗

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อมจังหวัดชุมพร
ถนนไตรรัตน์ ชพ ๘๖๐๐๐

๗ กรกฎาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบข้อร้องเรียน

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร

อ้างถึง หนังสือโรงพยาบาลธนบุรี - ชุมพร ที่ ธช.๑๑๐/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึงโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชุมพร ตรวจสอบข้อร้องเรียนต่อบริษัทโรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เจ้าของโครงการโรงพยาบาลธนบุรี - ชุมพร ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพรที่พบจากหน่วยงานในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ เพื่อจะได้นำข้อมูลใช้ปรับปรุงการทำงานของบริษัทฯ ต่อไป นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชุมพร ได้ตรวจสอบข้อร้องเรียนต่อบริษัทฯ เรียบร้อยแล้วปรากฏว่า ไม่พบข้อร้องเรียนแต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสายสุดใจ ชุนเชาวฤทธิ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อมจังหวัดชุมพร

- เก็บไว้ดูแลการ.

9/7/68

ส่วนสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๗๗๕๑ ๒๑๖๖
โทรสาร ๐ ๗๗๕๑ ๒๑๖๘
saraban_chumphon@mnre.go.th

เลขที่รับ 2029 / 2568
ชื่อผู้รับ
วันที่ 16 ก.ค. 2568
เวลา 11.00

ที่ ชพ ๕๓๑๐๑ / ๗๑๗

สำนักงานเทศบาลตำบลวังไผ่
๑๙๙/๙ หมู่ ๙ ตำบลวังไผ่
อำเภอเมืองชุมพร ชพ ๘๖๑๙๐

๗ กรกฎาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งผลการตรวจสอบข้อร้องเรียน

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

อ้างถึง หนังสือโรงพยาบาลธนบุรี - ชุมพร ที่ ธช. ๑๐๙/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลตำบลวังไผ่ ตรวจสอบข้อร้องเรียนต่อโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๘ เพื่อจะนำข้อมูลไปใช้ปรับปรุงการทำงานให้เป็นผลดีต่อสภาพแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงนั้น

เทศบาลตำบลวังไผ่ ได้ตรวจสอบข้อมูลการรับเรื่องร้องเรียน/ร้องทุกข์ ของเทศบาลตำบลวังไผ่ ในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๘ แล้ว ปรากฏว่าไม่พบการร้องเรียน/ร้องทุกข์ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายคันธ์ชิต อัมพะวัน)
นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่

สำนักปลัดฯ (งานนิติการ)
โทร. ๐๗๗ – ๕๓๔๑๕๓ ต่อ ๒๑๕
โทรสาร. ๐๗๗ – ๕๓๔๑๕๓

ภาคผนวก 3-2

รายงานตรวจสอบสภาพอาคารของโรงพยาบาล (อาคาร A, B)
ตรวจสอบใหญ่ทุก 5 ปี

รายละเอียดการตรวจสอบ
อาคารชุมนุมคน

โรงพยาบาล ธนบุรี ชุมพร

(คู่มือการตรวจสอบใหญ่ ประจำปี 2565)

สารบัญ

หน้า

ส่วนที่1 ขอบเขตการตรวจสอบ 1

ส่วนที่2 ข้อมูลทั่วไปของอาคาร 14

ส่วนที่3 ผลการตรวจสอบอาคารในด้านความปลอดภัยตามกฎหมาย 32

ส่วนที่4 ผลการตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคาร 51

ส่วนที่5 สรุปผลการตรวจสอบอาคาร 94

ส่วนที่6 ภาคผนวก 96

- *ส่วนที่ 6.1 งานที่ดำเนินการแก้ไขแล้ว*
- *ส่วนที่ 6.2 ช่วงเวลา และความถี่ในการตรวจบำรุงรักษาอาคารและ อุปกรณ์ประกอบของอาคารสำหรับเจ้าของอาคาร (ผู้ดูแลอาคาร)*
- *ส่วนที่ 6.3 เอกสารเจ้าของอาคาร*
- *ส่วนที่ 6.4 เอกสารของผู้ตรวจสอบอาคาร*

ส่วนที่ 1

ขอบเขตของการตรวจสอบ

ขอบเขตของการตรวจสอบอาคาร

1. <u>ขอบเขตของผู้ตรวจสอบอาคาร</u>

การตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร อาจมีข้อจำกัดต่าง ๆ ที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ตามที่กำหนดและตามที่ต้องการได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตของ ผู้ตรวจสอบ ดังนี้

" ผู้ตรวจสอบมีหน้าที่ตรวจสอบ สังเกตด้วยสายตาพร้อมด้วยเครื่องมือพื้นฐานเท่านั้น จะไม่รวมถึงการทดสอบที่อาศัยเครื่องมือพิเศษเฉพาะ ทำรายงาน รวบรวมและสรุปผลการ วิเคราะห์ ทางด้านความมั่นคงแข็งแรง และระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้สอยอาคาร แล้วจัดทำรายงานผลการตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารที่ทำการตรวจสอบนั้นให้แก่เจ้าของอาคาร เพื่อให้เจ้าของอาคารเสนอรายงานผลการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นทุกปี

ผู้ตรวจสอบต้องตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารโดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

1.หลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องที่ใช้บังคับอยู่ในขณะที่มีการก่อสร้างอาคารนั้น หรือ

2. มาตรฐานความปลอดภัยของสถาบันของทางราชการ สภาวิศวกร หรือสภาสถาปนิก

ทั้งนี้ ณ สถานที่ วัน และเวลาที่ทำการตรวจสอบตามที่ระบุในรายงานเท่านั้น"

2. <u>รายละเอียดในการตรวจสอบ</u>

2.1 รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ

ผู้ตรวจสอบต้องตรวจสอบอาคาร และอุปกรณ์ประกอบของอาคารอย่างน้อยต้องทำการตรวจสอบในเรื่อง ดังต่อไปนี้

(1) การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ดังนี้

(ก) การต่อเติมดัดแปลงปรับปรุงตัวอาคาร

(ข) การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกบนพื้นอาคาร

(ค) การเปลี่ยนสภาพการใช้อาคาร

(ง) การเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้างหรือวัสดุตกแต่งอาคาร

(จ) การชำรุดสึกหรอของอาคาร

(ฉ) การวิบัติของโครงสร้างอาคาร

(ช) การทรุดตัวของฐานรากอาคาร

(2) การตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ประกอบของอาคาร

(ก) ระบบบริการและอำนวยความสะดวก

(1) ระบบลิฟต์

(2) ระบบบันไดเลื่อน

(3) ระบบไฟฟ้า

(4) ระบบปรับอากาศ

(ข) ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม

(1) ระบบประปา

(2) ระบบระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย

(3) ระบบระบายน้ำฝน

(4) ระบบจัดการมูลฝอย

(5) ระบบระบายอากาศ

(6) ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง

(ค) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

(1) บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ

(2) เครื่องหมายและไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน

(3) ระบบระบายควันและควบคุมการแพร่กระจายควัน

(4) ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน

(5) ระบบลิฟต์ดับเพลิง

(6) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(7) ระบบการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง

(8) ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และหัวฉีดน้ำดับเพลิง

(9) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

(10)ระบบป้องกันฟ้าผ่า

(3) การตรวจสอบสมรรถนะของระบบ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของอาคารเพื่ออพยพผู้ใช้อาคาร

(ก) สมรรถนะบันไดหนีไฟและทางหนีไฟ

(ข) สมรรถนะเครื่องหมายและไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน

(ค) สมรรถนะระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(4) การตรวจสอบระบบบริหารจัดการความปลอดภัยในอาคาร

(ก) แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร

(ข) แผนการซ้อมอพยพผู้ใช้อาคาร

(ค) แผนการบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในอาคาร

(ง) แผนการบริหารจัดการของผู้ตรวจสอบอาคาร

2.2 ลักษณะบริเวณที่ต้องตรวจสอบ

ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบ รายงาน และประเมินลักษณะบริเวณที่นอกเหนือจากอาคาร ดังต่อไปนี้

(1) ทางเข้าออกของรถดับเพลิง

(2) ที่จอดรถดับเพลิง

(3) สภาพของรางระบายน้ำ

2.3 ระบบโครงสร้าง

2.3.1 ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ส่วนของฐานราก

(2) ระบบโครงสร้าง

(3) ระบบโครงหลังคา

2.3.2 สภาพการใช้งานตามที่เห็น การสั่นสะเทือนของพื้น การแอ่นตัวของพื้น คาน หรือตง และการเคลื่อนตัวในแนวราบ

2.3.3 การเสื่อมสภาพของโครงสร้างที่จะมีผลกระทบต่อความมั่นคงแข็งแรงของระบบโครงสร้างของอาคาร

2.3.4 ความเสียหายและอันตรายของโครงสร้าง เช่น ความเสียหายเนื่องจากอัคคีภัย ความเสียหายจากการแอ่นตัวของโครงข้อหมุน และการเอียงตัวของผนัง เป็นต้น

2.4 ระบบบริการและอำนวยความสะดวก

2.4.1 ระบบลิฟต์

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

(1) ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบลิฟต์

(2) ตรวจสอบการทำงานของลิฟต์

(3) ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง มีรายงานการตรวจสอบมีใบรับรองการตรวจสอบ และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

2.4.2 ระบบบันไดเลื่อน

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

(1) ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบของบันไดเลื่อน

(2) ตรวจสอบการทำงานของบันไดเลื่อน

(3) ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง มีรายงานการตรวจสอบมีใบรับรองการตรวจสอบ และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

2.4.3 ระบบไฟฟ้า

ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า ดังนี้

(1) สภาพสายไฟฟ้า ขนาดกระแสของสาย จุดต่อสาย และอุณหภูมิขั้วต่อสาย

(2) ท่อร้อยสาย รางเดินสาย และรางเคเบิล

(3) ขนาดเครื่องป้องกันกระแสเกินและพิกัดตัดกระแสของบริภัณฑ์ประธาน แผงย่อย และแผงวงจรย่อย

(4) เครื่องตัดไฟรั่ว

(5) การต่อลงดินของบริภัณฑ์ ขนาดตัวนำต่อลงดิน และความต่อเนื่องลงดินของท่อร้อยสาย รางเดินสาย รางเคเบิล

(6) ระบบไฟฟ้าของระบบลิฟต์

(7) ระบบไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ

(8) ระบบไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำ

(9) ระบบไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย

(10) รายการอื่นตามตารางรายการตรวจสอบ

ผู้ตรวจสอบไม่ต้องตรวจสอบในลักษณะดังนี้

(1) วัดหรือทดสอบแผงสวิตซ์ ที่ต้องให้สายวัดสัมผัสกับบริภัณฑ์ในขณะที่แผงสวิตซ์นั้นมีไฟหรือใช้งานอยู่

(2) ทดสอบการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน

(3) ถอดออกหรือรื้อบริภัณฑ์ไฟฟ้า นอกจากเพียงเปิดฝาแผงสวิตซ์ แผงควบคุม เพื่อตรวจสภาพบริภัณฑ์

2.4.4 ระบบปรับอากาศ

ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบระบบปรับอากาศ ดังนี้

(1) อุปกรณ์เครื่องเป่าลมเย็น (AHU)

(2) สภาพทางกายภาพของเครื่องเป่าลมเย็น

(3) สภาพการกระจายลมเย็นที่เกิดขึ้น

(4) สภาพของอุปกรณ์และระบบควบคุม

2.5 ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

(1) สภาพทางกายภาพและการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสียและระบายน้ำเสีย ระบบระบายน้ำฝน ระบบจัดการขยะมูลฝอย ระบบระบายอากาศ และระบบควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง

(2) ความสะอาดของ ถังเก็บน้ำประปา

2.6 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย ดังต่อไปนี้

2.6.1 บันไดหนีไฟ ทางหนีไฟ เครื่องหมาย และไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

(1) ตรวจสอบสภาพราวจับ และราวกันตก

(2) ตรวจสอบความส่องสว่างของแสงไฟ บนเส้นทาง

(3) ตรวจสอบอุปสรรคสิ่งกีดขวาง ตลอดเส้นทางจนถึงเส้นทางออกสู่ภายนอกอาคาร

(4) ตรวจสอบการปิด – เปิดประตู ตลอดเส้นทาง

(5) ตรวจสอบป้ายเครื่องหมายสัญลักษณ์

2.6.2 ระบบระบายควันและควบคุมการแพร่กระจายควัน

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

(1) ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ พร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน

(2) ทดสอบการทำงานว่าสามารถใช้ได้ทันที เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบที่ใช้มือ รวมทั้งสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง โดยไม่หยุดชะงักขณะเกิดเพลิงไหม้

(3) การรั่วไหลของอากาศภายในช่องบันไดแบบปิดทึบที่มีระบบพัดลมอัดอากาศ รวมทั้งการออกแรงผลักประตูเข้าบันไดขณะพัดลมอัดอากาศทำงาน

(4) ตรวจสอบช่องเปิด เพื่อการระบายควันจากช่องบันไดและอาคาร รวมถึงช่องลมเข้าเพื่อเติมอากาศเข้ามาแทนที่ด้วย

(5) ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

2.6.3 ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

(1) ตรวจสอบสภาพและความพร้อมของแบตเตอรี่ เพื่อสตาร์ทเครื่องยนต์

(2) ตรวจสอบสภาพและความพร้อมของระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องยนต์ และปริมาณน้ำมันที่สำรองไว้

(3) ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าสำรอง ทั้งแบบอัตโนมัติและแบบที่ใช้มือ

(4) ตรวจสอบการระบายอากาศ ขณะเครื่องยนต์ทำงาน

(5) ตรวจสอบวงจรระบบจ่ายไฟฟ้า ให้แก่อุปกรณ์ช่วยเหลือชีวิต และที่สำคัญอื่น ๆ ว่ามีความมั่นคงในการจ่ายไฟฟ้าดีขณะเกิดเพลิงไหม้ในอาคาร

(6) ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

2.6.4 ระบบลิฟต์ดับเพลิง

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

(1) ตรวจสอบตามเกณฑ์ทั่วไปของลิฟต์

(2) ตรวจสอบสภาพโถงปลอดควันไฟ รวมทั้งช่วงเปิดต่าง ๆ และประตู

(3) ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ ภายในโถงปลอดควันไฟ

(4) ตรวจสอบการป้องกันน้ำไหลลงสู่ช่องลิฟต์ (ถ้ามี)

(5) ตรวจสอบการทำงานของลิฟต์ดับเพลิง รวมทั้งสัญญาณกระตุ้นจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และการทำงานของระบบอัดอากาศ (ถ้ามี)

(6) ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง มีรายงานการตรวจสอบมีใบรับรองการตรวจสอบ และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

2.6.5 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

(1) ตรวจสอบความเหมาะสมของชนิดอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ ในแต่ละห้อง/พื้นที่ ครอบคลุมครบถ้วน

(2) ตรวจสอบอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ, อุปกรณ์แจ้งเหตุต่าง ๆครอบคลุมครบถ้วน ตำแหน่งของแผงควบคุมและแผงแสดงผลเพลิงไหม้

(3) ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบฉุกเฉินต่าง ๆ ที่ใช้สัญญาณกระตุ้นระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(4) ตรวจสอบความพร้อมในการแจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบที่ใช้มือของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(5) ตรวจสอบขั้นตอนการแจ้งเหตุอัตโนมัติ และช่วงเวลาแต่ละขั้นตอน

(6) ตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟฟ้าให้แผงควบคุม

(7) ตรวจสอบการแสดงผลของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(8) ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

2.6.6 ระบบการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และหัวฉีดน้ำดับเพลิง และ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

(1) ตรวจสอบความเหมาะสมของชนิดอุปกรณ์และระบบดับเพลิง ในแต่ละห้อง/พื้นที่ และครอบคลุมครบถ้วน

(2) ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบทั้งแบบอัตโนมัติและแบบที่ใช้มือ รวมความพร้อมใช้งานตลอดเวลา

(3) ตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์ระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยสารดับเพลิง อาทิ การแจ้งเหตุ การเปิด – ปิดลิ้นกั้นไฟหรือควัน เป็นต้น

(4) ตรวจสอบขั้นตอนการดับเพลิงแบบอัตโนมัติ และช่วงเวลาแต่ละขั้นตอน

(5) ตรวจสอบความถูกต้องตามที่กำหนดของแหล่งจ่ายไฟฟ้าให้แผงควบคุม แหล่งน้ำดับเพลิง ถังสารดับเพลิง

(6) ตรวจสอบความดันน้ำ และการไหลของน้ำ ในจุดที่ไกลหรือสูงที่สุด

(7) ตรวจสอบการแสดงผลของระบบดับเพลิง

(8) ตรวจการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

2.6.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

(1) ตรวจสอบระบบตัวนำล่อฟ้า ตัวนำต่อลงดินครอบคลุมครบถ้วน

(2) ตรวจสอบระบบรากสายดิน

(3) ตรวจสอบจุดต่อประสานศักย์

(4) ตรวจสอบ การดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

2.7 การตรวจสอบระบบบริหารจัดการความปลอดภัยในอาคาร

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

(1) ตรวจสอบแบบแปลนของอาคารเพื่อใช้สำหรับการดับเพลิง

(2) ตำแหน่งที่เก็บแบบแปลน

(3) รายงานการซ้อมหนีไฟ

(4) แผนการบำรุงรักษา และแผนบริหารความปลอดภัย

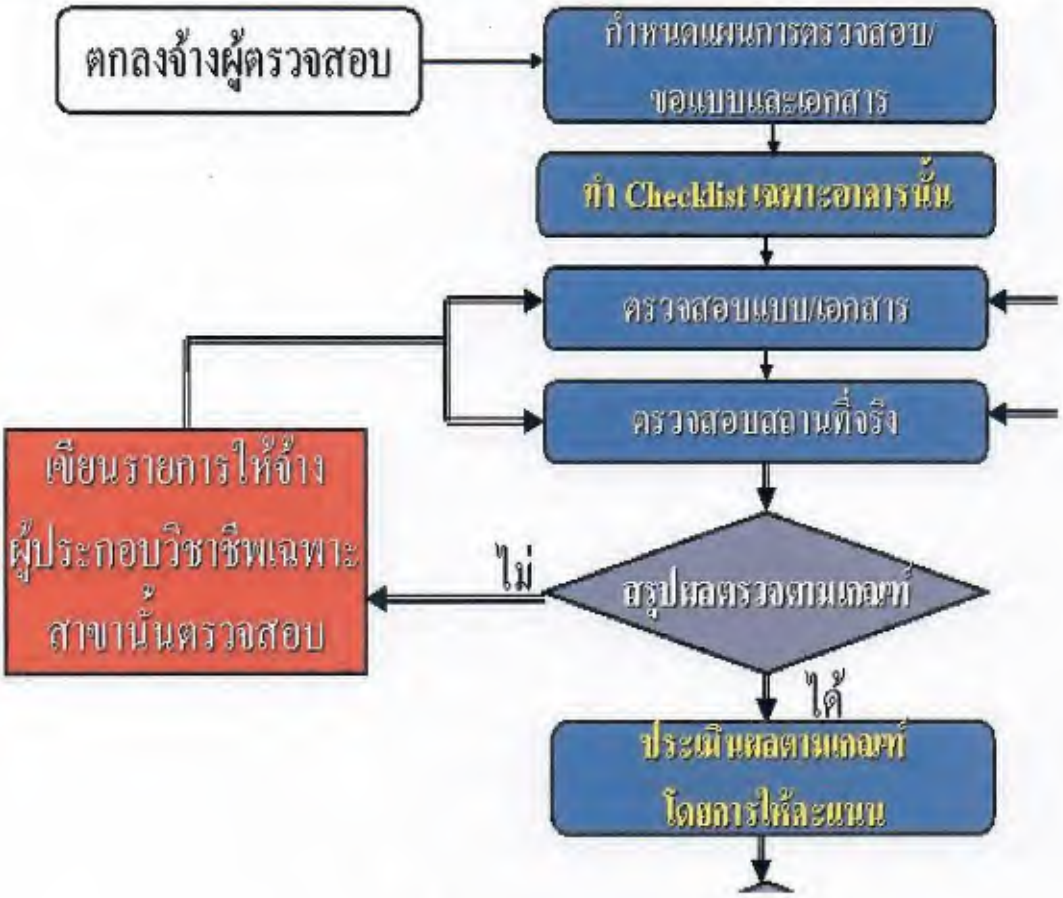
3. ขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบอาคาร ตามกฎหมายควบคุมอาคาร

ตามที่คู่มือของกรมโยธาฯกำหนดให้มีรายการที่ต้องได้รับการตรวจสอบในทุกๆ 4 เดือน และทุกๆ 6 เดือน สำหรับการดูแลและซ่อมบำรุงรักษาอาคารและระบบประกอบอาคารที่ต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการตรวจสอบ ณ สถานที่อาคารนั้นๆ จะต้องเกิดขึ้นมีอย่างน้อย 4-5 ครั้ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าอาคารและระบบประกอบอาคารได้รับการดูแลเอาใจใส่อย่างดีและต่อเนื่อง สามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน กล่าวคือ ตรวจสอบครั้งแรกหลังจากตกลงว่าจ้างในเดือนที่ 1 ต่อไปก็เป็นเดือนที่ 4, 6, 8, และ 12 ซึ่งเดือนที่ 12 จะเป็นการส่งรายงานผลการตรวจสอบพร้อมลงนามรับรองความถูกต้องของรายงานฯ การตรวจสอบแต่ละครั้งในรอบหนึ่งปีนี้ ครั้งแรกเป็นการตรวจสอบเบื้องต้นเพื่อแนะนำให้เจ้าของอาคารปรับปรุงแก้ไขให้ปลอดภัยขึ้นตามเกณฑ์ และกลับไปตรวจสอบอีกซ้ำในครั้งต่อไป จนถึงเวลาควรได้รับการแก้ไขให้ปลอดภัยขึ้นในระดับหนึ่งที่ยอมรับได้ แล้วจึงส่งรายงานผลการตรวจสอบฯให้แก่เจ้าของอาคารเพื่อไปยื่นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น

ส่วนการตรวจสอบประจำปีนั้น ก็จะตรวจสอบตามแผนการตรวจสอบที่ได้กำหนดไว้ในการตรวจสอบใหญ่ ซึ่งจะเกิดขึ้นทุกปีเหมือนๆกันในปีที่ 2, 3, 4, และ 5 เมื่อขึ้นปีที่ 6 ก็จะเป็นการตรวจสอบใหญ่ ซึ่งจะมีรายการตรวจสอบประจำปีแฝงอยู่ด้วยเหมือนทุกๆปีที่ผ่านมา (ปีที่ 2, 3, 4, และ 5) แต่เพิ่มรายละเอียดของการตรวจสอบใหญ่ เช่น การปรับปรุงแผนการตรวจบำรุงรักษาฯ และแผนการตรวจสอบประจำปีของผู้ตรวจสอบอาคาร เป็นต้น เพื่อปรับปรุงให้ทันสมัยขึ้น เป้าหมายการตรวจสอบอาคารนอกจากเพื่อความปลอดภัยแล้ว ผู้ตรวจสอบอาคารจะเป็นผู้มีบทบาทสำคัญอีกประการหนึ่งด้วย กล่าวคือ การตรวจสอบจะมุ่งเน้นการให้ความรู้ และชักจูงให้เจ้าของอาคารเห็นถึงประโยชน์ของความปลอดภัย รวมทั้งหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงที่เป็นไปได้ มีเหตุมีผล และให้เกิดความปลอดภัยในระดับที่ยอมรับได้

อีกประการหนึ่งผู้ตรวจสอบอาคารไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญในทุกเรื่อง และการตรวจสอบอาคารนี้เป็นเพียงตรวจสอบด้วยสายตา หรือประสาทสัมผัสที่มีของมนุษย์ และใช้เครื่องตรวจสอบตรวจวัดขั้นพื้นฐานเท่านั้น ดังนั้นการตรวจสอบอุปกรณ์และระบบพิเศษ อาทิ ลิฟต์ หม้อไอน้ำ แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำดับเพลิง เป็นต้น ซึ่งแต่ละอาคารจะต้องมีการตรวจสอบประจำปีโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ และผู้ตรวจสอบอาคารจะขอเรียกดูรายงานดังกล่าวประกอบการตรวจสอบอาคาร

การเข้าตรวจสอบใหญ่นั้น ผู้ตรวจสอบอาคารจะปฏิบัติงานตามขั้นตอนตามรูปที่ 1 กล่าวคือ ผู้ตรวจสอบจะต้องดำเนินการจัดทำ Checklist เฉพาะอาคารนั้นๆขึ้นมาโดยใช้ Checklist มาตรฐานที่ทางกรมโยธาฯจัดทำขึ้นเป็นพื้นฐานในการเพิ่มเติมรายการให้ครอบคลุมลักษณะการใช้งานของอาคารนั้นๆเพราะแต่ละอาคารมีความเสี่ยงภัยที่แตกต่างกันตามลักษณะการใช้งาน



รูปที่ 1 ขั้นตอนการตรวจสอบอาคาร

นอกจากนี้ในแต่ละครั้งของการตรวจผู้ตรวจสอบอาคารควรมีเกณฑ์ระดับคะแนนให้แก่เจ้าของอาคารทราบด้วยสำหรับการประเมินผลการตรวจสอบ ให้เป็นรูปธรรมไม่ได้ใช้เพียงความรู้สึกว่าปลอดภัยหรือไม่ปลอดภัย และใช้เป็นดัชนีชี้วัดความปลอดภัยให้เจ้าของอาคาร เพื่อกำหนดเป็นเป้าหมายในการแก้ไขปรับปรุงอาคารให้ปลอดภัยดีขึ้น เกณฑ์การให้ระดับคะแนนไว้ตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 1 และมีเกณฑ์ว่าในการตรวจสอบครั้งสุดท้ายก่อนลงนามในการรายงานผลการตรวจสอบอาคารนั้นๆควรได้รับคะแนนอย่างน้อยร้อยละ 80 ขึ้นไป ซึ่งระหว่างการตรวจสอบอาคารแต่ละครั้งในรอบปี หากพบว่าได้รับคะแนนไม่ถึงร้อยละ 80 ผู้ตรวจสอบอาคารก็ควรมีข้อเสนอแนะให้เจ้าของอาคารทราบแนวทางปรับปรุงและกำหนดเวลาการแก้ไขปรับปรุง เพื่อยกระดับคะแนนในการตรวจสอบครั้งต่อไป และให้มีเป้าหมายให้ถึงร้อยละ 80 ก่อนที่จะลงนามรับรองผลการตรวจสอบ

ตารางที่ 1

เกณฑ์ระดับคะแนนความปลอดภัยสำหรับการประเมินผลในการตรวจสอบแต่ละครั้งในรอบปี

(หมายเหตุ การให้คะแนนเป็นเพียงเพื่อช่วยให้ผู้ตรวจสอบประเมินผลได้เป็นมาตรฐานเดียวกันทุกหลัง และสะดวกในการประเมินผล ไม่ได้ถูกกำหนดตามกฎหมาย)

รายการที่ต้องตรวจสอบตามกฎหมาย	คะแนนระดับความปลอดภัย	คะแนนรวม
ความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร	15	15
ระบบบริการและอำนวยความสะดวก	8	30
ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม	8	
ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	14	
สมรรถนะบันไดหนีไฟและทางหนีไฟ	12	25
สมรรถนะเครื่องหมายและไฟป้ายทางออก	5	
สมรรถนะระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	8	
แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย	8	30
แผนการซ้อมอพยพผู้ใช้อาคาร	10	
แผนการบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัย	8	
แผนการบริหารจัดการของผู้ตรวจสอบอาคาร	4	

ขอเน้นย้ำว่าการตรวจสอบอาคารตามกฎหมายควบคุมอาคารนี้ เพื่อความปลอดภัยเท่านั้นซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุด ดังนั้นหากอาคารผิดกฎหมายข้อใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ผู้ตรวจสอบไม่จำเป็นต้องนำมาประเมินผลการตรวจสอบด้วย การตรวจสอบอาคารนี้จะใช้เวลาส่วนใหญ่ไปในเรื่องการตรวจสอบการใช้อาคารอย่างปลอดภัย ซึ่งปรากฏในตารางที่ 1 ระดับคะแนนที่เกี่ยวกับการใช้อาคาร การใช้งานสมรรถนะของระบบอุปกรณ์จะมีคะแนนค่อนข้างสูง ส่วนงานออกแบบ งานติดตั้ง และงานก่อสร้างได้มีวิศวกรและสถาปนิกลงนามรับผิดชอบอยู่แล้วตั้งแต่แรก จึงไม่จำเป็นต้องทำงานซ้ำซ้อนกัน แต่อย่างไรก็ตามผู้ตรวจสอบยังคงต้องรับผิดชอบอยู่ดีหากอาคารที่ได้ตรวจสอบไว้เกิดปัญหาขึ้น ดังนั้นการตรวจสอบอาคารนั้นผู้ตรวจสอบต้องตรวจสอบโดยการสังเกตุว่ามีอะไรที่ออกแบบ ติดตั้ง หรือก่อสร้างผิดปกติตั้งแต่แรก ก็ควรจะเขียนรายงานบันทึกไว้ให้เจ้าของอาคารทราบด้วย

เงื่อนไขของการทำงานตรวจสอบอาคาร เพื่อให้เจ้าของอาคารและผู้ตรวจสอบอาคารปฏิบัติต่อกัน ซึ่งพอสรุปเป็นสาระสำคัญอย่างน้อย ดังนี้

1. เจ้าของอาคารจะต้องจัดหาสำเนาแบบอาคารที่แสดงรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
   (1) แบบแสดงแผนผังบริเวณรอบอาคาร และ แบบแปลนอาคารทุกชั้น
   (2) เส้นทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ
   (3) ตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง
   นอกจากนี้ควรจัดเตรียมเอกสารแสดงการอนุญาตให้ปลูกสร้างและการให้ใช้อาคาร และแบบก่อสร้างจริงอื่นๆถ้ามี เช่น แบบระบบไฟฟ้า ระบบระบายอากาศ ระบบดับเพลิง ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นต้น ภายใน 15 วันนับจากวันที่ตกลงว่าจ้าง
2. เจ้าของอาคารจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือในการสนับสนุนในการตรวจสอบอย่างน้อย ดังนี้
   (1) แผนการออกเดินตรวจประจำวันโดยให้ผู้ตรวจสอบอาคารสามารถตรวจสมรรถนะได้ตลอดเวลา ซึ่งเจ้าของอาคารต้องแจ้งและหรือติดประกาศให้ผู้ใช้อาคารทราบล่วงหน้า
   (2) บันไดสำหรับการตรวจสอบในที่สูง
   (3) กุญแจห้อง และแผงหรือตู้อุปกรณ์
   (4) อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล
3. เจ้าของอาคารจะต้องสนับสนุนการตรวจสอบโดยจัดให้มีผู้ดูแลอาคารหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยดำเนินการตามที่ผู้ตรวจสอบอาคารบอกกล่าวตลอดเวลาขณะตรวจสอบ โดยให้ผู้ตรวจสอบอาคารสามารถเข้าตรวจสอบได้ทุกห้องและอุปกรณ์ทุกชุดในอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น อย่างน้อย ดังนี้
   (1) การเปิดประตูห้อง หรือแผงควบคุมอุปกรณ์
   (2) เปิด-ปิดการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ รวมทั้งการทดสอบสมรรถนะระบบหรืออุปกรณ์
   (3) เคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวางหรืออุปสรรคที่อาจมีระหว่างการตรวจสอบหรือก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้ตรวจสอบอาคารหรือผู้ใช้อาคาร
   (4) อนุญาตให้ทำการถ่ายรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ เพื่อประกอบการทำรายงาน
   (5) จัดหาเอกสารข้อมูลเพิ่มเติม และหรือให้ข้อมูลทางวาจาเพื่อการตรวจสอบ
4. เจ้าของอาคารจะต้องให้ความร่วมมือในการตรวจสอบอาคารทุกครั้ง และดำเนินการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องที่อาจตรวจสอบพบระหว่างการตรวจสอบในทันที ถ้าผู้ตรวจสอบพิจารณาแล้วมีความเห็นว่าจะมีผลกระทบต่อความปลอดภัย หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขในทันทีได้จะต้องจัดทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะภายในไม่เกิน 30 วันหรือขยายเวลาได้ตามสมควรแล้วแต่กรณี รวมทั้งดำเนินการดูแลรักษา และซ่อมบำรุงระบบอุปกรณ์ตามช่วงเวลาที่ผู้ตรวจสอบอาคารกำหนด

5. สัญญาหรือข้อตกลงระหว่างเจ้าของอาคารกับผู้ตรวจสอบอาคารจะควรทำล่วงหน้าประมาณ 1 ปีก่อนวันส่งรายงานผลการตรวจสอบอาคารฉบับสมบูรณ์ หรือก่อนใบรับรองการตรวจสอบฉบับเดิมครบกำหนดอย่างน้อย 30 วัน
6. เจ้าของอาคารจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบเชิงลึกหรือดำเนินการโดยวิศวกรหรือผู้ชำนาญการพิเศษและแสดงผลการตรวจสอบหรือดำเนินการให้ผู้ตรวจสอบอาคารพิจารณาประกอบการตรวจสอบอาคาร โดยมีระบบและอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้
   (1) รายงานการกำจัดแมลงและหนู (Pest Control) กรณีประกอบกิจการเป็นภัตตาคาร หรือโรงงานประกอบหรือบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร
   (2) รายงานการตรวจสอบบันไดเลื่อน ลิฟต์ รอก เครน ตามกฎหมายโรงงานหรืออาคารสูง
   (3) รายงานการตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามกฎหมายโรงงาน
   (4) รายงานการตรวจสอบภาชนะที่มีแรงดัน ตามกฎหมายโรงงาน
   (5) รายงานการตรวจสอบระบบไฟฟ้า ตามกฎหมายโรงงาน
   (6) รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) สำหรับสถานประกอบกิจการที่เข้าข่ายต้องจัดทำการประเมินความเสี่ยง
7. ผู้ตรวจสอบอาคารจะจัดเตรียมแบบรายงานการตรวจสอบอาคารเฉพาะอาคารขึ้นเอง โดยยึดหลักการและพื้นฐานของคู่มือการตรวจสอบของกรมโยธาฯ เพื่อให้สอดคล้องกับความเสี่ยงอันตรายของอาคารนั้นๆ โดยเฉพาะ
8. ผู้ตรวจสอบอาคารจะทำการประเมินผลแต่ละรายการที่ได้ตรวจสอบ ด้วยการใช้ดัชนีชี้วัดเป็นระดับคะแนน เพื่อใช้เป็นหลักพิจารณาข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงสิ่งที่บกพร่องอยู่อย่างเป็นรูปธรรม โดยจัดทำเป็นรายงานผลการตรวจสอบอาคารแต่ละครั้งในรอบหนึ่งปี รวมทั้งรายงานการตรวจสอบอาคารฉบับสมบูรณ์เพื่อเตรียมส่งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น
9. เจ้าของอาคารจะเป็นผู้รับผิดชอบในการประสานและนำส่งรายงานผลการตรวจสอบอาคารฉบับสมบูรณ์ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นด้วยตนเอง

ส่วนที่ 2
ข้อมูลทั่วไปของอาคาร

ข้อมูลทั่วไปของอาคาร

ส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลทั่วไปของอาคารที่ผู้ตรวจสอบต้องลงบันทึกในหัวข้อต่าง ๆ และอาจเพิ่มเติมได้เพื่อให้ข้อมูลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ในบางรายการจะต้องประสานงานกับเจ้าของอาคารและผู้ดูแลอาคารเพื่อให้ได้ข้อมูลเหล่านั้น รายการใดที่ไม่สามารถหาข้อมูลได้ให้เว้นว่าง หรือแจ้งหมายเหตุไว้

1. ข้อมูลอาคารและสถานที่ตั้งอาคาร

ชื่ออาคาร..... โรงพยาบาลธนบุรี - ชุมพร .....

ตั้งอยู่เลขที่.....121 .....ตรอก/ซอย.....-.....ถนน..... ชุมพร – ระนอง .....

ตำบล/แขวง..... วังไผ่ .....อำเภอ/เขต..... เมือง .....

จังหวัด..... ชุมพร .....

รหัสไปรษณีย์... 86000 .....โทรศัพท์... 077-504802-13 .....โทรสาร..... 077-504817 .....

ได้รับ ใบอนุญาตก่อสร้างจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

1. อาคาร 1. เป็นอาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้น ก่อสร้างประมาณ ปี 2534 (ใบ อ.1 หาย).....

2. อาคาร 2. เป็นอาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้น ก่อสร้าง ปี 2557 (อ.1 เลขที่ 74/2557 ลว. 3 กันยายน 2557) .....

.....(อาคาร 2. มีการใช้งานครบทุกชั้นแล้ว).....

☑ มี แบบแปลนเดิม

☐ ไม่มี แบบแปลนเดิม (กรณีที่ไม่มีแบบแปลนหรือแผนผังรายการเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคาร ให้เจ้าของอาคารจัดหาหรือจัดทำแบบแปลนการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารให้กับผู้ตรวจสอบอาคาร)

อาคาร1.

☑ ไม่อยู่ในบังคับตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

เพราะ ☑ ได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคารก่อนกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 มีผลบังคับใช้

☑ เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ ได้รับใบอนุญาตเปิดใช้อาคารจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

อาคาร2.

☑ อยู่ในบังคับตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2545) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

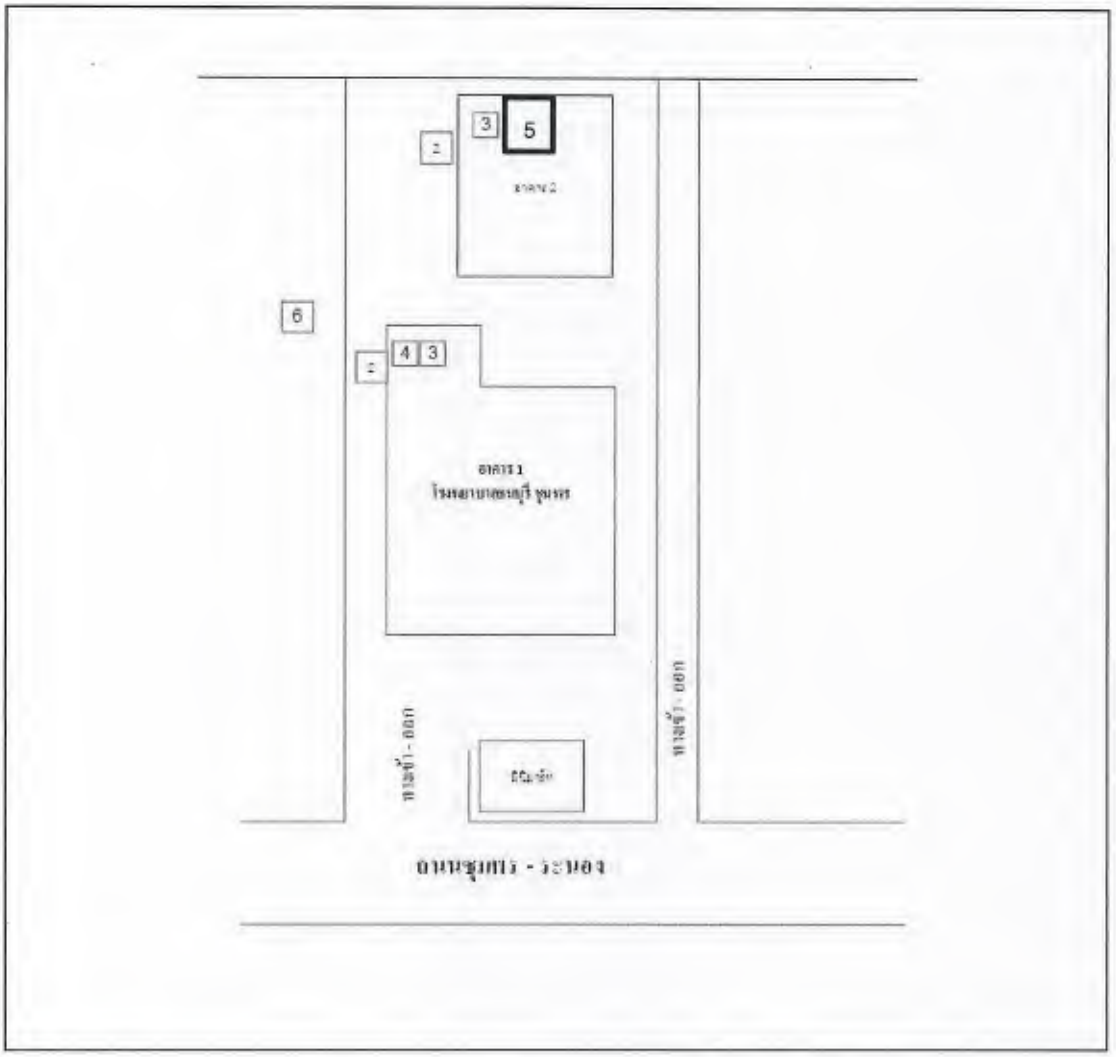
☑ เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ ได้รับใบอนุญาตเปิดใช้อาคารจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

☐ ไม่เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้

แผนที่สังเขป


ถนนรัชดาภิเษก
ถนนรัชดา-ลาดพร้าว
ถนนรัชดา-ลาดพร้าว
ตลาดลาดพร้าว
ตลาดลาดพร้าว
ตลาดลาดพร้าว
ตลาดลาดพร้าว
ตลาดลาดพร้าว
ไปแยกรัชดาภิเษก
ไปแยกลาดพร้าว

เส้นทางเข้า - ออกของอาคารโดยสังเขป



<u>หมายเหตุ</u> ข้อมูลที่แสดงในแผนผัง (ถ้ามี) ให้ระบุตำแหน่งเป็นสัญลักษณ์ ดังนี้

1	แทน	หัวจ่ายน้ำดับเพลิงรอบอาคาร
2	แทน	หัวรับน้ำดับเพลิง
3	แทน	เครื่องสูบน้ำประปา
4	แทน	ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน
5	แทน	เครื่องสูบน้ำดับเพลิง
6	แทน	หม้อแปลงไฟฟ้า

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบ..... 26 ธันวาคม 2565 ..... ช่วงเวลาที่ตรวจสอบ.... 9:00 -17:00 .....

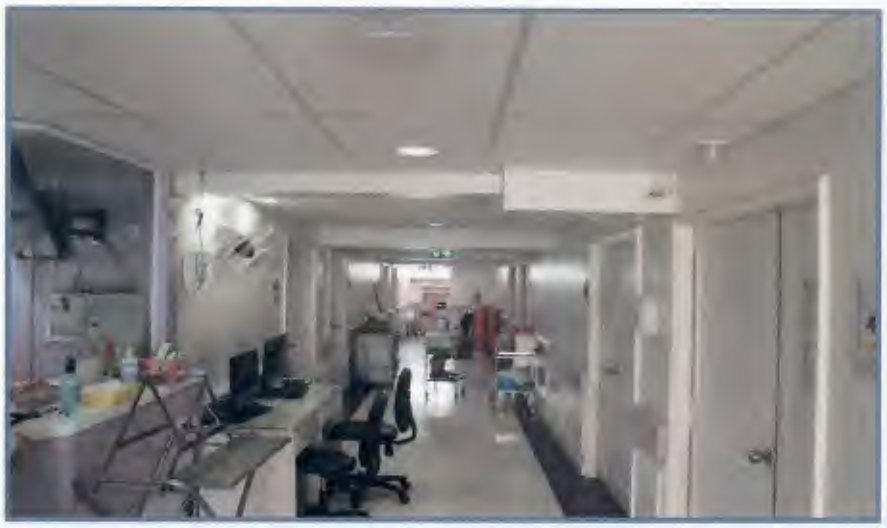
รูปถ่ายอาคารในวัน เวลาที่ตรวจสอบ

(ด้านหน้าอาคาร 1)

(ด้านหน้าอาคาร 2)

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบ..... 26 ธันวาคม 2565 ..... ช่วงเวลาที่ตรวจสอบ.... 9:00 -17:00 .....

รูปถ่ายอาคารในวัน เวลาที่ตรวจสอบ



(สภาพภายในอาคาร(อาคาร1))

(สภาพภายในอาคาร (อาคาร1))

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบ..... 26 ธันวาคม 2565 ..... ช่วงเวลาที่ตรวจสอบ.... 9:00 -17:00 .....

รูปถ่ายอาคารในวัน เวลาที่ตรวจสอบ

(ช่องทางบันไดหนีไฟ (อาคาร1))

(ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (อาคาร1))

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบ..... 26 ธันวาคม 2565 ..... ช่วงเวลาที่ตรวจสอบ.... 9:00 -17:00 .....

รูปถ่ายอาคารในวัน เวลาที่ตรวจสอบ

(ป้ายบอกทางหนีไฟ(อาคาร1))

(แผนผังอาคารประจำชั้น(อาคาร1))

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบ..... 26 ธันวาคม 2565 ..... ช่วงเวลาที่ตรวจสอบ.... 9:00 -17:00 .....

รูปถ่ายอาคารในวัน เวลาที่ตรวจสอบ

(ท่อน้ำดับเพลิงและถังดับเพลิงและกริ่งแจ้งเหตุไฟไหม้ (อาคาร1))

(ตู้ควบคุมระบบดับเพลิงอัตโนมัติ(อาคาร1))

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบ..... 26 ธันวาคม 2565 ..... ช่วงเวลาที่ตรวจสอบ.... 9:00 -17:00 .....

รูปถ่ายอาคารในวัน เวลาที่ตรวจสอบ

(สภาพภายในอาคาร (อาคาร2))

(สภาพภายในอาคาร (อาคาร2))

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบ..... 26 ธันวาคม 2565 ..... ช่วงเวลาที่ตรวจสอบ.... 9:00 -17:00 .....

รูปถ่ายอาคารในวัน เวลาที่ตรวจสอบ

(ช่องทางบันไดหนีไฟ (อาคาร2))

(ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (อาคาร2))

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบ..... 26 ธันวาคม 2565 ..... ช่วงเวลาที่ตรวจสอบ.... 9:00 -17:00 .....

รูปถ่ายอาคารในวัน เวลาที่ตรวจสอบ

(ป้ายบอกทางหนีไฟ(อาคาร2))

(แผนผังอาคารประจำชั้น(อาคาร2))

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบ..... 26 ธันวาคม 2565 ..... ช่วงเวลาที่ตรวจสอบ.... 9:00 -17:00 .....

รูปถ่ายอาคารในวัน เวลาที่ตรวจสอบ

(ท่อน้ำดับเพลิงและถังดับเพลิง (อาคาร2))

(ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (sprinkler system)และ Smoke detector(อาคาร2))

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบ..... 26 ธันวาคม 2565 ..... ช่วงเวลาที่ตรวจสอบ.... 9:00 -17:00 .....

รูปถ่ายอาคารในวัน เวลาที่ตรวจสอบ

(ตู้ควบคุมระบบดับเพลิงอัตโนมัติ(อาคาร2))

(หัวรับน้ำดับเพลิง (อาคาร2))

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบ..... 26 ธันวาคม 2565 ..... ช่วงเวลาที่ตรวจสอบ.... 9:00 -17:00 .....

รูปถ่ายอาคารในวัน เวลาที่ตรวจสอบ

(เครื่องกำเนินไฟฟ้าสำรอง (อาคาร1-2))

(เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (อาคาร2))

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจสอบ..... 26 ธันวาคม 2565 ..... ช่วงเวลาที่ตรวจสอบ.... 9:00 -17:00 .....

รูปถ่ายอาคารในวัน เวลาที่ตรวจสอบ

(พื้นที่ ถังบำบัดน้ำเสีย (อาคาร2))

(หม้อแปลงไฟฟ้า (อาคาร1,2))

2. ชื่อเจ้าของอาคาร และผู้ครอบครองอาคาร

2.1 เจ้าของอาคาร

ชื่อ..... โรงพยาบาลธนบุรี ชุมพร .....

สถานที่ติดต่อเลขที่ ... 121 .....ตรอก/ซอย.....-.....ถนน.....ชุมพร – ระนอง ....

ตำบล/แขวง.... วังไผ่ .....อำเภอ/เขต... เมือง .....จังหวัด... ชุมพร .....

รหัสไปรษณีย์.... 86000 ..... โทรศัพท์... 077-504802-13 .....โทรสาร..... 077-504817 .....

2.2 ผู้ครอบครองอาคาร

ชื่อ..... โรงพยาบาลธนบุรี ชุมพร .....

สถานที่ติดต่อเลขที่ ... 121 .....ตรอก/ซอย.....-.....ถนน.....ชุมพร – ระนอง ....

ตำบล/แขวง.... วังไผ่ .....อำเภอ/เขต... เมือง .....จังหวัด... ชุมพร .....

รหัสไปรษณีย์.... 86000 ..... โทรศัพท์... 077-504802-13 .....โทรสาร..... 077-504817 .....

3. ประเภทของอาคารและข้อมูลสิ่งก่อสร้าง (สามารถระบุมากกว่า 1 ข้อได้)

3.1 ประเภทของอาคาร

- ☑ อาคารชุมนุมคน จำนวน 2 อาคาร
- ☐ โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- ☐ โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป
- ☐ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 200 ตารางเมตรขึ้นไป
- ☐ อาคารชุด หรือ อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป
- ☐ โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่มีความสูงมากกว่า 1 ชั้น และมีพื้นที่ใช้สอย ตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตรขึ้นไป
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

3.2 ประเภทอาคารตามลักษณะโครงสร้าง (ระบุ).....

.....

โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 2 อาคาร

.....

3.3 ข้อมูลอาคารแต่ละหลัง

☑ จำนวนชั้นของอาคารเหนือพื้นดิน อาคาร 1 จำนวน ... 7 ...ชั้น
อาคาร 2 จำนวน ... 7 ...ชั้น

☐ จำนวนชั้นใต้ดิน...-...ชั้น

☑ พื้นที่อาคาร (รวมที่จอดรถในอาคาร) อาคาร 1 ประมาณ... 5,636.20.....ตารางเมตร
อาคาร 2 ประมาณ... 5,753.49.- .....ตารางเมตร

☐ พื้นที่จอดรถเฉพาะในอาคาร..... - .....ตารางเมตร

☐ จำนวนห้องพัก..... - .....ห้อง

☑ ถนนเข้าสู่อาคารกว้าง... 6.00 ...เมตร

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

4. ลักษณะการใช้งานหรือการประกอบกิจกรรมของอาคาร

☑ ตามที่ได้รับอนุญาตให้ใช้เป็น..... โรงพยาบาล .....

☑ การใช้งานปัจจุบันใช้เป็น.....โรงพยาบาล .....

5. การเก็บรักษาประเภทของวัตถุหรือเชื้อเพลิงที่อาจเป็นอันตราย

☐ วัตถุติดไฟ ประเภท.....ปริมาณ.....สถานที่เก็บ.....

☐ วัตถุอันตราย ประเภท.....ปริมาณ.....สถานที่เก็บ.....

☐ วัตถุเชื้อเพลิง ประเภท.....ปริมาณ.....สถานที่เก็บ.....

☑ น้ำมันเชื้อเพลิง ประเภท...ดีเซล..... ปริมาณ...200 ลิตร จำนวน 3จุด.. สถานที่เก็บ...เครื่องสำรองไฟ และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง....

☑ ก๊าซ ประเภท...LPG.....ปริมาณ.....2 ถัง ...สถานที่เก็บ...ชั้น 1 อาคาร 1 .....

☐ สารเคมี ประเภท.....ปริมาณ.....สถานที่เก็บ.....

☑ อื่น ๆ (ระบุ) ประเภท ...ไนตรัสออกไซด์ , ออกซิเจน .....

ส่วนที่ 3
ผลการตรวจสอบอาคารในด้านความปลอดภัย ตามกฎหมาย

ผลการตรวจสอบอาคารในด้านความปลอดภัยตามกฎหมาย

ส่วนที่ 3 เป็นการตรวจสอบตามเกณฑ์ขั้นต่ำของกฎหมายที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบัน

เนื่องจากอาคารที่เข้าข่ายต้องตรวจสอบมีหลายประเภท และมีข้อกำหนดในด้านความปลอดภัยที่เข้มงวดแตกต่างกัน ซึ่งรายการที่กำหนดบางรายการเป็นรายการที่กำหนดไว้สำหรับอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้นในกรณีเป็นอาคารประเภทอื่นที่กฎหมายมิได้กำหนดให้มีระบบความปลอดภัยเข้มงวดเช่นเดียวกับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้ผู้ตรวจสอบพิจารณาว่าอาคารที่ตรวจสอบเข้าข่ายกรณีเป็นอาคารประเภทใด ก็ให้ใช้แบบรายละเอียดการตรวจสอบตามประเภท และลักษณะของอาคารนั้น ดังนี้

ในการตรวจสอบให้ใช้แบบรายละเอียดการตรวจสอบแล้วแต่กรณี ดังนี้

1. อาคาร 1 ใช้ตามแบบ 2. อาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างก่อนการบังคับใช้กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

2. อาคาร 2 ใช้ตามแบบ 3. อาคารทั่วไปที่ไม่ใช่อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างหลังการบังคับใช้กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) และหลังการบังคับใช้กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

เอกสารอ้างอิง

1.หนังสือ ที่ ทส1009.5/7372 ลว. 3 เมษายน 2566 เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ของ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด(มหาชน)

2.หนังสือ ที่ Our Ref.ENV45-230011/456502 ลว. 15 พ.ค. 2566 เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมมพร

หากไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าในขณะที่มีการก่อสร้าง ดัดแปลงอาคารนั้นอยู่ในบังคับตามกฎกระทรวงฉบับใด หรือกรณีเป็นอาคารเก่าที่ได้ก่อสร้างไว้ก่อนที่กฎกระทรวงจะประกาศบังคับใช้ ซึ่งกฎหมายไม่กำหนดเกณฑ์บังคับในเรื่องนั้น ๆ ไว้ ให้ผู้ตรวจสอบระบุรายละเอียดไว้ในหมายเหตุท้ายรายการที่ตรวจสอบแต่ละรายการ

<u>แบบ 2.</u> อาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างก่อนการบังคับใช้กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) <u>ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522</u>

2.1 ระบบหลัก

2.1.1 บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ

บันไดหนีไฟ

☑ มี จำนวน ...1....บันได ☑ สามารถใช้ออกสู่ภายนอกอาคารได้สะดวก

☐ มีอุปสรรคกีดขวาง

☐ ไม่มี

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ทางหนีไฟ

☑ มี จำนวน ...1....ทาง ☑ สามารถใช้ออกสู่ภายนอกอาคารได้สะดวก

☐ มีอุปสรรคกีดขวาง

☐ ไม่มี

ข้อเสนอแนะ.....

.....

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด		หมายเหตุ
			ได้	ไม่ได้	
(1) อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป ให้มีบันไดหนีไฟที่ไม่ใช่บันไดในแนวดิ่งเพิ่มจากบันไดหลักให้เหมาะสมกับพื้นที่ของอาคารแต่ละชั้น	✓		✓		*
(2) บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีผนังทุกด้านโดยรอบทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟ	✓		✓		*

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด		หมายเหตุ
			ได้	ไม่ได้	
(3) ช่องประตูสู่บันไดหนีไฟเป็นบานเปิดทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง	✓		✓		
(4) ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางเส้นทางหนีไฟที่จะไปสู่บันไดหนีไฟ (ตัวล็อกประตูทุกบานต้องเปิดออกได้จากด้านทิศทางหนีไฟเสมอ กรณีล็อกต้องมีสวิชท์เปิดฉุกเฉินที่ประตู)	✓		✓		

หมายเหตุ * อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างก่อนกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ฯ บังคับใช้ ถ้าไม่มีบันไดหนีไฟ และหากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่ามีสภาพอาจไม่ปอดภัยจากอัคคีภัย เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารแก้ไขโดยติดตั้งเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ ตามมาตรา 46 ประกอบกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)ฯ

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม .....

.....

.....

2.1.2 ป้ายบอกทางหนีไฟ และเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน

☑ มี ☑ ใช้งานได้ดี มองเห็นได้ชัดเจน

☐ ไม่เหมาะสม ควรปรับปรุงแก้ไข.....

☐ ไม่มี

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม .....

.....

.....

2.1.3 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด		หมายเหตุ
			ได้	ไม่ได้	
(1) ระบบส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดเปล่งเสียงที่สามารถให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง โดยจะต้องติดตั้งทุกชั้น (ให้ตรวจวัดความดังเสียงต้องอย่างน้อย 65 ดีบี หรือ 70 ดีบีสำหรับห้องนอน)	✓		✓		*
(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้จะต้องมีอุปกรณ์ตรวจจับควันไฟหรืออุปกรณ์ตรวจจับความร้อนที่เป็นระบบอัตโนมัติโดยจะต้องติดตั้งทุกชั้น (ให้ตรวจสอบว่าติดตั้งทุกห้องครอบคลุมทุกพื้นที่ห้องนอนและทางเดินหน้าห้องต้องเป็นชนิดตรวจจับควัน)	✓		✓		*
(3) มีอุปกรณ์แจ้งเหตุที่ใช้มือโดยจะต้องติดตั้งทุกชั้น (ให้ตรวจสอบว่ามีติดตั้งที่ประตูทางออกของแต่ละชั้น)	✓		✓		*

หมายเหตุ * อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างก่อนกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ฯ บังคับใช้ ถ้าไม่มีบันไดหนีไฟ และหากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่ามีสภาพอาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารแก้ไขโดยติดตั้งเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ ตามมาตรา 46 ประกอบกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)ฯ

<u>ข้อพิจารณาเพิ่มเติม</u> .....

.....

.....

2.1.4 ระบบป้องกันเพลิงไหม้

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด		หมายเหตุ
			ได้	ไม่ได้	
(1) มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (1 เครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ต.ร.ม.) ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง	✓		✓		*

หมายเหตุ * อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างก่อนกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ฯ บังคับใช้ ถ้าไม่มีบันไดหนีไฟ และหากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่ามีสภาพอาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารแก้ไขโดยติดตั้งเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ ตามมาตรา 46 ประกอบกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)ฯ

<u>ข้อพิจารณาเพิ่มเติม</u>.....

.....

.....

2.1.5 บริเวณรอบอาคาร

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด		หมายเหตุ
			ได้	ไม่ได้	
(1) มีถนนให้รถดับเพลิงสามารถเข้าไปถึงตัวอาคารและออกจากตัวอาคารได้โดยสะดวก	✓		✓		

<u>ข้อพิจารณาเพิ่มเติม</u>.....

.....

.....

2.2 ระบบเสริม

อาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ก่อสร้างก่อน กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ฯ บังคับใช้ หากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่ามีสภาพอาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครอง อาคารแก้ไขโดยติดตั้งเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ตามมาตรา 46 ประกอบกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ฯ

2.2.1 แบบแปลนแผนผังอาคาร

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
(1) มีแบบแปลนแผนผังแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงประตู หรือทางหนีไฟติดตั้งไว้ที่บริเวณห้องโถง หน้าลิฟต์ทุกแห่ง ทุกชั้น และบริเวณ ชั้นล่างของอาคารและสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน	✓		

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม .....

.....

.....

2.2.2 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
(1) มีเสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายนำลงดิน (ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ตารางมิลลิเมตร) และหลักสายดินเชื่อมโยงกันเป็นระบบ	✓		

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม.....

.....

.....

2.2.3 ระบบไฟส่องสว่างสำรอง

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
(1) มีระบบไฟส่องสว่างสำรอง เพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ (ให้ตรวจวัดต้องมีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 10 ลักซ์ วัดที่พื้น) และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	✓		

<u>ข้อพิจารณาเพิ่มเติม</u>..... ควรดูแลให้พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา .....

.....

.....

<u>แบบ 3.</u> (อาคาร 2.) อาคารทั่วไป (*ที่ไม่ใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ*) ที่ก่อสร้างหลังการบังคับใช้กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)ฯ และหลังกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) <u>ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร</u> <u>พ.ศ.2522</u>

3.1 ระบบหลัก

3.1.1 บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ

บันไดหนีไฟ

☑ มี จำนวน ...1....บันได ☑ สามารถใช้ออกสู่ภายนอกอาคารได้สะดวก

☐ มีอุปสรรคกีดขวาง

☐ ไม่มี

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ทางหนีไฟ

☑ มี จำนวน ...1 .บันได ☑ สามารถใช้ออกสู่ภายนอกอาคารได้สะดวก

☐ มีอุปสรรคกีดขวาง

☐ ไม่มี

ข้อเสนอแนะ.....

.....

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด		หมายเหตุ
			ได้	ไม่ได้	
(1) อาคารที่สูงตั้งแต่ 4 ชั้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูง 3 ชั้น และมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่ 3 ที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดตามปกติแล้วต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อย 1 แห่ง และมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง	✓		✓		

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด		หมายเหตุ
			ได้	ไม่ได้	
(2) บันไดหนีไฟลาดชันน้อยกว่า 60 องศา ยกเว้นตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกิน 4 ชั้น ให้มีความลาดชันเกินกว่า 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น	✓		✓		
(3) บันไดหนีไฟ ส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นกันไฟ	✓		✓		
(4) บันไดหนีไฟถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคาร ต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยืดหรือหย่อนถึงพื้นชั้นล่างได้	✓		✓		
(5) บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรทนไฟกั้นโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศและประตูหนีไฟ	✓		✓		
(6) บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีแสงสว่างเพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน	✓		✓		
(7) ประตูหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟเป็นบานเปิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมประตูติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองและสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา	✓		✓		
(8) ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น	✓		✓		
(9) พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดหนีไฟ	✓		✓		

<u>ข้อพิจารณาเพิ่มเติม</u> .....

.....

3.1.2 ป้ายบอกทางหนีไฟ และเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน

☑ มี ☑ ใช้งานได้ดี มองเห็นได้ชัดเจน

☐ ไม่เหมาะสม ควรปรับปรุงแก้ไข.....

☐ ไม่มี

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม .....

.....

.....

3.1.3 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด		หมายเหตุ
			ได้	ไม่ได้	
3.1.3.1 กรณีอาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม โรงงาน ภัตตาคาร และสำนักงาน (1) ระบบส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดเปล่งเสียงที่สามารถให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง โดยจะต้องติดตั้งทุกชั้น	✓		✓		*
(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้จะต้องมีอุปกรณ์ตรวจจับควันไฟหรืออุปกรณ์ตรวจจับความร้อนที่เป็นระบบอัตโนมัติโดยจะต้องติดตั้งทุกชั้น	✓		✓		*
(3) มีอุปกรณ์แจ้งเหตุที่ใช้มือโดยจะต้องติดตั้งทุกชั้น	✓		✓		*

หมายเหตุ * อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม โรงงาน ภัตตาคาร และสำนักงาน ถ้าไม่มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และหากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่ามีสภาพอาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารแก้ไขโดยติดตั้งเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ ตามมาตรา 46 ประกอบข้อ 5 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)ฯ

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม .....

.....

3.1.4 ระบบป้องกันเพลิงไหม้

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด		หมายเหตุ
			ได้	ไม่ได้	
(1) กรณีเป็นห้องแถว ตึกแถวหรือบ้านแฝดที่สูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องมีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือคูหาละ 1 เครื่อง	✓		✓		
(1) กรณีเป็นห้องแถว ตึกแถวหรือบ้านแฝด ที่สูงเกิน 2 ชั้น และอาคารอื่น ต้องมีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ต.ร.ม. ทุกระยไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง	✓		✓		

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม .....

.....

.....

3.1.5 บริเวณรอบอาคาร

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด		หมายเหตุ
			ได้	ไม่ได้	
(1) มีถนนให้รถดับเพลิงสามารถเข้าไปถึงตัวอาคารและออกจากตัวอาคารได้โดยสะดวก	✓		✓		

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม.....

.....

.....

3.2 ระบบเสริม

อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม โรงงาน ภัตตาคาร และสำนักงานหากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่ามีสภาพอาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารแก้ไขโดยติดตั้งเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ ตามมาตรา 46 ประกอบกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)ฯ

3.2.1 แบบแปลนแผนผังอาคาร

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
(1) มีแบบแปลนแผนผังแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงประตู หรือทางหนีไฟติดตั้งไว้ที่บริเวณห้องโถง หน้าลิฟต์ทุกแห่ง ทุกชั้น และบริเวณชั้นล่างของอาคารและสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน	✓		

<u>ข้อพิจารณาเพิ่มเติม</u>.....
.....
.....

3.2.2 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
(1) มีเสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายนำลงดิน (ขนาดไม่น้อยกว่า 31 ตารางมิลลิเมตร) และหลักสายดินเชื่อมโยงกันเป็นระบบ	✓		

<u>ข้อพิจารณาเพิ่มเติม</u>.....
.....
.....

3.2.3 ระบบไฟส่องสว่างสำรอง

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
(1) มีระบบไฟส่องสว่างสำรอง เพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	✓		

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม.....

.....

.....

ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๗ ๓ ๗ ๒

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ ENV 220075/456502 ลงวันที่ ๑๙ มกราคม ๒๕๖๖

๒. สำเนาหนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ ENV 230004/456502 ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ตั้งอยู่เลขที่ ๑๒๑, ๑๒๑/๒๕ หมู่ที่ ๓ ถนนชุมพร-ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๓๒๗) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามที่ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ตั้งอยู่เลขที่ ๑๒๑, ๑๒๑/๒๕ หมู่ที่ ๓ ถนนชุมพร-ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๓๒๗) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร เป็นโครงการประเภทโรงพยาบาล มีจำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ๑๔๐ เตียง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน พิจารณาตามลำดับ และในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๖ วันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๖ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕ ต่อไป และหากได้รับ

อนุญาต...

อนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางอินทิรา เอื้อมลฉัตร)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

ฉบับสมบูรณ์ 1/3

48

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ : โรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร

ที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 121, 121/25 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 121 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

การมอบอำนาจ

[✓] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

[ ] เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

39 ถนนลาดพร้าว ซอย 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
โทรศัพท์: 0 2934 3233 – 47 โทรสาร: 0 2934 3248 – 9

พฤษภาคม 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO.,LTD.
99 LADPRAO 124 ROAD WANGTHONGLANG, BANGKOK 10310

49

Our Ref. ENV45-230011/456502

15 พ.ค. 2566

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ 1/3 จำนวน 1 เล่ม
2. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ 2/3 จำนวน 1 เล่ม
3. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ 3/3 จำนวน 1 เล่ม
4. แฟลชไดร์ฟบันทึกข้อมูล (USB flash drive) จำนวน 1 ชุด

ตามที่ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 121, 121/25 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร – ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร บัดนี้ รายงานดังกล่าวได้รับมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ 10/2566 เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2566 บริษัทฯ จึงขอส่งมอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์และฉบับลำดับการพิจารณาของโครงการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 ถึง 4

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
กรรมการผู้จัดการ

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม
ผู้ประสานงาน : คณิศร์ณิชา ชายสุด
โทร. 08 2561 4565
โทรสาร. 0 2934 3248-9

ตารางที่ 2.3-3

สรุปประเภทและขนาดของโครงการ

ลำดับ/เรื่อง	รายละเอียด
ขนาดพื้นที่โครงการ	ประมาณ **13-3-52.9** ไร่ หรือ **22,211.60** ตารางเมตร จากพื้นที่ทั้งหมด 19-1-70.9 ไร่ หรือ 31,083.60 ตารางเมตร รวม 6 โฉนด (สำเนาโฉนดที่ดินแสดงดังภาคผนวก ก-1)
ลักษณะ/ประเภทอาคาร	สถานพยาบาลประเภทโรงพยาบาลทั่วไป (ขนาดใหญ่) ตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541
จำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน	จำนวน **140** เตียง - เปิดให้บริการในปัจจุบัน 103 เตียง • ภายในอาคาร A จำนวน 46 เตียง • ภายในอาคาร B จำนวน 57 เตียง - เปิดให้บริการเพิ่มเติม 37 เตียง • ภายในอาคาร B (ชั้น 5) จำนวน 14 เตียง • ภายในอาคาร B (ชั้น 6) จำนวน 23 เตียง
จำนวนอาคาร	จำนวน **22** อาคาร ได้แก่ - อาคารโรงพยาบาล จำนวน 3 อาคาร - อาคารสนับสนุนบริการ จำนวน 7 อาคาร - อาคารโรงจอดรถ จำนวน 12 อาคาร
ความสูงและพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	- **อาคารโรงพยาบาล** จำนวน 3 อาคาร • **อาคาร A** ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2532 ขนาดความสูง 7 ชั้น ความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด **30.26** เมตร พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม **5,636.20** ตารางเมตร ซึ่งเป็นอาคารที่สร้างขึ้นก่อนปี พ.ศ. 2535 *จึงได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522* • **อาคาร B** (อาคารหมอเจต) ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2555 ขนาดความสูง 7 ชั้น ความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด **22.90** เมตร พื้นที่ใช้สอยอาคารรวม **5,753.49** ตารางเมตร จึงเข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2545) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 • **อาคาร Luxury (ศูนย์ตรวจสุขภาพ)** ขนาดความสูง 1 ชั้น มี

ส่วนที่ 4

ผลการตรวจสอบสภาพอาคาร และอุปกรณ์ประกอบของอาคาร

ผลการตรวจสอบสภาพและอุปกรณ์ประกอบอาคาร

ส่วนที่ 4 เป็นผลการตรวจสอบการบำรุงรักษาอาคาร และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร ตามที่เจ้าของอาคาร หรือ ผู้ดูแลอาคารสามารถสังเกตได้ด้วยสายตา ไม่รวมถึงการทดสอบที่ใช้เครื่องมือพิเศษเฉพาะ การตรวจสอบการบำรุงรักษาอาคาร และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร เจ้าของอาคาร หรือ ผู้ดูแลอาคารสอบจะต้องพิจารณาตามรายละเอียดในคู่มือรายละเอียดนี้ ที่ผู้ตรวจสอบอาคารได้กำหนดไว้ และความถี่ในการตรวจไม่น้อยกว่า ที่ผู้ตรวจสอบอาคารได้กำหนดไว้

กรณีที่พบว่าสภาพของอาคารหรืออุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคารมีการชำรุด เสียหาย ต้องแก้ไขผิดปกติ หรือ ใช้งานไม่ได้ เจ้าของอาคาร หรือ ผู้ดูแลอาคารจะต้องบันทึกรายละเอียดแต่ละรายการให้ชัดเจน และแจ้งผลให้ผู้ตรวจสอบทราบ

1 การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร (ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่เลือก)

1.1 การต่อเติม ดัดแปลง ปรับปรุงตัวอาคาร

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	ไม่สามารถตรวจสอบได้	บริเวณและรายละเอียดที่มีการต่อเติม ดัดแปลง ปรับปรุง หรือ ซ่อมแซมโครงสร้างอาคาร	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	การต่อเติมหรือดัดแปลงโครงสร้างอาคารเพิ่มจากแบบแปลน (หากระบุว่ามีให้บันทึกในช่องบริเวณและรายละเอียด ฯ)	✓			อาคาร 1 ต่อเติมบันไดหนีไฟ อาคาร 1 ต่อเติมหลังคาดุมดาดฟ้า อาคาร 2 ต่อเติมห้องชั้นดาดฟ้า อาคาร 2 ต่อเติมหลังเชื่อมอาคาร 1		
2	การปรับปรุงหรือซ่อมแซมโครงสร้างอาคารเพิ่มจากแบบแปลน (หากระบุว่ามีให้บันทึกในช่องบริเวณและรายละเอียด ฯ)	✓			อาคาร 1 ปรับปรุงผนังหุ้มลิฟท์ภายนอกอาคาร		

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

หมายเหตุ ในกรณีที่ไม่มีแบบแปลนเดิมที่ได้รับอนุญาต และเป็นการตรวจสอบครั้งแรก ไม่สามารถตรวจสอบได้ให้ระบุว่าไม่ปรากฏแบบแปลนเดิม

1.2 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกบนพื้นอาคาร

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	ไม่สามารถตรวจสอบได้	บริเวณและรายละเอียดที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกบนพื้นอาคาร	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกที่มีผลต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคารจากแบบแปลน (หากระบุว่ามีให้บันทึกในช่องบริเวณและรายละเอียดที่มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกบนพื้นอาคาร)		✓				

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

.....

หมายเหตุ ในกรณีที่ไม่มีแบบแปลนเดิมที่ได้รับอนุญาต และเป็นการตรวจสอบครั้งแรก ไม่สามารถตรวจสอบได้ให้ระบุว่าไม่ปรากฏแบบแปลนเดิม

1.3 การเปลี่ยนสภาพการใช้อาคาร

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	ไม่สามารถตรวจสอบได้	บริเวณและรายละเอียดที่มีการเปลี่ยนสภาพการใช้อาคาร	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	การเปลี่ยนสภาพหรือกิจกรรมการใช้ที่มีผลต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคารจากแบบแปลน (หากระบุว่ามีให้บันทึกในช่องบริเวณและรายละเอียดที่มีการเปลี่ยนสภาพการใช้อาคาร)	✓			ขอเปลี่ยนการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้น 6 ของอาคาร 2จาก "หอพักแพทย์พยาบาล"เป็น"หอพักผู้ป่วย"		

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

.....

หมายเหตุ ในกรณีที่ไม่มีแบบแปลนเดิมที่ได้รับอนุญาต และเป็นการตรวจสอบครั้งแรก ไม่สามารถตรวจสอบได้ให้ระบุว่าไม่ปรากฏแบบแปลนเดิม

1.4 การเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้างหรือวัสดุตกแต่งอาคาร

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	ไม่สามารถตรวจสอบได้	บริเวณและรายละเอียดที่มีการเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้างหรือวัสดุตกแต่งอาคาร	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	การเปลี่ยนแปลงวัสดุที่มีผลต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคารจากแบบแปลน (หากระบุว่ามีให้บันทึกในช่องบริเวณและรายละเอียดที่มีการเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้างหรือวัสดุตกแต่งอาคาร)		✓				

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

.....

หมายเหตุ ในกรณีที่ไม่มีแบบแปลนเดิมที่ได้รับอนุญาต และเป็นการตรวจสอบครั้งแรก ไม่สามารถตรวจสอบได้ให้ระบุว่าไม่ปรากฏแบบแปลนเดิม

1.5 การชำรุดสึกหรอของอาคาร

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	ไม่สามารถตรวจสอบได้	บริเวณและรายละเอียดที่มีการชำรุดสึกหรอของอาคาร	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	การชำรุดสึกหรอของอาคารที่มีผลต่อความปลอดภัยหรือความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร (หากระบุว่ามีให้บันทึกในช่องบริเวณและรายละเอียดที่มีการชำรุดสึกหรอของอาคาร)		✓			มีเฉพาะโครงสร้างรองที่ชำรุดสึกหรอ และมีการดำเนินการปรับปรุงอยู่	

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

.....

.....

1.6 การวิบัติของโครงสร้างอาคาร

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	ไม่สามารถตรวจสอบได้	บริเวณและรายละเอียดที่มีการวิบัติของโครงสร้างอาคาร	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	การวิบัติของโครงสร้างอาคาร 1.1 หลังคา 1.2 พื้น 1.3 คาน 1.4 เสา 1.5 บันได 1.6 ผนัง (หากระบุว่ามีให้บันทึกในช่องบริเวณและรายละเอียดที่มีการวิบัติของโครงสร้างอาคาร)		✓				

รายละเอียดเพิ่มเติม .....

หมายเหตุ กรณีตรวจพบสิ่งบอกเหตุว่าอาคารมีการวิบัติที่อาจเป็นอันตราย ควรจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบอย่างละเอียดพร้อมทำรายงานการตรวจสอบและซ่อมแซมให้ระบุในช่องความเห็นของผู้ตรวจสอบ

1.7 การทรุดตัวของฐานราก

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	ไม่สามารถตรวจสอบได้	บริเวณและรายละเอียดที่มีการทรุดตัวของฐานราก	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	การทรุดตัวของฐานรากอาคาร (หากระบุว่ามีให้บันทึกในช่องบริเวณและรายละเอียดที่มีการทรุดตัวของฐานราก)		✓				

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

.....

หมายเหตุ กรณีตรวจพบสิ่งบอกเหตุว่าอาคารมีการทรุดตัวที่อาจเป็นอันตราย ควรจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบอย่างละเอียดพร้อมทำรายงานการตรวจสอบและซ่อมแซมให้ระบุในช่องความเห็นของผู้ตรวจสอบ

2. การตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร (ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่เลือก)

2.1 ระบบบริการและอำนวยความสะดวก

2.1.1 ระบบลิฟต์ (ถ้ามี)

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	มีรายงานการตรวจสอบลิฟต์ และมีใบรับรองการตรวจสอบ (ถ้ามีไม่ต้องตรวจสอบตามรายการที่ 2 – 11)	✓				"ใช้ได้"	
2.	สภาพห้องเครื่อง - การระบายอากาศในห้อง - สภาพอันตรายที่อาจเกิดได้						
3.	อุปกรณ์ในห้องเครื่องขณะไม่จ่ายกำลังไฟฟ้า - ความมั่งคงของแท่นรองรับเครื่องลิฟต์และลักษณะการวางตำแหน่งอุปกรณ์ - สภาพรอก - สภาพสลิงแขวน - สภาพชุดควบคุมความเร็ว - สภาพสลิงของชุดควบคุมความเร็ว						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
4.	อุปกรณ์ในห้องเครื่อง ขณะจ่ายกำลังไฟฟ้า - มอเตอร์ สภาพการหมุนขับเฟือง - สภาพเชือกลวดแขวน ขณะทำงาน - สภาพการควบคุมความเร็วขณะเคลื่อนที่ - สภาพเบรกขณะทำงาน (เรียบไม่เรียบ) - สภาพตู้คอนโทรล มีการป้องกันที่ดี - สวิตซ์ฉุกเฉินในตัวลิฟต์					 (ห้องเครื่องลิฟต์)	
5.	การตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบลิฟต์ - ปะกับราง - ชุดนำร่อง						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

.....

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
6.	การป้องกันการกระแทก (Buffer) [ ] ตัวลิฟต์ [ ] แบบสปริง [ ] แบบน้ำมัน [ ] น้ำหนักถ่วง [ ] แบบสปริง [ ] แบบน้ำมัน						
7.	การตรวจสอบประตูลิฟต์						
8.	การตรวจสอบลิฟต์ - การระบายอากาศในตัวลิฟต์ - ระบบสื่อสารกับภายนอก (Two Way)						
9.	การตรวจสอบภายนอกปล่องลิฟต์ - สภาพประตูชานพัก - ช่องฉุกเฉินเข้าปล่องลิฟต์ - อันตรายจากการไหลของน้ำเข้าปล่องลิฟต์						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

.....

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
10.	การตรวจสอบการใช้งาน - เสียงเรียก / กระดิ่งขณะช่วยเหลือ - ไฟฉุกเฉิน - ป้ายคำอธิบายการใช้ การขอการช่วยเหลือ ข้อห้ามการใช้ และการให้ความช่วยเหลือ						
11.	อื่น ๆ (ถ้า).....						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

.....

2.1.2 ระบบบันไดเลื่อน (ไม่มี)

ลำดับที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	มีรายงานการตรวจสอบ และมีใบรับรองการตรวจสอบ (ถ้ามีไม่ต้องตรวจสอบตามรายการที่ 2 – 5)			✓			
2.	สภาพทั่วไปของบันไดเลื่อน						
3.	สวิตช์หยุดฉุกเฉิน						
4.	ป้ายหรืออุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ						
5.	สายพานที่ราวจับบันได						
6.	อื่น ๆ (ถ้ามี)						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม

.....

.....

.....

2.1.3 ระบบไฟฟ้า (ไม่ใช่ไฟฟ้าในระบบการผลิต)

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	แรงสูง (ส่วนผู้ใช้ไฟ) **1.1 <u>สายอากาศ</u>** - สภาพเสา และอุปกรณ์ประกอบหัวเสา - การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนขาน) - ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือ ต้นไม้ - การติดตั้งล่อฟ้า - การต่อลงดิน	✓				"ใช้ได้"  (สายไฟแรงสูง)	
	1.2 <u>สายใต้ดิน</u> - สภาพสายส่วนที่มองเห็นได้ - จุดต่อ , ขั้วสาย - การติดตั้งล่อฟ้า - การต่อลงดิน	✓					

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
2.	หม้อแปลง (ขนาด 500 kVA.)	✓				"ใช้ได้"	
	2.1 <u>หม้อแปลง</u> ชนิด [✓] Oil Type [ ] Dry type						
	การติดตั้ง						
	[✓] นั่งร้าน [ ] แบบแขวน						
	[ ] ลานหม้อแปลง [ ] ในห้องหม้อแปลง						
	2.2 การต่อสายแรงต่ำออกจากหม้อแปลง	✓					
	2.3 การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	✓					
	2.4 การติดตั้งดรอฟเอาท์ฟิวส์คัตเอาท์	✓					
	2.5 การประกอบสายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓					
	2.6 การต่อสายนิวทรัลลงดิน	✓					
	2.7 สภาพภายนอกหม้อแปลง	✓					
	2.8 อุณหภูมิขั้วต่อสาย	✓					
	2.9 อื่น ๆ :						
	.....						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
3.	แรงต่ำภายนอกอาคาร 3.1 เสา สายอากาศ และลูกถ้วย 3.2 การติดตั้งล่อฟ้าแรงต่ำ 3.3 แผงสวิตซ์ต่าง ๆ : (ภายนอกอาคาร) 3.3.1 เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ , ฟิวส์หรือสวิตซ์ 3.3.2 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit breaker) 3.3.3 การต่อลงดิน - สายต่อไปยังหลักดิน (Grounding Electrode Conductor) ขนาด... 35. ..ตร.มม. - หลักดิน (Grounding Electrode) ความต้านทานลงดิน...-...โอห์ม	✓				"ใช้ได้"	

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....
.....

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
4.	3.3.4 สภาพจุดต่อของสาย 3.3.5 การประกอบสายดินและสายนิวทรัล 3.4 อื่น ๆ : ..... แรงต่ำภายในอาคาร **4.1 วงจรเมน (Main Circuit)** สายเข้าเมนสวิตซ์ (สายจากหม้อแปลง) - สายเฟส ชนิด...TWH ...ขนาด...240 ...ตร.มม. - สายนิวทรัล ชนิด...TWH ...ขนาด...240 ...ตร.มม. ลักษณะการเดินสาย [ ] รางเคเบิลแบบบันได (Cable Ladder) [ ] ท่อร้อยสาย (Conduit) [✓] รางเดินสาย (Wire Way) [ ] รางเคเบิล (Cable Tray) [] ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack) [ ] อื่น ๆ	✓				"ใช้ได้"	

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
	4.2 แผงสวิตช์เมน					"ใช้ได้"	
	4.2.1 เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ , ฟิวส์หรือสวิตช์	✓					
	4.2.2 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit breaker)	✓					
	4.2.3 การต่อลงดิน	✓					
	- สายต่อไปยังหลักดิน (Grounding Electrode Conductor) ขนาด … 35 …..ตร.มม.						
	- หลักดิน (Grounding Electrode) ความต้านทางลงเดิน…-…โอห์ม						
	4.2.4 การประกอบสายดินและสายนิวทรัล	✓					
	4.2.5 สภาพจุดต่อของสาย	✓					
	4.2.6 อุณหภูมิของอุปกรณ์ และขั้วต่อสาย	✓					
	4.2.7 ที่ว่างเพื่อการปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงสวิตช์เมน	✓					
	4.2.8 ป้ายชื่อและแผนภาพเส้นเดียวของแผงสวิตช์เมน	✓					
	4.2.9 อื่น ๆ : ……						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม ……

……

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
	4.3 สายป้อน (Feeder)	✓				"ใช้ได้"	
	4.3.1 สายป้อน						
	ลักษณะการเดินสาย						
	[ ] รางเคเบิลแบบบันได (Cable Ladder)						
	[ ] ท่อร้อยสาย (Conduit)						
	[✓] รางเดินสาย (Wire Way)						
	[ ] รางเคเบิล (Cable Tray)						
	[] ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack)						
	[ ] อื่น ๆ						
	4.4 แผงสวิตซ์ย่อยต่าง ๆ :						
	4.4.1 เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ , ฟิวส์หรือสวิตซ์						
	4.4.2 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit breaker)	✓					
	4.4.3 การต่อลงดิน	✓					
	- สายดินของบริภัณฑ์ (จากแผงสวิตซ์ย่อยไปยังแผงสวิตซ์เมน)	✓					

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
	4.4.4 การประกอบสายดินและสายนิวทรัล	✓				"ใช้ได้"	
	4.4.5 ที่ว่างเพื่อการปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งตู้แผงสวิตช์ย่อย	✓					
	4.4.6 ป้ายชื่อและแผนภาพเส้นเดียวของแผงสวิตช์ย่อย			✓			
	4.4.7 ความร้อนที่ขั้วต่อสาย	✓					
	4.4.8 อื่น ๆ .....:.....						
	.....						
	4.5 วงจรย่อย (Branch Circuit)						
	4.5.1 สายวงจรย่อย ลักษณะการเดินสาย	✓					
	[✓] เดินลอยยึดด้วยเข็มขัดรัดสาย						
	[✓] ท่อร้อยสาย (Conduit)						
	[ ] รางเดินสาย (Wire Way)						
	[ ] อื่น ๆ.....						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
	4.5.2 สายเดินของบริภัณฑ์ (Equipment Grounding Conductor) 4.5.3 ความร้อนที่ขั้วต่อสายและอุปกรณ์ต่อพ่วงสายไฟ 4.5.4 อื่น ๆ ……:……	✓ ✓				"ใช้ได้"	
5.	ระบบไฟฟ้าของระบบลิฟต์	✓				"ใช้ได้"	
6.	ระบบไฟฟ้าของระบบบันไดเลื่อน			✓			
7.	ระบบไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ	✓				"ใช้ได้"	
8.	ระบบไฟฟ้าของระบบระบายอากาศ	✓				"ใช้ได้"	
9.	ระบบไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย	✓				"ใช้ได้"	
10.	ระบบไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำ	✓				"ใช้ได้"	
11.	ระบบไฟฟ้าของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓				"ใช้ได้"	
12.	ความเข้มของแสงสว่างแต่ละพื้นที่	✓				"ใช้ได้"	

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม ……

……

2.1.4 ระบบปรับอากาศ

ประเภท
- ☐ ระบบปรับอากาศแบบรวม
- ☑ ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type)
- ☐ ไม่มีระบบปรับอากาศ (กรณีนี้ไม่ต้องกรอกรายการตรวจสอบ)

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	สภาพทั่วไปของห้องเครื่อง			✓			
2.	สภาพของอุปกรณ์ และระบบควบคุม						
3.	มีลิ้นป้องกันเพลิงไหม้ลุกลามที่ผนังหรือพื้นทนไฟ						
4.	สภาพทั่วไปของหอผึ่งน้ำ (cooling Tower)						
5.	สภาพน้ำและการรั่วไหล						
6.	เครื่องทำน้ำเย็น						
7.	สภาพเครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit)						
8.	เครื่องสูบน้ำเย็นและ/หรือน้ำระบายความร้อน						
9.	การนำอากาศภายนอกเข้ามา						
10.	อื่น ๆ (ถ้ามี).....						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

2.2 ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2.1 ระบบประปา

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	สภาพของถังเก็บน้ำใช้	✓				"ใช้ได้"  (เครื่องสูบน้ำ)	
2.	สภาพของเครื่องสูบน้ำ	✓					
3.	สภาพระบบท่อและอุปกรณ์	✓					
4.	สภาพท่อหรืออุปกรณ์การระบายน้ำล้น	✓					
5.	อุปกรณ์หยุดเครื่องสูบน้ำเมื่อน้ำล้น	✓					
6.	สภาพอันตรายจากสิ่งปนเปื้อน	✓					
7.	วาล์วสามารถปิดเปิดได้ดี	✓					
8.	อุปกรณ์ระบายอากาศในท่อ						
9.	อื่น ๆ (ถ้ามี).....						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม

.....

.....

.....

2.2.2 ระบบระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	สภาพของบ่อรับน้ำเสียและบ่อบำบัดน้ำเสีย	✓				"ใช้ได้"  (ระบบบำบัดน้ำเสีย ใต้ดิน) ควรวัดผลการบำบัดน้ำอยู่เป็นระยะ เพื่อตรวจสอบสมบูรณ์ของระบบบำบัด	
2.	สภาพอุปกรณ์และเครื่องจักรของระบบระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย	✓					
3.	สภาพของท่อระบายน้ำโสโครกท่อน้ำเสีย และท่อระบายอากาศ	✓					
4.	สภาพของราวกันตก ฝาปิด มีความปลอดภัย						
5.	วาล์วสามารถปิดเปิดได้ดี						
6.	สภาพอุปกรณ์ระบายอากาศจากบ่อบำบัด						
7.	เครื่องจักรและอุปกรณ์สามารถตรวจสอบได้						
8.	สภาพท่อหรืออุปกรณ์การระบายน้ำล้น						
9.	อันตรายจากการใช้สารเคมีในการบำบัด						
10.	ข้อมูลคุณภาพน้ำก่อนและเข้าเข้าบ่อบำบัด						
11.	ช่วงเวลาการทำงานระบบบำบัดในแต่ละวัน						
12.	อื่น ๆ (ถ้ามี).....						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม.....

.....

2.2.3 ระบบระบายน้ำฝน

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	สภาพของท่อ และรางระบายน้ำฝน	✓				"ใช้ได้" 	
2.	ความลาดเอียง และสิ่งกีดขวางการไหล	✓					
3.	สภาพการระบายน้ำล้น (Over Flow)	✓					
4.	สภาพหลังคาและความลาดเอียง	✓					
5.	บ่อจุดเชื่อมต่อกับท่อสาธารณะ	✓					
6.	อันตรายจากสารเคมีในอาคารอาจปนเปื้อนเข้าท่อสาธารณะ						
7.	อื่น ๆ (ถ้ามี).....						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม

.....

.....

2.2.4 ระบบจัดการมูลฝอย

อาคารมีห้องพักขยะหรือไม่ ☑ มี

☐ ไม่มี เพราะ.....

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	อาคารมีห้องพักขยะ และขนาดเพียงพอ	✓				"ใช้ได้" 	
2.	สภาพของห้องพักขยะ และการคัดแยกขยะ						
3.	การระบายอากาศและระบายน้ำทิ้งห้องพักขยะ						
4.	ช่วงเวลาการจัดเก็บขยะเพียงพอเหมาะสม						
5.	อันตรายที่เกิดจากขยะสารเคมีหรือของมีคม						
6.	อื่น ๆ (ถ้ามี)						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

2.2.5 ระบบระบายอากาศ

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	ตรวจสอบสภาพทั่วไป การติดตั้งและการใช้งานของอุปกรณ์การระบายอากาศ					"ใช้ได้" 	
2.	ตรวจสอบปริมาณการระบายอากาศทั้งการเติมอากาศและการดูดอากาศออก	-					
3.	ตรวจสอบระบบระบายควันที่เตาในครัว - สภาพคราบน้ำมันในท่อระบายควัน - ช่องทำความสะอาดในท่อระบายควัน - สภาพอุปกรณ์ดักไอน้ำมันในท่อระบายควัน - อุปกรณ์หยุดพัดลมระบายควันฉุกเฉิน - อุปกรณ์หยุดจ่ายแก๊สหรือตัดไฟฟ้าฉุกเฉิน	✓					
4.	อื่น ๆ (ถ้ามี).....						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

2.2.6 ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	สภาพ และการทำงานของระบบป้องกันหรือควบคุมมลพิษทางอากาศ และเสียง (ถ้ามี)			✓			
2.	ตรวจวัดระดับความดังเสียงและคุณภาพอากาศกรณีจำเป็น						
3.	อื่น ๆ (ถ้ามี).....						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....
.....
.....

2.3 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

2.3.1 ระบบบันไดหนีไฟและทางหนีไฟ

ประเภทของบันไดหนีไฟ ☐ ภายนอกอาคาร จำนวน ..... บันได

☑ ภายในอาคาร จำนวน..... 1..... บันได (ของแต่ละอาคาร)

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	สภาพ ราวจับ และราวกันตก	✓				ส่องสว่างของแสงไฟบนเส้นทางหนีไฟ ในส่วนอาคาร 2 ต้องเพิ่มเติม	
2.	ความส่องสว่างของแสงไฟบนเส้นทางหนีไฟ						
	อาคาร 1	✓					
	อาคาร 2		-	✓			
3.	อุปสรรคกีดขวางตลอดเส้นทางจนถึงเส้นทางออกสู่ภายนอกอาคาร	✓					
4.	ตัวล็อกการปิด – เปิด ประตูตลอดเส้นทาง ต้องประตูหนีไฟที่บันไดหนีไฟต้องสามารถเปิดออกจากด้านในบันไดหนีไฟเข้าสู่ตัวอาคารได้เพื่อการช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก	✓					

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
5.	ประตูที่ผนังทนไฟต้องมีอุปกรณ์ดึงประตูให้ปิดได้เอง	✓				"ใช้ได้"	
	ป้ายบอกทางหนีไฟต้องมองเห็นได้อย่างน้อย 1 ป้ายจาก						
6.	ทุกจุดในพื้นที่ส่วนกลางที่อาจมีคนอยู่			✓			
	ห้องเสี่ยงอันตรายหรือห้องที่อาจมีคนอยู่เกิน 50 คน						
7.	ประตูผลักทางทิศทางการหนี			✓			
	ช่องทางเดินที่เป็นทางตันต้องยาวไม่เกิน 10 เมตร						
8.	ทางปล่อยออกจากบันไดหนีไฟต้องปลอดภัยหรืออยู่	✓					
	นอกอาคาร						
9.	สภาพความชันหรือลูกตั้งลูกนอนของบันไดหรือทาง	✓					
	ลาดเอียง						
10.	อื่น ๆ (ถ้ามี).....						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

2.3.2 เครื่องหมายและไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	สภาพและการทำงานของไฟป้ายทางออกฉุกเฉินและลักษณะรูปแบบเครื่องหมาย	✓				"ใช้ได้"	
2.	สภาพและการทำงานของไฟส่องสว่างฉุกเฉิน	✓					
3.	ป้ายบอกทางหนีไฟต้องมองเห็นได้อย่างน้อย 1 ป้ายจากทุกจุดในพื้นที่ส่วนกลางที่อาจมีคนอยู่	✓					
4.	ป้ายบอกทางออกจากชั้นปล่อยออกจากบันได	✓					
5.	ป้ายแสดงเส้นทางอพยพ ในโถงส่วนกลาง	✓					
6.	อื่น ๆ (ถ้ามี).....						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....
.....
.....

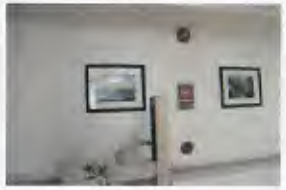
2.3.3 ระบบระบายควันและควบคุมการแพร่กระจายควัน

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	สภาพและการทำงานของระบบระบายควันและระบบควบคุมการแพร่กระจายควันและระบบควบคุมการแพร่กระจายควันบริเวณโถงลิฟต์และช่องบันได 2.1 โดยวิธีธรรมชาติ 2.2 โดยวิธีกล			✓			
2.	การป้องกันการแพร่กระจายควันของช่องว่าง ช่องเปิด แนวนอนและแนวดิ่งระหว่างชั้น โดยการอุดปิดช่องว่าง อื่น ๆ (ถ้ามี).....			✓			

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

2.3.4. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	รายละเอียดหลัก					"ใช้ได้"	
	1.1 แผงควบคุมหลัก	✓					
	ชนิด..... ตู้ควบคุม						
	ตำแหน่งที่ติดตั้ง..... ชั้นล่าง.....						
	1.2 การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ประกอบอาคาร	✓					
	ต่าง ๆ เพื่อให้ทำงานได้หรือทำงานแบบ						
	อัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้					(อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ)	
2.	อุปกรณ์ย่อยในแต่ละพื้นที่						
	2.1 อุปกรณ์ตรวจจับควัน	✓					
	2.2 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน			✓			
	2.3 อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ	✓				(อุปกรณ์ตรวจจับควัน)	
	2.4 กระดิ่งเตือนภัย หรืออุปกรณ์เตือนภัย	✓					
3.	อื่น ๆ (ถ้ามี).....						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

2.3.5 อุปกรณ์ดับเพลิง

ลำดับ	รายการที่ตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ส่วนที่ต้องแก้ไข	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1.	เครื่องดับเพลิงมือถือ ชนิด Monoammonium Phosphate ไม่น้อยกว่า 90% ขนาด..... 15 ปอนด์ ..... จำนวน..... -.....เครื่อง	✓				"ใช้ได้"   (เครื่องดับเพลิงมือถือ)	
2.	การติดตั้ง 2.1 พื้นที่ครอบคลุม 1 เครื่อง ต่อ พื้นที่ ไม่น้อยกว่า 1,000 ตร.ม.	✓					
	2.2 ระยะห่างระหว่างเครื่องไม่เกิน 45 เมตร	✓					
	2.3 จำนวนเครื่องไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง ต่อชั้น	✓					
3.	อื่น ๆ (ถ้ามี).....						

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

3.3 การตรวจสอบสมรรถนะของระบบ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อการอพยพ

3.3.1 ตรวจสอบสมรรถะของบันไดหนีไฟและทางหนีไฟ

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ [✓] ไม่มีสิ่งกีดขวาง [✓] คนสามารถเปิดตัวล็อกได้เองที่หน้าประตู [✓] ตัวล็อกสามารถเปิดได้จากในบันไดได้ [✓] แสงสว่างเพียงพอ (ขณะไฟฟ้าหลักดับและช่วงเวลากลางคืน) [✓] ปล่อยออกในนอกอาคารหรือที่ปลอดภัย [✓] ประตูหนีไฟทนไฟและดึงปิดได้เอง [✓] มีราวจับ [✓] มีที่กั้นกันตกจากที่สูง [✓] บันไดปิดล้อมทนไฟและอุดปิดช่องว่าง	[✓] มี และใช้ได้ [ป] มี ต้องปรับปรุง [X] ไม่มี ต้องปรับปรุง [-] ไม่มี ไม่ต้องปรับปรุง	

3.3.2 ตรวจสอบสมรรถนะเครื่องหมายและไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
2	เครื่องหมายและไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน [✓] ตำแหน่งป้ายทางหนีเห็นชัดได้จากทุกจุด [✓] รูปแบบหรือตัวอักษรเข้าใจง่าย [✓] มีไฟส่องสว่างเห็นป้ายชัดเจน	[✓] มี และใช้ได้ [ป] มี ต้องปรับปรุง [X] ไม่มี ต้องปรับปรุง [-] ไม่มี ไม่ต้องปรับปรุง	

3.3.3 ตรวจสอบสมรรถระระบบแจ้งสัญญาณเหตุเพลิงไหม้

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
3.	ระบบแจ้งสัญญาณเหตุเพลิงไหม้ [✓] ทำงานได้กรณีไฟฟ้าหลักดับ [✓] แจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้จากอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Alarm Station) [✓] แจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้จากอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้อัตโนมัติ (Auto. fire detectors) [✓] ระดับความดังเสียงไม่น้อยกว่า 65 ดีบี หรือ 70 ดีบีสำหรับห้องนอน [-] ทุกวงจรแสดงสัญญาณขัดข้องได้ [-] สามารถแสดงผลการตรวจจับและขัดข้องได้ถูกต้องกับสถานที่หรือวงจรนั้นๆจริง [-] สามารถกระตุ้นให้ลิฟต์ พัดลม ลิ้นกันไฟ ตัวล็อกไฟฟ้า ตัวยึดประตูไฟฟ้า ทำงานได้ถูกต้อง	[✓] มี และใช้ได้ [ป] มี ต้องปรับปรุง [X] ไม่มี ต้องปรับปรุง [-] ไม่มี ไม่ต้องปรับปรุง	

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

.....

.....

3.4 การตรวจสอบระบบบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัยในอาคาร

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้			
1	แผนการป้องกันและระบบอัคคีภัยในอาคาร					
	1.1 มีแบบแปลนพื้นทุกชั้นของอาคารอย่างน้อยต้องแสดงตำแหน่งบันไดหนีไฟ ทางหนีไฟ และอุปกรณ์เพื่อการดับเพลิง	✓				
	1.2 ตำแหน่งที่เก็บแบบแปลนที่ปลอดภัย และสามารถนำมาใช้เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้	✓				
	☑ อยู่ที่บริเวณ...ชั้นล่าง ประชาสัมพันธ์					
2	แผนการซ้อมอพยพผู้ให้อาคาร					
	2.1 แผนการสามารถปฏิบัติได้	✓				
	2.2 ซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓				
	2.3 มีการประเมินผลและรายงานการซ้อม	✓				
3.	แผนการบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในอาคาร	✓				
	3.1 แผนการก่อนเกิดเหตุ					

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	มี		ไม่มี	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้			
	- แผนการป้องกัน และลดความเสี่ยง - แผนการอบรมพัฒนาบุคลากร - แผนการบำรุงรักษาอาคารและระบบอุปกรณ์ - แผนการซ้อมแจ้งเหตุ และการดับเพลิงขั้นต้น 3.2 แผนการขณะเกิดเหตุ - แผนการระงับหรือบรรเทาเหตุ - แผนการแจ้งเหตุและอพยพ - แผนการสื่อสารมวลชนหรือการให้ข่าว - แผนการใช้เงินฉุกเฉิน 3.3 แผนการหลังการเกิดเหตุ - แผนการฟื้นฟู	✓				
4.	แผนการบริหารจัดการของผู้ตรวจสอบอาคาร 4.1 แผนการตรวจบำรุงรักษาอาคารและระบบอุปกรณ์ 4.2 แผนการตรวจสอบประจำปี	✓				

รายละเอียดหรือข้อเสนอเพิ่มเติม .....

สรุปผลการตรวจสอบอาคาร

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ไม่ได้	มีการแก้ไขแล้ว	ระดับคะแนน	หมายเหตุ
1	**การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร**	✓			14	
	1.1 การต่อเติม ดัดแปลง ปรับปรุงตัวอาคาร					
	1.2 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกบนพื้นอาคาร					
	1.3 การเปลี่ยนสภาพการใช้อาคาร					
	1.4 การเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้างหรือวัสดุตกแต่งอาคาร					
	1.5 การชำรุดสึกหรอของอาคาร					
	1.6 การวิบัติของโครงสร้างอาคาร					
	1.7 การทรุดตัวของฐานรากอาคาร					
2	**การตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร**					
	2.1 ระบบริการและอำนวยความสะดวก	✓			8	
	2.1.1 ระบบลิฟต์					
	2.1.2 ระบบบันไดเลื่อน (ไม่มี)					
	2.1.3 ระบบไฟฟ้า					
	2.1.4 ระบบปรับอากาศ					

สรุปผลการตรวจสอบอาคาร

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ไม่ได้	มีการแก้ไขแล้ว	ระดับคะแนน	หมายเหตุ
	2.2 ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม	✓			8	
	2.2.1 ระบบประปา					
	2.2.2 ระบบระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย					
	2.2.3 ระบบระบายน้ำฝน					
	2.2.4 ระบบจัดการมูลฝอย					
	2.2.5 ระบบระบายอากาศ					
	2.2.6 ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง					
	2.3 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	✓			10	
	2.3.1 บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ					
	2.3.2 เครื่องหมายและไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน					
	2.3.3 ระบบระบายควันและควบคุมการแพร่กระจายควัน (ไม่มี)					
	2.3.4 ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน					
	2.3.5 ระบบลิฟต์ดับเพลิง (ไม่มี)					
	2.3.6 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้					
	2.3.7 ระบบการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง					
	2.3.8 ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดน้ำดับเพลิง					

สรุปผลการตรวจสอบอาคาร

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ไม่ได้	มีการแก้ไขแล้ว	ระดับคะแนน	หมายเหตุ
	2.3.9 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ					
	2.3.10 ระบบป้องกันฟ้าผ่า					
3.	**การตรวจสอบสมรรถนะของระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ**	✓			18	
	3.1 สมรรถนะบันไดหนีไฟและทางหนีไฟ					
	3.2 สมรรถนะเครื่องหมายและไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน					
	3.3 สมรรถนะระบบแจ้งสัญญาณเหตุเพลิงไหม้					
4.	**การตรวจสอบระบบบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัยในอาคาร**	✓			25	
	4.1 แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร					
	- แบบแปลนเพื่อการดับเพลิง					
	4.2 แผนการซ้อมอพยพผู้ใช้อาคาร					
	4.3 แผนการบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในอาคาร					
	4.4 แผนการบริหารจัดการของผู้ตรวจสอบอาคาร					
	รวม				83	

ส่วนที่ 5

สรุปผลการตรวจสอบอาคาร

สรุปความเห็นของผู้ตรวจสอบอาคาร *จากการตรวจสอบพบว่า อาคาร 1 เป็นอาคารชุมนุมคน สถานบริการ ที่ก่อสร้างก่อนการบังคับใช้กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และ อาคาร 2 เป็นอาคาร ชุมนุมคน สถานบริการ ที่ก่อสร้างหลังการบังคับใช้กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) และหลังการบังคับใช้กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ใช้บังคับนั้น จากการตรวจสอบพบว่า อาคารอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยในการใช้งาน โดยอ้างอิงจากข้อมูลดังนี้*

1.หนังสือ ที่ ทส1009.5/7372 ลว. 3 เมษายน 2566 เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ของ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด(มหาชน)

2.หนังสือ ที่ Our Ref.ENV45-230011/456502 ลว. 15 พ.ค. 2566 เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมมพร

ทั้งนี้เจ้าของอาคารยังต้องมีส่วนที่ปรับปรุง ตามข้อแนะนำในส่วนที่ 6.1 และเพื่อความปลอดภัยแก่ผู้มาพักอาศัยในอาคารหลังนี้เจ้าของอาคาร ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา ตามช่วงเวลาและความถี่ในการตรวจบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ประกอบอาคาร ในส่วนที่ 6.2 ต่อไป

ในการให้คะแนนความปลอดภัยในบทที่ 4 หน้าที่ 93 ตามมาตรฐานของตารางที่ 1 ในบทที่ 1 สรุปคะแนนรวมได้ 83 คะแนน ซึ่งมากกว่า 80 คะแนน สรุปได้ว่าอาคารนี้ **" อยู่ในเกณฑ์ที่ยังปลอดภัย ต่อการใช้งาน "**

ข้าพเจ้าในฐานะผู้ตรวจสอบอาคารขอรับรองว่าได้ทำการตรวจสอบสภาพอาคารดังกล่าว โดยผลการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารถูกต้อง และเป็นจริงตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานฉบับนี้ รวมทั้งยังได้ให้เจ้าของอาคาร ผู้ครอบครอง ผู้ดูแลอาคาร หรือ ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด ได้รับทราบผลการตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารตามรายงานข้างต้นอย่างครบถ้วนแล้ว และในการนี้บุคคลผู้รับผิดชอบอาคารดังกล่าวต้องทำแผนงานประกอบ การปรับปรุงแก้ไขอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารตามคำแนะนำของผู้ตรวจสอบอาคาร ต่อไป

ลงชื่อ.....

(นายพัฒนพงษ์ ทวีพันธ์)

เลขที่ทะเบียนผู้ตรวจสอบ บ.0839 / 2550 โทร 083-594-0455

ข้าพเจ้าในฐานะ เจ้าของอาคาร ผู้ครอบครอง ผู้ดูแลอาคาร ขอรับรองว่าได้มีการตรวจสอบอาคารตามรายงานดังกล่าวข้างต้นจริง โดยการตรวจสอบอาคารนั้นกระทำโดยผู้ตรวจสอบอาคารซึ่งได้รับใบอนุญาตจากกรมโยธาธิการและผังเมือง รวมทั้งข้าพเจ้ายังได้รับทราบข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ตรวจสอบอาคารอีกด้วย พร้อมกันนี้ยังได้จัดทำแผนในการปรับปรุงแก้ไขมาพร้อมกับรายงานการตรวจสอบอาคารในครั้งนี้ด้วย ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในรายงานดังกล่าวครบถ้วนแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....

ประภาพรรณ ยุติธรรม

(.....กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม.....)

เจ้าของอาคาร หรือผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ส่วนที่ 6
ภาคผนวก

- *ส่วนที่ 6.1 งานที่ดำเนินการแก้ไขแล้ว*
- *ส่วนที่ 6.2 ช่วงเวลา และความถี่ในการตรวจบำรุงรักษาอาคารและ อุปกรณ์ประกอบของอาคารสำหรับเจ้าของอาคาร (ผู้ดูแลอาคาร)*
- *ส่วนที่ 6.3 เอกสารเจ้าของอาคาร*
- *ส่วนที่ 6.4 เอกสารของผู้ตรวจสอบอาคาร*

ส่วนที่ 6.1 งานที่ดำเนินการแก้ไขแล้ว

ลำดับที่	รายการ	ระยะเวลา	หมายเหตุ
1.	อาคาร2 เพิ่มช่องระบายอากาศให้อากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ภายในบันไดหนีไฟ	ระยะเวลาดำเนินการไม่เกิน 120 วัน	
2.	อาคาร2 เพิ่มระบบแสงสว่างฉุกเฉินภายในบันไดหนีไฟ	ระยะเวลาดำเนินการไม่เกิน 120 วัน	
3.	อาคาร 2 ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางช่องทางหนีไฟ	ระยะเวลาดำเนินการไม่เกิน 7 วัน และตรวจสอบอยู่ตลอดเวลา	
4.	อาคาร2 ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางตู้น้ำดับเพลิง	ระยะเวลาดำเนินการไม่เกิน 7 วัน และตรวจสอบอยู่ตลอดเวลา	
5.	อาคาร1 ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางระบบแจ้งเหตุด้วยมือ	ระยะเวลาดำเนินการไม่เกิน 7 วัน และตรวจสอบอยู่ตลอดเวลา	

ส่วนที่ 6.2 ช่วงเวลา และความถี่ในการตรวจบำรุงรักษา อาคารและ อุปกรณ์ประกอบของอาคาร สำหรับเจ้าของอาคาร (ผู้ดูแลอาคาร)

1. ความถี่ในการตรวจบำรุงรักษาอาคารด้านความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

ลำดับ	รายการตรวจบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ					หมายเหตุ
		2 สัปดาห์	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	
1	การต่อเติม ดัดแปลง ปรับปรุงตัวอาคาร				/		
2	การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกบนพื้นอาคาร			/			
3	การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้อาคาร			/			
4	การเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้าง หรือวัสดุตกแต่งอาคาร				/		
5	การชำรุดสึกหรอของอาคาร			/			
6	การวิบัติของโครงสร้างอาคาร			/			
7	การทรุดตัวของฐานรากอาคาร			/			

2. ความถี่ในการตรวจบำรุงรักษาระบบบันไดหนีไฟและทางหนีไฟของอาคาร

ลำดับ	รายการตรวจบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ					หมายเหตุ
		2 สัปดาห์	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	
1	**ระบบบันไดหนีไฟ**						
1.1	สภาพราวจับ และราวกันตก		/				
1.2	อุปสรรคกีดขวางตลอดเส้นทางของบันไดหนีไฟ		/				
1.3	การปิด - เปิดประตู เข้า – ออกบันไดหนีไฟ		/				
2	**ทางหนีไฟ**						
2.1	ความส่องสว่างของแสงไฟบนเส้นทางหนีไฟ		/				
2.2	อุปสรรคกีดขวางตลอดเส้นทางจนถึงเส้นทางออกสู่ภายนอกอาคาร		/				
2.3	การปิด – เปิดประตูตลอดเส้นทาง		/				
3	**เครื่องหมายและไฟป้ายทางออก ฉุกเฉิน**						
	สภาพและการทำงานของเครื่องหมายและไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน		/				
4	**แบบแปลนเพื่อการดับเพลิง**						
	แบบแปลนพื้นทุกชั้นของอาคารเพื่อการดับเพลิง		/				

3. ความถี่ในการตรวจบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าของอาคาร

ลำดับ	รายการตรวจบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ					หมายเหตุ
		2 สัปดาห์	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	
1	**ระบบไฟฟ้าแรงสูง**				/		
1.1	สายอากาศ				/		
1.2	สายใต้ดิน				/		
2	**หม้อแปลงไฟฟ้า**						
3	**ระบบไฟฟ้าแรงต่ำ**						
3.1	แรงต่ำภายนอกอาคาร				/		
3.2	แผงสวิตช์นอกอาคาร				/		
3.3	แรงต่ำภายในอาคาร				/		
3.4	แผงสวิตช์เมน			/			
3.5	สายป้อน			/			
3.6	แผงสวิตช์ย่อย			/			
3.7	วงจรย่อยและอุปกรณ์ไฟฟ้า			/			
3.8	สายป้อนสำหรับระบบประกอบอาคาร			/			
4	**เครื่องกำเนิดไฟฟ้า**	/					
5	**ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า**				/		

4. ความถี่ในการตรวจบำรุงรักษาระบบเครื่องกลของอาคาร

ลำดับ	รายการตรวจบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ					หมายเหตุ
		2 สัปดาห์	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	
1	**ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์**						
1.1	เครื่องทำน้ำเย็น				/		
1.2	ระบบควบคุมระบบปรับอากาศ			/			
1.3	ระบบไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ			/			
1.4	หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)		/				
1.5	เครื่องส่งลมเย็น แผงกรองอากาศ		/				
1.6	ท่อส่งลมเย็นและอุปกรณ์ระบบ				/		
1.7	ปั๊มน้ำเย็นและปั๊มน้ำระบายความร้อน			/			
1.8	ระบบท่อน้ำเย็นและท่อน้ำระบายความร้อนพร้อมอุปกรณ์ประกอบ			/			
2	**ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน**						
2.1	การทำงานและการจับยึดของชุด CONDENSING UNIT			/			
2.2	การทำงานและการจับยึดของชุด FANCOIL UNIT แผงกรองอากาศ		/				
2.3	ระบบไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ			/			

ลำดับ	รายการตรวจบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ					หมายเหตุ
		2 สัปดาห์	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	
3	**ระบบระบายอากาศ**						
3.1	พัดลมระบายอากาศ			/			
3.2	ระบบไฟฟ้าของระบบระบายอากาศ			/			
3.3	การทำงานของระบบอัดอากาศบันไดหนีไฟ			/			
4	**ระบบลิฟต์ ลิฟต์ดับเพลิง**						
4.1	การทำงานของลิฟต์ และลิฟต์ดับเพลิง				/		
4.2	อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย		/				
4.3	อุปกรณ์การให้ความช่วยเหลือ		/				
4.4	การทำงานของระบบอัดอากาศโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิง		/				
5	**ระบบบันไดเลื่อน**						
5.1	การทำงานของบันไดเลื่อน			/			
5.2	อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย			/			
5.3	ระบบไฟฟ้าของบันไดเลื่อน			/			

5. ความถี่ในการตรวจบำรุงรักษาระบบสุขาภิบาล

ลำดับ	รายการตรวจบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ					หมายเหตุ
		2 สัปดาห์	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	
1	ระบบประปา						
1.1	ถังเก็บน้ำใต้ดิน/บนดิน/บนดาดฟ้าอาคาร				/		
	- สภาพถังและฝาเปิด – ปิดถังเก็บน้ำ				/		
	- สภาพท่อน้ำเข้า - ออก จากถังเก็บน้ำ				/		
	- สภาพประตูน้ำเข้า - ออก จากถังเก็บน้ำ						
	- การป้องกันหนูและแมลงสาบเข้าถังเก็บน้ำ			/			
1.2	เครื่องสูบน้ำและห้องเครื่องสูบ						
	- สภาพความสะอาดในห้องเครื่องสูบ			/			
	- สภาพการทำงานของเครื่อง-สูบน้ำ เสียงดัง, สั่นสะเทือน, รั่วซึม			/			
	- สภาพการทำงานระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำ			/			
	- ระบบไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำ				/		
	- สภาพท่อส่งจ่ายน้ำ				/		
	- สภาพอุปกรณ์ประกอบเครื่องสูบน้ำ เช่น ประตูน้ำ				/		
1.3	ระบบท่อประปา						
	- การรั่วซึมของท่อประปา				/		
	- สภาพประตูน้ำของระบบประปา				/		

ลำดับ	รายการตรวจบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ					หมายเหตุ
		2 สัปดาห์	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	
2	**ระบบระบายน้ำในอาคาร**						
2.1	ท่อระบายน้ำเสีย						
	- สภาพท่อและการยึดแขวนท่อ				/		
	- การรั่วซึมของท่อ				/		
	- การอุดตันในท่อ				/		
	- สภาพอุปกรณ์ประกอบการระบายน้ำ				/		
	- ที่ดักกลิ่น						
	- ช่องรับน้ำ (FD.)						
	- ช่องเปิดล้างท่อ (CO.)						
	-สภาพช่องท่อ				/		
	- กลิ่นและความอับชื้น						
	- การป้องกันหรือกำจัดหนูและแมลงสาบในช่องท่อ						
	-- การป้องกันควันและไฟลามในช่องท่อ						
2.2	ท่อระบายน้ำฝน						
	- สภาพท่อและการยึดแขวนท่อ				/		
	- การอุดตันในท่อ						
	- การรั่วซึมของท่อ						
	- สภาพอุปกรณ์ประกอบ				/		
	- ช่องรับน้ำ (RD.)						
2.3	เครื่องสูบน้ำเสียและบ่อสูบ (ถ้ามี)						
	- สภาพบ่อสูบ				/		
	- สภาพการทำงานของเครื่องสูบน้ำเสีย			/			
	- การทำงานของระบบควบคุม			/			
	- ระบบไฟฟ้าของเครื่องสูบ				/		

6. ความถี่ในการตรวจบำรุงรักษาระบบป้องกันอัคคีภัย

ลำดับ	รายการตรวจบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ					หมายเหตุ
		2 สัปดาห์	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	
1	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้						
1.1	อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเสียง ลำโพง หรือแสง					/	
1.2	แบตเตอรี่						
	ทดสอบเครื่องประจุ					/	
	แบตเตอรี่แบบน้ำกรด						
	- ทดสอบการคายประจุ 30 นาที		/				
	- ทดสอบแรงดันไฟฟ้าขณะมีโหลด		/				
	- ทดสอบความถ่วงจำเพาะน้ำกรด				/		
	แบตเตอรี่แบบนิเกิล-แคดเมียม						
	- ทดสอบการคายประจุ 30 นาที					/	
	- ทดสอบแรงดันไฟฟ้าขณะมีโหลด		/				

ลำดับ	รายการตรวจบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ					หมายเหตุ
		2 สัปดาห์	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	
1.3	บริภัณฑ์ควบคุม (Control Panel, or Devices) ครอบคลุมการทำงาน ฟิวส์ หลอดไฟ แหล่งจ่ายไฟฟ้า บริภัณฑ์เชื่อมโยง และทรานสปอนเดอร์ - แบบมีการตรวจคุม - แบบไม่มีการตรวจคุม			 /		 /	
1.4	การทำงานของการแสดงผลสัญญาณขัดข้อง					/	
1.5	อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ - Smoke/Heat/Flame/Gas Detector, อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ, อุปกรณ์ปลดล็อกไฟฟ้า, และ Duct Type Detector - Water Flow Switch, Pressure Switch, Supervisory Switch, และ Tamper Switch			 /		 /	
1.6	การทำงานของการแสดงผลเพลิงไหม้					/	
1.7	บริภัณฑ์ไฟฟ้าในบริเวณอันตราย (Hazardous Location)					/	
1.8	อุปกรณ์อื่นๆ						

ลำดับ	รายการตรวจบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ					หมายเหตุ
		2 สัปดาห์	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	
2	ระบบดับเพลิง						
2.1	ถังดับเพลิง		/				
2.2	เครื่องสูบน้ำดับเพลิง - เครื่องสูบน้ำ (Pump) - แบบขับด้วยเครื่องยนต์อย่างน้อย 30 นาที - แบบขับด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า	1 สัปดาห์	/			/	
2.3	หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire department Connections)		/				
2.4	หัวดับเพลิง (Fire Hydrants) - ตรวจสอบสภาพ - เปิดฝาใส่สารหล่อลื่น - ทดสอบเปิด-ปิดวาล์ว		/		/	/	
2.5	ถังน้ำดับเพลิง - ระดับน้ำ - สภาพถังน้ำ		/		/		
2.6	สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (Fire Hose Cabinets) - สายฉีดน้ำ วาล์ว และอุปกรณ์		/				

ลำดับ	รายการตรวจบำรุงรักษา	ความถี่ในการตรวจสอบ					หมายเหตุ
		2 สัปดาห์	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	
2.7	ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ						
	- Main Drain			/			
	- Water Flow Switches			/			
	- Supervisory Switches			/			
	- สภาพ Control Valves		/				
	- เปิด-ปิด Control Valves					/	
3	ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน						
	- จำลองการล้มเหลวของการจ่ายไฟฟ้าอย่างน้อย 30 นาที		/				
	- จำลองการล้มเหลวของการจ่ายไฟฟ้าอย่างน้อย 60 นาที				/		
4	ป้ายทางออกฉุกเฉินหรือป้ายทางหนีไฟ						
	- จำลองการล้มเหลวของการจ่ายไฟฟ้าอย่างน้อย 30 นาที		/				
	- จำลองการล้มเหลวของการจ่ายไฟฟ้าอย่างน้อย 60 นาที				/		

ส่วนที่ 6.3 เอกสารเจ้าของอาคาร

อาคาร 1

แบบ อ. ๑

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

เลขที่ ๕๐ / ๒๕๕๔

อนุญาตให้ บมจ.โรงพยาบาลชุมเขต เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล วังไผ่ อำเภอ เมือง จังหวัด ชุมพร

ข้อ ๑ ทำการ ดัดแปลงอาคาร ที่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร ในที่ดิน โฉนดที่ดิน เลขที่ / น.ส.3 ก เลขที่ / ส.ค. 1 เลขที่ ๕๕๖๒ , ๕๓๗๔ เป็นที่ดินของ บมจ.โรงพยาบาลชุมเขต

ข้อ ๒ เป็นอาคาร อาวร

(๑) ชนิด คสล. ๗ ชั้น จำนวน ๑ แห่ง เพื่อใช้เป็น หลังคาคลุมอาคาร พื้นที่ / ความยาว ๔๑๓.๒ ตารางเมตร โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ..... คัน พื้นที่ ..... ตารางเมตร

(๒) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น ..... พื้นที่ / ความยาว ..... ตารางเมตร โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ..... คัน พื้นที่ ..... ตารางเมตร

(๓) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น ..... พื้นที่ / ความยาว ..... ตารางเมตร โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ..... คัน พื้นที่ ..... ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่ ๕๐ / ๒๕๕๔ ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ โดยมี นายพุฒิพงศ์ องอาจ เป็นผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงและหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) อาคารต้องก่อสร้างตามแบบแปลนที่อนุญาตไว้เท่านั้น

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๒๖ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

ออกให้ ณ วันที่ ๒๖ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

(ลายมือชื่อ).....

(นายมาโนช ธัญญาบัตร)

นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่

เจ้าหนักงานท้องถิ่น

ประภาพรรณ ยุติธรรม
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

แบบ อ. ๑

ใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๕๑ / ๒๕๖๕

อนุญาตให้ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ซอย - ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล/แขวง วังไผ่ อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ชุมพร รหัสไปรษณีย์ -

ข้อ ๑ ทำการ ดัดแปลงอาคาร ที่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย - ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร รหัสไปรษณีย์ ..... ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค.๑ ☐ อื่น ๆ - เลขที่ ๙๓๗๔, ๙๙๖๒ เป็นที่ดินของ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ทำการเคลื่อนย้ายอาคารในท้องที่ที่อยู่ในเขตอำนาจของเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่อาคารจะทำการเคลื่อนย้ายตั้งอยู่ไปยังบ้านเลขที่ - ตรอก / ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล / แขวง - อำเภอ / เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - ในที่ดิน ☐ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค.๑ ☐ อื่น ๆ - เลขที่ - เป็นที่ดินของ -

ข้อ ๒ เป็นอาคาร

(๑) ชนิด คสล. ๑ ชั้น จำนวน ๑ แห่ง เพื่อใช้เป็น หอพักผู้ป่วย ICU พื้นที่อาคาร / ความยาว ๔๘๘ ตารางเมตร โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน พื้นที่ - ตารางเมตร

(๒) ชนิด โครงสร้างเหล็ก จำนวน ๑ แห่ง เพื่อใช้เป็น ทางหนีไฟ พื้นที่อาคาร / ความยาว ๓๙.๓๒ ตารางเมตร โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน พื้นที่ - ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่ ๕๑ / ๒๕๖๕ ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ มี นายรณชัย มะลิซ้อน เป็นผู้ควบคุมงาน หรือ - เป็นผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) .....

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๑๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๑๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(ลายมือชื่อ)..... ผู้อนุญาต

(นายมาโนช ธัญญาบัตร)

นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

อาคารประเภทควบคุมการใช้

แบบ อ. ๖

ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๓ / ๒๕๖๖

ใบรับรองฉบับนี้แสดงว่า บริษัท โรงพยาบาลชุมเขต จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร / ผู้ครอบครองอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร ได้ทำการ ดัดแปลงอาคาร เป็นไปโดยถูกต้องตามที่ได้รับอนุญาต ในใบอนุญาตเลขที่ ๕๑ / ๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ ซึ่งอาคารดังกล่าว เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกใบรับรองให้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เป็นอาคาร ถาวร

(๑) ชนิด คสล. ๑ ชั้น จำนวน ๑ แห่ง เพื่อใช้เป็น หอพักผู้ป่วย ICU โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

(๒) ชนิด โครงสร้างเหล็ก จำนวน ๑ แห่ง เพื่อใช้เป็น ทางหนีไฟ โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

(๓) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

ที่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร โดย บริษัท โรงพยาบาลชุมเขต จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของอาคาร และเป็นผู้ครอบครองอาคาร อยู่ในที่ดิน โฉนดที่ดินเลขที่ ๔๑๑๔๔ , ๔๔๔๒ เป็นที่ดินของ บริษัท โรงพยาบาลชุมเขต จำกัด (มหาชน)

ข้อ ๒ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) .....

ออกให้ ณ วันที่ ๒๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(ลายมือชื่อ) .....

(นายมาโนช ธัญญาบัตร)

นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

แบบ อ. ๑

ใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๕๒ / ๒๕๖๕

อนุญาตให้ บริษัท โรงพยาบาลชุมแวง จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ซอย - ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล/แขวง วังไผ่ อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ชุมพร รหัสไปรษณีย์ -

ข้อ ๑ ทำการ ดัดแปลงอาคาร ที่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย - ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร รหัสไปรษณีย์ ..... ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค.๑ ☐ อื่น ๆ - เลขที่ ๙๓๗๙ , ๙๙๖๒ เป็นที่ดินของ บริษัท โรงพยาบาลชุมแวง จำกัด (มหาชน)

ทำการเคลื่อนย้ายอาคารในท้องที่ที่อยู่ในเขตอำนาจของเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่อาคารจะทำการเคลื่อนย้ายตั้งอยู่ ไปยังบ้านเลขที่ - ตรอก / ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล / แขวง - อำเภอ / เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - ในที่ดิน ☐ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค.๑ ☐ อื่น ๆ - เลขที่ - เป็นที่ดินของ -

ข้อ ๒ เป็นอาคาร

(๑) ชนิด คสล. ๑ ชั้น จำนวน ๑ แห่ง เพื่อใช้เป็น ห้องผ่าตัด พื้นที่อาคาร / ความยาว ๔๔๖.๔๕ ตารางเมตร โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน พื้นที่ - ตารางเมตร

(๒) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น - พื้นที่อาคาร / ความยาว - ตารางเมตร โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน พื้นที่ - ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่ ๕๒ / ๒๕๖๕ ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ มี นายรณชัย มะลิซ้อน เป็นผู้ควบคุมงาน หรือ - เป็นผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) .....

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๑๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๑๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(ลายมือชื่อ)..... ผู้อนุญาต

(นายมาโนช ธัญญาบัตร)

นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

อาคารประเภทควบคุมการใช้

แบบ อ. ๖

ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่....๒..... / ๒๕๖๖

ใบรับรองฉบับนี้แสดงว่า ...บริษัท โรงพยาบาลชุมแวง จำกัด.(มหาชน)....เจ้าของอาคาร / ผู้ครอบครองอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ....๑๒๑....ตรอก / ซอย .....ถนน....ชุมพร-ระเนอง.... หมู่ที่ ....๓ ....ตำบล / แขวง....วังไผ่..... อำเภอ / เขต....เมือง.....จังหวัด.....ชุมพร.....ได้ทำการ.....ดัดแปลงอาคาร.....เป็นไปโดยถูกต้องตามที่ได้รับอนุญาต ในใบอนุญาตเลขที่....๕๒ / ๒๕๖๕.... ลงวันที่.... ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕.... ซึ่งอาคารดังกล่าว เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกใบรับรองให้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เป็นอาคาร.....ถาวร.....

(๑) ชนิด....คสล. ๑ ชั้น..... จำนวน ...๑ แห่ง.....เพื่อใช้เป็น.....ห้องผ่าตัด.....

โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน.....คัน

(๒) ชนิด..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน.....คัน

(๓) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น.....

โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน.....คัน

ที่บ้านเลขที่....๑๒๑....ตรอก / ซอย .....ถนน.... ชุมพร-ระเนอง.....หมู่ที่....๓.... ตำบล / แขวง....วังไผ่....อำเภอ / เขต....เมือง....จังหวัด.... ชุมพร.... โดย....บริษัท โรงพยาบาลชุมแวง จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของอาคาร และเป็นผู้ครอบครองอาคาร อยู่ในที่ดิน โฉนดที่ดินเลขที่.....๙๑๑๕....๙๙๖๒..... เป็นที่ดินของ.....บริษัท โรงพยาบาลชุมแวง จำกัด (มหาชน) .....

ข้อ ๒ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) .....

ออกให้ ณ วันที่....๒๑....เดือน ...สิงหาคม....พ.ศ. ๒๕๖๕.....

(ลายมือชื่อ).....

(นายมาโนช อัญญาบัตร)

นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

แบบ อ. ๑

ใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๑๐ / ๒๕๖๖

อนุญาตให้ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ซอย - ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล/แขวง วังไผ่ อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ชุมพร รหัสไปรษณีย์ -

ข้อ ๑ ทำการ ก่อสร้างอาคาร ที่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย - ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร รหัสไปรษณีย์ ..... ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค.๑ ☐ อื่น ๆ - เลขที่ ๑๑๖๒ , ๑๑๑๑ เป็นที่ดินของ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ทำการเคลื่อนย้ายอาคารในท้องที่ที่อยู่ในเขตอำนาจของเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่อาคารจะทำการเคลื่อนย้ายตั้งอยู่ไปยังบ้านเลขที่ - ตรอก / ซอย - ถนน - หมู่ที่ ตำบล / แขวง - อำเภอ / เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - ในที่ดิน ☐ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค.๑ ☐ อื่น ๆ - เลขที่ - เป็นที่ดินของ -

ข้อ ๒ เป็นอาคาร

(๑) ชนิด คสล. ๑ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น ห้องน้ำในแผนกห้องคลอด พื้นที่อาคาร / ความยาว ๒.๒๔ ตารางเมตร โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน พื้นที่ - ตารางเมตร

(๒) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น - พื้นที่อาคาร / ความยาว ..... ตารางเมตร โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน พื้นที่ - ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่ ๑๑ / ๒๕๖๖ ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ มี นายณัฐภรณ์ หอมละออ เป็นผู้ควบคุมงาน หรือ - เป็นผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) .....

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๒๙ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๒๙ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(ลายมือชื่อ) ..... ผู้อนุญาต

(นายมาโนช รัญญาบัตร)

นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

อาคารประเภทควบคุมการใช้

แบบ อ. ๖

ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๔ / ๒๕๖๖

ใบรับรองฉบับนี้แสดงว่า บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร / ผู้ครอบครองอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร ได้ทำการ ก่อสร้างอาคาร เป็นไปโดยถูกต้องตามที่ได้รับอนุญาต ในใบอนุญาตเลขที่ ๑๐ / ๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๕ ซึ่งอาคารดังกล่าว เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกใบรับรองให้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เป็นอาคาร ถาวร

(๑) ชนิด คสล. ๑ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น ห้องน้ำในแผนกห้องคลอด โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ..... คัน

(๒) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น ..... โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ..... คัน

(๓) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น ..... โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ..... คัน

ที่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย ..... ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร โดย บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของอาคาร และเป็นผู้ครอบครองอาคาร อยู่ในที่ดิน โฉนดที่ดินเลขที่ ๙๓๗๙ , ๙๙๖๒ เป็นที่ดินของ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ข้อ ๒ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) .....

ออกให้ ณ วันที่ ๒๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(ลายมือชื่อ) .....

(นายมาโนช อัญญาบัตร)

นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

อาคาร 2 (อาคารหมอเจต)

แบบ อ. ๑

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

เลขที่ ๗๔ / ๒๕๕๕

อนุญาตให้ บริษัท โรงพยาบาลชุมแวช จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก/ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล/แขวง วังไผ่ อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ชุมพร

ข้อ ๑ ทำการ ก่อสร้างอาคาร (ต่อเติม) ที่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก/ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล/แขวง วังไผ่ อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ชุมพร ในโฉนดที่ดิน เลขที่ ๕๓๗๔, ๕๕๖๒, ๒๔๔๕๙ เป็นที่ดินของ บริษัท โรงพยาบาลชุมแวช จำกัด (มหาชน)

ข้อ ๒ เป็นอาคาร ถาวร

(๑) ชนิด คสล. ๕ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น โรงพยาบาล พื้นที่/ความยาว ๓,๘๗๑.๙๙ ตารางเมตร โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ..... คัน พื้นที่ ..... ตารางเมตร

(๒) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น ..... พื้นที่/ความยาว ..... ตารางเมตร โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ..... คัน พื้นที่ ..... ตารางเมตร

(๓) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น ..... พื้นที่/ความยาว ..... ตารางเมตร โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ..... คัน พื้นที่ ..... ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่ ๗๔/๒๕๕๕ ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ โดยมี นายนิวัฒน์ ศิริกุล เป็นผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงและหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) อาคารต้องก่อสร้างตามแบบแปลนที่อนุญาตไว้เท่านั้น

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๖ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖

ออกให้ ณ วันที่ ๖ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๕

(ลายมือชื่อ).....

(นายมาโนช ธัญญาบัตร)

นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

บริษัท โรงพยาบาลชุมแวช จำกัด (มหาชน)

ประภาพรรณ ยุติธรรม

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพาบิชย์

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

แบบ อ. ๔

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

เลขที่ ๙๘ / ๒๕๕๖

อนุญาตให้ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล/แขวง วังไผ่ อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ชุมพร

ข้อ ๑ ทำการ ต่อเติมอาคาร (เดิมเป็นอาคาร คสล. ๕ ชั้น) ที่บ้านเลขที่ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร ในที่ดิน โฉนดที่ดิน เลขที่ ๙๓๗๔ , ๙๙๖๒ เป็นที่ดินของ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ข้อ ๒ เป็นอาคาร ถาวร

(๑) ชนิด คสล. ๒ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น ที่พักแพทย์ , พยาบาล

พื้นที่ / ความยาว ๒,๑๐๙.๕๓ ตารางเมตร โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

พื้นที่ ตารางเมตร

(๒) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น

พื้นที่ / ความยาว ตารางเมตร โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

พื้นที่ ตารางเมตร

(๓) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น

พื้นที่ / ความยาว ตารางเมตร โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

พื้นที่ ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่ ๙๘ / ๒๕๕๖ ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ โดยมี นายรุ่งโรจน์ หนูนุรัตน์ เป็นผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงและหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) อาคารต้องก่อสร้างตามแบบแปลนที่อนุญาตไว้เท่านั้น

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๑๗ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๗

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖

(ลายมือชื่อ).....

(นางสาวปารนีย์ จุลเพชร)

ปลัดเทศบาล ปฏิบัติหน้าที่

นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

แบบ อ. ๑

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

เลขที่ ๗๔ / ๒๕๕๗

อนุญาตให้ บริษัทโรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล/แขวง วังไผ่ อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ชุมพร

ข้อ ๑ ทำการ ก่อสร้างอาคาร ที่บ้านเลขที่ ตรอก / ซอย ถนน หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร ในที่ดิน โฉนดที่ดิน เลขที่ ๙๓๗๔ , ๙๙๖๒ , ๒๔๔๕๙ เป็นที่ดินของ บริษัทโรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ข้อ ๒ เป็นอาคาร ถาวร

(๑) ชนิด คสล. ๗ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น สถานพยาบาลและที่พักแพทย์พยาบาล พื้นที่ / ความยาว ๕,๙๗๙.๐๒ ตารางเมตร โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ..... คัน พื้นที่ ..... ตารางเมตร

(๒) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น ..... พื้นที่ / ความยาว ..... ตารางเมตร โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ..... คัน พื้นที่ ..... ตารางเมตร

(๓) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น ..... พื้นที่ / ความยาว ..... ตารางเมตร โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน ..... คัน พื้นที่ ..... ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่ ๗๔ / ๒๕๕๗ ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ โดยมี นายรุ่งโรจน์ หนูนุรัตน์ , นายทรงภพ พันธุ์วิชาติกุล เป็นผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงและหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) อาคารต้องก่อสร้างตามแบบแปลนที่อนุญาตไว้เท่านั้น

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๓ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘

ออกให้ ณ วันที่ ๓ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๗

(ลายมือชื่อ) .....

(นายศุภชัย ทิพย์สุวรรณ)

นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ประภาพรรณ ยุติธรรม
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

แบบ อ. ๖

ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๑ / ๒๕๕๘

ใบรับรองฉบับนี้แสดงว่า บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร / ผู้ครอบครองอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร ได้ทำการ ก่อสร้างอาคาร (ชั้นที่ ๑ - ๔) เป็นไปโดยถูกต้องตามที่ได้รับอนุญาต ในใบอนุญาตเลขที่ ๗๔ / ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๕๗ ซึ่งอาคารดังกล่าว เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกใบรับรองให้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เป็นอาคาร ถาวร

(๑) ชนิด คสล. ๗ ชั้น (รับรองเฉพาะ ชั้นที่ ๑ - ๔) จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น สถานพยาบาลและที่พักแพทย์พยาบาล โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

(๒) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

(๓) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

(๔) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

ที่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ๒๕ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ เขต เมือง จังหวัด ชุมพร โดย บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของอาคาร และ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ครอบครองอาคาร อยู่ในที่ดิน โฉนดที่ดิน เลขที่ / น.ส. 3 ก เลขที่ ๒๔๔๕๕ , ๕๓๗๔ , ๕๕๖๒ เป็นที่ดินของ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ข้อ ๒ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒)

ออกให้ ณ วันที่ ๒๘ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗

(ลายมือชื่อ) .....

(นายกฤติธร ทิพย์สุรรณ)
นายกเทศมนตรีเมืองวังไผ่
(เจ้าพนักงานท้องถิ่น)

ประภาพรรณ ยุติธรรม
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพทิพักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

อาคารประเภทควบคุมการใช้

แบบ ข. ๖

ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๓ / ๒๕๖๑

ใบรับรองฉบับนี้แสดงว่า บริษัท โรงพยาบาลชุมพร จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร / ผู้ครอบครองอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร ได้ทำการ ก่อสร้างอาคาร (ชั้นที่ ๕) เป็นไปโดยถูกต้องตามที่ได้รับอนุญาตในใบอนุญาตเลขที่ ๗๔ / ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๕๗ ซึ่งอาคารดังกล่าว เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกใบรับรองให้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เป็นอาคาร อาคาร

(๑) ชนิด คสล ๗ ชั้น (รับรองชั้นที่ ๕) จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น สถานพยาบาลและที่พักแพทย์พยาบาล โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

(๒) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

(๓) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

(๔) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

ที่บ้านเลขที่ ๑๒๑/๒๕ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร โดย บริษัท โรงพยาบาลชุมพร จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของอาคาร และเป็นผู้ครอบครองอาคาร อยู่ในที่ดิน โฉนดที่ดินเลขที่ ๕๔๔๕๕ ,๕๓๗๔ ,๕๕๖๒ เป็นที่ดินของ บริษัท โรงพยาบาลชุมพร จำกัด (มหาชน)

ข้อ ๒ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒)

ออกให้ ณ วันที่ ๒๑ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(ลายมือชื่อ).....

(นายศุภชัย หิพย์สุวรรณ)
นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่
เจ้าพนักงานท้องถิ่น

ประภาพรรณ ยุติธรรม
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

แบบ อ. ๑

ใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๗๖ / ๒๕๖๕

อนุญาตให้ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ซอย - ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล/แขวง วังไผ่ อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ชุมพร รหัสไปรษณีย์ -

ข้อ ๑ ทำการ ดัดแปลงอาคาร ที่บ้านเลขที่ ๑๒๑/๒๕ ตรอก / ซอย - ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร รหัสไปรษณีย์ ..... ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค.๑ ☐ อื่น ๆ - เลขที่ ๙๙๖๒ , ๙๓๗๔ เป็นที่ดินของ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ทำการเคลื่อนย้ายอาคารในท้องที่ที่อยู่ในเขตอำนาจของเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่อาคารจะทำการเคลื่อนย้ายตั้งอยู่ไปยังบ้านเลขที่ - ตรอก / ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล / แขวง - อำเภอ / เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - ในที่ดิน ☐ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค.๑ ☐ อื่น ๆ - เลขที่ - เป็นที่ดินของ -

ข้อ ๒ เป็นอาคาร

(๑) ชนิด คสล. ๑ ชั้น (ชั้นที่ ๗) จำนวน ๑ แห่ง เพื่อใช้เป็น อาคารสำนักงาน พื้นที่อาคาร / ความยาว ๖๗๙.๓๐ ตารางเมตร โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน พื้นที่ - ตารางเมตร

(๒) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น - พื้นที่อาคาร / ความยาว - ตารางเมตร โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน พื้นที่ - ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่ ๗๖ / ๒๕๖๕ ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ มี นายรณชัย มะลิซ้อน เป็นผู้ควบคุมงาน หรือ - เป็นผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) .....

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๑๗ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(ลายมือชื่อ)..... ผู้อนุญาต

(นายมาโนช ธัญญาบัตร)

นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

การต่ออายุใบอนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาตครั้งที่.....	การต่ออายุใบอนุญาตครั้งที่.....	การต่ออายุใบอนุญาตครั้งที่.....
ให้ต่อใบอนุญาตฉบับนี้จนถึง	ให้ต่อใบอนุญาตฉบับนี้จนถึง	ให้ต่อใบอนุญาตฉบับนี้จนถึง
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....	วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....	วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
โดยมีเงื่อนไข.....	โดยมีเงื่อนไข.....	โดยมีเงื่อนไข.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
(ลายมือชื่อ).....ผู้อนุญาต	(ลายมือชื่อ).....ผู้อนุญาต	(ลายมือชื่อ).....ผู้อนุญาต
นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่	นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่	นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่
เจ้าพนักงานท้องถิ่น	เจ้าพนักงานท้องถิ่น	เจ้าพนักงานท้องถิ่น

คำเตือน

๑. ในกรณีที่ผู้ได้รับใบอนุญาตยังมิได้ดำเนินการก่อสร้าง และยังไม่ได้แจ้งชื่อผู้ควบคุมงานก่อนเริ่มก่อสร้าง ต้องแจ้งชื่อผู้ควบคุมงานตามแบบ น.๓ ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น

๒. ถ้าผู้ได้รับใบอนุญาตจะบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานที่ระบุชื่อไว้ในใบอนุญาต หรือผู้ควบคุมงานจะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงาน ให้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ทั้งนี้ ไม่เป็นการกระทบถึงสิทธิและหน้าที่ทางแพ่ง ระหว่างผู้ได้รับใบอนุญาตกับผู้ควบคุมงานนั้น ในการบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานนี้ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องระงับการดำเนินการตามที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อน จนกว่ามีผู้ควบคุมงานคนใหม่ และมีหนังสือแจ้งพร้อมกับส่งมอบหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

๓. ผู้ได้รับใบอนุญาตที่ต้องจัดให้มีพื้นที่ หรือสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ ตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตฉบับนี้ ต้องแสดงที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ ไว้ให้ปรากฏตามแผนผังบริเวณที่รับใบอนุญาต การดัดแปลง หรือใช้ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ เพื่อการอื่นนั้น ต้องได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

๔. ผู้ได้รับใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้ เมื่อได้ทำการตามที่ได้รับ ใบอนุญาตเสร็จแล้ว ต้องรับใบรับรองจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา ๓๒ วรรคสี่ ก่อน จึงจะใช้อาคารนั้นได้

๕. ใบอนุญาตฉบับนี้ ให้ใช้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบอนุญาตถ้าประสงค์จะขอต่ออายุใบอนุญาต จะต้องยื่นคำขอก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ

อาคารประเภทควบคุมการใช้

แบบ อ. ๖

ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ ๓ / ๒๕๖๖

ใบรับรองฉบับนี้แสดงว่า บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร / ผู้ครอบครองอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร ได้ทำการ ดัดแปลงอาคาร เป็นไปโดยถูกต้องตามที่ได้รับอนุญาต ในใบอนุญาตเลขที่ ๓๖ / ๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๕ ซึ่งอาคารดังกล่าว เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกใบรับรองให้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เป็นอาคาร อาคาร

(๑) ชนิด คสล. ๑ ชั้น (ชั้นที่ ๑) จำนวน ๑ แห่ง เพื่อใช้เป็น อาคารสำนักงาน โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

(๒) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

(๓) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น โดยเป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน คัน

ที่บ้านเลขที่ ๑๒๑ ตรอก / ซอย ถนน ชุมพร-ระนอง หมู่ที่ ๓ ตำบล / แขวง วังไผ่ อำเภอ / เขต เมือง จังหวัด ชุมพร โดย บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของอาคาร และเป็นผู้ครอบครองอาคาร อยู่ในที่ดิน โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๓๔๕ , ๓๓๖๒ เป็นที่ดินของ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ข้อ ๒ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) .....

ออกให้ ณ วันที่ ๒๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(ลายมือชื่อ) .....

(นายมาโนช ธัญญาบัตร)

นายกเทศมนตรีตำบลวังไผ่

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

ส่วนที่ 6.4 เอกสารของผู้ตรวจสอบอาคาร

เลขที่ น.๐๘๓๙/๒๕๕๐

แบบ รต.๑

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบ

หนังสือรับรองฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

ชื่อเพื่อรับรองการตรวจสอบอาคาร ตรวจสอบใหม่ ประจำปี 2565

นาย/นาง/นางสาว ศรีพันธ์

สำนักงานชื่อ - ตั้งอยู่เลขที่ ๙๓๗/๑๔๑

ตรอก/ซอย พหลโยธิน ถนน พหลโยธิน หมู่ที่ -

ตำบล/แขวง เสนานิคม อำเภอ/เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ได้ขึ้นทะเบียนเป็น ผู้ตรวจสอบประเภทบุคคลธรรมดา ต่อคณะกรรมการควบคุมอาคารแล้ว

ขอโปรดพิจารณา ธนงค์ - อัมพร เท่านั้น

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๑ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๒๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

30 พ.ย. 64

(นายพรพจน์ เพ็ญพาส)

ประธานคณะกรรมการควบคุมอาคาร

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

ชื่อ-สกุล นายพัฒนพงษ์ ทวีพันธ์
เลขประจำตัวประชาชน 3860100767416
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขา โยธา
ระดับ สามัญวิศวกร เลขทะเบียน ศน.7938
วันออกบัตร 9 เม.ย. 2562 วันสิ้นอายุ 8 เม.ย. 2567
ประเภทสมาชิก สามัญ เลขที่ 88368
วันออกบัตร 18 เม.ย. 2562 บัตรหมดอายุ 8 เม.ย. 2567

ผู้ได้รับใบอนุญาต

นายกสภาวิศวกร

สภาวิศวกร
กอ พฤศจิกายน ๒๕๔๒

251990

30 พ.ค. 66

ปัจจุบัน: ใบรับรองการรอบอาคาร ประจำปี 2565 เท่านั้น

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
เลขประจำตัวประชาชน 3 8601 00767 41 6
Identification Number
ชื่อตัวและชื่อสกุล นาย พัฒนพงษ์ ทวีพันธ์
Name Mr. Pattanapong
Last name Thaveepun
เกิดวันที่ 31 ก.ค. 2517
Date of Birth 31 Jul. 1974
ศาสนา พุทธ
ที่อยู่ 999/156 ซ.พหลโยธิน34 แขวงเสนานิคม
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
4 มี.ค. 2562
วันออกบัตร
4 Mar. 2019
Date of Issue
(อาชิตย์ บุญยะโยธิน)
30 ก.ค. 2570
วันบัตรหมดอายุ
30 Jul. 2027
Date of Expiry

1030-03-03041026

ภาคผนวก 3-3

แผนการดูแล ปรับปรุง รักษาพื้นที่สีเขียว

หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง มาตรฐานการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** QP-GA-001

<u>การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว</u>

1. **การดูแลต้นไม้ โดยหมั่นรดน้ำอย่างสม่ำเสมอ**

อุณหภูมิที่สูงขึ้นในหน้าร้อน ส่งผลให้พืชมีอัตราการคายน้ำที่สูงขึ้น ทำให้พืชต้องการน้ำทั้งจากใต้ดินและในอากาศมากขึ้น การให้น้ำต้นไม้จึงจำเป็นต้องให้มากขึ้นและการรดน้ำต้องให้มีความสม่ำเสมอมากเป็นพิเศษ ในหน้าร้อนควรรดน้ำต้นไม้ในเวลาช่วงเช้าประมาณไม่เกิน 6 โมง – 8 โมงเช้า ก่อนที่แสงแดดจะลง และช่วงเย็นประมาณ 5 โมงเย็นลงไปหลังจากแสงพระอาทิตย์หมด การให้น้ำควรจะให้น้ำเป็นละอองฝอย ทั่วทั้งบริเวณ เพื่อทำให้เกิดความชื้นในอากาศ และให้น้ำบนดินเพื่อให้มีความชุ่มชื่นบนพื้นดิน

2. **หมั่นตัดแต่งกิ่ง ดูแลต้นไม้**

การตัดแต่งทรงต้นไม้ ดูแลต้นไม้ จะทำเพื่อให้ต้นไม้แข็งแรงและอายุยืน สามารถเริ่มต้นทำได้ตั้งแต่ต้นยังเล็ก โดยเลือกตัดเฉพาะกิ่งที่อ่อนแอ และเก็บกิ่งที่แข็งแรงไว้ เป้าหมายของการตัดแต่งกิ่งไม่ใช่เพียงแค่เพื่อความสวยงามเพียงอย่างเดียว แต่ยังตัดเพื่อกระตุ้นให้เกิดการออกผล ตัดเพื่อทำลายกิ่งที่เสีย ป้องกันการลุกลามของโรค แมลง และศัตรูพืช อีกทั้งยังเป็นการย้อนวัยให้ต้นไม้กลับมาเป็นวัยรุ่น ส่งผลให้ต้นไม้ออกผลอ่อน แตกกิ่ง ออกดอก ออกผลสมบูรณ์อีกครั้ง การหมั่นตัดแต่งกิ่ง ดูแลต้นไม้ ยังช่วยต้นไม้ลดการคายน้ำทางใบออกมาด้วย โอกาสรอดก็จะสูงกว่าต้นที่ไม่ได้ตั้งแต่งกิ่งก้าน หรือใบออกเลย

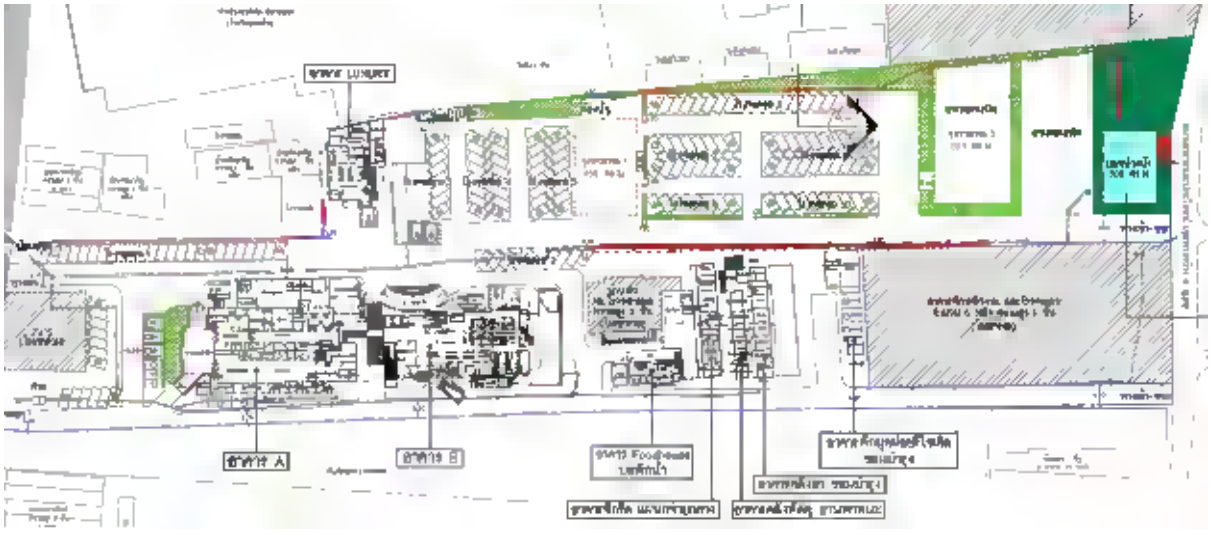
3. **หมั่นพรวนดินและใส่ปุ๋ย**

ปัญหาหลักของดินในหน้าร้อน คือความร้อนจะทำให้น้ำในดินสูญเสียความชื้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ดินแห้ง การพรวนดินเพื่อให้ร่วนซุยมีประโยชน์ในการลดปัญหาดังกล่าว โดยเฉพาะบริเวณโคนต้นไม้ เพื่อให้น้ำและอากาศไหลลงสู่พื้นดินเพื่อหล่อเลี้ยงรากของต้นไม้ได้ดียิ่งขึ้น การใส่ปุ๋ยเป็นอีกวิธีหนึ่งในการดูแลต้นไม้ ในช่วงหน้าร้อน โดยการใส่ปุ๋ยเพิ่มพูนอินทรียวัตถุในดิน ยิ่งดินอุดมสมบูรณ์ และสามารถดูดน้ำได้ดียิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามควรระมัดระวังเรื่องของการใส่ปุ๋ยเคมี ไม่ควรที่หว่านปุ๋ยให้ไปตกหล่นบริเวณใบของต้นไม้ เพื่อหลีกเลี่ยงการไหม้ใบของต้นไม้ ควรใส่ปุ๋ยบริเวณโคนต้นไม้และรดน้ำตามเพื่อให้ปุ๋ยละลายลงสู่พื้นดิน

4. หมั่นสังเกตและกำจัดศัตรูพืช

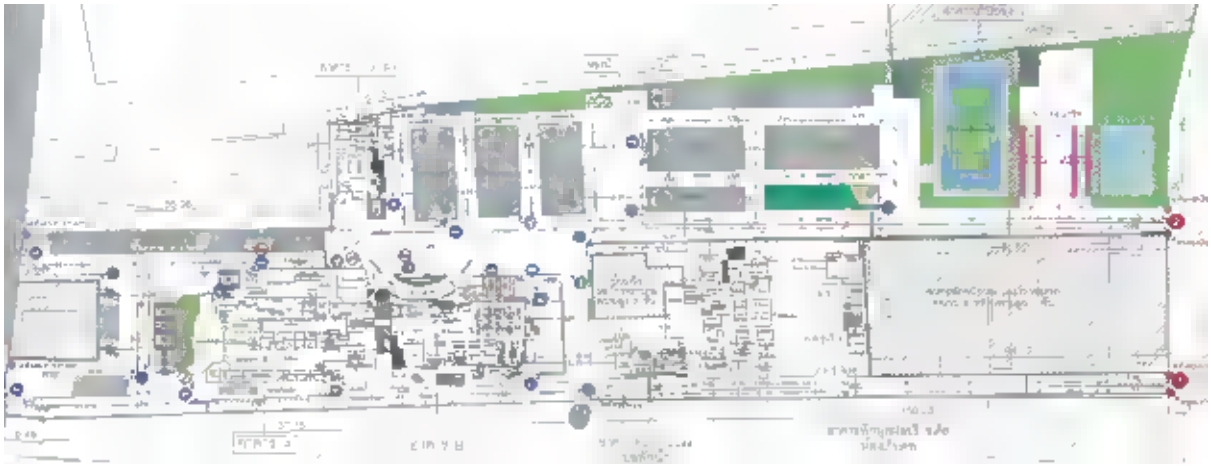
สภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าว เป็นสภาพที่เหมาะสมต่อการระบาดและเพิ่มปริมาณของแมลงศัตรูพืช ซึ่งมีอยู่หลายชนิดด้วยกัน ชนิดของแมลงศัตรูที่พบระบาดในหน้าแล้ง ได้แก่ เพลี้ยไฟ เพลี้ยแป้ง แมลงหวี่ขาว และไรแดง ซึ่งสามารถทำความเสียหายให้กับพืชที่ปลูกได้ จึงต้องหมั่นดูแลต้นไม้อย่างใกล้ชิด หากพบการระบาดในระยะเริ่มแรกที่มีปริมาณน้อย ให้กำจัดโดยวิธีใช้มือขยี้ทำลายหรือฉีดพ่นด้วยน้ำในตอนเช้า แต่หากมีการระบาดอย่างรุนแรงควรพบทีมงานดูแลสวนมืออาชีพ เพื่อให้คำแนะนำและการป้องกันที่เหมาะสม

พื้นที่สีเขียวของโรงพยาบาล



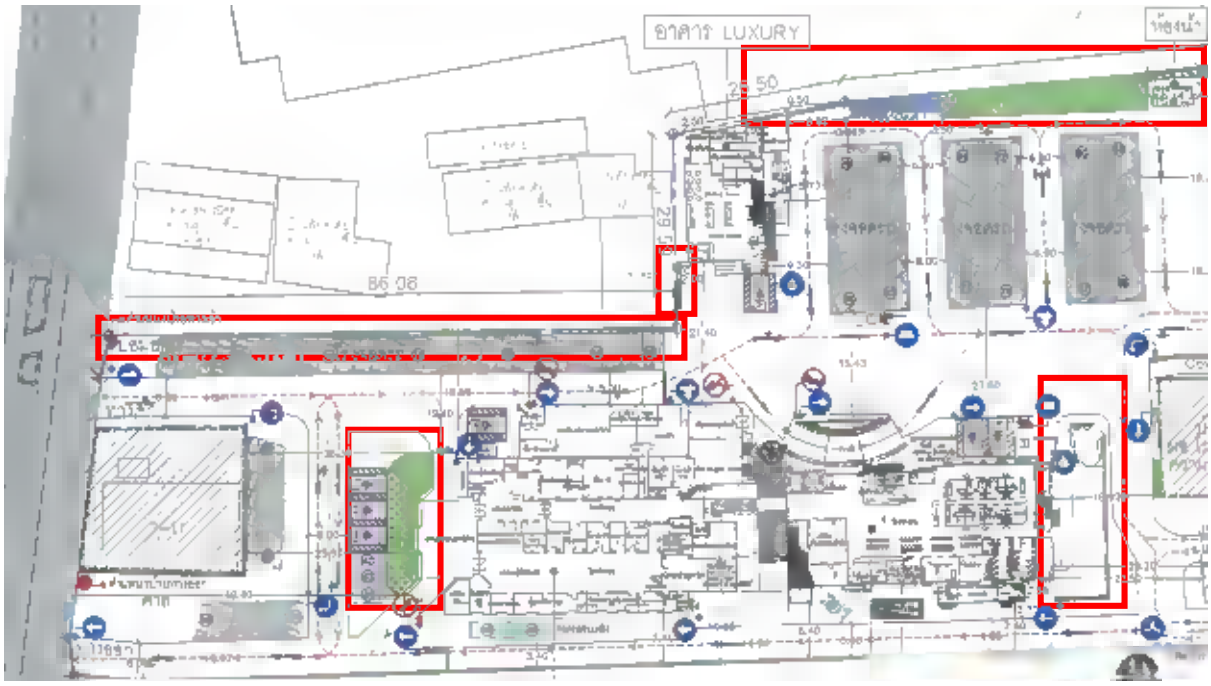
หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง มาตรฐานการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** QP-GA-001

พื้นที่รับผิดชอบของแต่เวร



พื้นที่รับผิดชอบเวร ช1

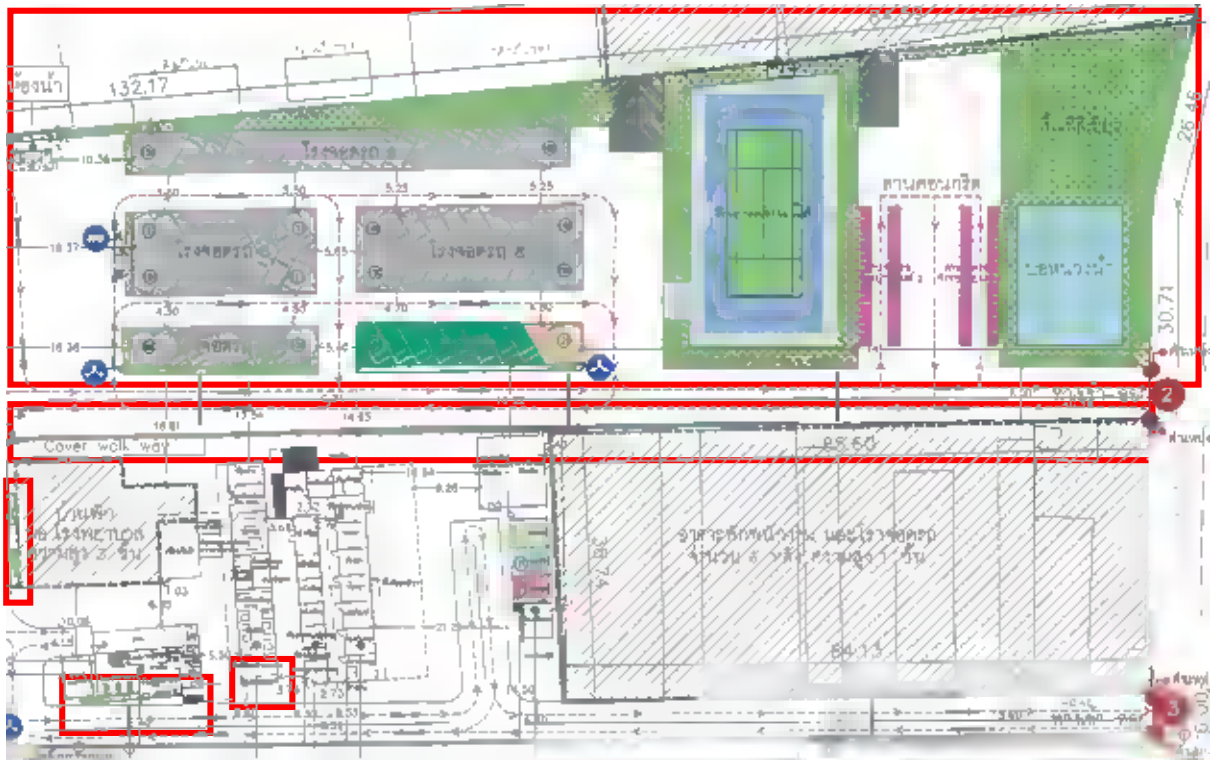
รับผิดชอบพื้นที่สีเขียวบริเวณหน้าตึก A ริมกำแพงโรงจอดรถ 1 พื้นที่ริมกำแพงหน้าอาคาร Luxury รวมถึงบริเวณรอบอาคาร B และบริเวณลานจอดรถ 2 – 4 ตามภาพ



หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง มาตรฐานการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** QP-GA-001

พื้นที่รับผิดชอบเวร ช2

รับผิดชอบพื้นที่สีเขียวบริเวณริมรั้ว รวมถึงบริเวณโรงจอดรถ 5-9 บริเวณรอบสนามเทนนิส บริเวณรอบบ่อหน่วงน้ำ บริเวณข้างอาคาร FOOD HOUSE และบริเวณข้างอาคารซักรีด



หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง มาตรฐานการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** QP-GA-001

ขั้นตอนการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว

สำหรับการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวนั้นจะต้องดำเนินการตัดหญ้า ตัดแต่งต้นไม้ให้สวยงาม โดยทำการตัดแต่งตามรูปทรงเดิมให้สวยงาม ในส่วนของไม้พุ่มให้ตัดแต่งใบที่เหี่ยวเฉาทิ้งคงไว้แต่ใบสีเขียว ดูแลบำรุงด้วยการใส่ปุ๋ย ทั้งในส่วนของปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมี รวมทั้งการรดน้ำต้นไม้ให้สดชื่นอยู่เสมอ

วิธีการดูแลบำรุงรักษา

- การตัดหญ้าและการตัดแต่งต้นไม้ 1 ครั้ง/เดือน
- การใส่ปุ๋ย 3 เดือน/ครั้ง
- การรดน้ำต้นไม้ แบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา ดังนี้ ช่วงเช้า เวลา 08.00 น. และช่วงเย็น เวลา 17.00 น.
  หมายเหตุ การรดน้ำต้นไม้หากวันใดฝนตก ไม่ต้องรดน้ำซ้ำ ซึ่งอาจจะทำให้ต้นไม้รากเนาได้

หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง วิธีการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** WI-GA-001

1. การตัดหญ้า

- **การเลือกเครื่องตัดหญ้า**

การตัดหญ้า ควรใช้เครื่องตัดหญ้าที่ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายตามความถนัดเหมาะสมกับการใช้งานและขนาดพื้นที่

- เครื่องตัดหญ้าแบบสายสะพาย รองรับการใช้งานหลากหลายตัดได้ทั้งหญ้าทั่วไป หญ้าขนาดสูง
- เครื่องตัดหญ้าแบบรถเข็น เหมาะสมกับสนามหญ้าขนาดกลาง
- เครื่องตัดหญ้าแบบนั่งขับ เหมาะกับบริเวณพื้นที่สนามหญ้ากว้างเป็นพิเศษ

- **เวลาที่เหมาะสมในการตัดหญ้า**

ช่วงเวลาและความถี่ในการตัดหญ้าก็เป็นสิ่งที่ต้องนึกถึงเช่นกันครับ การตัดหญ้าในตอนเช้าอาจจะทำได้ไม่ดีเท่าช่วงบ่าย ที่เหมาะสมที่สุดเป็นช่วงบ่าย 3 โมง ซึ่งเป็นเวลาที่สนามหญ้ามีความแห้งสูง ทำให้ง่ายต่อการตัดแต่ง และหากมีเวลาแนะนำให้ตัดหญ้าเป็นประจำทุกสัปดาห์ เพื่อไม่ให้หญ้าสูงจนเกินไปและยังเขียวสดอยู่

- **วิธีการตัดหญ้า**

นอกจากจะมีเครื่องตัดหญ้าที่เหมาะมือ เหมาะสมกับการใช้งานแล้ว วิธีการตัดหญ้าที่ถูกต้อง เริ่มตัดจากตรงไหน ทิศทางการตัดควรเป็นอย่างไร ก็เป็นเรื่องที่ควรต้องเรียนรู้เช่นกันครับ ซึ่งการตัดหญ้าที่พี่ไทแนะนำ ควรเริ่มตัดหญ้าจากบริเวณขอบสนามบริเวณทางเดินก่อน และตัดไล่ไปเป็นแถบ (ตามรูป) จะทำให้เก็บเศษหญ้าได้ง่าย ควรสลับทิศทางในการตัดแต่ละครั้ง จะทำให้หญ้าสวย เติบโตได้ดี

- **ชนิดของหญ้า**

หญ้าแต่ละชนิดมีลักษณะเฉพาะตัว รูปร่างแตกต่างกัน ชอบน้ำน้อยหรือมากต่างกัน ระดับการเจริญเติบโตของหญ้าแต่ละชนิดมีผลต่อความสวยงามของสนามหญ้า จึงต้องใช้วิธีการตัดแต่งที่แตกต่างกัน ซึ่งในการตัดหญ้าแต่ละครั้ง ควรตัดให้เหลือความสูงโดยเฉลี่ยประมาณ 1 นิ้ว ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของหญ้าแต่ละชนิด ดังนี้

- หญ้าญี่ปุ่น มีความหนา มักขึ้นเป็นกระจุก ควรใช้เครื่องตัดหญ้าที่มีกำลังสูง ใบมีดคม ควรตัดหญ้าให้มีความสูงประมาณ 0.5 - 1 นิ้ว และควรตัดทุก 7 - 10 วัน

- หญ้านวลน้อย มีใบที่กว้าง และนุ่มกว่าหญ้าญี่ปุ่น มีช่อดอกยาว ควรตัดหญ้าให้มีความสูงอยู่ที่ 0.75 - 1.5 นิ้ว แนะนำให้ตัดทุก 7 - 14 วัน

- หญ้ามาเลเซีย ลักษณะใบใหญ่อวบน้ำ และเปราะ แนะนำว่าไม่ต้องตัดบ่อย 10 – 15 วันตัดที และควรตัดหญ้าให้มีความสูงอยู่ที่ประมาณ 1 - 2 นิ้ว

- **จัดเก็บและจัดการเศษหญ้า**

หลังจากตัดหญ้าเรียบร้อยแล้ว อย่าทิ้งไว้ในสนามโดยหวังว่าจะกลายเป็นปุ๋ยตามธรรมชาติ เพราะกว่าที่หญ้าจะแห้งจนกลายเป็นปุ๋ยจริง ๆ สนามหญ้าแสนรักอาจหมดความสวยสดงดงามจากรอยด่าง เพราะถูกกองเศษหญ้าบังแดดเป็นหย่อม ๆ ฉะนั้น ควรเก็บเศษหญ้าที่ตัดแล้วออกจากสนามให้หมดทุกครั้ง หลังตัดหญ้าเสร็จ

2. การใส่ปุ๋ย

พืชทุกชนิดมีความต้องการธาตุอาหารในการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้น การใช้ปุ๋ยให้ถูกวิธี และให้สูตรปุ๋ยได้ตรงตามความต้องการของพืช จะช่วยเพิ่มผลผลิตที่มีคุณภาพและได้ปริมาณสูงสุด บทความนี้ KAS (KUBOTA (Agri) Solutions) จะมาเจาะลึกเกี่ยวกับปุ๋ยประเภทต่าง ๆ ที่เกษตรกรยุคใหม่ควรรู้ พร้อมแนะนำวิธีการใช้ปุ๋ยให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ปุ๋ยคือ อะไร

สารอินทรีย์ หรือ อนินทรีย์ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือการสังเคราะห์ สำหรับใช้เป็นธาตุอาหารแก่พืช หรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในดิน ทำให้ดินมีความเหมาะสมกับพืช พืชสามารถดูดซับธาตุอาหารได้ดี ช่วยให้พืชเติบโตได้อย่างแข็งแรง คุณภาพและปริมาณผลผลิตสูงขึ้นช่วยให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้น

สูตรปุ๋ยคืออะไร

สูตรปุ๋ยหรือเกรดปุ๋ย (Fertilizer grade) จะเป็นการใช้สัญลักษณ์ตัวเลข เพื่อบ่งบอกเปอร์เซ็นโดยน้ำหนัก ของปริมาณ N,P,K (ธาตุอาหารหลัก) ซึ่งตัวเลขดังกล่าวจะเขียนไว้ที่กระสอบปุ๋ย เช่น ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อธิบายได้ว่า

1.ตัวเลขแรก บอกปริมาณ (N) ไนโตรเจนทั้งหมด 15 กิโลกรัม ในปุ๋ยหนัก 100 กิโลกรัม

2.ตัวเลขที่สอง บอกปริมาณ (P) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 15 กิโลกรัม ในปุ๋ยหนัก 100 กิโลกรัม

3.ตัวเลขที่สาม บอกปริมาณ (K) โพแทสเซียมที่ละลายน้ำได้ 15 กิโลกรัม ในปุ๋ยหนัก 100 กิโลกรัม

แสดงว่า ถ้าเกษตรกรซื้อปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 จำนวน 1 กระสอบ หนัก 50 กิโลกรัม เท่ากับซื้อธาตุอาหารปุ๋ยเพียง อย่าละ 7.5 กิโลกรัม รวมเป็น 22.5 กิโลกรัม อีก 27.5 กิโลกรัมเป็นสารเติมแต่งให้ปุ๋ยจับตัวกัน (filler)

ปุ๋ยมีกี่ประเภท

สูตรปุ๋ยสามารถแบ่งออกเป็นสามประเภทหลัก ๆ ได้แก่ ปุ๋ยเชิงเดี่ยว ปุ๋ยเชิงผสม ปุ๋ยประกอบ

1. **สูตรปุ๋ยเชิงเดี่ยว**

ปุ๋ยเชิงเดี่ยว หรือ แม่ปุ๋ย เป็นสูตรปุ๋ยที่ประกอบด้วยธาตุอาหารหลักเพียงชนิดเดียว อาจเป็นธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส หรือ โพแทสเซียม เช่น ปุ๋ยยูเรียสูตร 46-0-0 มีส่วนประกอบของธาตุอาหารคือ ไนโตรเจน (N): 46% ฟอสฟอรัส (P): 0% โพแทสเซียม (K): 0% ซึ่งปุ๋ยประเภทนี้ใช้ในกรณีที่ต้องการเพิ่มธาตุอาหารชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นพิเศษ หรือใช้ผสมกับปุ๋ยชนิดอื่นเพื่อให้ได้สัดส่วนที่ต้องการ

2. **สูตรปุ๋ยเชิงผสม**

สูตรปุ๋ยเชิงผสม (mixed fertilizer) หมายถึงปุ๋ยเคมีที่ได้จากการผสมปุ๋ยเคมีประเภทต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อ ให้ได้ธาตุอาหารหลักตามต้องการ ไม่ว่าการผสมนั้นจะเป็นเนื้อเดียวกันหรือไม่ก็ตาม โดยทั่วไปปุ๋ยเชิงเดี่ยว และปุ๋ยเชิงประกอบจะถูกนำมาเป็นแม่ปุ๋ยในการผลิตปุ๋ยเชิงผสม ตัวอย่างสูตรปุ๋ยประเภทนี้ เช่น 15-15-15,16-16-8,16-8-8

3. **ปุ๋ยเชิงประกอบ (Compound fertilizer)**

ปุ๋ยเชิงประกอบ (compound fertilizer) เป็นปุ๋ยเคมีที่ผลิตขึ้นด้วยกระบวนการทางเคมีที่ประกอบด้วยธาตุปุ๋ยอย่างน้อยสองธาตุขึ้นไป ซึ่งธาตุปุ๋ยชนิดต่าง ๆ จะอยู่รวมกันในสารประกอบเดียวกัน เช่น สารประกอบหรือแม่ปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรต (KNO_3) สูตรปุ๋ย 13-0-45 และโพแทสเซียมเมตาฟอสเฟต (KPO_3) สูตรปุ๋ยที่พบเห็นได้เช่น แอมโมเนียมฟอสเฟต (10-5-0)

3. การรดน้ำต้นไม้

วิธีรดน้ำต้นไม้ เป็นงานที่ต้องทำทุกวัน วันละ1-2ครั้ง ในช่วงเช้าและเย็น หากรดน้ำในช่วงเย็นควรเลือกเวลาที่ยังมีแสงแดดอ่อนๆ สาดส่อง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาความอับชื้น ทั้งยังเป็นช่วงที่พืชสามารถสังเคราะห์แสงสร้างอาหารไปใช้บำรุงต้นได้ด้วย แต่หากวันใดฝนตกชุกก็ไม่ควรรดน้ำเพิ่ม สิ่งสำคัญคือระวังอย่าให้น้ำมากหรือน้อยเกินไป เพราะถ้ามากไปดินจะแฉะจนทำให้รากเน่า ต้นตายได้ โดยเฉพาะกระบองเพชรและไม้อวบน้ำต่างๆ แต่ถ้าให้น้ำน้อยเกินไปกับพืชที่ชอบความชุ่มชื้น เช่น เฟินและไม้ใบบางชนิด ก็จะทำให้เติบโตได้ไม่สมบูรณ์ และอาจตายได้ในที่สุด

ช่วงเช้าเหมาะกับรดน้ำต้นไม้ที่ไม่ชอบน้ำท่วมขัง ขณะที่หากรดน้ำต้นไม้ในช่วงเย็นเหมาะกับต้นไม้ที่ชอบความชุ่มชื้น ในช่วงฤดูร้อนซึ่งมีแสงแดดจัด อากาศร้อน ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ บางวันที่อากาศร้อนมากควรเพิ่มการให้น้ำในช่วงบ่าย หรือเพิ่มระบบพ่นหมอกเพื่อเพิ่มความชื้นให้พรรณไม้ด้วย

สำหรับ วิธีรดน้ำต้นไม้ ที่ปลูกประดับในอาคารก็มีเทคนิคการรดน้ำที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะไม้ประดับที่ปลูกบริเวณที่ได้รับแสงน้อย ให้หมั่นสังเกตดินในกระถาง หากดินยังเปียกอยู่แสดงว่ายังไม่ถึงเวลาให้น้ำการปล่อยให้ดินชื้นแฉะอยู่เสมออาจเป็นสาเหตุทำให้รากเน่าได้และควรมีจานรองกระถางรองไว้ด้วยเพื่อความสะอาด หรือโรยกรวดรองก้นกระถางเพื่อไม่ให้รากพืชแช่น้ำในกรณีที่รดน้ำมากเกินไป นอกจากนี้ควรนำต้นไม้ออกมาฉีดพ่นน้ำล้างลำต้นและใบบ้างเพื่อไม่ให้ฝุ่นจับ

วิธีประหยัดการใช้น้ำในสวน

มีหลายวิธีที่ช่วยประหยัดการใช้น้ำในสวน เช่น การปลูกต้นไม้ตามลำดับชั้น โดยปลูกไม้แขวน ไม้พุ่ม ไม้คลุมดินลดหลั่นกัน เมื่อรดน้ำจากต้นที่อยู่บนสุด น้ำจะไหลลงสู่เบื้องล่าง ต้นไม้จึงได้รับน้ำกันอย่างทั่วถึง นอกจากนี้ยังสามารถใช้น้ำที่เหลือจากกิจกรรมต่างๆในบ้าน เช่น น้ำสุดท้ายที่เหลือจากการซักผ้าก็นำมาผสมน้ำใช้รดต้นไม้ในสวนได้ น้ำดังกล่าวจะมีสารฟอสเฟตเจือปนอยู่ซึ่งมีส่วนช่วยให้พืชออกดอก แต่ควรใช้แบบเจือจางเพื่อไม่ให้ส่งผลเสียต่อพืช

หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง วิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องตัดหญ้า	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** WI-GA-002

วิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องตัดหญ้า

ชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกัน

- สวมอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ อย่าลืมใช้แว่นครอบตา เพื่อป้องกันดวงตาของคุณ
- หากคุณทำงานโดยไม่สวมแว่นตาป้องกัน มีความเสี่ยงที่วัตถุจะกระเด็นเข้าตา และก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้

ตรวจสอบพื้นที่ก่อนทำงาน

ขจัดสิ่งกีดขวางในพื้นที่ทำงานของคุณ (กระป๋องเปล่า ขวดเปล่า ฯลฯ) สิ่งเหล่านี้อาจจะทำให้ใบมีดทื่อ หรือกระจายสิ่งกีดขวางได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการกระทบใบมีด ควรเช็คให้ดีก่อนเริ่มทำงาน

หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง วิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องตัดหญ้า	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** WI-GA-002

วิธีการตัดหญ้าให้ปลอดภัย

พื้นที่ในการทำงาน เวลาคุณใช้เครื่องตัดหญ้า ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่า พื้นที่ภายใน 5 เมตรนี้ที่คุณกำลังจะตัดหญ้า ว่าไม่มีใครอยู่บริเวณรอบๆ เพื่อป้องกันการกระเด็นไปโดน เวลาตอนที่คุณตัดหญ้านั่นเอง การตัดหญ้าจากขวาไปซ้ายในตำแหน่งที่ต่ำกว่าเข่า เป็นเรื่องพื้นฐานที่จะต้องทำงานในตำแหน่งที่ต่ำกว่าเข่าเสมอ และตัดที่ส่วนบนซ้ายของใบมีด ควรควรจะตัดหญ้าในขณะที่แกว่งจากขวาไปซ้ายนั่นเองครับ

ใส่ใบมีดให้ถูกต้อง และแน่นหนาจะช่วยลงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากใบมีดได้

การพิจารณารักษาสุขภาพของคุณ

เพื่อป้องกันความเมื่อยล้าจากการสั่นสะเทือน ให้ใช้เครื่องตัดหญ้าเพียง 2 ชั่วโมงต่อวัน

นอกจากนี้ให้ทำงานต่อเนื่องภายใน 30 – 40 นาที และหยุดพัก 10 – 20 นาทีหรือมากกว่านั้น หลังจากทำงานเสร็จ ดื่มน้ำให้เพียงพอ เพื่อไม่ให้เกิดความร้อนในระหว่างการทำงานของคุณ ในช่วงอากาศที่ ร้อน

หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง วิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องตัดหญ้า	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** WI-GA-002

ตรวจสอบ เครื่องตัดหญ้า ก่อนใช้งาน

การตรวจสอบการติดตั้งใบมีดตัด ตรวจสอบความเสียหาย หรือใบมีดมีความทื่อไหม และหากมีสิ่งผิดปกติให้เปลี่ยนใบมีดใหม่ทันที ตรวจสอบความหลวม และการสึกหรอของขายึดใบมีด ตัวยึดใบมีด สลักเกลียว และน็อต สำหรับการเปลี่ยนให้ใช้เครื่องมือที่แนบมา และระวังอย่าเลื่อนจากด้านหน้า และด้านหลังของใบมีด หรือส่วนนูนของตัวยึดใบมีด เพื่อป้องกันอันตรายจากการทำงานนี้

ตรวจสอบการความแน่นของใบมีดก่อนใช้งานทุกกครั้ง

การตรวจสอบน้ำมันเชื้อเพลิง

- ใช้เชื้อเพลิงผสมสำหรับเครื่องยนต์ 2 จังหวะ ใช้อัตราส่วนผสม 25: 1 (น้ำมันเบนซิน)
- (น้ำมัน 2 จังหวะ) สำหรับเครื่องยนต์ 4 จังหวะโปรดดูคู่มือการใช้งานของคุณ

ปรับรอบเครื่องยนต์โดยประมาณ ปรับความเร็วของเครื่องตัดหญ้า ในระหว่างการทำงาน ตามสภาพของหญ้าที่คุณต้องการตัด

หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง วิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องตัดหญ้า	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** WI-GA-002

ตรวจสอบ เครื่องตัดหญ้า หลังใช้งานเสร็จ

ส่วนเครื่องยนต์

หากคุณมีเวลามากกว่า 10 วันในการใช้เครื่องยนต์ในครั้งต่อไปให้ ระบายน้ำมันเชื้อเพลิงออกจากถัง และคาร์บูเรเตอร์ ของเครื่องตัดหญ้า หากแต่ละส่วนของเครื่องยนต์อุดตันด้วยฝุ่น อาจจะทำให้เครื่องยนต์ทำงานผิดปกติได้ คุณควรทำความสะอาดหากจำเป็น ตรวจสอบ และทำความสะอาดหัวเทียนด้วย

ควรใช้เครื่องตัดหญ้าให้ห่างจากบุคคลอื่น

ตัวเครื่องตัดหญ้า และเกียร์

- ถอดสายไฟหรือฝุ่นที่อุดตันบนกล่องเกียร์ตัวยึดใบมีด ฯลฯ ในขณะที่หมุนเพลาใบมีด ของกล่องเกียร์ด้วยตนเองตามทิศทางของลูกศรให้ฉีดจาระบีลิเธียมที่ทนความร้อน (ทุก 20-50 ชั่วโมง)
- ตรวจสอบสลักเกลียว และน็อตของแต่ละส่วนว่าหลวมหรือไม่ และขันให้แน่นให้เรียบร้อย ก่อนจัดเก็บเครื่องตัดหญ้าของคุณ

หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง วิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องตัดหญ้า	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** WI-GA-002

หลังการใช้งานเครื่องตัดหญ้าทุกครั้ง ควรถอดใบมีดและทำความสะอาดบริเวณหัวเกียร์และใบมีดทุกครั้งหลังใช้เสร็จ

แนะนำวิธีใช้เครื่องตัดอย่างถูกวิธีและปลอดภัย ดังนี้

1.ต้องมั่นใจว่าใบมีดของเครื่องตัดหญ้าที่คุณใช้มีความคมอยู่ตลอดเวลา ทุกครั้งที่ใช้

2.ห้ามตรวจสอบหรือทำบางสิ่งบางอย่างกับเครื่องตัดหญ้าขณะที่เครื่องกำลังทำงานอยู่

3.ห้ามใช้มือหรือเท้าเขี่ยเศษหญ้าออกจากเครื่องตัดหญ้าขณะที่เครื่องกำลังทำงาน ให้ทำเมื่อปิดเครื่องแล้วเท่านั้น

4.ก่อนใช้จะต้องมั่นใจว่าเครื่องป้องกันไม่หลุดหาย

5.ผู้ใช้ควรสวมชุดป้องกัน เช่น แว่นตา กางเกงขายาวและถุงมือ ไม่ควรใส่รองเท้าฟองน้ำ

6.ก่อนทำการตัดหญ้าให้ตรวจสอบว่าไม่มีวัตถุแปลกปลอมอยู่ในสนามหญ้า อย่างเช่น ของเล่น ท่อนไม้หรือก้อนหิน เป็นต้น

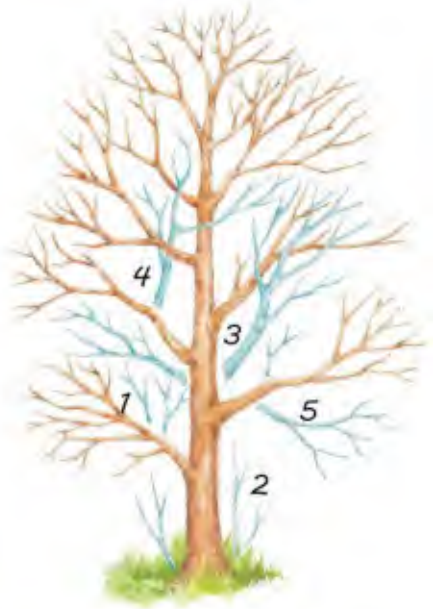
หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง วิธีการตัดแต่งต้นไม้	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** WI-GA-003

1. วิธีการตัดแต่งต้นไม้ใหญ่

การตัดแต่งต้นไม้ใหญ่ ให้โปร่ง เพื่อป้องกันกิ่งฉีกหักเสียหายจากลมแรงและพายุ ถือเป็นเรื่องสำคัญที่ไม่ควรมองข้าม แต่ความจริงแล้วเราสามารถตัดแต่งกิ่งต้นไม้เล็ก ๆ น้อย ๆ ได้ตลอดทั้งปีตามความเหมาะสม การ ตัดแต่งต้นไม้ใหญ่ โดยช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุด คือ ช่วงฤดูหนาว ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นระยะที่ต้นไม้พักตัว (สังเกตว่าต้นไม้จะเริ่มผลัดใบ) และเก็บสะสมอาหารเตรียมสำหรับการแตกยอดใบใหม่ในฤดูกาลถัดไป

ลักษณะของกิ่งที่สมควรตัดทิ้ง

- กิ่งกระโดงหรือกิ่งน้ำค้าง เป็นกิ่งที่เจริญเติบโตแยกจากส่วนของกิ่งใหญ่ตอนล่าง ลักษณะชี้ตั้งตรง ไม่โผล่ออกมานอกพุ่มใบ หากปล่อยทิ้งไว้จะเป็นภาระในอนาคต เพราะลำต้นจะส่งอาหารไปเลี้ยงกิ่งอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการให้ดอกให้ผล เท่ากับว่าต้องแบ่งอาหารมาให้กิ่งกระโดงด้วยบางส่วน
- หน่อหรือกิ่งโคนต้น กิ่งที่แตกออกมาบริเวณส่วนล่างของโคนต้น ควรตัดทิ้งเช่นกัน
- ง่ามกิ่ง ที่บริเวณปลายกิ่งขนาดย่อย
- กิ่งคดงอ เป็นกิ่งที่คดโค้งอยู่ภายในพุ่ม มีลักษณะอ่อนแอ ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากได้รับแสงไม่เพียงพอ จึงควรตัดทิ้ง
- กิ่งที่ฉีกหักคาต้น ถ้ากิ่งที่ฉีกหักคาต้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 1 นิ้วขึ้นไป ควรตัดทิ้ง แล้วตกแต่งแผลด้วยการทาปูนแดงหรือสีน้ำมันให้ทั่ว เพื่อป้องกันเชื้อรา



หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง วิธีการตัดแต่งต้นไม้	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** WI-GA-003

อุปกรณ์ที่ใช้ตัดแต่งไม้ใหญ่

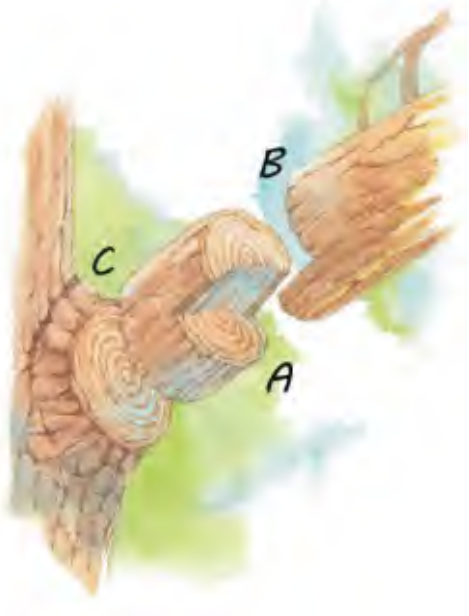
- เลื่อยไม้หรือเลื่อยไม้แบบใช้เครื่องยนต์/ไฟฟ้า
- บันได
- หมวกนิรภัย
- แว่นตานิรภัย
- รองเท้าบูท

เทคนิคการตัดกิ่งไม้ขนาดใหญ่

(A) เลื่อยด้านล่างของกิ่งห่างจากลำต้นประมาณ 20 เซนติเมตร โดยตัดให้ลึกประมาณครึ่งหนึ่งของความหนาของกิ่ง เพื่อความปลอดภัยควรผูกเชือกไว้ที่กิ่งกับลำต้น ป้องกันการหล่นลงมาใส่ผู้ทำงานที่อยู่ด้านล่าง

(B) ตัดด้านบนให้ห่างจากรอยเดิมประมาณ 10 เซนติเมตรตามภาพ

(C) ครั้งสุดท้ายตัดให้ชิดลำต้น โดยให้รอยตัดตั้งฉากกับกิ่ง แผลจากการตัดต้องเรียบ ไม่เป็นแอ่ง เพราะอาจเกิดน้ำขังจนเป็นเชื้อรา อย่าลืมทาปูนแดงหรือสีน้ำมันทุกครั้งหลังการตัดแต่งกิ่งที่เกิดแผล



หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง วิธีการตัดแต่งต้นไม้	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** WI-GA-003

2. วิธีตัดแต่งต้นไม้เลื้อย

อุปกรณ์ตัดแต่งไม้คลุมดิน

- กรรไกรตัดกิ่งไม้ด้ามยาว
- ถุงมือ
- รองเท้าบูท
- ที่ใส่เศษกิ่งไม้

ขั้นตอนการตัดแต่งไม้คลุมดิน

- ใช้กรรไกรตัดแต่งกิ่งที่มีด้ามยาว เพื่อสะดวกสำหรับการตัดแต่งกิ่งสูงๆ

- นำปลายกรรไกรแหวกไปยังบริเวณที่ทรงพุ่มแน่น โดยเลือกกิ่งที่ยืดยาว จากนั้นตัดแต่งให้โปร่งขึ้น จนต้นสามารถรับแสงแดดได้อย่างทั่วถึง

3. วิธีตัดแต่งไม้พุ่มสูง

อุปกรณ์ตัดแต่งไม้พุ่มสูง

- กรรไกรตัดแต่งต้นไม้หรือเลื่อยเครื่องตัดแต่งพุ่มไม้แบบใช้เครื่องยนต์/ไฟฟ้า
- ถุงมือ
- รองเท้าบูท
- ที่ใส่เศษกิ่งไม้
- ตลับเมตร
- เชือกไนลอน
- เสาไม้

ขั้นตอนตัดแต่งไม้พุ่มสูง

- ปักไม้ที่หัวและท้ายแปลง โดยวัดความสูงให้ได้ 1.80 เมตร (หรือตามที่ต้องการ) จากนั้นขึงเชือกทั้งสองฝั่งเพื่อกำหนดแนวการตัดให้กับพุ่มไทรเกาหลี

- วิธีตัด ควรตัดเหนือแนวเส้นเชือกที่กำหนด โดยเริ่มตัดจากด้านบนลงมาจนได้ระดับตามแนวเชือก

- บางบริเวณที่ความสูงของต้นไม้ยังไม่ถึงแนวเชือก เนื่องจากในช่วงปลูกใหม่อาจหาต้นที่สูงตามต้องการไม่ได้ทั้งหมด ควรปล่อยทิ้งไว้ รอจนได้ความสูงตามระยะที่ต้องการแล้วค่อยตัดแต่งอีกครั้งจะได้ไทรเกาหลีความสูงเท่ากันตลอดทั้งแนว

4. วิธีตัดแต่งไม้พุ่มเตี้ย

อุปกรณ์ตัดแต่งไม้พุ่มเตี้ย

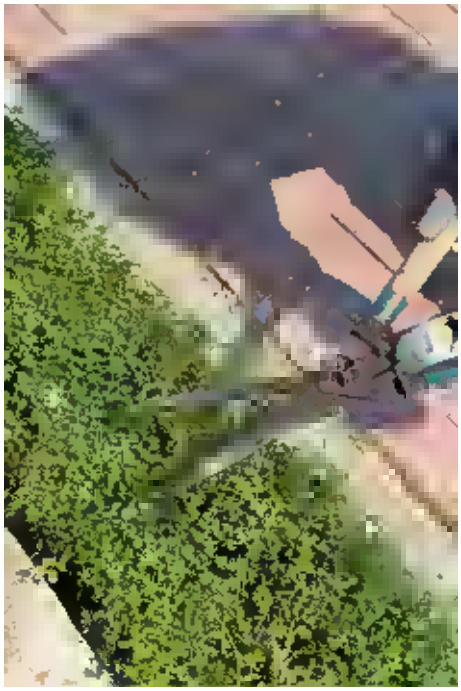
- กรรไกรตัดแต่งต้นไม้หรือเลื่อยเครื่องตัดแต่งพุ่มไม้แบบใช้เครื่องยนต์/ไฟฟ้า
- ถุงมือ
- รองเท้าบูท
- ที่ใส่เศษกิ่งไม้
- ตลับเมตร
- เชือกไนลอน
- เสาไม้

ขั้นตอนตัดแต่งไม้พุ่มเตี้ย

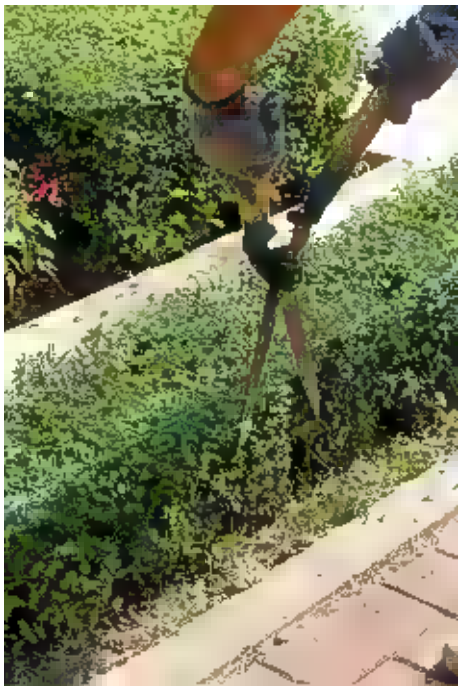
- ปักไม้สองฝั่งขอบแปลง แล้ววัดความสูงให้ได้ระยะ 0.20 เมตร ขีดเส้นไว้จากนั้นผูกเชือกตามระยะที่กำหนด

หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง วิธีการตัดแต่งต้นไม้	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** WI-GA-003

- ใช้กรรไกรตัดหญ้าตัดแต่งเหนือระดับเชือก โดยตัดไล่จากบนล่างจนชิดเส้นเชือก



- ตัดแต่งกิ่งที่ยื่นเกินออกทางด้านข้าง เพื่อให้ได้ต้นไม้เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมตามระยะที่กำหนด



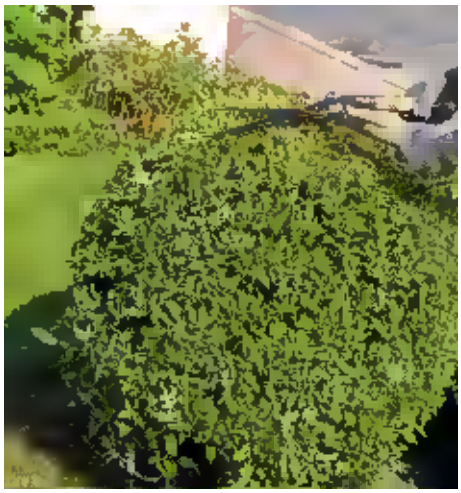
5. วิธีตัดแต่งไม้พุ่มกลม

อุปกรณ์ตัดแต่งไม้พุ่มสูง

- กรรไกรตัดแต่งต้นไม้หรือเลื่อยเครื่องตัดแต่งพุ่มไม้แบบใช้เครื่องยนต์/ไฟฟ้า
- ถุงมือ
- รองเท้าบูท
- ที่ใส่เศษกิ่งไม้

ขั้นตอนการตัดแต่งไม้พุ่มสูง

- คว่ำกรรไกรตัดหญ้าลง สังเกตว่ากรรไกรจะรับกับทรงพุ่มกลมพอดี แล้วค่อยๆ ตัดแต่งให้เข้ารูป ซึ่งขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความชำนาญของผู้ตัด



- เมื่อได้ทรงพุ่มที่ต้องการ ควรรักษาทรงพุ่มไว้ เมื่อเริ่มเลยทรงที่กำหนด ค่อยๆ เล็มอีกครั้งด้วยวิธีเดิม

- ส่วนบริเวณที่ทรงพุ่มยังไม่ชิดกันดีเกิดเป็นรูโหว่ ให้รอจนทรงพุ่มแน่นแล้วจึงตัดแต่งอีกครั้ง

6. วิธีตัดแต่งไม้พุ่มหน้าแปลง

อุปกรณ์ตักแต่งไม้พุ่มหน้าแปลง

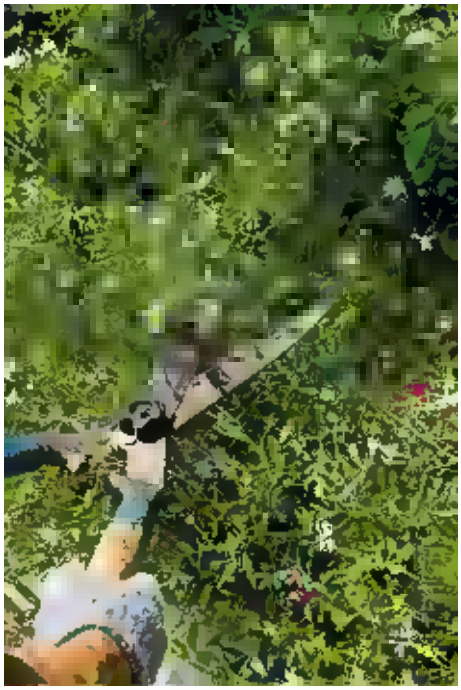
- กรรไกรตัดแต่งต้นไม้หรือเลื่อยเครื่องตัดแต่งพุ่มไม้แบบใช้เครื่องยนต์/ไฟฟ้า
- ถุงมือ
- รองเท้าบูท
- ที่ใส่เศษกิ่งไม้
- ตลับเมตร
- เชือกไนลอน
- เสาไม้

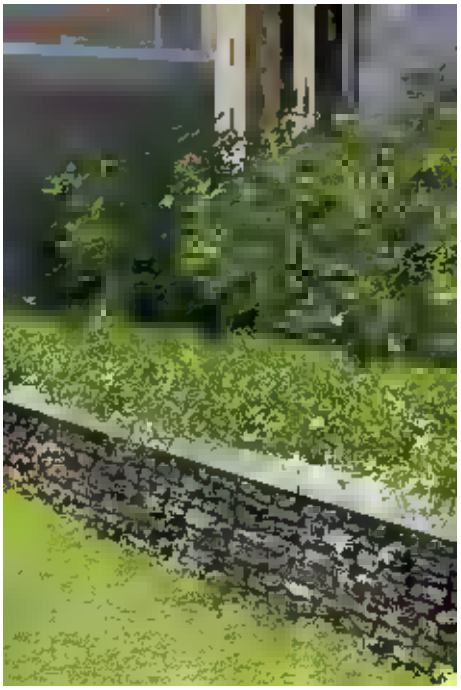
ขั้นตอนการตักแต่งไม้พุ่มหน้าแปลง

- ก่อนตัดแต่งให้กำหนดตำแหน่งความสูงของแปลงด้วยการปักไม้สองฝั่งของแปลงปลูก วัดระดับความสูงประมาณ 0.15 เมตร

- ขึงเชือกตามระยะที่กำหนด ดูให้เชือกตึง

- เริ่มตัดแต่งเหนือระดับเชือกไล่ลงจนชิดเชือก ทิ้งระยะแปลงด้านหน้าไว้





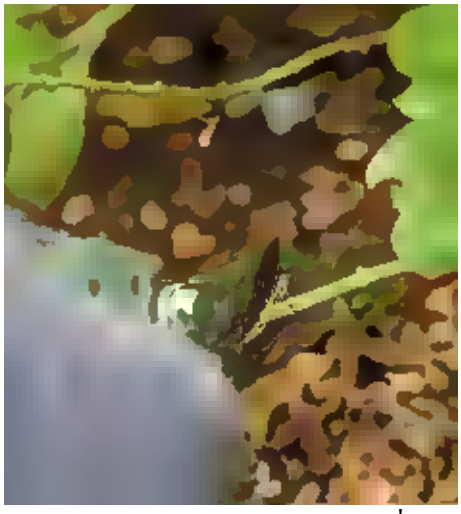
7. วิธีตัดแต่งไม้พุ่มริมทางเดิน

อุปกรณ์ตักแต่งไม้คลุมดิน

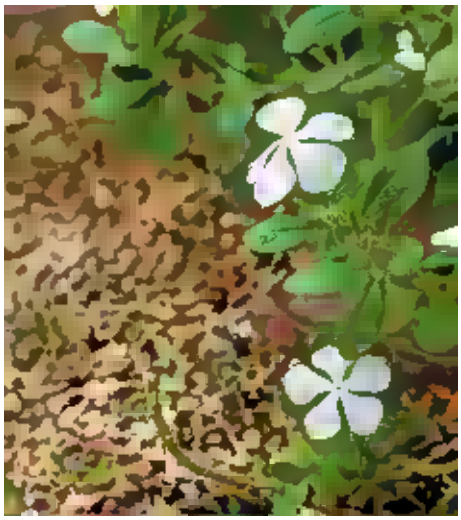
- กรรไกรตัดกิ่งไม้
- ถุงมือ
- รองเท้าบูท
- ที่ใส่เศษกิ่งไม้

ขั้นตอนการตัดแต่งไม้พุ่มริมทางเดิน

- การตัดแต่งให้ต้นไม้มีรูปทรงธรรมชาติ ควรใช้กรรไกรตัดแต่งกิ่ง โดยลักษณะการตัดจะคล้ายการซอยผม คือให้แต่ละกิ่งมีความยาวไม่เท่ากันตามรูปทรงที่ต้องการ โดยตัดให้ชิดข้อใบล่างมากที่สุด



- ตัดเช่นนี้ไปเรื่อยๆ ให้ใบข้อล่างบังรอยตัดไว้จะได้พรรณไม้ที่มีรูปทรงธรรมชาติ



8. วิธีตัดแต่งไม้คลุมดิน

อุปกรณ์ตักแต่งไม้คลุมดิน

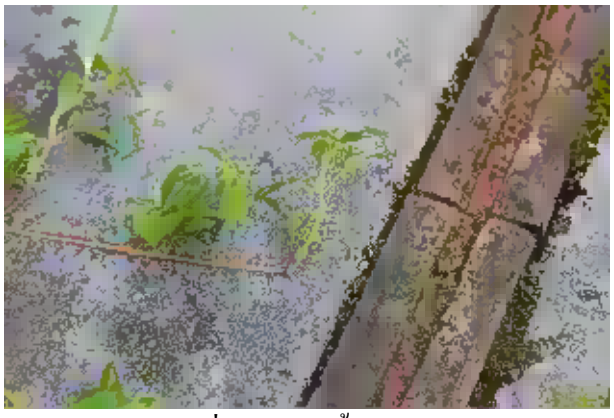
- กรรไกรตัดกิ่งไม้
- ถุงมือ
- รองเท้าบูท
- ที่ใส่เศษกิ่งไม้

ขั้นตอนการตัดแต่งไม้คลุมดิน

- ใช้มือหรือกรรไกรสางกิ่งและปลายกิ่งที่พันกันของไม้เลื้อยให้ออกจากกัน

หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง วิธีการตัดแต่งต้นไม้	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** WI-GA-003

- ใช้กรรไกรตัดเล็มกิ่งเหมือนการซอยผมให้สั้นยาวไม่เท่ากัน โดยตัดให้ชิดข้อใบที่เหลืออยู่ จะได้ลักษณะปลายกิ่งที่มีใบอยู่บริเวณยอดคล้ายสภาพธรรมชาติ

- ทำเช่นนี้จนได้ความยาวของต้นตามต้องการจะได้พรรณไม้ที่โปร่งและสั้นลง

หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง วิธีการรดน้ำต้นไม้	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** WI-GA-004

วิธีการรดน้ำต้นไม้

1. รดน้ำจากต้นที่อยู่ไกลก่อน

ควรเริ่มรดน้ำจากต้นที่อยู่ไกลจากสายยางของคุณมากกว่า เพราะการไล่รดน้ำจากต้นที่ไกลกว่าแบบนี้ จะทำให้คุณมั่นใจได้ว่าสายยางที่คุณใช้ยาวพอสำหรับรดน้ำในสวนของตัวเอง และจะได้ไม่ต้องรดน้ำแล้วเดินย่ำโคลนต่อไปข้างหน้าให้ดินเลอะเทอะอีกด้วย

2. รดน้ำในระยะต่ำ

เวลาจะรดน้ำต้นไม้ ควรรดในระยะต่ำ ๆ เพื่อให้ดินได้ซึมซับน้ำเยอะ ซึ่งดีกว่าการรดน้ำต้นไม้จากระดับสูงให้ใบไม้ชุ่มน้ำ เพราะส่วนที่ต้นไม้นำน้ำไปใช้มาจากการซึมซับน้ำของรากไม้ผ่านดินต่างหากไม่ใช่ส่วนใบจ้า

3. สังเกตความชื้นของดิน

ก่อนจะรดน้ำต้องสังเกตดินรอบ ๆ ดูให้ดีก่อนว่ายังชื้นอยู่หรือไม่ หากยังชื้นอยู่แปลว่ายังไม่ควรรดน้ำ เพราะในดินมีปริมาณน้ำเพียงพอแล้ว ถ้าหากรดน้ำไปในขณะที่ดินยังชื้นอยู่ ต้นไม้ก็อาจเฉาตายได้ เพราะได้รับน้ำเยอะเกินไป

4. ใช้สายยางที่สามารถปรับระดับได้

ต้นไม้แต่ละชนิดเหมาะกับการดูแลรักษาต่างกัน ต้นไม้บางต้นค่อนข้างเปราะบาง หากรดน้ำรุนแรงเกินไปอาจทำให้ใบช้ำหรือดอกร่วงได้ เพราะฉะนั้นควรปรับระดับความแรงให้เหมาะสมกับแต่ละต้น นอกจากนี้ควรศึกษาข้อมูลการดูแลให้ดี เพราะต้นไม้แต่ละต้นต้องการน้ำไม่เท่ากัน หากให้น้ำน้อยหรือมากเกินไปจะทำให้เฉาตายได้

5. รดน้ำต้นไม้ในตอนเช้า

การรดน้ำต้นไม้ช่วงเที่ยงหรือบ่าย ๆ แดดจะแรงจัดเกินไปทำให้น้ำแห้งเร็ว ต้นไม้อาจซึมซับน้ำได้ไม่ทัน และถ้ารดตอนกลางคืนที่ไม่มีแดด ต้นไม้ก็ไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้ ดังนั้นควรรดน้ำต้นไม้ตอนเช้าจะเป็นช่วงเวลาที่ดีที่สุด เพราะแสงแดดอ่อน ๆ ในตอนเช้า คือแสงที่พอเหมาะ

หน่วยงาน คนสวน	**วันที่เริ่ม** 13 มกราคม 2567
เรื่อง วิธีการใส่ปุ๋ยต้นไม้	**วันที่ปรับปรุง**
ผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	**เลขเอกสาร** WI-GA-004

วิธีการการใส่ปุ๋ยต้นไม้

พืชทุกชนิดมีความต้องการธาตุอาหารในการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้น การใช้ปุ๋ยให้ถูกวิธี และให้สูตรปุ๋ยได้ตรงตามความต้องการของพืช จะช่วยเพิ่มผลผลิตที่มีคุณภาพและได้ปริมาณสูงสุด บทความนี้ KAS (KUBOTA (Agri) Solutions) จะมาเจาะลึกเกี่ยวกับปุ๋ย ประเภทต่าง ๆ ที่เกษตรกรยุคใหม่ควรรู้ พร้อมแนะนำวิธีการใช้ปุ๋ยให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1. **วิธีใช้ปุ๋ยให้มีประสิทธิภาพสูงสุด**

การใช้ปุ๋ยให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเป็นกระบวนการที่ต้องคำนึงถึงหลายปัจจัย ทั้งชนิดของพืช สภาพดิน และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ และ 8 ข้อต่อไปนี้คือวิธีที่สามารถช่วยให้การใช้ปุ๋ยมีประสิทธิภาพสูงสุด

- วิเคราะห์ดิน ตรวจสอบสภาพดินก่อนการใช้ปุ๋ยจะช่วยให้ทราบถึงความต้องการของดินและพืช เพื่อให้สามารถเลือกปุ๋ยที่เหมาะสมกับสภาพดินได้ และช่วยลดต้นทุนการใช้ปุ๋ย เกินความจำเป็น
- เลือกปุ๋ยที่เหมาะสม การใช้ปุ๋ยต้องผ่านการวิเคราะห์ปัจจัยให้ครบถ้วนก่อน ตั้งแต่สายพันธุ์พืช ความต้องการของพืช ค่าความสมบูรณ์ของดิน สภาพแวดล้อม ไปจนถึงเป้าหมายของเกษตรกรที่ต้องการใช้ปุ๋ยนั้นด้วย โดยจะใช้เป็นปุ๋ยเคมีที่มีในท้องตลาดอยู่แล้ว หรือใช้เป็นปุ๋ยสั่งตัดที่มีความเฉพาะเจาะจงกับพื้นที่ก็ได้ เช่น ปุ๋ยไนโตรเจน (N) สำหรับพืชที่ต้องการการเจริญเติบโตของใบ, ปุ๋ยฟอสฟอรัส (P) สำหรับการพัฒนารากและดอก,ปุ๋ยโพแทสเซียม (K) สำหรับการเสริมสร้างความแข็งแรงของลำต้นและผล
- ใช้ปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสม เนื่องจากพืชแต่ละชนิดมีการเติบโตต่างกัน ความต้องการธาตุอาหารในระดับสูงจึงอยู่ในช่วงที่ต่างกันด้วย เช่น พืชอายุสั้นจะต้องการธาตุอาหารมากในช่วงกำลังแตกกอหรือสร้างตาดอก ไม้ผลต้องการธาตุอาหารทั้งช่วงสร้างใบ สร้างดอก และติดผล รวมถึงต้องการชนิดของธาตุอาหารที่ต่างกัน เป็นต้น ถ้าเราใส่ปุ๋ยได้ถูกเวลา พืชก็จะดึงไปใช้ได้อย่างคุ้มค่าและไม่เกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ ทั้งนี้ปุ๋ยที่มากหรือน้อยเกินไปย่อมไม่เป็นผลดีต่อการเจริญเติบโตของพืช ดังนั้นนอกจากการเลือกสูตรปุ๋ยให้เหมาะสมแล้ว ก็ควรคำนึงถึงปริมาณที่ต้องใช้ของพืชด้วยเช่นกัน
- เวลาการใช้ปุ๋ย ควรใส่ปุ๋ยในช่วงเวลาที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช เช่น ก่อนการปลูกพืชใหม่หรือในช่วงที่พืชต้องการสารอาหารมากที่สุด หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยในช่วงที่มีฝนตกหนัก เพราะอาจทำให้ปุ๋ยถูกชะล้างไปกับน้ำ

- วิธีการใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ยใกล้กับรากพืชแต่ห่างจากลำต้น เพื่อให้รากสามารถดูดซึมสารอาหารได้ง่ายขึ้น และสำหรับพืชที่ปลูกในกระถาง ควรใส่ปุ๋ยรอบขอบกระถางเพื่อให้สารอาหารกระจายตัวอย่างเท่าเทียม
- การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยอินทรีย์ช่วยเพิ่มอินทรียวัตถุในดินและปรับปรุงโครงสร้างของดิน ทำให้ดินสามารถกักเก็บน้ำและสารอาหารได้ดีขึ้น และควรใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อให้ได้ผลที่ดีที่สุด
- การใช้เทคโนโลยีในการจัดการปุ๋ย ใช้ระบบการจัดการปุ๋ยอัตโนมัติหรือการใช้เครื่องมือวัดค่า NPK ในดินเพื่อให้การใช้ปุ๋ยมีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพ
- การหมุนเวียนพืช การปลูกพืชหมุนเวียนสามารถช่วยให้ดินไม่ถูกใช้สารอาหารจนหมดและช่วยลดการสะสมของโรคแมลงศัตรูพืชในดินการปฏิบัติตามวิธีดังกล่าวจะช่วยให้การใช้ปุ๋ยมีประสิทธิภาพสูงสุด และช่วยเพิ่มผลผลิตของพืชได้อย่างยั่งยืน

2. เทคนิคการใส่ปุ๋ยในช่วงเวลาที่เหมาะสม

- หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยในช่วงฝนตกหนัก เพราะปุ๋ยอาจถูกชะล้างไปกับน้ำฝน ทำให้ไม่ได้ผลเต็มที่
- ใส่ปุ๋ยในช่วงเช้าหรือเย็น เพื่อลดการระเหยของปุ๋ยและเพื่อให้พืชสามารถดูดซึมสารอาหารได้ดี
- ใส่ปุ๋ยตามความต้องการของพืช สังเกตสภาพการเจริญเติบโตของพืชและใส่ปุ๋ยเมื่อพืชต้องการสารอาหารเสริม
- การปฏิบัติตามแนวทางการใส่ปุ๋ยตามช่วงเวลาต่าง ๆ นี้จะช่วยให้พืชเจริญเติบโตอย่างแข็งแรงและมีผลผลิตที่มีคุณภาพสูงสุด

3. การใส่ปุ๋ยให้ถูกตำแหน่งช่วยให้พืชนำไปใช้ได้ง่าย

การใส่ปุ๋ยให้ถูกตำแหน่งมีความสำคัญมาก เนื่องจากตำแหน่งที่เหมาะสมจะช่วยให้พืชสามารถดูดซึมสารอาหารได้ดีขึ้น และลดการสูญเสียของปุ๋ยที่เกิดจากการชะล้างหรือการกระจายตัวไปในดินโดยเปล่าประโยชน์ ต่อไปนี้คือแนวทางในการใส่ปุ๋ยให้ถูกตำแหน่ง โดยแนะนำว่าควรเป็นจุดที่ใกล้กับบริเวณราก แต่ต้องระวังไม่ให้ใกล้จนเกินไป ไม่อย่างนั้นอาจเป็นอันตรายต่อระบบรากได้เหมือนกัน

- การใส่ปุ๋ยรอบโคนต้น

ใส่ปุ๋ยในระยะห่างจากโคนต้นประมาณ 15-20 ซม. หรือเท่ากับระยะของรากพืช (สังเกตได้จากระยะของทรงพุ่ม) เพื่อให้รากสามารถดูดซึมสารอาหารได้ง่าย อย่าใส่ปุ๋ยใกล้โคนต้นเกินไปเพราะอาจทำให้รากเกิดความเสียหายหรือไหม้ได้ เพราะปุ๋ยเคมีบางชนิดมีความเข้มข้นสูง ถ้าใส่ลงไปตรง ๆ ใกล้กับรากพืชอาจจะเป็นโทษมากกว่าเป็นคุณประโยชน์

- การใส่ปุ๋ยเป็นแถบ

สำหรับพืชที่ปลูกเป็นแถว เช่น ข้าวโพด หรือมันสำปะหลัง สามารถใส่ปุ๋ยเป็นแถบข้าง ๆ แถวพืช เพื่อให้รากสามารถเจริญเติบโตไปหาแถบปุ๋ยได้

- การใส่ปุ๋ยในหลุม

ในกรณีที่ปลูกพืชแบบใช้หลุม เช่น มะม่วง หรือไม้ผลอื่น ๆ ควรใส่ปุ๋ยในหลุมที่เตรียมไว้ก่อนปลูก และใส่รอบ ๆ หลุมเพื่อให้สารอาหารกระจายตัว

- การใส่ปุ๋ยบนพื้นผิวดิน

สำหรับพืชคลุมดินหรือพืชที่มีระบบรากตื้น ควรใส่ปุ๋ยบนพื้นผิวดินและคลุกเคล้าเล็กน้อยเพื่อป้องกันการชะล้าง ในกรณีของพืชที่ปลูกในกระถาง ให้ใส่ปุ๋ยรอบขอบกระถางเพื่อให้ปุ๋ยกระจายตัวอย่างทั่วถึง

- การใส่ปุ๋ยในระบบน้ำ

ใช้ระบบการให้น้ำผสมปุ๋ย (Fustigation) ซึ่งเป็นการผสมปุ๋ยลงในระบบน้ำเพื่อให้ปุ๋ยกระจายตัวและซึมเข้าสู่ดินพร้อมกับน้ำวิธีนี้เหมาะสำหรับพืชในเรือนกระจกหรือพืชที่ปลูกในระบบน้ำหยด

- การใช้ปุ๋ยเม็ดหรือปุ๋ยน้ำ

สำหรับปุ๋ยเม็ด ควรดูชนิดของพืช เนื้อดิน และความต้องการเร่งด่วนหรือไม่ เพื่อที่จะใส่ปุ๋ยที่มีการละลายช้า หรือละลายเร็วในดินรอบ ๆ พืช เพื่อการนำไปใช้อย่างทันท่วงทีสำหรับปุ๋ยน้ำ ควรฉีดพ่นให้ทั่วใบและลำต้น เพื่อให้พืชสามารถดูดซึมทางใบและรากได้

- การใส่ปุ๋ยตามระยะการเจริญเติบโต

ใส่ปุ๋ยในช่วงที่พืชมีการเจริญเติบโตสูงสุด เช่น ในช่วงการออกดอก หรือการเติบโตของผล หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยในช่วงที่พืชอยู่ในระยะพักตัว

- การผสมปุ๋ยกับดิน

การผสมปุ๋ยเข้ากับดินก่อนการปลูก ปุ๋ยรองก้มหลุม หรือปุ๋ยรองแปลงจะช่วยให้สารอาหารกระจายตัวทั่วถึงและพืชสามารถดูดซึมได้ง่ายการใส่ปุ๋ยให้ถูกตำแหน่งไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดซึมสารอาหารของพืช แต่ยังช่วยลดการสูญเสียของปุ๋ยและเพิ่ม ความคุ้มค่าในการใช้ปุ๋ยอีกด้วย

ภาคผนวก 3-4

การตรวจสอบระบบท่อและปั๊มน้ำ

PREVENTIVE MAINTANANCE

ระบบปั๊มน้ำ (WATER PUMP)

ประจำปี 2568

โรงพยาบาล ธนบุรี ชุมพร

อาคาร **A - B**

วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2568

Service — **WATER PUMP**

ควบคุมงานโดย

นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เลขที่ ภฟก-33019

นายภานุวัฒน์ ดวงจันทร์ ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เลขที่ ภก-22228

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตัคชั่น จำกัด

FOUR P TECHNOLOGY & CONSTRUCTION CO.,LTD

229 / 57 หมู่ที่ 1 ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ฮอตไลน์ : 098-286-5472

229 / 57 Moo 1 BANG NAM CHUET MUEANGSAMUTSAKHON SAMUTSAKHON Hotline : 098-286-5472

คำนำ

การบำรุงรักษาระบบปั๊มน้ำ (WATER PUMP)

ระบบปั๊มน้ำ (WATER PUMP) เป็นระบบที่มีความสำคัญมากต่อโรงพยาบาล และเป็นระบบที่ใช้ในการควบคุมอัตราการไหลของน้ำและเพื่อไม่ให้เกิดการติดขัด ดังนั้นควรมีการตรวจสอบระบบนี้เป็นประจำเพื่อให้พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะลดความเสียหายและความสูญเสียต่าง ๆให้น้อยลงได้ เพราะเราไม่สามารถทราบได้ว่าจะเกิดเหตุขึ้นเวลาไหน ควรมีการทดสอบความพร้อมของเครื่องทุกสัปดาห์ และควรมีการบำรุงรักษาอย่างน้อย 1 ปี / 1 ครั้ง และควรมีการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานอย่างน้อย 1 ปี / 1 ครั้ง เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับระบบรองรับกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝัน

ขอแสดงความนับถือ

นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร

วิศวกร

ขั้นตอนการตรวจเช็คระบบปั๊มน้ำ (Water Pump)

1.ทำการตรวจเช็คมอเตอร์ของตัวปั๊มน้ำ

2.ทำการตรวจเช็คท่อส่งน้ำ

3.ทำการตรวจเช็ค และวัดค่าแรงดันน้ำ

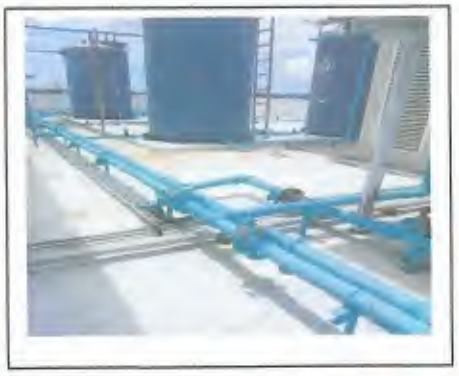
4.ทำการตรวจเช็คสายไฟของระบบตู้คอนโทรล

5.ทำการตรวจเช็คและทำความสะอาดอุปกรณ์

ทำการตรวจเช็คระบบ ปั๊มน้ำ (อาคาร A) รพ. ธนบุรี ชุมพร

ทำการตรวจเช็คระบบ ปั๊มน้ำ (อาคาร B) รพ.ธนบุรี ชุมพร

ทำการตรวจเช็คระบบ ปั๊มน้ำ (อาคาร 7B) รพ.ธนบุรี ชุมพร



สรุป

จากการตรวจเช็คระบบปั๊มน้ำ (Water Pump) ตรวจพบปัญหาหลายรายการและทำการแก้ไขดังนี้ ยังไม่พบปัญหาใด ๆ เครื่องยังใช้งานได้อย่างปกติ

ข้อควรแนะนำ ระบบปั๊มน้ำ (Water Pump)

1. ควรตรวจเช็คสภาพของตัวปั๊มน้ำ อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง / 6 เดือน / 1 ครั้ง

2. ควรเช็คระบบไฟและตู้คอนโทรล เพื่อให้อยู่ในประสิทธิภาพที่ดีตลอดเวลา

ผู้จัดทำ รายงาน

(พิเชษฐ์ ถนอมรัตน์)

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตัคชั่น จำกัด

229 / 57 หมู่ที่ 1 ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ฮอตไลน์ : 098-286-5472

4-P TECH & CONS

ครั้งที่ 1

COMMISSIONING & TEST REPORT

☑ Transfer ☐ Booster Pump

ห้องปั๊ม อาคาร A

PUMP CONTROLLER TYPE: ....3.... Kw	CONTROL UNIT TYPE: ...Float Less.....	CONTRACT No: .....

FUNCTIONAL CHECK LIST

No:	รายละเอียดข้อมูลการติดตั้ง และ ตู้ควบคุม				No:	การตรวจสอบปั๊มน้ำ		
1	ชุดมอเตอร์สตาร์ทเตอร์เป็นแบบ	☑ Star-Delta	☑ Direct on line		11	แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายเข้าตู้ควบคุม ตรวจวัดเฟสที่ 1.....	400	
2	ตั้งค่ากระแสที่โอเวอร์โหลด.....	4.7			12	แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายเข้าตู้ควบคุม ตรวจวัดเฟสที่ 2.....	405	
3	ตั้งค่าเปอร์เซนต์ที่ Phase protec	10.....			13	แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายเข้าตู้ควบคุม ตรวจวัดเฟสที่ 3.....	408	
4	ขนาดท่อทางดูด.....	2.2	.....		14	แรงดันสูงสุดขณะปิดวาล์วทางด้านจ่า	4.7	
5	ขนาดท่อทางส่ง.....	3.....			15	แรงดันน้ำขณะเปิดวาล์วเต็มที่.....	3	
6	ความยาวท่อทางดูด.....	6.....			16	วัดปริมาณน้ำได้.....	10	
7	ความยาวท่อทางส่ง.....	30			17	รอยรั่วต่างๆตามอุปกรณ์ท่อและวาล์ว	☐ มีรอยรั่ว	☑ ไม่มีรอยรั่ว
8	set ค่าแรงดันน้ำ (psw.1) start.....	psi	stop.....	psi	18			
9	set ค่าแรงดันน้ำ (psw.2) start.....	psi	stop.....	psi	19			
10					20			

การตรวจสอบตามกราฟปั๊มน้ำแต่ละจุดค่าแรงดัน

ทดสอบครั้งที่	เกจวัดค่าแรงดันน้ำที่ท่อทางส่ง	เกจวัดค่าแรงดันน้ำที่ท่อทางส่ง		ปริมาณน้ำวัดได้ ลบ.ม / ชม.	ความเร็วรอบมอเตอร์ (RPM)	ค่ากระแสแต่ละเฟส		
						R	S	T
1	0.3 bar	3 bar	-	15	2900	2.8	2.9	2.8
2								
3								

หมายเหตุ : ท่อทางจ่ายน้ำ และท่อทางดูดน้ำมีอุปกรณ์เพิ่มเติมอะไรบ้าง เช่น Stainer, Check valve หรืออื่นๆ โปรดระบุ

1.....

2.....

3.....

ตรวจสอบโดย .....

วันที่ตรวจสอบ 25/4/68

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตัคชั่น จำกัด

229 / 57 หมู่ที่ 1 ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ฮอตไลน์ : 098-286-5472

ครั้งที่ 1

COMMISSIONING & TEST REPORT

☑ Transfer ☐ Booster Pump

ห้องปั๊ม อาคาร B

PUMP CONTROLLER TYPE: ....15.... Kw	CONTROL UNIT TYPE: ...Float Less.....	CONTRACT No: .....

FUNCTIONAL CHECK LIST

No:	รายละเอียดข้อมูลการติดตั้ง และ ตู้ควบคุม	No:	การตรวจสอบปั๊มน้ำ
1	ชุดมอเตอร์สตาร์ทเตอร์เป็นแบบ ☑ Star-Delta ☐ Direct on line	11	แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายเข้าตู้ควบคุม ตรวจวัดเฟสที่ 1..... 414
2	ตั้งค่ากระแสที่โอเวอร์โหลด..... 13	12	แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายเข้าตู้ควบคุม ตรวจวัดเฟสที่ 2..... 413
3	ตั้งค่าเปอร์เซนต์ที่ Phase protec	13	แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายเข้าตู้ควบคุม ตรวจวัดเฟสที่ 3..... 415
4	ขนาดท่อทางดูด..... 3	14	แรงดันสูงสุดขณะปิดวาล์วทางด้านจ่า 90
5	ขนาดท่อทางส่ง..... 3.....	15	แรงดันน้ำขณะเปิดวาล์วเต็มที่..... 68
6	ความยาวท่อทางดูด..... 6.....	16	วัดปริมาณน้ำได้..... 50
7	ความยาวท่อทางส่ง..... 30	17	รอยรั่วต่างๆตามอุปกรณ์ท่อและวาล์ว ☐ มีรอยรั่ว ☑ ไม่มีรอยรั่ว
8	set ค่าแรงดันน้ำ (psw.1) start.....-.....psi stop.....-.....psi	18	
9	set ค่าแรงดันน้ำ (psw.2) start.....-.....psi stop.....-.....psi	19	
10		20	

การตรวจสอบตามกราฟปั๊มน้ำแต่ละจุดค่าแรงดัน

ทดสอบครั้งที่	เกจวัดค่าแรงดันน้ำที่ท่อทางส่ง	เกจวัดค่าแรงดันน้ำที่ท่อทางส่ง		ปริมาณน้ำวัดได้ ลบ.ม / ชม.	ความเร็วรอบมอเตอร์ (RPM)	ค่ากระแสแต่ละเฟส		
						R	S	T
1	0.5	68	PSI	50Q	2,947	12.7 A	12.8 A	12.8 A
2								
3								

หมายเหตุ : ท่อทางจ่ายน้ำ และท่อทางดูดน้ำมีอุปกรณ์เพิ่มเติมอะไรบ้าง เช่น Stainer, Check valve หรืออื่นๆ โปรดระบุ

1.....

2.....

3.....

ตรวจสอบโดย .....

วันที่ตรวจสอบ 25/4/68

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตัคชั่น จำกัด

229 / 57 หมู่ที่ 1 ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ฮอตไลน์ : 098-286-5472

ครั้งที่ 1

COMMISSIONING & TEST REPORT

☐ Transfer ☑ Booster Pump

ห้องปั๊ม อาคาร 7B

PUMP CONTROLLER TYPE: ....4.... Kw	CONTROL UNIT TYPE: ...Float Less.....	CONTRACT No: .....

FUNCTIONAL CHECK LIST

No:	รายละเอียดข้อมูลการติดตั้ง และ ตู้ควบคุม	No:	การตรวจสอบปั๊มน้ำ
1	ชุดมอเตอร์สตาร์ทเตอร์เป็นแบบ ☐ Star-Delta ☑ Direct on line	11	แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายเข้าตู้ควบคุม ตรวจวัดเฟสที่ 1..... 413
2	ตั้งค่ากระแสที่โอเวอร์โหลด..... 3.9	12	แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายเข้าตู้ควบคุม ตรวจวัดเฟสที่ 2..... 413
3	ตั้งค่าเปอร์เซนต์ที่ Phase protec .....10.....	13	แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายเข้าตู้ควบคุม ตรวจวัดเฟสที่ 3..... 413
4	ขนาดท่อทางดูด..... 3	14	แรงดันสูงสุดขณะปิดวาล์วทางด้านจ่า 45
5	ขนาดท่อทางส่ง..... 3.....	15	แรงดันน้ำขณะเปิดวาล์วเต็มที่..... 40
6	ความยาวท่อทางดูด..... 7.....	16	วัดปริมาณน้ำได้..... 10
7	ความยาวท่อทางส่ง..... 4	17	รอยรั่วต่างๆตามอุปกรณ์ท่อและวาล์ว ☐ มีรอยรั่ว ☑ ไม่มีรอยรั่ว
8	set ค่าแรงดันน้ำ (psw.1) start.....30.....psi stop.....40.....psi	18	
9	set ค่าแรงดันน้ำ (psw.2) start.....20.....psi stop.....30.....psi	19	
10	แรงดันลมใน ถังแรงดัน 28 PSI	20	

การตรวจสอบตามกราฟปั๊มน้ำแต่ละจุดค่าแรงดัน

ทดสอบครั้งที่	เกจวัดค่าแรงดันน้ำที่ท่อทางส่ง	เกจวัดค่าแรงดันน้ำที่ท่อทางส่ง		ปริมาณน้ำวัดได้ ลบ.ม / ชม.	ความเร็วรอบมอเตอร์ (RPM)	ค่ากระแสแต่ละเฟส		
						R	S	T
1	0.0 bar	30	PSI	10Q	2,900	3.6	3.5	3.6
2								
3								

หมายเหตุ : ท่อทางจ่ายน้ำ และท่อทางดูดน้ำมีอุปกรณ์เพิ่มเติมอะไรบ้าง เช่น Stainer, Check valve หรืออื่นๆ โปรดระบุ

1.....

2.....

3.....

ตรวจสอบโดย.....

วันที่ตรวจสอบ 25/4/68

ภาคผนวก 3-5

ปริมาณการใช้น้ำประปารายเดือน

ใบเสร็จรับเงิน/
ใบกำกับภาษี

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชุมพร
[illegible] 099-4-00016490-4
[illegible] 00070
[illegible] ชุมพร
[illegible] 0-7751-1159

[illegible]	W11210/68002621
[illegible]	17 มกราคม 2568
[illegible]	1210043053
[illegible]	35 โรงพม [illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	127/4 ม.3 ต.[illegible] อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร 86190
[illegible]	0107536000463
[illegible]	[illegible]
[illegible]	140011-256
[illegible]	14 ธันวาคม 256[illegible]
[illegible]	3183
[illegible]	15 มกราคม 2568
[illegible]	3183
[illegible]	578.00 ลบ.ม.

เดือน 01/2568	จำนวนเงิน (บาท)
[illegible]	16,795.50
[illegible]	0.00
[illegible]	50.00
[illegible]	16,845.50
[illegible]	0.00
[illegible] 7 %	1,179.19
[illegible]	18,024.69

[illegible]

ผู้รับเงิน [illegible]
การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชุมพร

17 ม.ค. 2568 10:35:09

ใบเสร็จรับเงิน/
ใบกำกับภาษี

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชุมพร

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 099-4-00016490-1
สาขาที่ 00079
259/1 ถ.ประชาอุทิศ ต.ท่าตะเภา อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร
86000 โทรศัพท์ :0-7751-1159

เลขที่ :	WT1210/680071385
วันเดือนปี:	19 กุมภาพันธ์ 2568
เลขที่ผู้ใช้น้ำ:	12100437053
ประเภทผู้ใช้น้ำ:	35-โรงพยาบาลแออัด
ชื่อผู้ใช้น้ำ:	บจ.โรงพยาบาลชุมพร
ที่อยู่:	121/4 ม.3 ต.วังไผ่ อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร 86190
เลขประจำตัว:	0102536000463
ผู้เสียภาษีอากร:	สำนักงานใหญ่
เลขทาง:	140011-256
วัน: มาครั้งก่อน:	15 มกราคม 2568
เลขมาครั้งก่อน:	0
วันที่ มาครั้งนี้:	14 กุมภาพันธ์ 2568
เลขมาครั้งนี้:	23
จำนวนที่ใช้:	196,000 ลิตร

เดือน 02/2568	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าน้ำ ส่วนลด ค่าบริการ	5,457.00 0.00 50.00
รวมเงินค่าน้ำประจำเดือน	5,507.00
ปรับปรุงค่าน้ำที่รับไว้เกิน ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	0.00 385.49
รวมทั้งสิ้น	5,892.49

(ห้าพันแปดร้อยเก้าสิบสองบาทสี่สิบเก้าสตางค์)

ผู้รับเงิน น.ส.จินตนา เพชรกำเหนิด
การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชุมพร

19 ก.พ. 2568 13:45:09

ใบเสร็จรับเงิน/
ใบกำกับภาษี

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชุมพร

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 099-4-00016490-4

สำนักที่ 00079

99/1 ถนนประชาอุทิศ ต.ท่าวังตา อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร

โทรศัพท์ 0-7751-1159

เลขที่ :	W11215/68012345
วันที่ออกใบ :	19 มีนาคม 2568
เลขที่ใช้น้ำ :	1210343/055
ประเภทผู้ใช้น้ำ :	35-โรงพยาบาลเอกชน
ชื่อผู้ใช้น้ำ :	บจก.โรงพยาบาลเอกชน
ที่อยู่ :	123/4 ม.3 ต.ท่าใต้ อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร 86190
เลขประจำตัว	0107536300463
มิเตอร์เลขที่ :	สำนักงานใหญ่
รหัสอ่าน:	140011-256
วันที่อ่านมาตรครั้งก่อน:	14 กุมภาพันธ์ 2568
ค่าอ่านมาตรครั้งก่อน:	23
วันที่อ่านมาตรครั้งนี้:	14 มีนาคม 2568
ค่าอ่านมาตรครั้งนี้:	33
ปริมาณน้ำใช้:	10,000 ลบ.ม.

เดือน 03/2568	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าน้ำ	300.00
ค่าเงินมัดจำ	0.00
ค่าบริการ	50.00
รวมเงินค่าน้ำประจำเดือน	350.00
เครื่องประกอบที่ราชการ	0.00
ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	24.50
รวมทั้งสิ้น	374.50

(สามแสนเจ็ดสิบสี่บาทห้าสิบสตางค์)

ผู้รับเงิน : นายปัญจ์ภัทร์ ไอศวลดร์

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชุมพร

19 มี.ค. 2568 10:51:46

ใบเสร็จรับเงิน/
ใบกำกับภาษี

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชุมพร

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 099-4-00016190-4

สาขาที่ 00079

259/1 ถ.ประชาอุทิศ ต.ท่าตะเภา อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร 86000 โทรศัพท์ :0-7751-1159

เลขที่ :	WT1210/680188674
วันเดือนปี:	15 พฤษภาคม 2568
เลขที่ผู้ใช้น้ำ:	12100437053
ประเภทผู้ใช้น้ำ:	35-โรงพยาบาลเอกชน
ชื่อผู้ใช้น้ำ:	บมจ.โรงพยาบาลชุมพาบ
ที่อยู่:	121/4 ม.3 ต.วังไผ่ อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร 86190
เลขประจำตัว:	0107536000463
ผู้เสียภาษีอากร:	สำนักงานใหญ่
เส้นทาง:	140011-256
วันที่ มาตรครั้งก่อน:	14 มีนาคม 2568
เลขมาตรครั้งก่อน:	33
วันที่อ่านมาตรครั้งนี้:	14 เมษายน 2568
เลขมาตรครั้งนี้:	41
จำนวนที่ใช้:	8,000 ลิตร

เดือน 04/2568	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าน้ำ	300.00
ส่วนลด	0.00
ค่าบริการ	50.00
รวมเงินค่าน้ำประจำเดือน	350.00
ปรับปรุงค่าน้ำที่รับไว้เกิน	0.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	24.50
รวมทั้งสิ้น	374.50

(สามร้อยเจ็ดสิบสี่บาทห้าสิบสตางค์)

ผู้รับเงิน น.ส.จันทิมา เพชรกำแหน่ด
การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชุมพร

15 พ.ค. 2568 09:44:35

ใบเสร็จรับเงิน/
ใบกำกับภาษี

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชุมพร

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 099-4-00016490-4
สาขาที่ 00079
259/1 ถ.ประชาอุทิศ ต.ท่าตะเภา อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร
86000 โทรศัพท์ :0-7751-1159

ที่	เลขที่ :	WT1210/680237692
วัน	วันเดือนปี:	19 มิถุนายน 2568
เล	เลขที่ผู้ใช้น้ำ:	12100437053
หม่:	ประเภทผู้ใช้น้ำ:	15-โรงพยาบาลแออัด
ค่าน้	ชื่อผู้ใช้น้ำ:	บมจ.โรงพยาบาลชุมเขต
ส่วน	ที่อยู่:	121/4 ม.3 ต.วังไผ่ อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร 86190
ค่าบริ	เลขประจำตัว	0:0753600046 3
ภาษีม	ผู้เสียภาษีอากร:	สำนักงานใหญ่
รวม	เส้นท่อ:	140011-256
ค่าน้ำดี	รับที่ล่าสุดครั้งก่อน:	14 พฤษภาคม 2568
รวมเงิน	เลขมาตรครั้งก่อน:	50
(บาท)	รับที่ล่าสุดครั้งนี้:	14 มิถุนายน 2568
	เลขมาตรครั้งนี้:	54
	จำนวนที่ใช้:	4,000 ลิตร

โปรดชำ
ถ้าเกินกำ
และเสียค่

เดือน 06/2568	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าน้ำ	300.00
ส่วนลด	0.00
ค่าบริการ	50.00
รวมเงินค่าน้ำประจำเดือน	350.00
ปรับปรุงค่าน้ำที่รับไว้เกิน	0.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	24.50
รวมทั้งสิ้น	374.50

(สามร้อยเจ็ดสิบสี่บาทห้าสิบสตางค์)

ผู้รับเงิน น.ส.จันทิมา เพชรกำเนิด
การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชุมพร

19 มิ.ย. 2568 09:22:07

ใบเสร็จรับเงิน/
ใบกำกับภาษี

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชุมพร

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 099-4-00016490-4

สาขาที่ 00079

259/1 ถ.ประชาอุทิศ ต.ท่าตะเภา อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร 86000 โทรศัพท์ :0-7751-1159

เลขที่ :	WT1210/68027268O
วันเดือนปี:	15 กรกฎาคม 2568
เลขที่ผู้ใช้น้ำ:	12100437053
ประเภทผู้ใช้น้ำ:	35-โรงพยาบาลเอกชน
ชื่อผู้ใช้น้ำ:	บมจ.โรงพยาบาลชุมพร
ที่อยู่:	121/4 ม.3 ต.วังไผ่ อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร 86190
เลขประจำตัว:	0107536000463
ผู้เสียภาษีอากร:	สำนักงานใหญ่
เส้นทาง:	140011-256
วันที่อ่านมาตาครั้งก่อน:	14 มิถุนายน 2568
เลขมาตาครั้งก่อน:	54
วันที่อ่านมาตาครั้งนี้:	14 กรกฎาคม 2568
เลขมาตาครั้งนี้:	61
จำนวนที่ใช้:	7,000 ลิตร

เดือน 07/2568	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าน้ำ	300.00
ส่วนลด	0.00
ค่าบริการ	50.00
รวมเงินค่าน้ำประจำเดือน	350.00
ปรับปรุงค่าน้ำที่รับไว้เกิน	0.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	24.50
รวมทั้งสิ้น	374.50

(สามร้อยเจ็ดสิบสี่บาทห้าสิบสตางค์)

ผู้รับเงิน น.ส.จันทิมา เพชรกำแหง
การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชุมพร

15 ก.ค. 2568 14:05:35

ภาคผนวก 3-6

แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุอุทกภัย

หน่วยงาน	**อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**	**วันที่เริ่ม**	2 มิถุนายน 2568
เรื่อง	แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุอุทกภัย	**วันที่ปรับปรุง**	-
ผู้จัดทำ	จป.วิชาชีพ	**เลขเอกสาร**	WI-EHS-004

แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุอุทกภัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับอุทกภัย และสถานการณ์ฉุกเฉิน
2. เพื่อให้การป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากอุทกภัยเป็นไปอย่างเป็นระบบ
3. เพื่อให้พนักงานผู้มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้เข้าใจบทบาท ภารกิจ และการหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ และสามารถประสานงานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อเกิดเหตุการณ์อุทกภัยกับโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร คณะกรรมการความปลอดภัย ฯ ควรประเมินเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยพิจารณาหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. ความรุนแรง/เสียหาย
   - ประเมินสถานการณ์และความเสี่ยงของโรงพยาบาล ว่าอยู่ในพื้นที่เสี่ยงหรือไม่
   - ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสถานที่ปฏิบัติงาน ความปลอดภัยของชีวิตบุคลากรและทรัพย์สิน
2. ระยะเวลา
   - ระยะเวลาขณะเกิดอุทกภัย
3. โครงสร้างของอาคาร
   - อาคาร/สถานที่มีความปลอดภัยและสามารถรองรับอุทกภัยหรือไม่

การประเมินสถานการณ์เมื่อเกิดเหตุการณ์อุทกภัยแบ่งระดับความรุนแรงออกเป็น 3 ระดับ คือ

- <u>ระดับความรุนแรงขั้นต้น</u> : โรงพยาบาลไม่ได้รับผลกระทบจากเหตุอุทกภัยโดยตรง แต่ส่งผลต่อพื้นที่รอบข้าง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเดินทางมายังโรงพยาบาล
- <u>ระดับความรุนแรงปาน</u>กลาง : โรงพยาบาลเกิดอุทกภัย โดยมีน้ำเข้าท่วมรอบพื้นที่อาคาร แต่ไม่ได้รับความเสียหายที่รุนแรง ผู้รับบริการและบุคลากรยังคงสามารถเข้ามาในโรงพยาบาลได้ แต่ต้องมีการเฝ้าระวังสถานการณ์อยู่ตลอดเวลา
- <u>ระดับความรุนแรงสูง</u> : โรงพยาบาลมีน้ำท่วมสูงซึ่งส่งผลกระทบต่อตัวอาคารและความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้รับบริการและบุคลากรโดยตรง ไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานหรือใช้งานอาคารในโรงพยาบาลได้ ต้องมีการอพยพและเคลื่อนย้ายไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัย

หน่วยงาน	**อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**	**วันที่เริ่ม**	2 มิถุนายน 2568
เรื่อง	แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุอุทกภัย	**วันที่ปรับปรุง**	-
ผู้จัดทำ	จป.วิชาชีพ	**เลขเอกสาร**	WI-EHS-004

แหล่งข้อมูล สำหรับการติดตามข่าวประกอบด้วย สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณะภัยประจำจังหวัดชุมพร สำนักงานเทศบาลตบลวังไผ่ กรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน โดยสามารถติดตามผ่านทางอินเตอร์เน็ต เพื่อนำมาประมวลหาวิธีการป้องกันอุทกภัยที่จะเกิดขึ้น

ปัจจุบันประเทศไทยมีการแจ้งเตือนด้านอุทกภัยผ่านทางเว็บไซต์ https://ews.dwr.go.th/ews/index.php โดยแบ่งระดับความรุนแรงของการแจ้งเตือนดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
เฝ้าระวัง	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดน้ำท่วม • ควรเตรียมตัวสำหรับแผนฉุกเฉินในกรณีน้ำท่วม • เตรียมอุปกรณ์กล่องอุทกภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน • ตรวจสอบสภาพอากาศบนเว็บไซต์ที่เชื่อถือได้อย่างสม่ำเสมอ
เตรียมพร้อม	กำลังจะเกิดน้ำท่วมต้องเตรียมตัวอย่างเร่งด่วน • ปกป้องบริเวณโดยรอบ • เตรียมกล่องอุทกภัยให้พร้อม • ปิดก๊าซ ไฟฟ้าและน้ำประปา
วิกฤติ	น้ำท่วมสูง อันตรายต่อชีวิต • อยู่ในสถานที่ที่ปลอดภัย เช่น ศูนย์อพยพ • เตรียมพร้อมสำหรับการอพยพเสมอ • มีการติดต่อศูนย์ช่วยเหลือฉุกเฉิน • เตรียมเครื่องมือสื่อสารให้พร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโทรติดต่อ ปภ. 1784

➢ ก่อนเกิดอุทกภัย

- ฝ่ายสนับสนุนบริการ เฝ้าระวังการติดตามสถานการณ์ โดยเฉพาะในพื้นที่จุดเสี่ยง และประสานงาน เพื่อรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็ว และแจ้งข่าวให้รับทราบสถานการณ์
- เตรียมการป้องกันน้ำท่วม การเคลื่อนย้ายวัสดุ ครุภัณฑ์ ยาและเวชภัณฑ์ขึ้นที่สูง
- สำรวจเตียง ยาและเวชภัณฑ์ที่รองรับผู้ป่วย

- ประเมินอาคาร สถานที่และระบบสื่อสารสำรอง เตรียมโทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร และมอบหมายหน้าที่เพื่อรับข่าวสารตลอด 24 ชั่วโมง

➢ **เมื่อเกิดอุทกภัย**

- การเปิดศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน
- ตัดไฟฟ้าที่จำเป็น
- รายงานเหตุการณ์ฉุกเฉินให้ผู้บังคับบัญชาทุกระดับทราบ
- แจ้งสถานการณ์ให้ทุกคนในอาคารทราบ
- ติดตามสถานการณ์ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- เคลื่อนย้ายบุคคลและทรัพย์สิน
- ตรวจสอบพื้นที่ประสบภัยที่ได้รับผลกระทบ และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน
- ติดต่อสถานบริการเพื่อส่งต่อผู้ป่วยกรณีฉุกเฉินตามระบบส่งต่อ
- ประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ เช่น มูลนิธิ หน่วยงานเอกชน หน่วยงานราชการ

➢ **หลังเกิดอุทกภัย**

- ประเมินความเสียหายของพื้นที่
- เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ป้องกันควบคุมโรคติดต่อต่างๆภายหลังน้ำลด
- การกำจัดสิ่งปฏิกูล และการจัดการมูลฝอย
- การทำความสะอาดอาคารและถนน
- การจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย
- ฟื้นฟู ซ่อมแซมวัสดุครุภัณฑ์และหน่วยงานที่ได้รับผลกระทบ
- การให้การช่วยเหลือและเยียวยาต่อผู้ป่วย ญาติผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่
- การสรุปบทเรียนหลังเกิดเหตุอุทกภัย

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

หน่วยงาน	**อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**	**วันที่เริ่ม**	2 มิถุนายน 2568
เรื่อง	แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุอุทกภัย	**วันที่ปรับปรุง**	-
ผู้จัดทำ	จป.วิชาชีพ	**เลขเอกสาร**	WI-EHS-004

เกิดเหตุอุทกภัย

ก่อนเกิดเหตุ

- ฝ่ายสนับสนุนบริการ ประเมินสถานการณ์ และเตรียม สถานที่ที่น้ำท่วมไม่ถึงเพื่อรองรับการอพยพ
- ทีมสื่อสารและประชาสัมพันธ์ เตรียมข้อมูล และเบอร์โทรศัพท์หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องเพื่อประสานงาน
- ผู้อำนวยการ ประกาศอพยพเมื่อได้รับการ แจ้งเตือนให้อพยพ

ระหว่างเกิดเหตุอุทกภัย

- ฝ่ายสนับสนุนบริการติดตามการรายงาน แจ้งเตือนระดับน้ำ ตรวจสอบสถานการณ์ จัดเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานสำรอง
- จัดเตรียมชุดยังชีพ ยา เวชภัณฑ์ที่จำเป็นและน้ำดื่ม
- ติดต่อสถานบริการเพื่อส่งต่อผู้ป่วยกรณีฉุกเฉินตามระบบส่งต่อ

หลังเกิดเหตุอุทกภัย

- ฝ่ายสนับสนุนบริการประเมินความเสียหายของอาคาร สถานที่และทรัพย์สิน
- ของบประมาณสนับสนุนในส่วนที่ได้รับความเสียหาย จากส่วนกลาง
- ปฏิบัติการป้องกันควบคุมโรคติดต่อหลังน้ำลด

สรุปและรายงานสถานการณ์ต่อคณะผู้บริหาร

หน่วยงาน	**อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**	**วันที่เริ่ม**	2 มิถุนายน 2568
เรื่อง	แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุอุทกภัย	**วันที่ปรับปรุง**	-
ผู้จัดทำ	จป.วิชาชีพ	**เลขเอกสาร**	WI-EHS-004

➢ อธิบายขั้นตอนการดำเนินการระหว่างเกิดเหตุอุทกภัย

ขั้นตอน	การดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1	ทีมสนับสนุนบริการ ประเมินสถานการณ์น้ำท่วมนอกอาคาร ที่กำลังเกิดบริเวณใกล้เคียง เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลกระทบหากน้ำท่วมเข้ามาในโรงพยาบาล และจัดหาวัสดุสำหรับใช้ป้องกันน้ำท่วม	ทีมสนับสนุนบริการ
2	ทีมสนับสนุนบริการ ประเมินความรุนแรง เพื่อพิจารณาอพยพ -ความรุนแรงน้อย ไม่ต้องอพยพ สรุปสถานการณ์และเสนอคณะกรรมการความปลอดภัยฯ และคณะบริหาร - ความรุนแรงปากลางถึงมาก ฝ่ายสนับสนุนบริการประสานงานกับทีมสื่อสารและประชาสัมพันธ์แจ้งบุคลากรผ่านเสียงตามสาย เพื่อให้ทุกคนอพยพออกจากอาคาร และประกาศภาวะฉุกเฉิน	ทีมสนับสนุนบริการ
	- กรณีที่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ คณะกรรมการความปลอดภัยฯ สรุปเหตุการณ์และประกาศกลับสู่ภาวะปกติ - กรณีที่ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ : พิจารณาประกาศภาวะวิกฤต ประเมินสถานการณ์และดำเนินการบริหารเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อให้กลับสู่ภาวะปกติ	คณะกรรมการความปลอดภัยฯ
3	ทีมซ่อมบำรุง : ปิดระบบไฟฟ้าที่ไม่จำเป็นภายในอาคาร ทีมฝ่ายการพยาบาล : ติดต่อสถานบริการเพื่อส่งต่อผู้ป่วยกรณีฉุกเฉินตามระบบส่งต่อ ทีมสนับสนุนบริการ : จัดเตรียมชุดยังชีพ ยา เวชภัณฑ์ที่จำเป็นและน้ำดื่ม	ทีมซ่อมบำรุง ทีมฝ่ายการพยาบาล ทีมสนับสนุนบริการ
4	เมื่อเหตุการณ์สงบ ทีมสนับสนุนบริการดำเนินการตรวจสอบความเสียหายของโรงพยาบาล	ทีมสนับสนุนบริการ

หน่วยงาน **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** **เรื่อง** แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุอุทกภัย **ผู้จัดทำ** จป.วิชาชีพ	**วันที่เริ่ม** 2 มิถุนายน 2568 **วันที่ปรับปรุง** - **เลขเอกสาร** WI-EHS-004

➢ หน่วยงานภายนอกเพื่อการสนับสนุน

หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์
งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลวังไผ่	0-7753-4400 หรือ 199
งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองชุมพร	0-7751-1400 หรือ 199
สถานีตำรวจภูธรเมืองชุมพร	077-511222
สายตรวจ	191
กองปราบปราม	1195
โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์	0-7750-3672-4
โรงพยาบาลวิรัชศิลป์	077-542-555
หน่วยกู้ภัย	1669
กรมอุตุนิยมวิทยา	1182
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดชุมพร	077 534 422
การประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดชุมพร	0-7751-1159

ภาคผนวก 3-7

คู่มือการเก็บขยะทั่วไป

หน่วยงาน แม่บ้าน	**วันที่เริ่ม** 1 กันยายน 2560
เรื่อง คู่มือการเก็บขยะทั่วไป	**วันที่ปรับปรุง** 1 มกราคม 2567
ผู้จัดทำ ฝ่ายเคหะบริการ	**เลขเอกสาร** WI-HK-009

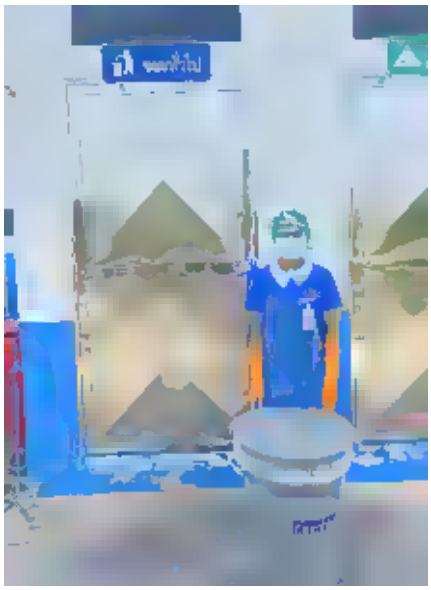
คู่มือการเก็บขยะทั่วไป

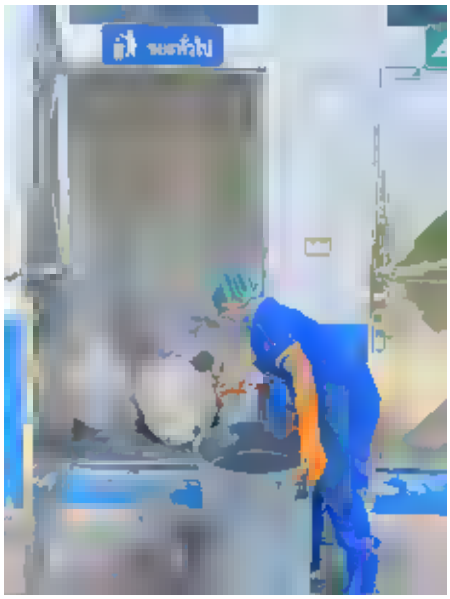
ขั้นตอนการสวมชุดเวลาเก็บขยะทั่วไป

1. ใส่แมส ถุงมือสีส้ม รองเท้าบูท และ การแต่งกายขณะขนย้ายขยะทั่วไป

2. นำถังขยะเคลื่อนที่ไปเก็บขยะตามบริเวณที่ได้รับมอบหมายและตามชั้นต่างๆ ไม่ควรเก็บขยะแล้วเดินถือถุงให้นำรถขยะไปด้วยทุกครั้งที่ทำการเก็บขยะ

3. เมื่อเก็บขยะเสร็จแล้วให้ลำเลียงไปทิ้งที่โรงพักขยะข้างตึกบีให้เรียบร้อย

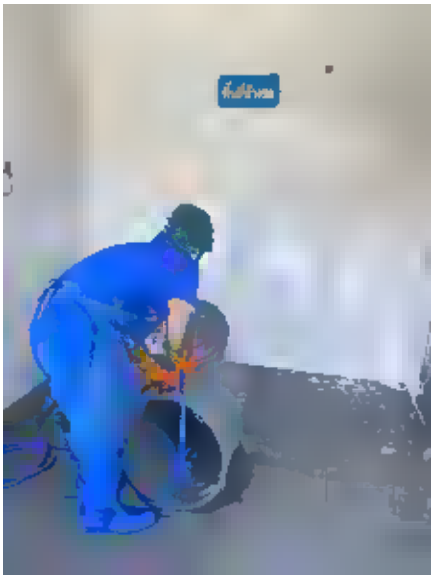




หน่วยงาน แม่บ้าน	**วันที่เริ่ม** 1 กันยายน 2560
เรื่อง คู่มือการเก็บขยะทั่วไป	**วันที่ปรับปรุง** 1 มกราคม 2567
ผู้จัดทำ ฝ่ายเคหะบริการ	**เลขเอกสาร** WI-HK-009

ขั้นตอนการล้างถังขยะทั่วไป

1. นำขยะที่ตกค้างออกจากถังขยะ
2. ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำบริเวณลานซักล้างเพื่อช่วยกำจัดเศษขยะที่ติดค้างอยู่ในถัง



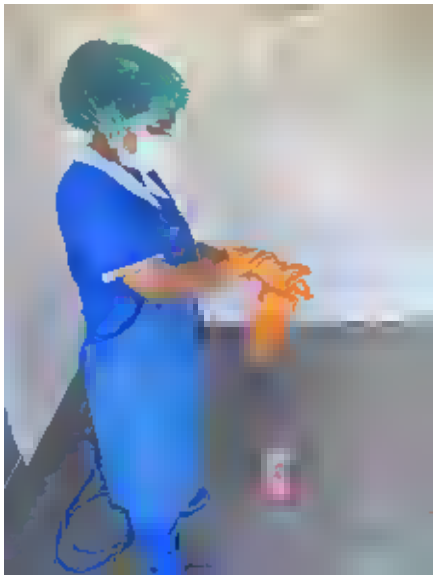
3. ทำความสะอาดถังขยะใช้น้ำยาล้างทำความสะอาด ที่มีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อโรค แช่ไว้สักครู่ จากนั้นใช้แปรงขัดด้านในของถังขยะ แล้วล้างออก เช็ดให้แห้ง จึงนำกลับมาใช้ใหม่

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

หน่วยงาน	แม่บ้าน	**วันที่เริ่ม**	1 กันยายน 2560
เรื่อง	คู่มือการเก็บขยะทั่วไป	**วันที่ปรับปรุง**	1 มกราคม 2567
ผู้จัดทำ	ฝ่ายเคหะบริการ	**เลขเอกสาร**	WI-HK-009

<u>ขั้นตอนการทำความสะอาดตัวเองหลังจากทิ้งขยะเสร็จ</u>

- ถอดถุงมือและล้างมือด้วยน้ำยาล้างมือที่เตรียมไว้



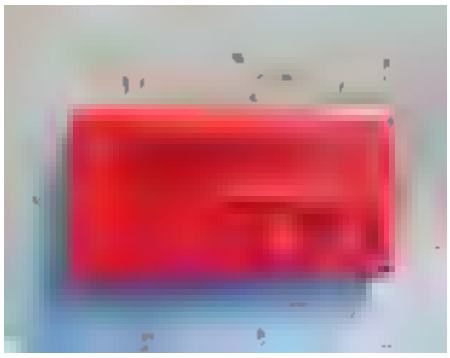
<u>หมายเหตุ</u> เบอร์ผู้ประสานงานหากมีขยะตกค้าง โทร.095-274-1495

หน่วยงาน แม่บ้าน	**วันที่เริ่ม** 1 กันยายน 2560
เรื่อง คู่มือการเก็บขยะทั่วไป	**วันที่ปรับปรุง** 1 มกราคม 2567
ผู้จัดทำ ฝ่ายเคหะบริการ	**เลขเอกสาร** WI-HK-009

ประเภทของถุงขยะ

ขยะทั่วไป คือเป็นขยะที่ย่อยสลายได้และย่อยสลายไม่ได้ เช่น เศษอาหาร,ใบไม้, ถุงพลาสติก, เศษกระดาษ, ถุงใส่อาหาร

ขยะอันตายหรือขยะมีพิษ เป็นขยะที่อันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและร่างกายมนุษย์ เช่น ถ่านไฟฉาย,แบตเตอร์รี่ที่ใช้แล้ว,หลอดไฟหมดอายุ, กระป๋องสเปรย์และสารเคมีอื่น ๆ



ขยะติดเชื้อ คือขยะที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่งของผู้ป่วย เช่น สำลีเปื้อนเลือด, ขวดวัคซีนต่าง ๆ

ภาคผนวก 3-8

คู่มือการเก็บขยะติดเชื้อ

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

หน่วยงาน	แม่บ้าน	**วันที่เริ่ม**	1 กันยายน 2560
เรื่อง	คู่มือการเก็บขยะติดเชื้อ	**วันที่ปรับปรุง**	1 มกราคม 2567
ผู้จัดทำ	ฝ่ายเคหะบริการ	**เลขเอกสาร**	WI-HK-008

คู่มือการเก็บขยะติดเชื้อ

ขั้นตอนการสวมชุดเวลาเก็บขยะติดเชื้อ

1. เตรียมอุปกรณ์ ถุงมือ,ถุงมือส้ม,หมวกคลุมผม,แมสธรรมดา,N95,เฟซชิว,เสื้อคลองนิ้ว,รองเท้าบู๊ท

2. ใส่แมสN95ชั้นแรก และแมสธรรมดาชั้นที่2

3. ใส่แว่นตา

4. ใส่หมวกคลุมผม

5. เสื้อคลองนิ้ว ถุงมือสีส้ม และเฟซชิว

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

หน่วยงาน	แม่บ้าน	**วันที่เริ่ม**	1 กันยายน 2560
เรื่อง	คู่มือการเก็บขยะติดเชื้อ	**วันที่ปรับปรุง**	1 มกราคม 2567
ผู้จัดทำ	ฝ่ายเคหะบริการ	**เลขเอกสาร**	WI-HK-008

การเก็บขยะติดเชื้อ

1. นำรถขยะติดเชื้อขึ้นไปเก็บขยะแต่ละชั้น ทั้ง 2 ตึกเวลา 15.00 น.

2. ลำเลียงขยะไปทิ้งที่โรงพักขยะด้านหลังของโรงพยาบาล

3. เมื่อนำขยะทิ้งเสร็จแล้วนำรถมาทำความสะอาดในบริเวณลานซักล้างให้เรียบร้อยพร้อมใช้งานในครั้งถัดไป

<u>หมายเหตุ</u> กรณีชิ้นเนื้อหลุดมาจากORให้ใส่ถุงขยะสีดำมัดปากถุงด้วยเชือกฟางนำมาแช่ไว้ในห้องเย็นข้างตึกB

หน่วยงาน	แม่บ้าน	**วันที่เริ่ม**	1 กันยายน 2560
เรื่อง	คู่มือการเก็บขยะติดเชื้อ	**วันที่ปรับปรุง**	1 มกราคม 2567
ผู้จัดทำ	ฝ่ายเคหะบริการ	**เลขเอกสาร**	WI-HK-008

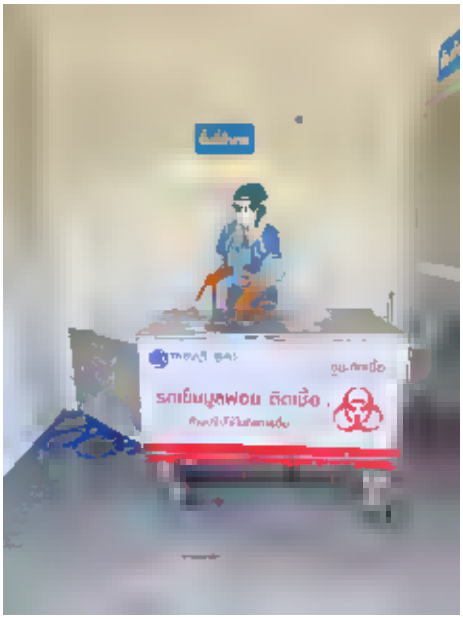
<u>ขั้นตอนการล้างรถขยะติดเชื้อ</u>

(1) นำขยะที่ตกค้างออกจากรถขยะ

(2) ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำบริเวณลานซักล้างเพื่อช่วยกำจัดเศษขยะที่ติดค้างอยู่ในรถ

(3) ทำความสะอาดถังขยะใช้น้ำยาล้างทำความสะอาด ที่มีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อโรค แช่ไว้สักครู่จากนั้นใช้แปรงขัดด้านในของถังขยะ แล้วล้างออก เช็ดและตากแดดให้แห้ง จึงนำกลับมาใช้ใหม่

หน่วยงาน	แม่บ้าน	**วันที่เริ่ม**	1 กันยายน 2560
เรื่อง	คู่มือการเก็บขยะติดเชื้อ	**วันที่ปรับปรุง**	1 มกราคม 2567
ผู้จัดทำ	ฝ่ายเคหะบริการ	**เลขเอกสาร**	WI-HK-008



<u>ขั้นตอนการถอดชุดPPE</u>

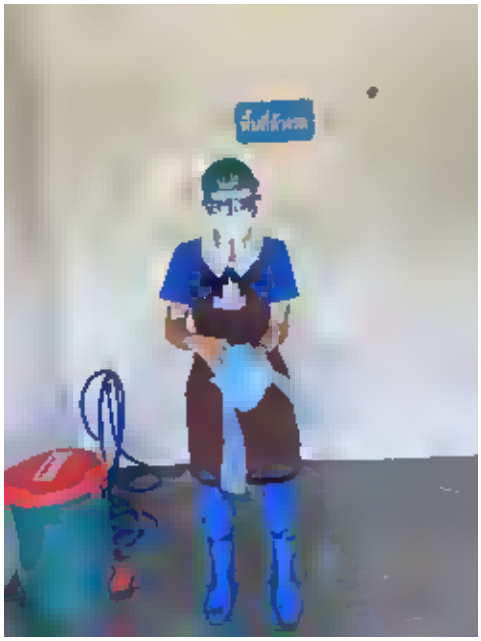
(1) ถอดถุงมือชั้นนอกออก

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

หน่วยงาน	แม่บ้าน	**วันที่เริ่ม**	1 กันยายน 2560
เรื่อง	คู่มือการเก็บขยะติดเชื้อ	**วันที่ปรับปรุง**	1 มกราคม 2567
ผู้จัดทำ	ฝ่ายเคหะบริการ	**เลขเอกสาร**	WI-HK-008

(2) ปลดสายรัดเสื้อคลองแขน ดึงเสื้อคลองแขนให้หลุดออกจากตัวโดยจับบริเวณหน้าอก

(3) ถอดเสื้อคลองแขนพร้อมถุงมือชั้นที่2 ทิ้งในถังขยะติดเชื้อและล้างมือ



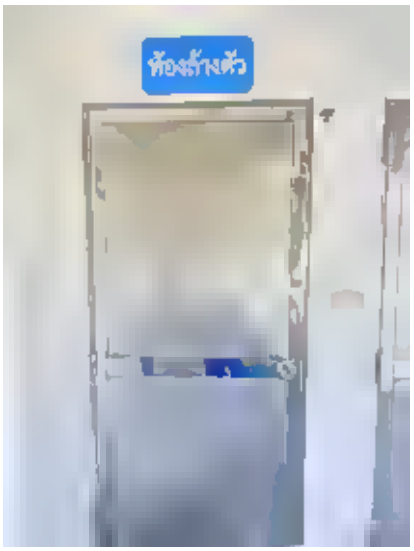
(4) ถอดเฟซชิ่วโดยจับด้านข้างดึงออก ทิ้งในถังขยะติดเชื้อและล้างมือ

(5) ถอดหมวกคลุมผมทิ้งในถังขยะติดเชื้อ และล้างมือ

(6) ถอดแมสทิ้งในถังขยะติดเชื้อ และล้างมือ

<u>ขั้นตอนการทำความสะอาดตัวเองหลังจากถอดชุดPPE</u>

(1) เตรียมตัวอาบน้ำ



โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

หน่วยงาน	แม่บ้าน	**วันที่เริ่ม**	1 กันยายน 2560
เรื่อง	คู่มือการเก็บขยะติดเชื้อ	**วันที่ปรับปรุง**	1 มกราคม 2567
ผู้จัดทำ	ฝ่ายเคหะบริการ	**เลขเอกสาร**	WI-HK-008

<u>หมายเหตุ</u> เบอร์ผู้ประสานงานหากมีขยะตกค้าง โทร.095-274-1495

ภาคผนวก 3-9

รายละเอียดบริษัทเอกชนผู้รับบริการเก็บขนและกำจัดขยะติดเชื้อ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์ สระบุรี

มาตรฐานการบริการ
เก็บขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

สำนักงานใหญ่ 75/1 หมู่2 ตำบลสร่างโศก อำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี 18130
E-MAIL : Srr.ruengrod2 @hotmail.com โทร 086-303 3560, LINE 086-3033560

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเลี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

เอกสารแสดงมาตรฐานด้านการขนส่งขยะติดเชื้อไปเผาทำลาย

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์สระบุรี

1.ระบบการจัดการ การขนส่ง ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015
2..ใบอนุญาตประกอบการขนส่งตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ.2522
3.ใบอนุญาตประกอบกิจการรับทำการเก็บขนสิ่งปฏิกูล (แบบ สม.๒)
4.พนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อได้รับประกาศนียบัตร ผ่านการฝึกอบรม
5.เอกสารเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมการขนส่ง
6.หนังสือรับรองผลงาน
7.หนังสือรับรอง ห้าง
8.หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SME
9.แผนขั้นตอนการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ จากแหล่งกำเนิด ไปยังแหล่งกำจัด
10.อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน
10.อุปกรณ์ป้องกันการรับมือประจำรถ เมื่อเกิดอุบัติเหตุขณะขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ
11.ยานพาหนะขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ
12.ยานพาหนะขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อต้องมีลักษณะและเงื่อนไขดังนี้
13.ควบคุมการเดินรถโดยระบบ GPS
14.การติดตามตรวจสอบการเก็บขน โดยใช้ระบบบริหารจัดการ E-manifrest
15.โรงพยาบาลเข้าตรวจสอบสถานที่และศึกษาวิธีการดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ
16.แผนฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุทางถนนขณะขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ
17.ผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรือนไรงน์สระบุรี
Sor Ruengrod Limited Partnership

ใบอนุญาตประกอบการใบอนุญาตประกอบการขนส่ง ตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ.2522

ขส.ป. ๑๑ ข

ใบอนุญาตประกอบการขนส่งส่วนบุคคล
ด้วยรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ

ใบอนุญาตที่ ขส.ป. ๑๑/๑๑๑๑

นายทะเบียนออกใบอนุญาตให้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรือนไรงน์สระบุรี

สำนักงานตั้ง ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรือนไรงน์สระบุรี

อยู่เลขที่ 75/1 หมู่ที่ 2 ตำบลตลิ่งชัน อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี

มีสิทธิประกอบการขนส่งส่วนบุคคล ในระยะเวลาตามใบนี้ไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ 10 เดือน มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 10 เดือน มกราคม พ.ศ. 2568 โดยให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และเงื่อนไขที่นายทะเบียนกำหนดตามมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๓๕ ในใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ 10 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2563

ใบอนุญาตประกอบกิจการรับทำการเก็บขนสิ่งปฏิกูล (แบบ สม.๒)

ใบอนุญาต
ประกอบกิจการรับทำการเก็บขนสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอยโดยค่าเป็นธุรกิจ
หรือได้รับผลประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณติกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สาเรืองโรจน์สระบุรี
Sa Ruengrod Limited Partnership

พนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อได้รับประกาศนียบัตร ผ่านการฝึกอบรม "การป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ"

ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี
ขอมอบใบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้แสดงว่า

นายรส ควงสุดา

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อ
หรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ
ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. ๒๕๓๕
ออกตามความในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

(ดร.ประจวบ แสงดาว)
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม
ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี

ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี
ขอมอบใบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้แสดงว่า

นายบรรจบ โตเศวก

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อ
หรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ
ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. ๒๕๓๕
ออกตามความในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

(ดร.ประจวบ แสงดาว)
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม
ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี

ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี
ขอมอบใบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้แสดงว่า

นายไพรัตน์ อุดปา

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อ
หรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ
ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. ๒๕๓๕
ออกตามความในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

(ดร.ประจวบ แสงดาว)
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม
ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี

ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี
ขอมอบใบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้แสดงว่า

นายเอกชัย แซ่ลี้

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อ
หรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ
ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. ๒๕๓๕
ออกตามความในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

(ดร.ประจวบ แสงดาว)
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม
ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี

ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี
ขอมอบใบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้แสดงว่า

นายสุริยนต์ ชั่นสุวรรณ์

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อ
หรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ
ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. ๒๕๓๕
ออกตามความในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

(ดร.ประจวบ แสงดาว)
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม
ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี

ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี
ขอมอบใบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้แสดงว่า

นายจักรกฤษ ชาติสารัตนานนท์

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อ
หรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ
ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. ๒๕๓๕
ออกตามความในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

(ดร.ประจวบ แสงดาว)
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม
ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สาเรืองโรจน์สระบุรี

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

เอกสารเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมการขนส่ง

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์สระบุรี

หนังสือรับรองผลงาน

หนังสือรับรองผลงาน

หนังสือรับรองผลงาน

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิติกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์สระบุรี

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์สระบุรี
Sor Ruengrod Limited Partnership

หนังสือรับรองผลงาน

หนังสือรับรองผลงาน

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์สระบุรี

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรือนโรจน์สระบุรี
Sor Ruengrod Limited Partnership

หนังสือรับรอง ห้าง

หนังสือรับรอง

สำนักงานเขตพื้นที่สุพรรณบุรี กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2530 หมายเลขนิติบุคคลเลขที่ 0183530000343

ปรากฏข้อความในบาญชีการจดทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อห้างหุ้นส่วน ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรือนโรจน์สระบุรี
2. ผู้เป็นหุ้นส่วนของห้างหุ้นส่วน มี 4 คน ดังรายชื่อดังนี้
   1. นายเสงี่ยม สมวรรณ์ — ลงหุ้นด้วย เงิน จำนวน 970,000.00 บาท
   2. นางกรรณิการ์ สมวรรณ์ — ลงหุ้นด้วย เงิน จำนวน 970,000.00 บาท
   3. นางสมจิตร เจริญสุข — ลงหุ้นด้วย เงิน จำนวน 50,000.00 บาท
   4. นายสาครเดิม เมธาคม — ลงหุ้นด้วย เงิน จำนวน 10,000.00 บาท
3. หุ้นส่วนผู้จัดการของห้างหุ้นส่วนนี้ มี 2 คน ดังรายชื่อดังนี้
   1. นายเสงี่ยม สมวรรณ์
   2. นางกรรณิการ์ สมวรรณ์
4. ข้อจำกัดอำนาจหุ้นส่วนผู้จัดการ มีดังนี้ การห้างหุ้นส่วนจำกัด เพื่อให้มีผลผูกพัน ห้างหุ้นส่วน ให้หุ้นส่วนผู้จัดการลงลายมือชื่อร่วมกัน และประทับตราสำคัญของห้างหุ้นส่วน
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 75/1 หมู่ที่ 2 ตำบลตาลเดี่ยว อำเภอป่าสนทอง จังหวัดสระบุรี
6. วัตถุประสงค์ของห้างหุ้นส่วนนี้มี 26 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาบันทึกข้อตกลงที่ จำนวน 2 แผ่น โดยมีการแนบมาพร้อมกับหนังสือรับรองฉบับนี้ด้วย

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

แผนขั้นตอนการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ จากแหล่งกำเนิด ไปยังแหล่งกำจัด

สถานพยาบาล /ผู้รับบริการ
ต้องคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อ ณแหล่งกำเนิด

มูลฝอยติดเชื้อประเภท มีคม
บรรจุ ในภาชนะทิ้งลงกล่องหรือถังที่แข็งแรงทนทานต่อการทะลุ และกัดกร่อนของสารเคมีปิดฝาให้แน่นก่อนทิ้ง

มูลฝอยติดเชื้อประเภท ไม่มีคม
ทิ้งลง ถุงแดงที่ทนทานต่อการสารเคมีและรับน้ำหนักไม่รั่วซึม และมัดปากถุงให้แน่นก่อนทิ้ง

- **เมื่อถึงกำหนดวันรับมูลฝอยติดเชื้อ พนักงานเก็บขนบริษัท โทรแจ้งเจ้าหน้าที่ก่อนดำเนินการเก็บขน**
- **พนักงานเข้าดำเนินการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ ณ จุดพักมูลฝอยติดเชื้อตามที่กำหนด**
- **พนักงานส่งงมอบเอกสารใบชั่งเก็บขนให้เจ้าหน้าที่เซ็นรับทราบ และเจ้าหน้าที่ต้องลงบันทึกปริมาณขยะในระบบบริหารจัดส่งมูลฝอยติดเชื้อ E-manifrest เพื่อออกเป็นเอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ (E-ตช.)**
- **บริษัท ส่งมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัด ณ แหล่งกำจัด**

เมื่อนำขยะเข้าระบบเผา เตาเผาจะลงรับขยะติดเชื้อตามน้ำหนักจริง พร้อมลงลายมือชื่อกำกับ ติดตามตรวจสอบการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยใช้ระบบบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ E-MANIFREST เรียบร้อยพนักงานต้องทำความสะอาดรถทั้งภายนอกและภายในด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนออกจากเตาและ

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สเรืองไรจน์สระบุรี
Sor Rueangrod Limited Partnership

เก็บขนอย่างสม่ำเสมอตามวันและเวลาที่กำหนด
จุดพักขยะตามที่สถานพยาบาล

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรจน์สระบุรี

...ณฑ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

หมวกคลุมผม ใยสังเคราะห์

หน้ากากอนามัย

ถุงมือยาง

รองเท้าบูท

แว่นตา

ผ้ากันเปื้อน

ชุด Safety

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรจน์สระบุรี
Sor Ruengrod Limited Partnership

อุปกรณ์ป้องกันและการรับมือประจำรถ เมื่อเกิดอุบัติเหตุขณะขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ

โทรศัพท์มือถือ
ใช้สำหรับการติดต่อสื่อสาร

กรวยจราจร
ใช้สำหรับกั้นพื้นที่อันตราย

กล่องปฐมพยาบาล
ใช้สำหรับทำแผลเบื้องต้น

ถังดับเพลิง
ประจำรถไว้ใช้กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ฉุกเฉิน

ไฮโปรคลอไรด์ 10 %
ใช้สำหรับการทำความสะอาดฆ่าเชื้อ

ถุงขยะสีแดง
ไว้สำหรับใส่ขยะติดเชื้อที่ตกหล่นปนเปื้อน

คีมคีบ
ใช้สำหรับคีบขยะ กรณีขยะตกหล่น

ที่หนุนล้อรถ
เพื่อป้องกันไม่ให้รถไหล

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรจน์สระบุรี

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณติกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ยานพาหนะขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อเท่านั้น

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สเรืองโรจน์สระบุรี
Sa Ruengrod Limited Partnership

ยานพาหนะขนย้ายติดเชื้อต้องมีลักษณะและเงื่อนไขดังนี้

สามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ 10 องศาเซลเซียส
หรือต่ำกว่านั้น

ตัวถังทึบ ผนังด้านในด้วยวัสดุที่ทนทาน
ทำความสะอาดง่าย ไม่รั่วซึม

มีข้อความสีแดงที่มีขนาดมองเห็นชัดเจน
ปิดไว้ที่ภายนอกตัวรถทั้งสองด้านว่า "ใช้เฉพาะมูลฝอยติดเชื้อ"

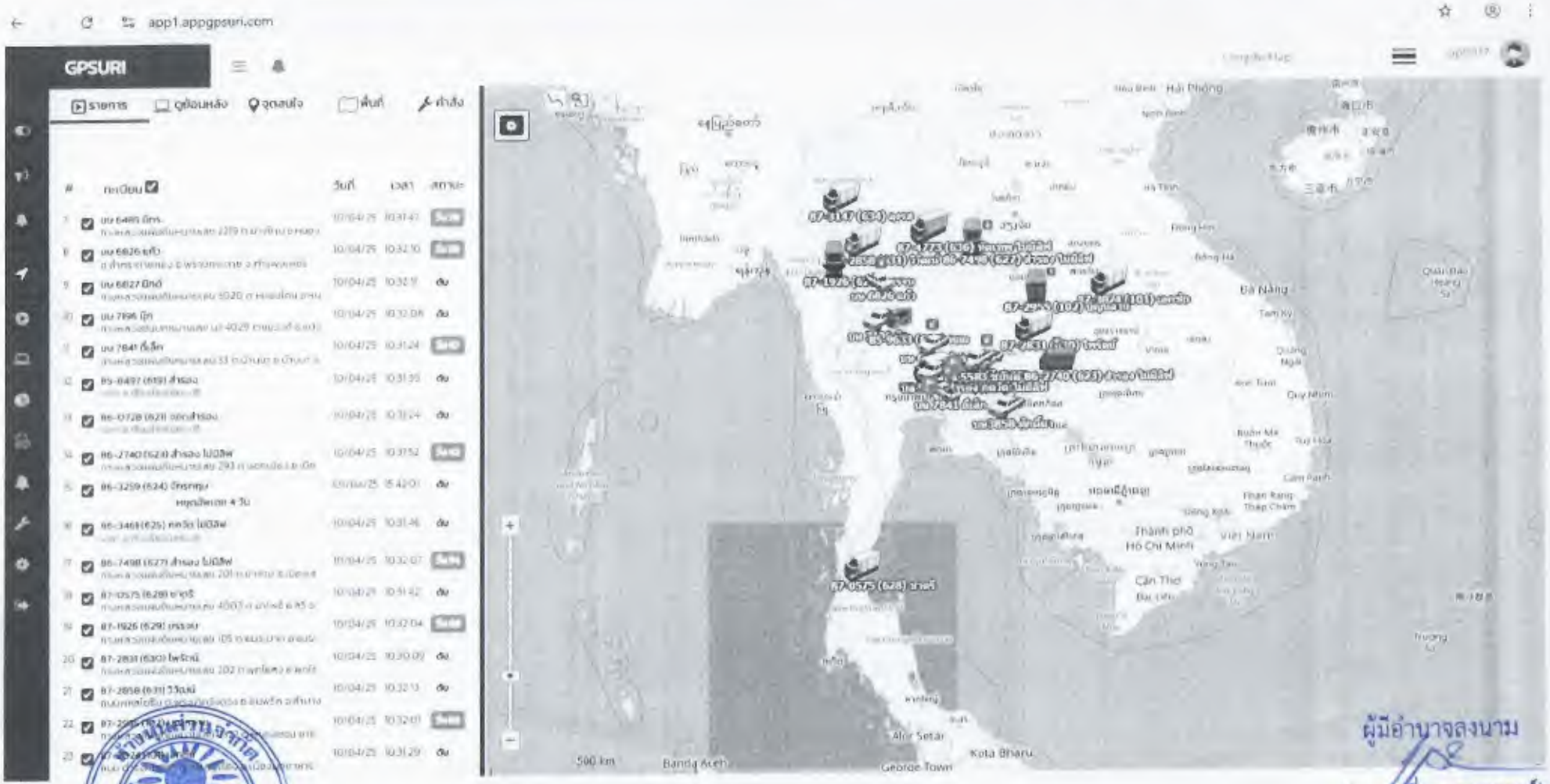
ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรจนสระบุรี
Sor Ruengrod Limited Partnership

ควบคุมการเดินรถโดยระบบ GPS



ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรจนสระบุรี

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์สระบุรี
Sor Rueangroj Limited Partnership

ควบคุมการเดินรถโดยระบบ GPS

บริษัท จีพีเอส ยูรี จำกัด

[illegible] (สำนักงานใหญ่)

โทร [illegible] www.gpsuri.com

หนังสือรับรองการติดตั้งเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินรถ

เลขที่หนังสือ 0944/2022

บริษัท จีพีเอส ยูรี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ [illegible] (สำนักงานใหญ่) ได้ติดตั้งเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถรายละเอียดดังนี้

ชนิด truck **แบบ** VT900 **รุ่นรถยนต์**

หมายเลขเครื่อง 142180746192

วันที่ติดตั้ง 07-08-2021

ชื่อผู้ประกอบการขนส่งของรถ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์สระบุรี

ที่อยู่ 75/1 หมู่ที่ 2 ตำบลสร่างโศก อำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี 18130

เบอร์โทรติดต่อ 081-5615952

ทะเบียน บย 8543 ราชบุรี

หมายเหตุ.....

จะรับรองว่าเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถดังกล่าวข้างต้นมีคุณลักษณะและระบบการทำงานที่เป็นระบบเดียวกับระบบการขนส่งสาธารณะ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์สระบุรี

บริษัท จีพีเอส ยูรี จำกัด GPS URI

บริษัท จีพีเอส ยูรี จำกัด

[illegible] (สำนักงานใหญ่)

โทร [illegible] www.gpsuri.com

หนังสือรับรองการติดตั้งเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินรถ

เลขที่หนังสือ [illegible]

บริษัท จีพีเอส ยูรี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ [illegible] (สำนักงานใหญ่) ได้ติดตั้งเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถรายละเอียดดังนี้

ชนิด truck **แบบ** VT900 **รุ่นรถยนต์**

หมายเลขเครื่อง 142180543955

วันที่ติดตั้ง 05-08-2022

ชื่อผู้ประกอบการขนส่งของรถ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์สระบุรี

ที่อยู่ 75/1 หมู่ที่ 2 ตำบลสร่างโศก อำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี 18130

เบอร์โทรติดต่อ 081-5615952

ทะเบียน [illegible]

หมายเหตุ.....

จะรับรองว่าเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถดังกล่าวข้างต้นมีคุณลักษณะและระบบการทำงานที่เป็นระบบเดียวกับระบบการขนส่งสาธารณะ

บริษัท จีพีเอส ยูรี จำกัด GPS URI

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรรถนัสระบุรี
Sor Rueangrod Limited Partnership

ควบคุมการเดินรถโดยระบบ GPS

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรรถนัสระบุรี

รูปรถ 6 คัน ทะเบียน 87-3174 ระบุรี

GPS URI

www.gpsuri.com

หนังสือรับรองการติดตั้งเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินรถ

เลขที่เอกสาร

บริษัท จำกัด

ได้ติดตั้งเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางและความเร็วดังต่อไปนี้

ชนิด

หมายเลขเครื่อง

วันที่ติดตั้ง 08.09.2021

ชื่อผู้ประกอบการขนส่ง ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรรถนัสระบุรี

ที่อยู่ 75/1 หมู่ที่ 2 ตำบลตลาดใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี 18000

เบอร์โทรติดต่อ 081-5019952

ทะเบียน 87-3147

หมายเหตุ

ขอรับรองว่าเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางและความเร็วดังกล่าวเป็นเครื่องที่ได้ติดตั้งและใช้งานตามกฎหมายเรียบร้อยแล้ว

GPS URI

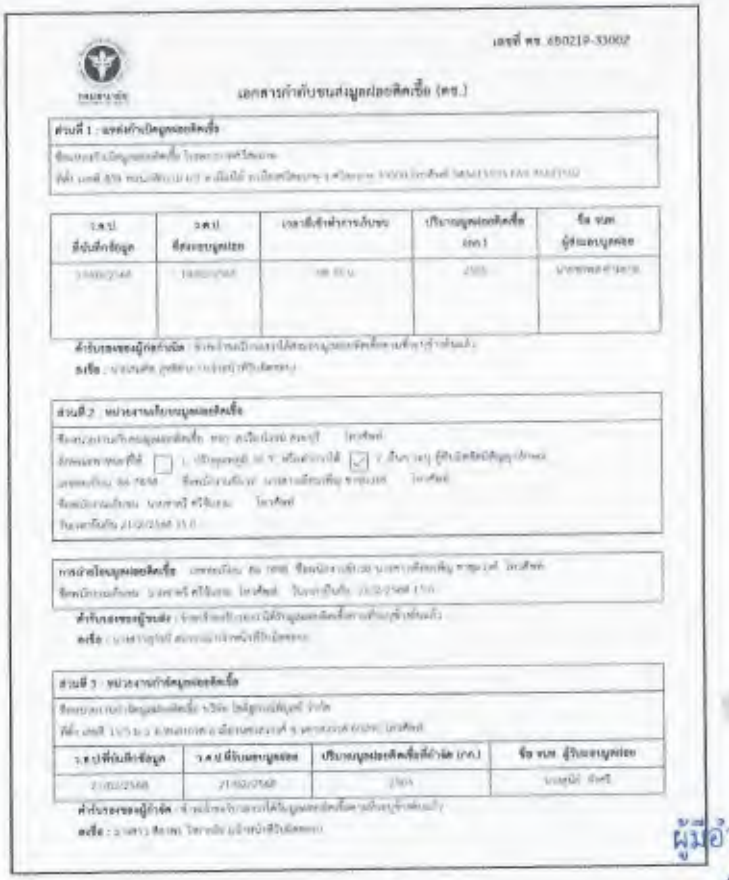
ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิติกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรรถนัสระบุรี

การติดตามตรวจสอบการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ
โดยใช้ระบบบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ E-manifrest



เอกสารกำกับขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ (ศร.)

ส่วนที่ 1 : แจ้งข้อมูลมูลฝอยติดเชื้อ

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึกข้อมูล	วัน/เดือน/ปี ที่ขนขนมูลฝอย	เวลาที่เข้าทำการเก็บขน	ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ (กก.)	ชื่อ นาม ผู้ขนขนมูลฝอย
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ส่วนที่ 2 : หน่วยงานรับขนมูลฝอยติดเชื้อ

ส่วนที่ 3 : หน่วยงานกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึกข้อมูล	วัน/เดือน/ปี ที่รับขนมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่กำจัด (กก.)	ชื่อ นาม ผู้รับขนมูลฝอย
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณติกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

โรงพยาบาลเข้าตรวจสอบสถานที่และศึกษาวิธีการดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

ผู้รับมอบอำนาจลงนาม

(นายเลี้ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์สระบุรี
Sor Ruengrod Limited Partnership

แผนฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุทางถนนขณะขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ

กรณีที่ 1 อุบัติเหตุรถเฉี่ยว ชน ไม่ร้ายแรง

1.พนักงานแจ้งบริษัทเพื่อรายงานสถานการณ์

2.พนักงานขับรถโทรแจ้งประกัน

3.เคลียร์ประกันเสร็จ พนักงานขับรถขยะติดเชื้อไปเตาเปากันทีและนำรถเข้าบริษัทเพื่อซ่อมบำรุง

กรณีที่ 2 รถเสียระหว่างการเดินทาง

1.พนักงานแจ้งบริษัทเพื่อรายงานสถานการณ์

2.บริษัทส่งช่างซ่อมไป ณ ที่เกิดเหตุ หรือให้หาร้านซ่อม

3.แจ้งรายละเอียด ค่าใช้จ่ายกับบริษัท

4.ซ่อมแล้ว ประเมินเรียบร้อยไปงานต่อ

กรณีที่ 3 อุบัติเหตุรุนแรง

1. พนักงานขับรถแจ้งประกัน และบริษัท (กรณีพนักงานบาดเจ็บสาหัส ตำรวจจะติดต่อมาที่บริษัท ข้อมูลจากข้างรถ)

2. บริษัทส่งเจ้าหน้าที่ไปยังจุดเกิดเหตุ เพื่อเคลียร์เรื่อง และประเมินสถานการณ์

3. ส่งรถอีกคันเพื่อไปถ่ายขยะ จากรถที่เกิดเหตุ โดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เบอร์เกิดเหตุ ฉุกเฉิน เหตุต่างๆ

แจ้งเหตุด่วน เหตุร้าย 191

โทรแพทย์ ฉุกเฉิน 1669

โทรแพทย์ ฉุกเฉิน 1669

โทรสายด่วนนิรภัย 1784

โทรแจ้งเหตุเพลิงไหม้ 199

ส่วนงานออฟฟิศ

หัวหน้างาน 089-9011919

ฝ่ายประสานงาน 086-3033560

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สเรืองไรรน์สระบุรี
Sor Ruengrod Limited Partnership

ผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรจน์สระบุรี
Sor Rueangrai Limited Partnership

ผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรจน์สระบุรี

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรณ์สระบุรี
Sor Ruengrai Limited Partnership

ผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

Health Report Book Middle (...)

ชื่อ-นามสกุล (...) (Name) อายุ/ปี (Age) (Year)
แผนก(Department) ตำแหน่ง(Position)
บริษัท(Company) ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรณ์ สระบุรี
หมู่โลหิต(Blood group) เพศ (Sex)
วันที่ตรวจ (Date of Examination) (...) ปีพ.ศ. 2568
ส่วนสูง

การตรวจร่างกายทั่วไป (Physical Examination)

*ความดันโลหิต(BP)	(...)	น้ำหนัก(Weight)	(...)
*ชีพจร(Pulse)	(...)	ส่วนสูง(Height)	(...)
*อัตราการหายใจ(Resp)	(...)	สัดส่วนเอว	(...)
*ปริมาณปัสสาวะ	(...)	ปัสสาวะ(Sugar)	
*ดัชนีมวลกาย(BMI)	(...)	Body Fat (...)	
สูบบุหรี่ (Smoking)			
ดื่มเหล้า (Alcohol)			
*แพ้ยา (Drug Allergy)			

ตา หู คอ จมูก (Eye, Ear, Throat, Nose)	(...)	ต่อมไทรอยด์ (Thyroid Gland)	(...)
ปอด ทรวงอก เต้านม (Lung, Chest, Breast)	(...)	ต่อมน้ำเหลืองใบหน้า	(...)
หัวใจ (Heart) หลอดเลือด (Medicine)	(...)	เพศสาร (Gynecology)	(...)
ช่องท้อง (Gut)	(...)		

สรุป (Conclusion)
[illegible]

LABORATORY EXAMINATION

การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (CBC)

รายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (Reference)	ค่าผลลัพธ์	Unit	Unit
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	

สรุปการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)
[illegible]

ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ
(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

Health Report Book Middle (...)

ชื่อ-นามสกุล (...) (Name) อายุ/ปี (Age) (Year)
แผนก(Department) ตำแหน่ง(Position)
บริษัท(Company) ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรณ์ สระบุรี
หมู่โลหิต(Blood group) เพศ (Sex)
วันที่ตรวจ (Date of Examination) (...) ปีพ.ศ. 2568
ส่วนสูง

การตรวจร่างกายทั่วไป (Physical Examination)

*ความดันโลหิต(BP)	(...)	น้ำหนัก(Weight)	(...)
*ชีพจร(Pulse)	(...)	ส่วนสูง(Height)	(...)
*อัตราการหายใจ(Resp)	(...)	สัดส่วนเอว	(...)
*ปริมาณปัสสาวะ	(...)	ปัสสาวะ(Sugar)	
*ดัชนีมวลกาย(BMI)	(...)	Body Fat (...)	
สูบบุหรี่ (Smoking)			
ดื่มเหล้า (Alcohol)			
*แพ้ยา (Drug Allergy)			

ตา หู คอ จมูก (Eye, Ear, Throat, Nose)	(...)	ต่อมไทรอยด์ (Thyroid Gland)	(...)
ปอด ทรวงอก เต้านม (Lung, Chest, Breast)	(...)	ต่อมน้ำเหลืองใบหน้า	(...)
หัวใจ (Heart) หลอดเลือด (Medicine)	(...)	เพศสาร (Gynecology)	(...)
ช่องท้อง (Gut)	(...)		

สรุป (Conclusion)
[illegible]

LABORATORY EXAMINATION

การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (CBC)

รายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (Reference)	ค่าผลลัพธ์	Unit	Unit
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	

สรุปการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)
[illegible]

ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ
(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรณ์สระบุรี

ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรือนโรจน์สระบุรี
Sor Ruengrod Limited Partnership

ผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเลิงยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณติกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สเรืองไรวน์สระบุรี
Sor Ruengrod Limited Partnership

ผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองไรวน์สระบุรี

บริษัท ขนส่งมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัดยังเตาเผาไร้มลพิษ ณ บริษัท โชติฐกรณ์พิบูลย์ จำกัด

บริษัท โชติฐกรณ์พิบูลย์ จำกัด

ตั้งอยู่ เลขที่ 15/5 หมู่1 ตำบลหนองกรด อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ 60240

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์กา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์สระบุรี

1.รถเก็บขน หยุด เพื่อแลกบัตร
รับบัตรคิวที่ป้อม สภ

2.เจ้าหน้าที่ทำการชั่งน้ำหนักรถเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ
ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารใบชั่งที่มาพร้อมรถ

3.รถเก็บขนเข้าไปจอด ณ เตา เผาพนักงาน
หน้าเตานำมูลฝอยติดเชื้อลงจากรถเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด

4.หลังจากลงมูลฝอยติดเชื้อแล้วพนัก
ขับรถทำความสะอาดรถเก็บขนที่ลานล้างรถ
น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการล้างรถจะเข้าสู่ระบบบำบัดของโรงงาน

5. ชั่งน้ำหนักรถอีกครั้ง (ขาออก)และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบน้ำหนัก
ขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อจากเอกสารที่มากับรถ และรับยืนยันกำจัดข้อมูล E-manifrest

6. รปภ.ตรวจสอบรถเก็บขนก่อนรถออกจากโรงงานกำจัด

ภาพแสดงสถานที่ กำจัดขยะติดเชื้อและขั้นตอนการดำเนินการกำจัดขยะติดเชื้อ

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

มาตรฐานระบบการจัดการด้านคุณภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านความปลอดภัย


intertek

CERTIFICATE
OF REGISTRATION

บริษัท โชติธูกรวณ์พิบูลย์ จำกัด

ISO 9001:2015


intertek

CERTIFICATE
OF REGISTRATION

บริษัท โชติธูกรวณ์พิบูลย์ จำกัด

ISO 14001:2015


intertek

CERTIFICATE
OF REGISTRATION

บริษัท โชติธูกรวณ์พิบูลย์ จำกัด

ISO 45001:2018

ห้างหุ้นส่วนจำกัด
ส.เรืองโรจน์สระบุรี

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิการ์ สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ใบอนุญาตรับทำการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่รับผิดชอบพื้นที่ ที่สถานที่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ขอบคุณค่ะ

ช่องทางการติดต่อ ขอข้อมูลเพิ่มเติม
Facebook : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์สระบุรี
ติดต่อได้ทาง Line : Sor2538
หรือเบอร์ติดต่อ 086-3033560,0899011919

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเสงี่ยม สมวรรณ์)
ผู้จัดการ

(น.ส.กรรณิกา สมวรรณ์)
หุ้นส่วนผู้จัดการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.เรืองโรจน์สระบุรี

ภาคผนวก 3-10

เอกสารกำกับการขนส่งขยะติดเชื้อ

ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ **หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี** โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 86-3461 ชื่อคนขับรถ อนิวัต โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน อสิรดี โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
1/1/68	รพ. สิงห์บุรีชลประทาน	14:55	15:19	625	ภาสนา	ภาสนา

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง อนิวัต ลายเซ็น อนิวัต

สถานที่กำจัด : ..... ที่อยู่.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ..... กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง..... ลายเซ็น..... ว.ด.ป..... ที่รับมอบ

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ **หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี** โทรศัพท์ **036-202031, 086-3033560**

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10 °C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 85-8497 ชื่อคนขับรถ จักรกฤษ โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน คนขับ โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
8/1/68	รพ. ชนบูรี-ชุมพร	15.26 น.	15.45 น.	540	วาสนา	วาสนา

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง จักรกฤษ ลายเซ็น จักรกฤษ

สถานที่กำจัด : .....ที่อยู่.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ **หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี** โทรศัพท์ **036-202031, 086-3033560**

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 87-0575 ชื่อคนขับรถ ชาติ โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน เชิดนพดล โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
5-1-68	รพ.อนุรักษ์มนตรี	14.15	14.40	480	วาสนา	วาสนา

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง ชาติ ลายเซ็น ชาติ

สถานที่กำจัด : .....ที่อยู่.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10 °C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 57-1773 สระบุรี ชื่อคนขับรถ กิตเทพ โทรศัพท์

ชื่อพนักงานเก็บขน วิลัยวิวัฒ์ โทรศัพท์

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
22/1/68	ร.พ. สมุย - สุมพร	11.20	11.40	195	วาสนา	วาสนา

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง กิตเทพ ลายเซ็น กิตเทพ

สถานที่กำจัด : ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง ลายเซ็น ว.ด.ป. ที่รับมอบ

ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 87-1926 สพ. ชื่อคนขับรถ นรรจน์ โทรศัพท์

ชื่อพนักงานเก็บขน อุษา โทรศัพท์

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
27/01/68	รพ. ธนบุรี-ธุรพร	14.45	15.15	625	ทาสนา	ทาสนา

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง อุษา ไตเศวก ลายเซ็น

สถานที่กำจัด : ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง ลายเซ็น ว.ด.ป. ที่รับมอบ

ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 87 47 40 ชื่อคนขับรถ ศักดิ์ โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน ตาว โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
6/8/68	รพ.พระพุทธบาท	8.00	8.50	63	วาสนา	วาสนา

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง ธันวารอด ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัด : ..... ที่อยู่.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ..... กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง..... ลายเซ็น..... ว.ด.ป..... ที่รับมอบ

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 86-7498 ชื่อคนขับรถ จักรกฤช โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน ทรงกิจ โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
12/2/68	รพ. ธนบุรี - ชุมพร	14.30น.	15.15น.	569	พรทิพย์ โสรัตน์	

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง จักรกฤช ลายเซ็น จักรกฤช

สถานที่กำจัด : .....ที่อยู่.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 84.2858 ชื่อคนขับรถ วิโรจน์ โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน.....โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น
19/2/68	ร.พ.ธนบุรี สุพรรณ	14.00	16.40	624	ประกายแก้ว ชื่นเดง	ประกายแก้ว

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง วิโรจน์ ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัด : .....ที่อยู่.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 86-346 ชื่อคนขับรถ อดิศ โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน อดิศ โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
26/2/68	รพ.สมเด็จพระยุพราชดอนพร	14:32	14:50	355	ภาสนา	ภาสนา

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง อดิศ ลายเซ็น อดิศ

สถานที่กำจัด : .....ที่อยู่.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 67-0575 ชื่อคนขับรถ ..... โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน ..... โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
5/3/66	รพ. ธนบุรีอุทิศ	14.35	15.00	692	อัมพร นุชเถขม	อัมพร

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง..... ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัด : ..... ที่อยู่.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ..... กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง..... ลายเซ็น..... ว.ด.ป..... ที่รับมอบ

ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ผู้ขนส่ง/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 87-4773 สระบุรี ชื่อคนขับรถ ทัตเทพ โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน วิวัฒน์ โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
19/3/68	รพ ธนบุรีอุทิศ	17.20	17.40	44.5	วาสนา	วาสนา

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง ทัตเทพ ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัด : ..... ที่อยู่.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ..... กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง..... ลายเซ็น..... ว.ด.ป..... ที่รับมอบ

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 87-1936 สห. ชื่อคนขับรถ บรรจบ โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน ดำ โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
1/08/68	รพ. ธนบุรีชุมพร	1A.20	1A.45	645	ภาสชา	ภาสชา

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง ดำ ไทเดวก ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัด : ..... ที่อยู่.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ..... กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง..... ลายเซ็น..... ว.ด.ป..... ที่รับมอบ

ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 87 4740 ชื่อคนขับรถ สุริยกาล โทรศัพท์

ชื่อพนักงานเก็บขน ๑๑๑ โทรศัพท์

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น
24/3/68	สมพร สระบุรี	9.10	9.40	7.34	ทาสนา	ทาสนา

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง สุริยกาล ชื่น สุวรรณ ลายเซ็น

สถานที่กำจัด : ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง ลายเซ็น ว.ด.ป. ที่รับมอบ

ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 86 - 7498 ชื่อคนขับรถ ชาวจิต โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน อาทิตย์ โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
2/4/68	รพ. บุรีรัมย์	15:08	15:42	688	พรพรรณ โสรัตน์	

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง ชาวจิต ลายเซ็น ชาวจิต

สถานที่กำจัด : .....ที่อยู่.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 87-0575 ชื่อคนขับรถ ชาติ โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน ชัชวาลย์ โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
9-4-68	รพ. สมเด็จพระสังฆราช	14.50	15.15	575	ประทีปแก้ว	

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง ชาติ ลายเซ็น ชาติ

สถานที่กำจัด : .....ที่อยู่.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

ตข.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตข.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 87-1996 กม. ชื่อคนขับรถ บรรจบ โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน อม โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
16/01/68	รพ. ธนบุรี - ชุมพร	11.10	12.40	457	ทาสนา	ทาสนา

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง อม โตเศวก ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัด : ..... ที่อยู่.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง..... ลายเซ็น..... ว.ด.ป..... ที่รับมอบ

ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 87 - 1773 สระบุรี ชื่อคนขับรถ ทัตเทพ โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน จัยโรจน์ โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
23/8/68	ร.พ. สมบูรณ์ - สมบูรณ์	13.50	14.20	690	พรทิพย์ กลิ่นหอม	

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง ทัตเทพ ลายเซ็น ทัตเทพ

สถานที่กำจัด : .....ที่อยู่.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

ตข.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตข.01/01 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ หจก. ส.เรืองโรจน์สระบุรี โทรศัพท์ 036-202031, 086-3033560

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10°C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 97-0575 ชื่อคนขับรถ ..... โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน ..... โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้าเก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย *(ตัวบรรจง)*	ลายเซ็น
21-8-68	รพ.สมเด็จพระยุพราชสระบุรี	14.20	14.40	769	[illegible]	

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง..... ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัด : ..... ที่อยู่.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ..... กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง..... ลายเซ็น..... ว.ด.ป..... ที่รับมอบ

ภาคผนวก 3-11

ปริมาณการใช้ไฟฟ้ารายเดือน

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี เลขที่ AB12436801210043
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร (สาขาที่ 00266)
เลขที่ 66 หมู่ 2 ถนนเพชรเกษม ตำบลบ้านนา อำเภอ
เมืองชุมพร จังหวัดชุมพร 86190
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994000165501
เลขประจำเครื่อง J05101-B1243

ชื่อ บริษัท โรงพยาบาลชุมพร จำกัด (มหาชน)
Tax ID 0107536000463 สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ เลขที่ 121 ม.3 ต.วิงไผ่ อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร
86000
รหัสเครื่องวัด 28107431 ประเภทอัตรา 2114
J05 , การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร
หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20026636918
ประจำเดือน 01/2568 วันที่อ่านหน่วย 17/01/2568
เลขอ่านครั้งหลัง 89,036 เลขอ่านครั้งก่อน 89,036

หน่วยที่ใช้	0 หน่วย
ค่าไฟฟ้าฐาน	312.24 บาท
ค่า FT 0.3672 บาท/หน่วย	0.00 บาท
รวมเงินค่าไฟฟ้า	312.24 บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	21.86 บาท
รวมเงินทั้งสิ้น	334.10 บาท

ชำระ 334.50 บาท ทอนเงิน 0.50 บาท
MISC.REV -0.10 บาท

วันที่ชำระเงิน 21/01/2568 เวลา 13:50 น. ตุมใบเสร็จ

อ้างถึงใบแจ้งค่าไฟฟ้าเลขที่ 884003223931
ลว.18/01/2568

ผู้รับเงิน จรินทร์ ใยทองคำ รหัสผู้รับเงิน 9007732

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี เลขที่ AB12436802190037
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร (สาขาที่ 00266)
เลขที่ 66 หมู่ 2 ถนนเศรษฐกิจ ตำบลบ้านนา อำเภอ
เมืองชุมพร จังหวัดชุมพร 86190
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994000165501
เลขประจำเครื่อง J05101-B1243

ชื่อ บริษัท โรงพยาบาลชุมเขต จำกัด (มหาชน)
Tax ID 0107536000463 สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ เลขที่ 121 ม.3 ต.วังไผ่ อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร
86000
รหัสเครื่องวัด 28107431 ประเภทอัตรา 2114
101 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร
หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20026636918
ประจำเดือน 02/2568 วันที่อ่านหน่วย 14/02/2568
เลขอ่านครั้งหลัง 89,036 เลขอ่านครั้งก่อน 89,036

หน่วยที่ใช้	0 หน่วย
ค่าไฟฟ้าฐาน	312.24 บาท
ค่า FT 0.3672 บาท/หน่วย	0.00 บาท
รวมเงินค่าไฟฟ้า	312.24 บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	21.86 บาท
รวมเงินทั้งสิ้น	334.10 บาท
ชำระ	334.10 บาท
- เช็ค ธ.กรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	481,998.41 บาท

ชุมพร 02166618 ลว.19/02/2568

(2/2)

รวมทั้งหมด	481,998.41 บาท
- เช็ค ธ.กรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	481,998.41 บาท

ชุมพร 02166618 ลว.19/02/2568
ชำระ 481,998.41 บาท คืนเงิน 0.00 บาท
ชำระใบเสร็จเลขที่ AB12436802190036 ถึง 0037
วันที่ชำระเงิน 19/02/2568 เวลา 11:21 น. ดูใบเสร็จ

อ้างถึงใบสั่งค่าไฟฟ้าเลขที่ 883603297900
ลว.15/02/2568

ผู้รับเงิน จ่วนันท์ ใยทองคำ รหัสผู้รับเงิน 9007732

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี เลขที่ AB12436803200089
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร (สาขาที่ 00266)
เลขที่ 66 หมู่ 2 ถนนเพชรเกษม ตำบลบ้านนา อำเภอ
เมืองชุมพร จังหวัดชุมพร 86190
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994000165501
เลขประจำเครื่อง J05101-B1243

ชื่อ บริษัท โรงพยาบาลชุมเขต จำกัด (มหาชน)
Tax ID 0107536000463 สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ เลขที่ 121 ม.3 ต.วังไผ่ อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร
86000
รหัสเครื่องวัด 28107431 ประเภทอัตรา 2114
J05101 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร
หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20026636918
ประจำเดือน 03/2568 วันที่อ่านหน่วย 17/03/2568
เลขอ่านครั้งหลัง 89,036 เลขอ่านครั้งก่อน 89,036

หน่วยที่ใช้	0 หน่วย
ค่าไฟฟ้าฐาน	312.24 บาท
ค่า FT 0.3672 บาท/หน่วย	0.00 บาท
รวมเงินค่าไฟฟ้า	312.24 บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	21.86 บาท
รวมเงินทั้งสิ้น	334.10 บาท
ชำระ 500.00 บาท	ทอนเงิน 166.00 บาท
MISC.REV	-0.10 บาท

วันที่ชำระเงิน 20/03/2568 เวลา 14:38 น. คุมใบเสร็จ

อ้างถึงใบแจ้งค่าไฟฟ้าเลขที่ 883603344463
ลว.18/03/2568

ผู้รับเงิน กัญญาภัทร อุทุมรัตน์ รหัสผู้รับเงิน 9005727

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี เลขที่ AB12436805130240
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร (สาขาที่ 00266)
เลขที่ 66 หมู่ 2 ถนนเพชรเกษม ตำบลบ้านนา อำเภอ
เมืองชุมพร จังหวัดชุมพร 86190
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994000165501
เลขประจำเครื่อง J05101-B1243

ชื่อ บริษัท โรงพยาบาลชุมเขต จำกัด (มหาชน)
Tax ID 0107536000463 สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ เลขที่ 121 ม.3 ต.วังไผ่ อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร
86000
รหัสเครื่องวัด 28107431 ประเภทมิตวา 2114
J05101 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร
หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20026636918
ประจำเดือน 04/2568 วันที่อ่านหน่วย 16/04/2568
เลขอ่านครั้งหลัง 89,036 เลขอ่านครั้งก่อน 89,036

หน่วยที่ใช้	0 หน่วย
ค่าไฟฟ้าฐาน	312.24 บาท
ค่า FT 0.3672 บาท/หน่วย	0.00 บาท
รวมเงินค่าไฟฟ้า	312.24 บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	21.86 บาท
รวมเงินทั้งสิ้น	334.10 บาท
ชำระ 340.00 บาท	ทอนเงิน 6.00 บาท
MISC.REV	-0.10 บาท

วันที่ชำระเงิน 13/05/2568 เวลา 12:00 น. คุมใบเสร็จ

อ้างถึงใบแจ้งค่าไฟฟ้าเลขที่ 88380339092 7
ลว.17/04/2568

ผู้รับเงิน จ่วนนิตย์ ใบทองคำ รหัสผู้รับเงิน 9007732

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี เลขที่ AB12436805190109
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร (สาขาที่ 00266)
เลขที่ 66 หมู่ 2 ถนนเพชรเกษม ตำบลบ้านนา อำเภอ
เมืองชุมพร จังหวัดชุมพร 86190
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994000165501
เลขประจำเครื่อง J05101-B1243

ชื่อ บริษัท โรงพยาบาลชุมเขต จำกัด (มหาชน)
Tax ID 0107536000463 สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ เลขที่ 121 ม.3 ต.วังไผ่ อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร
86000
รหัสเครื่องวัด 28107431 ประเภทอัตรา 2114
J05 , การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร
หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20026636918
ประจำเดือน 05/2568 วันที่อ่านหน่วย 17/05/2568
เลขอ่านครั้งหลัง 89,036 เลขอ่านครั้งก่อน 89,036

หน่วยที่ใช้	0 หน่วย
ค่าไฟฟ้าฐาน	312.24 บาท
ค่า FT 0.1972 บาท/หน่วย	0.00 บาท
รวมเงินค่าไฟฟ้า	312.24 บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	21.86 บาท
รวมเงินทั้งสิ้น	334.10 บาท

ชำระ 400.00 บาท ทอนเงิน 66.00 บาท
MISC.REV -0.10 บาท

วันที่ชำระเงิน 19/05/2568 เวลา 13:57 น. คุมใบเสร็จ

อ้างถึงใบแจ้งค่าไฟฟ้าเลขที่ 872403451854
ลว.18/05/2568

ผู้รับเงิน จำนันท์ ใยทองคำ รหัสผู้รับเงิน 9007732

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี เลขที่ AB12436807170131
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร (สาขาที่ 00266)
เลขที่ 66 หมู่ 2 ถนนเพชรเกษม ตำบลบ้านนา อำเภอ
เมืองชุมพร จังหวัดชุมพร 86190
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994000165501
เลขประจำเครื่อง J05101-B1243

ชื่อ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)
Tax ID 0107536000463 สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ เลขที่ 121 ม.3 ต.วังไผ่ อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร
86000
รหัสเครื่องวัด 23054285 ประเภทอัตรา 3224
J05101 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชุมพร
หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 20003763461
ประจำเดือน 06/2568 วันที่อ่านหน่วย 27/06/2568
เลขอ่านครั้งหลัง 6,978.69 เลขอ่านครั้งก่อน 6,928.37

หน่วยที่ใช้	139,920 หน่วย
ค่าไฟฟ้าฐาน	506,778.93 บาท
ค่า FT 0.1972 บาท/หน่วย	27,592.22 บาท
รวมเงินค่าไฟฟ้า	534,371.15 บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	37,405.98 บาท
รวมเงินทั้งสิ้น	571,777.13 บาท

ชำระ 571,777.13 บาท — คืนเงิน 0.00 บาท
- เช็ค ธ.กรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ชุมพร 56627890 — 571,777.13 บาท
ลว.17/07/2568

วันที่ชำระเงิน 17/07/2568 เวลา 16:43 น. คุมใบเสร็จ 496610

อ้างถึงใบแจ้งค่าไฟฟ้าเลขที่ 17710272364
ลว.29/06/2568

ผู้รับเงิน กมลญาภัทร อุทุมรัตน์ รหัสผู้รับเงิน 9005727

ภาคผนวก 3-12

การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า

Project : รพ.ธนบุรี ชุมพร

Application :

System : Transport Net CW 110

No. of zone :

OlympiaThai

บริษัท โอลิมเปียไทย จำกัด

swisslog

No.	Checklist Control PC	Yes	No	
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	/		WINDOW 11 PRO
2	PC Control operation system/ system type	/		Core i5 12500 3.00 GHz / 64 bit
3	RAM	/		8.00 GB
4	ตรวจสอบความจุ Hard disc	/		C : / 563 Free of 637
				D : / 992 Free of 992
5	Defragmentation คอมพิวเตอร์	/		
6	ทดสอบการเชื่อมต่อ PC Control กับ System	/		173 Device per sec.
7	ทดสอบการเชื่อม Free run	/		Duration
				24 ชั่วโมง
8	Configuration version	/		Version : 5.1.0.27
9	T - Control version	/		Version : 5.1.0.3150
10	Record database version	/		Version : 1.906
11	Check dongle number	/		Number : 3493
12	Database copy on memory - stick	/		Name : Thanburi Chumphon 23012025.cfl

หมายเหตุ : CTL Manager Version : 5.1.0.2038 - Super Vision Version : 2.0.137 - Counter : 20A115
- Reseller ID : 54 - Licencecong Version : 5.0.0.3 - Team Viewer ID : 138 226 1139

ผู้ปฏิบัติงาน ภาคภูมิ, Somyot

วันที่ 23/1/68

ลูกค้า(ตัวบรรจง) สุรสิงห์ ชาญชัย

วันที่

ภาคผนวก 3-13

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำสั่งที่ 01/2568

เรื่อง แต่งตั้ง เปลี่ยนแปลงคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ตามกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคล เพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างจำนวนห้าสิบคนขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

บริษัทโรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 121 ม.3 ถนนชุมพร-ระนอง ตำบลวังไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร 86000 ประกอบกิจการสถานพยาบาล จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำสถานประกอบกิจการ โดยมีการเปลี่ยนแปลงคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งแต่งตั้งให้นางสาวไพลิน พวงแข ดำรงตำแหน่งกรรมการผู้แทนนายจ้าง ซึ่งมีรายชื่อคณะกรรมการฯ ปัจจุบันดังต่อไปนี้

1.	Mr. TUN MYO	THET	ผู้จัดการฝ่ายเคหะบริการ	ประธานกรรมการ
2.	พว.ประภา	อักษรเวช	ผู้จัดการฝ่ายการพยาบาล	กรรมการผู้แทนนายจ้าง
3.	นางนวลจันทร์	สุขศรี	ผู้จัดการฝ่ายสำนักผู้อำนวยการ	กรรมการผู้แทนนายจ้าง
4.	ภญ.สุดารัตน์	ศิริพัฒนกุล	ผู้จัดการฝ่ายเทคนิคบริการ	กรรมการผู้แทนนายจ้าง
5.	นางสาวไพลิน	พวงแข	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเคหะบริการ	กรรมการผู้แทนนายจ้าง
6.	นางสาวอมรรัตน์	ลูกแก้ว	เจ้าหน้าที่บุคคล	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง
7.	นางสาวพรพรรณ	โสรัตน์	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกแม่บ้าน	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง
8.	นายอภิสิทธิ์	มูลอินตา	Paramedic	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง
9.	นายสุรพีภัทร	งามยิ่ง	ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกช่างซ่อมบำรุง	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง
10.	นางสาวชมพูนุท	สุวรรณพร	นักเทคนิคการแพทย์	กรรมการผู้แทนลูกจ้าง
11.	นายศรัณย์ภัทร	เรืองจันทร์	จป.วิชาชีพ	กรรมการและเลขานุการ

โดยให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

1. จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ เสนอต่อนายจ้าง
2. จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

3. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
4. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
5. พิจารณาคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
6. สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผลการสำรวจดังกล่าว รวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง
7. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
8. จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง
9. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้าง
10. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอต่อนายจ้าง
11. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป โดยให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละ 2 ปี โดยให้ปฏิบัติหน้าที่ ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 จนถึงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2569

สั่ง ณ วันที่ 7 มกราคม พ.ศ.2568

(นางประภาพรรณ ยุติธรรม)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ภาคผนวก 3-14

ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS)

เอกสารเพื่อความปลอดภัย

เลขที่เอกสาร	10-3495-8	**ฉบับที่:**	2.01
วันที่ออกเอกสาร:	14/03/2024	**วันที่แทนที่:**	12/09/2023

เอกสารเพื่อความปลอดภัยนี้จัดเตรียมตามข้อกำหนดของระเบียบการจำแนกวัตถุอันตรายและการสื่อสาร พ.ศ. 2555 ของกระทรวงอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 1: ชื่อและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์
STERI-GAS BRAND CARTRIDGES 4-60, 4-100, 4-134, and 8-170

บริษัท: บริษัท 3 เอ็ม
ที่อยู่ : 3M Center, St. Paul, MN 55144,USA

เลขผลิตภัณฑ์

70-2007-2768-6	70-2007-4128-1	70-2007-4129-9	70-2007-4130-7	70-2007-4132-3
70-2007-4133-1	70-2007-4134-9	70-2007-4135-6	70-2007-4136-4	70-2007-4137-2
70-2007-4138-0	70-2007-4140-6	70-2007-4142-2	70-2007-7124-7	70-2007-7125-4
70-2007-8376-2	70-2007-8377-0	70-2007-8378-8	70-2007-8379-6	70-2007-8380-4
70-2007-8381-2	70-2007-8382-0	70-2007-8383-8	70-2007-8384-6	70-2007-8385-3

1.2. ข้อแนะนำและข้อจำกัดการใช้งาน

แนะนำให้ใช้
Gas to sterilize in a 3M Steri-Vac(TM) Ethylene Oxide Sterilizer

1.3. รายละเอียดของผู้จำหน่าย

ที่อยู่ :	บริษัท 3 เอ็ม ประเทศไทย จำกัด, ชั้น 14 อาคารเดอะ ปาร์ค เลขที่ 88 ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 ประเทศไทย
หมายเลขโทรศัพท์:	66 2 666 3666
อีเมล์:	3MThailand@mmm.com
เว็บไซต์	http:www.3M.com/TH

1.4. เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน
66 2 666 3666 (Office hours)

ส่วนที่ 2: การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

2.1. การจำแนกของสารหรือสารผสม
ก๊าซไวไฟ: ประเภท 1A
ก๊าซภายใต้ความดัน: ก๊าซเหลว
ความเป็นพิษเฉียบพลัน(ทางปาก): ประเภทย่อย 3
ความเป็นพิษเฉียบพลัน(ทางการหายใจ): ประเภทย่อย 3
การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง: ประเภทย่อย 1C
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา: ประเภทย่อย 1

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์: ประเภทย่อย 1B
การก่อมะเร็ง: ประเภทย่อย 1A
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์: ประเภทย่อย 1B
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสครั้งเดียว): ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสซ้ำ): ประเภทย่อย 1
Specific Target Organ Toxicity (single exposure): Category 3.
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ: ประเภทย่อย 3

2.2. องค์ประกอบฉลาก

คำสัญญาณ
อันตราย

สัญลักษณ์
เปลวไฟถังก๊าซการกัดกร่อนหัวกะโหลกและกระดูกไขว้อันตรายต่อสุขภาพ

รูปสัญลักษณ์

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย:

H220	ก๊าซไวไฟสูงมาก
H280	ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน อาจระเบิดได้ เมื่อได้รับความร้อน
H301 + H331	เป็นพิษหากกลืนกินหรือหายใจเข้าไป.
H314	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
H340	อาจเกิดความผิดปกติทางพันธุกรรม
H350	อาจทำให้เกิดมะเร็ง
H360	อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์
H336	อาจทำให้ง่วงซึมหรือมึนงง
H335	อาจเกิดการระคายเคืองที่ระบบทางเดินหายใจ
H370	ทำอันตรายต่ออวัยวะ : ระบบทางเดินหายใจ
H372	ทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ: ระบบประสาท
H373	อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ: ไต/ทางเดินปัสสาวะ | อวัยวะรับความรู้สึก
H402	เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

การป้องกัน:

P201	ศึกษาวิธีการเฉพาะก่อนการใช้
P210	เก็บให้ห่างจากความร้อน พื้นผิวที่ร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสูบบุรี่
P260	ห้ามหายใจเอาฝุ่น/ละอองลอย/ก๊าซ/ไอระเหย/สเปรย์
P280D	สวมถุงมือ ชุดและแว่นตา/หน้ากากป้องกัน

การตอบโต้:

P303 + P361 + P353	หากสัมผัสผิวหนัง (หรือผม): ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที

	ล้างผิวหนังด้วยน้ำหรือใช้น้ำจากฝักบัว
P305 + P351 + P338	ถ้าเข้าตา: ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแท็ตเลนซ์ออก ถ้ากระทำได้ง่าย และชะล้างด้วยน้ำ
P310	โทรแจ้ง ศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ ทันที
P377	การรั่วไหลของก๊าซกำลังติดไฟ : ห้ามดับเพลิง จนกว่าจะสามารถหยุดการรั่วไหลได้อย่างปลอดภัย
P381	ในกรณีที่มีการรั่วไหล ให้กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟทั้งหมด

การจัดเก็บ:

P403 + P233	เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท
P410 + P403	ปกป้องจากแสงแดด เก็บในที่ที่ระบายอากาศดี

2.3. อันตรายอื่นๆ
อาจทำให้เกิดแผลเนื้อเยื่อตายจากความเย็นจัด อาจทำให้เกิดการอักเสบของระบบทางเดินอาหาร

ส่วนที่ 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับสารผสม

This material is a substance.

ส่วนผสม	หมายเลข CAS	% โดยน้ำหนัก
ETHYLENE OXIDE	75-21-8	100

ส่วนที่ 4: มาตรการปฐมพยาบาล

4.1. คำอธิบายตามมาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สูดหายใจ:
เคลื่อนย้ายคนออกไปที่อากาศบริสุทธิ์ พบแพทย์

สัมผัสทางผิวหนัง:
ชะล้างทันทีด้วยน้ำปริมณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ไปพบแพทย์ นำเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนไปซักก่อนนำกลับมาใช้

การสัมผัสตา:
ชะล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออกถ้าทำได้ ล้างด้วยน้ำต่อและไปพบแพทย์

ถ้ากลืนกิน:
บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสมทันที

4.2. อาการที่สำคัญที่สุดและผลกระทบ ทั้งเฉียบพลันและล่าช้า

เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ (ไอจามมีน้ำมูกปวดศีรษะเสียงแหบและปวดจมูกและลำคอ) ผิวหนังไหม้ (บวมแดงบวมคันปวดรุนแรงพุพองและทำลายเนื้อเยื่อ) ความเสียหายร้ายแรงต่อดวงตา
(กระจกตาขุ่นมัวปวดอย่างรุนแรงฉีกขาดเป็นแผลและมีความ บกพร่องหรือสูญเสียการมองเห็นอย่างมีนัยสำคัญ) เป็นพิษเมื่อกลืนกิน Central nervous system depression (headache, dizziness, drowsiness, incoordination, nausea, slurred speech, giddiness, and unconsciousness). ผลกระทบของอวัยวะเป้าหมาย ดูส่วนที่ 11 สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสซ้ำ ดูหัวข้อ 11 สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม

4.3. การบ่งชี้การดูแลทางการแพทย์ใดๆ และความต้องการการรักษาพิเศษ
ไม่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 5: มาตรการผจญเพลิง

5.1. สารดับเพลิงที่เหมาะสม
ในกรณีเพลิงไหม้: ใช้ละอองน้ำหรือหมอกเพื่อดับ ห้ามใช้ลำธารตรง หากไม่มีน้ำ ให้ใช้สารเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์

หรือโฟมเพื่อดับไฟ อ้างถึงคำแนะนำข้อควรระวังอื่น ๆ ใน SDS ส่วนที่ 5 ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับไฟโดยรอบ

5.2. อันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารหรือสารผสม
ภาชนะที่ปิดสนิทที่ได้รับความร้อนจากไฟอาจทำให้เกิดความดันและระเบิดได้

สารอันตรายจากการสลายตัวหรือผลิตภัณฑ์พลอยได้

สาร	สภาวะ
คาร์บอนมอนน็อกไซด์	ระหว่างการเผาไหม้
Carbon dioxide	ระหว่างการเผาไหม้

5.3. การปฏิบัติพิเศษเฉพาะสำหรับนักดับเพลิง
การรั่วไหลของก๊าซกำลังติดไฟ : ห้ามดับเพลิง จนกว่าจะสามารถหยุดการรั่วไหลได้อย่างปลอดภัย
กำจัดแหล่งกำเนิดการติดไฟถ้าสามารถทำได้โดยปลอดภัย Wear full protective clothing, including helmet, self-contained, positive pressure or pressure demand breathing apparatus, bunker coat and pants, bands around arms, waist and legs, face mask, and protective covering for exposed areas of the head.

ส่วนที่ 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

6.1. ข้อควรระวังสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนกรณีฉุกเฉิน
พื้นที่อพยพ กำจัดแหล่งกำเนิดการติดไฟถ้าสามารถทำได้โดยปลอดภัย
เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ/พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่ ระบายอากาศในพื้นที่ด้วยอากาศบริสุทธิ์
สำหรับการหกรั่วไหลปริมาณมากในพื้นที่อับอากาศ ให้ใช้ระบบระบายอากาศเชิงกลเพื่อกระจายหรือดูดไอระเหยออก
ตามแนวทางปฏิบัติอาชีวอนามัยที่ดี อ้างอิงถึงหัวข้ออื่นๆในเอกสารเพื่อความปลอดภัยที่เกี่ยวกับอันตรายทางกายภาพ สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม

6.2. ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม
หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

6.3. วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด
ถ้าเป็นไปได้ ควรทำการแนวรอยรั่วของภาชนะบรรจุ จัดวางภาชนะบรรจุที่รั่วไว้ในที่พื้นที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก
เปิดช่องระบายอากาศร่วมด้วย หรือถ้าจำเป็นต้องนำไปวางไว้ด้านนอกอาคาร วางไว้ในภาชนะบรรจุอีกที ปิดท่อบรรจุ
จัดเก็บไว้ในภาชนะโลหะที่ได้รับรองว่าเหมาะสมในการขนส่ง กำจัดวัสดุที่รวบรวมไว้ให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

ส่วนที่ 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

7.1. ข้อควรระวังสำหรับการจัดการให้ปลอดภัย
ใช้ในงานอุตสาหกรรม หรือใช้โดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ห้ามใช้ในที่อับอากาศ หรือที่ที่การระบายอากาศไม่ดี
ห้ามเข้าจัดการจนกว่าจะได้อ่านและทำความเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย
เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ/พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่ ให้ระวังโดยการวัดค่าประจุไฟฟ้าสถิตย์
ห้ามสูดหายใจเอาฝุ่น/ฟูม/กาซ/ละออง/ไอ/สเปรย์ ห้ามให้เข้าตา สัมผัสผิวหนัง หรือเปื้อนเสื้อผ้า ห้ามกลืนกิน ดื่ม
หรือสูบบุหรี่ขณะใช้ผลิตภัณฑ์นี้ ล้างให้สะอาหลังการดำเนินการใดๆ หลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม
ซักล้างเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้อีก กำจัดแหล่งกำเนิดการติดไฟถ้าสามารถทำได้โดยปลอดภัย
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารอ็อกซิไดซ์ (เช่น คลอรีน กรดโครมิค และอื่นๆ) ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (เช่น ถุงมือ หน้ากาก...) ตามที่กำหนดให้ ตลับบรรจุ Steri-Gas ข้อแนะนำในการจัดเก็บตลับบรรจุ Steri-Gas มีความเข้มงวด
ตรวจสอบรหัสป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ของคุณเพื่อดูข้อกำหนดเพิ่มเติม เก็บแหล่งกำเนิดประกายไฟทั้งหมด เช่น ไม้ขีด
บุหรี่ที่จุดไฟ ประกายไฟ และการปล่อยประจุไฟฟ้าสถิตให้ห่างจากเครื่องฆ่าเชื้อและตลับหมึก
จัดเก็บตลับหมึกพิมพ์ในตำแหน่งตั้งตรง เก็บความต้องการเพียงหนึ่งวันหรือสูงสุดสิบสอง(12) ตลับ (หนึ่งกล่อง)
ไว้ในพื้นที่เครื่องฆ่าเชื้อทันที บริเวณนี้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงอากาศอย่างน้อยสิบครั้งต่อชั่วโมง
ตลับบรรจุก๊าซสเตียรอยด์เพิ่มเติมควรเก็บไว้ในตู้เก็บของเหลวไวไฟที่ได้รับอนุมัติซึ่งระบายออกสู่บรรยากาศภายนอก
หรือในพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการจัดเก็บของเหลวไวไฟซึ่งระบายออกสู่บรรยากาศภายนอกอย่างเหมาะสม
หรือในไอเสียเฉพาะที่ไม่หมุนเวียนและทำงานอย่างต่อเนื่อง ระบบ.

7.2. สภาวะการจัดเก็บที่ปลอดภัยรวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท ปกป้องจากแสงแดด เก็บให้ห่างจากความร้อน
ห้ามไม่ให้อุณหภูมิสูงเกิน 50C/122F เก็บให้ห่างจากกรด เก็บให้ห่างจาก oxidizing agents เก็บให้ห่างจากอาหาร หรือยา

ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

8.1. พารามิเตอร์ที่ควบคุม

ขีดจำกัดการรับสัมผัสทางอาชีวอนามัย
กรณีสารประกอบที่ระบุในหัวข้อที่ 3 แต่ไม่ปรากฏในตารางด้านล่างนี้ ค่าจำกัดของการรับสัมผัสทางอาชีวอนามัย (occupational exposure limit) ยังไม่มีสำหรับสารนั้น

ส่วนผสม	หมายเลข CAS	หน่วยงาน	จำกัดชนิด	ข้อแนะนำเพิ่มเติม
ETHYLENE OXIDE	75-21-8	ACGIH	TWA:1 ppm	A2: สงสัยว่าเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์, อันตรายจากการดูดซึมทางผิวหนัง
ETHYLENE OXIDE	75-21-8	Thailand OELs	TWA(8 hours):1 ppm;STEL(15 minutes):5 ppm	

ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AIHA : American Industrial Hygiene Association
CMRG : Chemical Manufacturer's Recommended Guidelines
Thailand OELs : กระทรวงมหาดไทย เรื่องระเบียบความปลอดภัยกับการใช้สารเคมีในสถานที่ทำงาน พ.ศ. 2520
TWA: Time-Weighted-Average
STEL: Short Term Exposure Limit
CEIL: Ceiling

8.2. การควบคุมการสัมผัส

8.2.1. การควบคุมทางวิศวกรรม
ใช้การระบายอากาศแบบการเจือจางทั่วไป และ/หรือ การใช้ระบบระบายอากาศที่ควบคุมปริมาณอากาศ

8.2.1. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)

การป้องกันตา/ใบหน้า

เลือกและใช้ แว่นตา/หน้ากากป้องกัน ตามผลของการประเมินการรับสัมผัส ต่อไปนี้คือแว่นตาและหน้ากากที่แนะนำ
หน้ากากป้องกันชนิดเต็มหน้า
หน้ากากชนิดมีระบายอากาศ

การป้องกันผิวหนัง/มือ
เลือกและใช้ถุงมือ และ/หรือชุดสำหรับป้องกันผิวหนัง ให้เหมาะกับลักษณะของการถูกสัมผัส
ขอคำแนะนำจากผู้ผลิตถุงมือและชุดป้องกันในการเลือกวัสดุและชนิดที่เหมาะสม Note: Nitrile gloves may be worn over polymer laminate gloves to improve dexterity.
แนะนำให้ใช้ถุงมือที่ทำจากวัสดุดังต่อไปนี้ ชั้นเคลือบด้วยโพลิเมอร์
ลามิเนตโพลีเมอร์ - PE / EVAL / PE

ถ้าผลิตภัณฑ์มีการใช้ในลักษณะที่มีโอกาสการรับสัมผัสสูง (เช่น การฉีดพ่น หรือโอกาสกระเด็นละอื่นๆ)
ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันปกปิด เลือกและใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายเพื่อปกป้องการรับสัมผัส ตามผลของการประเมินการรับสัมผัส
แนะนำชนิดของวัสดุของสื้อผ้าที่ใช้ป้องกันดังนี้ : Apron - polymer laminate

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

อาจจำเป็นต้องมีการประเมินการสัมผัสเพื่อตัดสินใจว่าจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจหรือไม่
หากจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมป้องกันระบบทางเดินหายใจเต็มรูปแบบ
จากผลการประเมินการสัมผัสให้เลือกประเภทของเครื่องช่วยหายใจต่อไปนี้เพื่อลดการสัมผัสทางการหายใจ:
อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครึ่งหน้าหรือเต็มหน้าที่มีถังอากาศ

สำหรับคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมในงานเฉพาะทาง ให้สอบถามจากผู้ผลิตหน้ากากของท่าน

อันตรายจากความร้อม
สวมใส่ถุงมือฉนวนเย็น/หน้ากาก/แว่นตา

ส่วนที่ 9: คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

9.1. ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและเคมี

สถานะทางกายภาพ	Gas
สถานะทางกายภาพ:	Compressed Gas
สี	ไม่มีสี
กลิ่น	กลิ่นหวาน
Odor threshold	*ไม่มีผลการทดลองปรากฏ*
pH	7
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	*ไม่เกี่ยวข้อง*
จุดเดือด/จุดเดือดแรก/ช่วงการเดือด	10.6 ºC
จุดวาบไฟ	-20 ºC [*วิธีทดสอบ*Tagliabue Closed Cup]
อัตราการระเหย	*ไม่เกี่ยวข้อง*
ความไวไฟ (ของแข็ง แก๊ส)	ก๊าซไวไฟ: ประเภทย่อย 1
ขีดจำกัดความไวไฟ (LEL)	3 % ปริมาตร
ขีดจำกัดความไวไฟ (UEL)	100 % ปริมาตร
ความดันไอ	145,854.3 Pa [@ 20 ºC]
Vapor Density and/or Relative Vapor Density	1.49 [*Ref Std:*AIR=1]
ความหนาแน่น	*ไม่เกี่ยวข้อง*
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	0.87 [*Ref Std:*น้ำ =1] [*รายละเอียด:*ที่ : @ 20/20 C]
การละลายในน้ำ	สมบูรณ์
คุณสมบัติการละลายในตัวกลางที่ไม่ใช่น้ำ	*ไม่มีผลการทดลองปรากฏ*
สัมประสิทธิ์การแยก: n-octanol/water	*ไม่มีผลการทดลองปรากฏ*
อุณหภูมิที่ติดไฟเอง	428.9 ºC [*รายละเอียด:*ที่ : เผาไหม้ในที่ไม่มีอากาศ]
อุณหภูมิของการสลายตัว	*ไม่เกี่ยวข้อง*
Viscosity/Kinematic Viscosity	*ไม่เกี่ยวข้อง*
Volatile Organic Compounds	100 %
เปอร์เซ็นการระเหย	100 %
VOC Less H2O & Exempt Solvents	100 %
น้ำหนักโมเลกุล	*ไม่มีผลการทดลองปรากฏ*

ส่วนที่ 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

10.1. ความไวปฏิกริยา
วัสดุจัดเป็นสารที่ไม่เกิดปฏิกริยาเมื่อใช้งานปกติ

10.2. ความเสถียรของสารเคมี
เสถียร

10.2. โอกาสการเกิดปฏิกริยาให้สารอันตราย
อาจเกิดสารอันตรายจากการ polymerization

10.4. สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง
ความร้อน

10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้
ไม่ทราบเรื่อง

10.6. ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

สาร	**สภาวะ**
ไม่ทราบเรื่อง	

อ้างอิงถึงส่วนที่ 5.2 การเกิดสารอันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์ระหว่างการเผาไหม้

ส่วนที่ 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่2
ถ้ามีคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ
นอกจากนี้ข้อมูลทางพิษวิทยาของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่การจำแนกวัสดุและ/หรือสัญญาณและอาการของการรับสัมผัส เนื่องจากสารส่วนประกอบอาจมีอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องระบุในฉลาก
สารส่วนประกอบอาจไม่มีการกระจาย หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด

11.1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

สัญญาณและอาการจากการรับสัมผัส

จากข้อมูลการทดสอบ และ/หรือ ข้อมูลส่วนประกอบ วัสดุนี้อาจก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพดังนี้

สูดหายใจ:
เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป การระคายเคืองต่อบริเวณระบบการหายใจ: สัญญาณ/อาการ อาจเกิดการไอ แน่นจมูก น้ำมูกไหล ปวดศีรษะ เสียงแหบ เจ็บในโพรงจมูกและคอ อาจเป็นสาเหตุของผลกระทบทางสุขภาพ (ดูด้านล่าง)

สัมผัสทางผิวหนัง:
แผลเนื้อเยื่อตายจากความเย็นจัด: สัญญาณ/อาการ อาจเจ็บปวดมาก ผิวหนังเปลี่ยนสี และเนื้อเยื่อถูกทำลาย
การกัดกร่อน(ผิวหนังไหม้) : สัญญาณ/ อาการ อาจทำให้เกิดอาการผื่นแดง บวม คัน รู้สึกปวด ตุ่มพุพอง เป็นแผลและเนื้อเยื่อถูกทำลาย

การสัมผัสตา:
แผลเนื้อเยื่อตายจากความเย็นจัด: สัญญาณ/อาการ อาจเจ็บปวดมาก เกิดการขุ่นมัวที่กระจกตา ตาแดง บวม และอาจบอดได้
การกัดกร่อนดวงตา(ดวงตาไหม้) :สัญญาณ/อาการ อาจทำให้เกิดแก้วตาหรือกระจกตาขุ่นมัว มีรอยไหม้ ปวด น้ำตาไหล เกิดแผล ถ้าเป็นมากอาจสูญเสียการมองเห็น

กลืนกิน:
เป็นพิษเมื่อกลืนกิน การอักเสบระบบทางเดินอาหาร : อาการ / แสดงอาการ ปากสั่น ปวดท้องและลำคอ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วงโดยอาจมีเลือดปนออกมา

ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มเติม :

การรับสัมผัสครั้งเดียวอาจก่อให้เกิดผลกระทบกับอวัยวะเป้าหมาย :
การทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง (CNS): สัญญาณ/อาการ อาจก่อให้เกิด ปวดหัว วิงเวียน เซื่องซึม ควบคุมการเคลื่อนไหวไม่ได้ คลื่นไส้ ตอบสนองช้า พูดไม่ชัด เหมือนจะเป็นลมและอาจหมดสติ ผลการสูดดม: เกิดอาการไอ

หายใจขัด,สั้น และมีเสียง หัวใจเต้นเร็ว ผิวมีสีคล้ำ ผิดปกติที่ปอด และการหายใจลัมเหลว

การรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือการรับสัมผัสซ้ำอาจทำให้มีผลกระทบต่ออวัยวะเป้าหมาย:
ผลต่อการมองเห็น : อาการ/แสดงอาการ อาจมีอาการเบลอ หรือ การมองเห็นบกพร่อง ปลายประสาทอักเสบ : อาการแสดง/อาการ อาการเหน็บชา หรือไร้ความรู้สึกของปลายขา ปลายแขน ไม่สัมพันธ์กัน มือและเท้า สั่น อ่อนแรง และกล้ามเนื้อลีบ ผลกระทบต่อไต/กระเพาะปัสสาวะ : อาการ/ แสดงอาการ ผลิตสารยูรีน เจ็บท้องและท้องน้อย ปริมาณโปรตีนในยูรีนเพิ่มขึ้น ปริมาณยูเรียไนโตรเจนในเลือดสูงขึ้น

ความเป็นพิษต่อการเจริญพันธุ์/พัฒนาการ
ประกอบด้วยสารเคมีหนึ่งตัวหรือมากกว่าที่ทำให้เกิดการแท้งหรืออันตรายต่อระบบสืบพันธุ์

ความเป็นพิษทางพันธุกรรม:
ความเป็นพิษต่อพันธุกรรมและการกลายพันธุ์ :
อาจทำปฏิกิริยากับสารทางพันธุกรรมและอาจเกิดการสร้างสารพันธุกรรมทดแทนขึ้น

ค่าการก่อมะเร็ง:
ประกอบด้วยสารเคมีหนึ่งตัวหรือมากกว่าสารเคมีที่ทำให้เกิดมะเร็ง

ข้อมูลทางพิษวิทยา
ถ้าส่วนประกอบเปิดเผยที่หัวข้อ 3 แต่จะไม่ปรากาฏในตารางด้านล่าง
เช่นเดียวไม่มีข้อมูลที่สามารถหาค่าที่เหมาะสมต่อการจำแนก

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ชื่อ	เส้นทาง	สายพันธุ์	มีค่า
ETHYLENE OXIDE	ก๊าซที่หายใจเข้าไป (4 ชั่งโมง)	การจำแนกตามระบบ	LC50 700 ppm
ETHYLENE OXIDE	กลืนกิน	การจำแนกตามระบบ	LD50 100 mg/kg

ATE = ความเป็นพิษเฉียบพลันโดยประมาณ

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
ETHYLENE OXIDE	มนุษย์และสัตว์	กัดกร่อน

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
ETHYLENE OXIDE	ความเป็นพิษต่อสุขภาพแบบเดียวกัน	กัดกร่อน

Sensitization:

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า
ETHYLENE OXIDE	มนุษย์และสัตว์	ไม่จำแนก

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ

ชื่อ	สายพันธุ์	มีค่า

ETHYLENE OXIDE	มนุษย์	ไม่จำแนก

การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ชื่อ	เส้นทาง	มีค่า
ETHYLENE OXIDE	In vivo	การกลายพันธุ์

การก่อมะเร็ง

ชื่อ	เส้นทาง	สายพันธุ์	มีค่า
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	สัตว์หลากหลายพันธุ์	สารก่อมะเร็ง

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ผลต่อระบบสืบพันธุ์และ/หรือพัฒนาการ

ชื่อ	เส้นทาง	มีค่า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ	ระยะเวลาการรับสัมผัส
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	เป็นพิษต่อพัฒนาการ	หนู	NOAEL 33 ppm	ระหว่างการเกิด organogenesis
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	เป็นพิษต่อการเจริญพันธุ์ในผู้หญิง	หนู	NOAEL 33 ppm	1 รุ่นต่อรุ่น
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	เป็นพิษต่อการเจริญพันธุ์ในผู้ชาย	ลิง	LOAEL 50 ppm	2 ปี

ระบบอวัยวะเป้าหมาย

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสครั้งเดียว

ชื่อ	เส้นทาง	ระบบอวัยวะเป้าหมาย	มีค่า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ	ระยะเวลาการรับสัมผัส
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	ระบบทางเดินหายใจ	มีผลทำลายอวัยวะ	มนุษย์และสัตว์	NOAEL ไม่มี	
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	แสดงผลดีอระบบประสาทส่วนกลาง	อาจเกิดอาการง่วงซึมหรือวิงเวียน	มนุษย์	NOAEL ไม่มี	
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	อาจเกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ		NOAEL ไม่มี	

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง-การรับสัมผัสซ้ำ

ชื่อ	เส้นทาง	ระบบอวัยวะเป้าหมาย	มีค่า	สายพันธุ์	ผลการทดสอบ	ระยะเวลาการรับสัมผัส
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	peripheral nervous system	การรับสัมผัสเป็นระยะยาวหรือซ้ำๆ เป็นสาเหตุของการทำลายอวัยวะ	มนุษย์และสัตว์	NOAEL ไม่มี	
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	ไตและกระเพาะปัสสาวะ	อาจก่อให้เกิดการทำลายอวัยวะถ้าได้รับสัมผัสเป็นเวลานานหรือได้ซ้ำๆ	ปาก	LOAEL 100 ppm	14 หลายอาทิตย์
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	ตา	อาจก่อให้เกิดการทำลายอวัยวะถ้าได้รับสัมผัสเป็นเวลานานหรือได้ซ้ำๆ	มนุษย์และสัตว์	NOAEL ไม่มี	
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	ระบบทางเดินหายใจ	มีข้อมูลเชิงบวก แต่ไม่เพียงพอต่อการจำแนก	ปาก	LOAEL 200 ppm	14 หลายอาทิตย์
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	ระบบต่อมไร้ท่อ	ไม่จำแนก	หนู	NOAEL 100 ppm	2 ปี
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	ตับ	ไม่จำแนก	สัตว์หลากหลายพันธุ์	NOAEL 841 ppm	ไม่มี
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	hematopoietic	ไม่จำแนก	ปาก	NOAEL 250	10

		system			ppm	หลายอาทิตย์
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	immune system	ไม่จำแนก	ปาก	LOAEL 200 ppm	14 หลายอาทิตย์
ETHYLENE OXIDE	การหายใจ	หัวใจ	ไม่จำแนก	ลิง	NOAEL 100 ppm	2 ปี

อันตรายจากการสำลัก
สำหรับส่วนประกอบ ไม่มีข้อมูลปรากฏหรือมีข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการจำแนก

กรุณาติดต่อตามที่อยู่หรือหมายเลขโทรศัพท์ที่ปรากฏบนหน้าแรกของเอกสาร SDS นี้ เพื่อข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยาของวัสดุและ/หรือส่วนประอบ

ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ข้อมูลด้านล่างนี้อาจไม่ตรงกับการจำแนกวัสดุในส่วนที่2 ถ้ามีคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจให้จำแนกประเภทเฉพาะของสารส่วนประกอบ สามารถขอข้อมูลเพิ่มเติมของการจำแนกวัสในส่วนที่2 ได้ นอกจากนี้ข้อมูลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสารส่วนประกอบอาจไม่ได้นำมาสู่ในส่วนนี้เนื่องจากสารส่วนประกอบนั้นมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องแสดงบนฉลาก สารนั้นคาดว่าไม่มีการกระจาย หรือข้อมูลอาจไม่สัมพันธ์กับข้อมูลของตัววัสดุทั้งหมด

12.1. ความเป็นพิษ

ความอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
GHS เฉียบพลัน 3: อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

อันตรายต่อสิ่งมีชิวิตในน้ำชนิดเรื้อรัง :
ไม่สามารถจำแนกตามGHSตามความเป็นอันตรายเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

วัสดุ	สิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก	ชนิด	การรับสัมผัส	Test Endpoint	ผลการทดสอบ
STERI-GAS BRAND CARTRIDGES 4-60, 4-100, 4-134, and 8-170	ไรน้ำ	ห้องทดลอง	48 ชั่งโมง	N/A	137 mg/l
STERI-GAS BRAND CARTRIDGES 4-60, 4-100, 4-134, and 8-170	Fathead Minnow	ห้องทดลอง	96 ชั่งโมง	N/A	84 mg/l
STERI-GAS BRAND CARTRIDGES 4-60, 4-100, 4-134, and 8-170	ปลาทอง	ห้องทดลอง	24 ชั่งโมง	N/A	90 mg/l

12.2. การคงอยู่และการสลายตัว

วัสดุ	CAS No.	ชนิดของการทดสอบ	ช่วงเวลา	ชนิดของการศึกษา	ผลการทดสอบ	วิธีการทดสอบ
ETHYLENE OXIDE	75-21-8	การทดลอง Biodegradation	28 วัน	Biological Oxygen Demand	107 %BOD/ThOD	OECD 301C - MITI (I)
ETHYLENE OXIDE	75-21-8	การทดลอง Hydrolysis		Hydrolytic half-life (pH 7)	12.9 days (t 1/2)	

12.2. ศักยภาพของการสะสมทางชีวภาพ

วัสดุ	CAS No.	ชนิดของการทดสอบ	ช่วงเวลา	ชนิดของการศึกษา	ผลการทดสอบ	วิธีการทดสอบ
ETHYLENE OXIDE	75-21-8	การทดลอง Bioconcentration		Log of Octanol/H2O part. coeff	-0.3	OECD 107 log Kow shke flsk mtd

12.4. การเคลื่อนที่ในดิน
กรุณาติดต่อผู้ผลิตสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม

12.5. ผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์อื่นๆ
ไม่มีข้อมูลปรากฏ

ส่วนที่ 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

13.1. วิธีการกำจัด
การกำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ ให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบของหน่วยงาน/ชุมชน/ประเทศ/นานาชาติ

เผาในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตให้เผาของเสีย As a disposal alternative, utilize an acceptable permitted waste disposal facility. สถานที่ควรติดตั้งระบบอุปกรณ์สำหรับของเสียทีเป็นก๊าซ
ภาชนะถังบรรจุเปล่าที่ใช้ในการบรรจุและขนส่งสารเคมีอันตราย (สารเคมี สารผสม ที่จัดว่าเป็นสารอันตรายตามข้อกำหนดที่ใช้) จะต้องพิจารณาถึงเรื่องการเก็บ การทำความสะอาดและการทำลายของเสียอันตราย เว้นต่ได้ระบุในข้อกำหนดเรื่องของเสียอื่นๆ ให้ปรึกษาผู้ควบคุมข้อบังคับเพื่อขอวิธีการควบคุมที่เหมาะสมและสถาที่กำจัด

ส่วนที่ 14: ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

Marine Transport (IMDG)

UN Number:UN1040
Proper Shipping Name:ETHYLENE OXIDE

Hazard Class/Division:2.3
Subsidiary Risk:(2.1)

รายละเอียดอื่นๆของสินค้าอันตราย:
แต่ละกล่องเป็นโอเวอร์แพ็ค บรรจุ 8 กล่อง กล่องละ 2.1 กก.UN1040, ethylene oxide.

Air Transport (IATA)
Forbidden:ไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานกำกับดูแล

การจำแนกประเภทการขนส่งมีไว้เพื่อการบริการลูกค้า
สำหรับการจัดส่งคุณยังคงรับผิดชอบในการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับทั้งหมดรวมถึงการจำแนกประเภทการขนส่งและบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม การจำแนกประเภทการขนส่งของ 3M ขึ้นอยู่กับสูตรส่วนประกอบ, ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ นโยบายของ 3M และความเข้าใจของ 3M ต่อกฎระเบียบในปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง 3M ไม่รับประกันความถูกต้องของข้อมูลการจำแนกประเภทนี้ ข้อมูลนี้ใช้กับการจำแนกประเภทการขนส่งเท่านั้นไม่ใช่ข้อกำหนดเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ การติดฉลากหรือการทำเครื่องหมาย ข้อมูลข้างต้นมีไว้สำหรับอ้างอิงเท่านั้น
หากคุณกำลังจัดส่งทางอากาศหรือทางทะเลคุณควรตรวจสอบและปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 15: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

15.1. ข้อบังคับ/กฎหมายเฉพาะเรื่องความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมสำหรับสารและสารผสม

Global inventory status
บริษัท

ส่วนที่ 16: ข้อมูลอื่นๆ

คำจำกัดความรับผิดชอบ: ข้อมูลในเอกสารเพื่อความปลอดภัยนี้ทำขึ้นจากประสบการณ์และเรียบเรียงจากองค์ความรู้ที่มีในช่วงเวลาที่ตีพิมพ์ แต่ไม่ยอมรับความรับผิดชอบสำหรับการสูญเสีย ความเสียหายหรือการบาดเจ็บที่เกิดจากการใช้งานใดๆ (ยกเว้นเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด) ข้อมูลอาจไม่ถูกต้องสำหรับการใช้งานที่ไม่ได้รับการอ้างถึงในเอกสารหรือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ร่วมกับวัสดุอื่น ด้วยเหตุผลนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ลูกค้าต้องดำเนินการทดสอบด้วยตนเองเพื่อหาสิ่งที่เหมาะสมกับการใช้งานผลิตภัณฑ์ในลักษณะที่ลูกค้ากำหนด

เอกสารเพื่อความปลอดภัยของบริษัท 3 เอ็ม ประเทศไทย มีอยู่ที่ http:www.3M.com/TH

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย **MATERIAL SAFETY DATA SHEET** **(MSDS)**	**BIOTECH** REAGENT : **CARBOL FUCHSIN** **for ACID FAST STAIN-KY SET** PRODUCT FAMILY : STAINING SOLUTION	CODE NO. : RA- 000-21 Doc. Ref. No. 017/11

1. ชื่อสารเคมี

Carbol Fuchsin + Phenol + Glycerol + Ethanol

2. CAS No. :

1. Carbol Fuchsin	CAS No. : 632-99-5
2. Phenol	CAS No. : 108-95-2
3. Glycerol	CAS No. : 56-81-5
4. Ethanol	CAS No. : 64-17-5

3. บริษัทผู้ผลิต

Carbol Fuchsin : **Loba Chemie Pvt. Ltd.**
Jehangir Villa, 107, Wode House Road, Colaba, Mumbai 400 005. INDIA

Phenol : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

Glycerol : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

Ethanol : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

บริษัทผู้นำเข้า

Carbol Fuchsin : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

Phenol : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

Glycerol : **Zenith Science Co., Ltd.**
9/439 Charansanitwong Rd.,Bangkhunsri, Bangkoknoi, Bangkok 10700, THAILAND.

Ethanol : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

4. การใช้ประโยชน์

ใช้ย้อมสีหาเชื้อ T.B. ในเสมหะ

5. ค่ามาตรฐานความเป็นพิษ

ความเป็นพิษ	Carbol Fuchsin	Phenol	Glycerol	Ethanol
เข้าตา	ทำให้ระคายเคือง ตาแดงและปวดตา	ทำให้เคืองตา และ ตาแดง	ไม่มีรายงานว่ามีพิษ ถึงอันตราย	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึง อันตราย
สัมผัสทาง ผิวหนัง	ทำให้ระคายเคือง ผิวเป็นผื่นแดง,ปวด	ทำให้ระคายเคือง	ไม่มีรายงานว่ามีพิษ ถึงอันตราย	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึง อันตราย

5. ค่ามาตรฐานความเป็นพิษ

ความเป็นพิษ	Carbol Fuchsin	Phenol	Glycerol	Ethanol
สูดดม	ไม่มีรายงานความเป็น พิษ	ทำให้ระคายเคืองต่อ ระบบหายใจ อาจ ทำให้เกิดอาการไอ เจ็บคอ และเจ็บ หน้าอก	ไม่มีรายงานว่ามีพิษ ถึงอันตราย	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึง อันตราย
กลืนลงท้อง	ไม่มีรายงานความเป็น พิษ	ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย กระเพาะอักเสบ ถ้ากินจำนวนมาก จะ มีอาการปวดท้อง เจ็บหน้าอก ปวดหัว เหงื่อออกมาก มึนงง ปวดเวลาปัสสาวะ และภาวะที่เลือดมี methomoglobin ทำให้มีอาการ ผิวหนังมีสีเขียวเนื่อง จากขาดอ๊อกซิเจน (Cyanosis)	ไม่มีรายงานว่ามีพิษ ถึงอันตราย	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึง อันตราย

6. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

	Carbol Fuchsin	Phenol	Glycerol	Ethanol
รูปร่าง	ผลึกผง	ผลึกก้อนแข็ง	ของเหลว	ของเหลว
สี	สีเขียวมัน	ใส ไม่มีสี	ใส ไม่มีสี	ใส ไม่มีสี
กลิ่น	กลิ่นเฉพาะอ่อนๆ	กลิ่นเฉพาะ	ไม่มีกลิ่น	เฉพาะตัว
การละลาย	ละลายดีในน้ำเย็น ละลายดีใน Ethanol	ละลายดีในน้ำเย็น 8g/100ml	ละลายในน้ำเย็น ละลายดีใน Ethanol	ละลายในน้ำได้ดีมาก

7. อันตรายต่อสุขภาพ

เมื่อสัมผัสกับตาและผิวหนังจะเกิดการระคายเคือง
หายใจเข้าไปจะระคายเคืองต่อระบบหายใจ อาจทำให้เกิดอาการไอ เจ็บคอ และเจ็บหน้าอก
ถ้ากินจำนวนมาก จะมีอาการปวดท้อง เจ็บหน้าอก ปวดหัว เหงื่อออกมาก มึนงง ปวดเวลาปัสสาวะ และภาวะที่เลือดมี methomoglobin ทำให้มีอาการผิวหนังมีสีเขียวเนื่องจากขาดอ๊อกซิเจน (Cyanosis)

8. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัว : คงตัวได้ดีในอุณหภูมิปกติ (สภาพจะถูกทำลายเมื่ออยู่ในอุณหภูมิสูงเกิน 75 องศาเซลเซียส)

การเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยา : ไม่มีรายงาน

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : แหล่งอุณหภูมิสูง แหล่งประกายไฟ ที่อับอากาศ

สารที่ต้องหลีกเลี่ยง : ออกซิไดซ์ซึ่งอย่างแรง สารหรือวัตถุติดไฟ สารรีดิวซิ่งเอเจนต์

(ถ้าไฟไหม้น้ำยาจะเกิดก๊าซ Carbon monoxide, Carbon dioxide, Nitrogen oxide, Hydrogen chloride)

สารที่เข้ากันไม่ได้ : Strong oxidising agent, reducing agent, bases, Halogen, Lead, Metals

9. อัคคีภัย/ระเบิด

สารดับไฟที่เหมาะสม

น้ำเป็นฝอย (water spray) โฟมดับเพลิง ผงเคมีดับเพลิง **อย่าฉีดน้ำเป็นลำ (water jet)**

ข้อมูลความอันตรายอื่นๆที่อาจเกิดขึ้น :

เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย เช่น คาร์บอน อ๊อกไซด์ (CO, CO_2)

อุปกรณ์พิเศษสำหรับการผจญเพลิง

อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความ เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

ข้อมูลอื่น

ใช้น้ำกำจัดไอระเหย ป้องกันไม่ให้น้ำที่ใช้ดับเพลิงไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน

10. การเก็บรักษา/ขนส่ง

ปิดฝาให้สนิท และเก็บที่แห้ง ที่อุณหภูมิ 5-30 องศาเซลเซียส และมีอากาศถ่ายเทที่ดี **ต้องเก็บให้ห่างจากจุดติดไฟ**

เก็บให้ห่างจากสารออกซิไดซิ่งเอเจนต์

ในการปฏิบัติงานให้ทำในตู้ดูดควัน (fume hood) อย่าสูดดมสารเคมี สวมชุดป้องกัน อาจต้องสวมหน้ากากป้องกันไอพิษ อย่าให้สารเคมีสัมผัสกับหน้าและผิวหนัง ถ้ารู้สึกไม่สบายให้ไปพบแพทย์พร้อมกับนำฉลากสารเคมีไปด้วย

11. การกำจัดกรณีรั่วไหล

ให้นำผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

สวมชุดป้องกันสารพิษในการปฏิบัติงาน ไม่ควรสัมผัสกับสาร อย่าให้สารเข้าตา หรือถูกกับผิวหนัง ห้ามสูดดม

กรณีรั่วไหล หรือ หกปริมาณเล็กน้อย

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลม
- ห้ามสัมผัสหรือหลีกเลี่ยงการสัมผัสควันสารเคมี สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ทำการหยุดการรั่วไหล
- ใช้วัสดุดูดซับส่วนที่รั่วไหล ใส่ถังปิดให้มิดชิด รอการกำจัดต่อไป

กรณีรั่ว หรือหกปริมาณมากและมีเพลิงไหม้

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลมในรัสมี 300 เมตร
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสควัน สารเคมี
- ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง

มาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล ดิน หรือสิ่งแวดล้อม

12. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมและปฏิบัติงานในตู้ดูดสารพิษ (Fume Hood)

การป้องกันระบบหายใจ : จำเป็นเมื่อมีฝุ่น

การป้องกันตา : จำเป็น

การป้องกันมือ : เมื่อสัมผัสเต็มที่ : วัสดุของถุงมือ : ยางไนตริล
ความหนา : 0.11 mm
เวลาในการผ่าน : > 480 Min

เมื่อกระเด็นใส่ : วัสดุของถุงมือ : ยางไนตริล
ความหนา : 0.11 mm
เวลาในการผ่าน : > 480 Min

สุขอนามัยทางอุตสาหกรรม :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ให้ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือหลังจากการใช้สาร

13. การปฐมพยาบาล

หลังการหายใจเข้าไป : ก่อนการรักษาจะต้องแน่ใจในความปลอดภัย ให้นำผู้ป่วยออกไปสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอดอาจให้อ็อกซิเจนถ้าจำเป็น แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสทางผิวหนัง : ให้ล้างบริเวณที่ถูกสัมผัสด้วยสะบู่และน้ำเย็นที่สะอาด หลายๆครั้ง ประมาณ 15 นาที แล้วทาด้วยครีมรักษาป้องกันแบคทีเรีย ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสที่ตา : ให้เอา contact lense ออก (ถ้ามี) ล้างตาด้วยน้ำเย็นที่สะอาด โดยการลืมตากว้างในน้ำสะอาด 15 นาที แล้วนำส่งจักษุแพทย์ตรวจรักษาต่อไป

เมื่อกลืนลงไปในท้อง : <u>อย่าพยายามทำให้อาเจียน หรือให้ผู้ป่วยกินอะไรก่อนไปพบแพทย์</u>
ให้รีบนำส่งแพทย์ หรือ สถาบันพิษวิทยา**โดยด่วน**

14. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จะไม่ก่อให้เกิดผลต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้ และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม ย่อยสลาลได้ทางชีวภาพ อย่าทิ้งวัสดุเหลือใช้ลงในท่อระบายน้ำโสโครกโดยที่ยังไม่ได้กำกัดพิษเบื้องต้นออก

15. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

AVERS Guide : 14, 16 DOT Guide : 122, 131, 127

กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลข โทรศัพท์ 1650

ถ้าต้องการทราบรายระเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กองควบคุมมลพิษ โทร 02 298 2447, 02 298 2457

BIOTECH

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย **MATERIAL SAFETY DATA SHEET** **(MSDS)**	**BIOTECH** REAGENT : **CRYSTAL VIOLET** **for GRAM'S STAIN SET** PRODUCT FAMILY : STAINING SOLUTION	CODE NO. : RA- 001-11 Doc. Ref. No. 011/11

1. ชื่อสารเคมี Crystal Violet + Ethanol + Ammonium oxalate

2. CAS No. :

1. Crystal Violet CAS No. : 548-62-9
2. Ethanol CAS No. : 64-17-5
3. Ammonium oxalate CAS No. : 6009-70-7

3. บริษัทผู้ผลิต

Crystal Violet : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

Ethanol : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

Ammonium oxalate : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

บริษัทผู้นำเข้า

Crystal Violet : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

Ethanol : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

Ammonium oxalate : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

4. การใช้ประโยชน์

ใช้ย้อมตรวจหาเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมบวกซึ่งติดสีม่วง

5. ค่ามาตรฐานความเป็นพิษ

ความเป็นพิษ	Crystal Violet	Ethanol	Ammonium oxalate
เข้าตา	ทำให้ระคายเคือง	ทำให้ระคายเคือง	ทำให้เคืองตา และตาแดง
สัมผัสทางผิวหนัง	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ทำให้ระคายเคือง
สูดดม	ไม่มีรายงานความเป็นพิษ	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย
กลืนลงท้อง	ถ้ากลืนลงท้องจำนวนมากจะมีอาการคลื่นไส้ แต่ไม่มีรายงานอันตราย	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย

6. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

	Crystal Violet	Ethanol	Ammonium oxalate
รูปร่าง	ผลึกผง	ของเหลว	ผลึกผง
สี	สีเขียวมัน	ใส ไม่มีสี	สีขาว
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น	เฉพาะตัว	ไม่มีกลิ่น
การละลาย	ละลายดีในน้ำเย็น ละลายดีใน Ethanol	ละลายในน้ำได้ดีมาก	ละลายในน้ำเย็น ละลายดีใน Ethanol

7. อันตรายต่อสุขภาพ

เมื่อสัมผัสกับตาและผิวหนังจะเกิดการระคายเคือง เล็กน้อย
หายใจเข้าไปจะระคายเคืองต่อระบบหายใจ อาจทำให้เกิดอาการไอ เจ็บคอ
ถ้ากินจำนวนมาก จะมีอาการปวดท้อง เจ็บหน้าอก ปวดหัว

8. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัว : คงตัวได้ดีในอุณหภูมิปกติ

การเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยา : ไม่มีรายงาน

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงจากแสง แหล่งอุณหภูมิสูง แหล่งประกายไฟ ที่อับอากาศ

สารที่ต้องหลีกเลี่ยง : ออกซิไดซ์ซึ่งอย่างแรง สารหรือวัตถุติดไฟ สารรีดิวซิ่งเอเจนต์
(ถ้าไฟไหม้น้ำยาจะเกิดก๊าซ Carbon monoxide, Carbon dioxide, Nitrogen oxide)

สารที่เข้ากันไม่ได้ : Strong oxidising agent, Reducing agent, Bases, Halogen, Lead, Metals

9. อัคคีภัย/ระเบิด

สารดับไฟที่เหมาะสม

น้ำเป็นฝอย (water spray) โฟมดับเพลิง ผงเคมีดับเพลิง **อย่าฉีดน้ำเป็นลำ (water jet)**

วิธีการปฏิบัติในการดับเพลิง :

- กั้นแยกบริเวณอันตรายถ้ามีเพลิงไหม้รุนแรงในรัศมี 0.5 ไมล์ โดยรอบ(1 ไมล์ =5,280 ฟุต)
- หยุดการรั่วไหลก่อนทำการดับเพลิง ถ้าสามารถทำได้
- อยู่เหนือลม ไม่ยืนอยู่ด้านหัวหรือท้ายของสารเคมี
- ดับเพลิงที่ลุกลามจากระยะไกล ให้ใช้หัวฉีดอัตโนมัติ ไม่ใช้คนถือ
- ไม่ฉีดน้ำโดยตรงไปที่สารเคมีหรือเพลิงไหม้ แต่ให้ฉีดน้ำเป็นฝอย เพื่อหล่อเย็นภาชนะ
- บรรจุสารเคมีจากระยะไกล และเพื่อดักจับไอระเหย และเพื่อลดอุณหภูมิให้เย็นลง
- ผู้ดับเพลิงควรสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วนพร้อมเครื่องช่วยหายใจ

ข้อมูลความอันตรายอื่นๆที่อาจเกิดขึ้น :

เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย เช่น คาร์บอน อ๊อกไซด์ (CO, CO_2)

อุปกรณ์พิเศษสำหรับการผจญเพลิง

อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง และดวงตา

ข้อมูลอื่น

ใช้น้ำกำจัดไอระเหย ป้องกันไม่ให้น้ำที่ใช้ดับเพลิงไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน

10. การเก็บรักษา/ขนส่ง

บรรจุในภาชนะที่ทึบแสง ปิดฝาให้สนิท และเก็บที่แห้ง ที่อุณหภูมิ 5-30 องศาเซลเซียส และมีอากาศถ่ายเทที่ดี

ต้องเก็บให้ห่างจากจุดติดไฟ เก็บให้ห่างจากสารออกซิไดซิ่งเอเจนต์

ในการปฏิบัติงานให้ทำในตู้ดูดควัน (fume hood) อย่าสูดดมสารเคมี สวมชุดป้องกัน อาจต้องสวมหน้ากากป้องกันไอพิษ อย่าให้สารเคมีสัมผัสกับหน้าและผิวหนัง ถ้ารู้สึกไม่สบายให้ไปพบแพทย์พร้อมกับนำฉลากสารเคมีไปด้วย

11. การกำจัดกรณีรั่วไหล

ให้นำผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

สวมชุดป้องกันสารพิษในการปฏิบัติงาน ไม่ควรสัมผัสกับสาร อย่าให้สารเข้าตา หรือถูกกับผิวหนัง ห้ามสูดดม

กรณีรั่วไหล หรือ หกปริมาณเล็กน้อย

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลม
- ห้ามสัมผัสหรือหลีกเลี่ยงการสัมผัสควันสารเคมี สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ทำการหยุดการรั่วไหล
- ใช้วัสดุดูดซับส่วนที่รั่วไหล ใส่ถังปิดให้มิดชิด รอการกำจัดต่อไป

กรณีรั่ว หรือหกปริมาณมากและมีเพลิงใหม้

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลมในรัสมี 300 เมตร
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสควัน สารเคมี
- ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง

มาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อม

ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล ดิน หรือสิ่งแวดล้อม

12. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณงาน โดยพิจารณาจากความเข็มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันจากตัวแทนจำหน่าย

ข้อแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE) :

ข้อนำในการเลือกประเภทหน้ากากป้องกันระบบหายใจ

- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 1000 ppm : ให้ใช้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ (Supplied-air respirator) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10
- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 2500 ppm : .ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจประเทที่ใช้การส่งอากาศสำหรับหายใจ ซึ่งมีอัตราการไหลของอากาศแบบต่อเนื่อง โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า . APF. = 25
- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 4500 ppm : ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่าAPF. = 50 หรือให้ใช้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ (Supplied- air respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้าโดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50
- ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือการเข้าไปสัมผัสกับสารที่ไม่ทราบความเข็มข้น หรือการเข้าไปในบริเวณที่มีสภาวะอากาศที่เป็น IDLH ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว(SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้าซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก (pressure-demand/ positive pressure mode) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10,000

- **ในกรณีการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉิน** : ให้ใช้อุปกรณ์ทำให้อากาศบริสุทธิ์ (Air-purifying respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า (gas mask) ซึ่งมี Cannister ที่สามารถป้องกันไอระเหยของสารอินทรีย์ ฝุ่น ละอองไอ และฟุ่ม ให้ใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับในกรณีการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉินพร้อมอุปกรณีช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50

13. การปฐมพยาบาล

หลังการหายใจเข้าไป : ก่อนการรักษาจะต้องแน่ใจในความปลอดภัย ให้นำผู้ป่วยออกไปสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอดอาจให้อ็อกซิเจนถ้าจำเป็น แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสทางผิวหนัง : ให้ล้างบริเวณที่ถูกสัมผัสด้วยสะบู่และน้ำเย็นที่สะอาด หลายๆครั้ง ประมาณ 15 นาที แล้วทาด้วยครีมรักษาป้องกันแบคทีเรีย ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกแล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสที่ตา : ให้เอา contact lense ออก (ถ้ามี) ล้างตาด้วยน้ำเย็นที่สะอาด โดยการลืมตากว้างในน้ำสะอาด 15 นาที แล้ว นำส่งจักษุแพทย์ตรวจรักษาต่อไป

เมื่อกลืนลงไปในท้อง : <u>อย่าพยายามทำให้อาเจียน หรือให้ผู้ป่วยกินอะไรก่อนไปพบแพทย์</u> ให้รีบนำส่งแพทย์ หรือ สถาบันพิษวิทยา **โดยด่วน**

14. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จะไม่ก่อให้เกิดผลต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้ และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ อย่าทิ้งวัสดุเหลือใช้ลงในท่อระบายน้ำโสโครกโดยที่ยังไม่ได้กำกัดพิษเบื้องต้นออก

15. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

AVERS Guide : 14, 16 DOT Guide : 122, 131, 127

กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์ หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลข โทรศัพท์ 1650

ถ้าต้องการทราบรายระเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กองควบคุมมลพิษ โทร 02 298 2447, 02 298 2457

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย **MATERIAL SAFETY DATA SHEET** **(MSDS)**	**BIOTECH** REAGENT : **DECOLORIZER** **for GRAM'S STAIN SET** PRODUCT FAMILY : STAINING SOLUTION	CODE NO.:RA- 001-131 Doc. Ref. No. 013/11

1. ชื่อสารเคมี Ethanol + Acetone

2. CAS. No. : 1. Ethanol : CAS. No. 64-17-5
2. Acetone : CAS. No. 67-64-1

3. บริษัทผู้ผลิต Ethanol **: Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

บริษัทผู้นำเข้า Ethanol **: Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

บริษัทผู้ผลิต Acetone **: Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

บริษัทผู้นำเข้า Acetone **: Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

4. การใช้ประโยชน์ ใช้ล้างสีที่ไม่ต้องการออก

5. ค่ามาตรฐานความเป็นพิษ

ความเป็นพิษ	Ethanol	Acetone
เข้าตา	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ทำให้เคืองตาเป็นอันตราย
สัมผัสทางผิวหนัง	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ได้รับบ่อยๆอาจทำให้ผิวหนังแห้ง(เนื่องจากขาดไขมัน)หรือแตกและปวดแสบปวดร้อน
สูดดม	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	การหายใจเอาไอระเหยเข้าไปเป็นจำนวนมากอาจก่อให้เกิดการกดระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) ทำให้เวียนศีรษะ มึนงง ปวดศีรษะ คลื่นไส้และระบบประสานความเคลื่อนไหวผิดปกติ หากสูดดมไปอีกอาจมีผลทำให้หมดสติ และเสียชีวิตได้
กลืนลงท้อง	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	อาจมีผลในการทำลายปอด

6. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

	Ethanol	Acetone
รูปร่าง	ของเหลว	ของเหลว
สี	ใส ไม่มีสี	ใส ไม่มีสี
กลิ่น	เฉพาะตัว	กลิ่นฉุนเฉพาะตัว
การละลาย	ละลายในน้ำได้ดีมาก	ละลายในน้ำได้ดีมาก

7. อันตรายต่อสุขภาพ

ลักษณะอาการ : การหายใจเอาไอระเหยเข้าไปเป็นจำนวนมากอาจก่อให้เกิดการกดระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) ทำให้เวียนศีรษะ มึนงง ปวดศีรษะ คลื่นไส้และระบบประสานความเคลื่อนไหวผิดปกติ หากสูดดมเข้าไปอีกอาจมีผลทำให้หมดสติ และเสียชีวิตได้

ผิวหนังอักเสบเนื่องจากขาดไขมัน อาจมีอาการปวดแสบปวดร้อนและผิวหนังแห้งแตกร่วมอยู่ด้วย

อาการดวงตาระคายเคืองอาจรวมถึงตาแสบร้อนตาแดง บวม และเห็นภาพพร่ามัว หากสารเข้าไปในปอดอาจทำให้เกิดอาการต่างๆ ได้แก่ ไอ สำลัก เกิดเสียงวี๊ดจากการหายใจขัด หายใจลำบาก อึดอัดหน้าอก หายใจสั้นและถี่ หรือมีไข้

อันตรายต่อความปลอดภัย : ไวไฟสูง

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่จัดอยู่ในประเภทเป็นอันตรายตามเกณฑ์ของEC

8. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัว : คงตัวในสภาพการใช้ตามปกติทั่วไป

การเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยา : ไม่มีรายงาน

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : แหล่งที่มีอุณหภูมิสูง แหล่งประกายไฟ เปลวไฟและแหล่งติดไฟอื่นๆ

สารที่ต้องหลีกเลี่ยง : สารออกซิไดซิ่งเอเจนต์อย่างแรง (Strong oxidising agent),

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : ไม่คาดว่าจะมีในสภาวะการใช้ตามปกติทั่วไป

9. อัคคีภัย/ระเบิด

อพยพบุคคลที่ไม่มีความเกี่ยวข้องออกจากบริเวณที่มีไฟไหม้

สารดับไฟที่เหมาะสม :

ละอองน้ำ (water spray) โฟมดับเพลิง ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ อย่าฉีดน้ำเป็นลำ (water jet)ใส่เพลิงหรือสารเคมีโดยตรง ถ้าเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ให้ฉีดน้ำเป็นละอองจากระยะไกลเพื่อลดไอของสารและลดอุณหภูมิ

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น :

ภาชนะบรรจุที่ถูกความร้อนจัดจากไฟ ควรใช้น้ำจำนวนมากทำให้เย็นลง ไอระเหยหนักกว่าอากาศขยายตัวไปตามพื้นดินและอาจลุกติดไฟในระยะทางไกลได้

อุปกรณ์พิเศษสำหรับการผจญเพลิง :

อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

คำแนะนำเพิ่มเติม :

ควรติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงอย่าพอเพียงไว้ในบริเวณพื้นที่เก็บสารทุกแห่ง ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุในบริเวณใกล้เคียง

10. การเก็บรักษา/ขนส่ง

คำเตือน/ข้อควรระวัง :

ระวังอย่าสัมผัสหรือหายใจเอาสารเข้าไป งานที่ทำควรทำในตู้ดูดไอพิษ (Fume hood) ห้ามสูดดม ห้ามเข้าตา หรือถูกกับผิวหนัง หลังเสร็จจากการปฏิบัติงานให้ล้างมือและหน้าด้วยน้ำสะอาด ชุดทำงานที่เปื้อนสารเคมีให้ส่งซักล้างก่อนนำมาใช้ใหม่

วิธีการใช้อย่างปลอดภัย :

ระวังอย่าสูดไอระเหย และละอองฝอยเข้าไประวังอย่าให้สัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา หรือเสื้อผ้า ดับเปลวไฟ ห้ามสูบบุหรี่ หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ทำให้เกิดประกายไฟ ในช่วงการสูบนำยาอาจมีประกายไฟสถิตย์เกิดขึ้น ประกายไฟฟ้าสถิตย์อาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้ ดูแลการเดินสายไฟฟ้าให้ต่อเนื่อง

โดยตลอดโดยเชื่อมอุปกรณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกันและต่อลงดินจำกัดความเร็วการไหลในท่อในระหว่างการสูบน้ำยาเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดประกายไฟสถิตย์ ระวังอย่าให้กระเด็นเวลาเติม ห้ามใช้ลมอัดในการเติม สูบถ่ายหรือถ่ายเท

การจัดเก็บที่ปลอดภัย :

ต้องเก็บไว้ในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทที่ดี ห่างจากแสงแดด แหล่งติดไฟ และแหล่งความร้อนอื่นๆ ให้เก็บไว้ห่างจากสารออกซิไดซิ่ง สารไวไฟ สารแอโรซอล สารกัดกร่น และผลิตภัณฑ์ไวไฟอื่นๆ ไอระเหยหนักกว่าอากาศ ให้ระวังการสะสมรวมตัวในหลุมหรือบ่อ และพื้นที่จำกัด ไม่ควรปล่อยไอระเหยที่เกิดขึ้นในถังออกมาสู่บรรยากาศ

การขนย้ายผลิตภัณฑ์ :

ให้ปิดฝาภาชนะบรรจุไว้ตลอดเวลาเมื่อไม่ใช้

การขนส่ง

- ในกรณีขนส่ง ความเร็วรถ คุณภาพคนขับรถ และภาชนะบรรจุสาร ต้องตรงตามมาตรฐาน
- ควบคุมการเข้า-ออก ยามผู้ดูแลสถานที่ ควรมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมี
- ใช้ระบบปั๊มอัตโนมัติในการขนถ่ายสารเคมี และควรมีสายดินเพื่อลดไฟฟ้าสถิตที่เกิดขึ้น

11. การกำจัดกรณีรั่วไหล

ให้นำผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

สวมชุดป้องกันสารพิษในการปฏิบัติงาน ไม่ควรสัมผัสกับสาร อย่าให้สารเข้าตา หรือถูกกับผิวหนัง ห้ามสูดดม

กรณีรั่วไหล หรือ หกปริมาณเล็กน้อย

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลม
- ห้ามสัมผัสหรือหลีกเลี่ยงการสัมผัสควันสารเคมี สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ทำการหยุดการรั่วไหล
- ใช้วัสดุดูดซับส่วนที่รั่วไหล ใส่ถังปิดให้มิดชิด รอการกำจัดต่อไป

กรณีรั่ว หรือหกปริมาณมากและมีเพลิงใหม้

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลมในรัสมี 300 เมตร
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสควัน สารเคมี
- ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง

มาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อม

ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล ดิน หรือสิ่งแวดล้อม

12. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณงาน โดยพิจารณาจากความเข็มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันจากตัวแทนจำหน่าย

ข้อแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE) :

อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ :

ในกรณีที่สมควรใช้หน้ากากช่ยหายใจแบบกรองอากาศควรเลือกหน้ากากนิรภัยที่มีกรองรวมกัน เลือกกรองที่เหมาะสำหรับกาซอินทรีย์และไอระเหย (จุดเดือด <65 °C) และได้มาตรฐาน EN371 ในกรณีย์ที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ต่อระบบทางเดินหายใจควรใช้หน้ากากแบบสวมทั้งหน้า ในกรณีย์ที่ไม่สมควรใช้หน้ากากช่วยหายใจแบบกรองอากาศ(ตัวอย่างเช่น ความเข้มข้นของสารลอยตัวในอากาศมีสูง เสี่ยงต่อการขาดอ๊อกซิเจน พื้นที่จำกัด)ควรใช้อุปกรณ์ช่วย

หายใจระบบความดันเหมาะสม

อุปกรณ์ป้องกันมือ :

ความเหมาะสมและความทนทานของถุงมือขึ้นอยู่กับการฃใช้ ตัวอย่างเช่น ต้องสัมผัสกับสารเคมีบ่อยหรือนานเท่าไรวัสดุที่ใช้ทำถุงมือสามารถทนสารเคมีได้ดีแค่ไหน สวมดูแล้วคล่องมือไหม ถุงที่ใช้แล้วควรทิ้งและใช้ของใหม่ถุงมือที่ได้มาตรฐานเช่น มาตรฐานยุโรป : EN374, มาตรฐานสหรัฐอเมริกา : F739) ซึ่งทำจากยางเทียมไนไตรล์ พีวีซี VITON

อุปกรณ์ป้องกันตา :

แว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็น (แว่นตากันสารเคมี)

อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย :

ใช้สวมชุดป้องกันซึ่งทนต่อสารเคมีชนิดนี้ ควรสวมใส่รองเท้าและรองเท้าบู๊ทกันสารเคมีด้วย

13. การปฐมพยาบาล

หลังการหายใจเข้าไป : ก่อนการรักษาจะต้องแน่ใจในความปลอดภัย ให้นำผู้ป่วยออกไปสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอดอาจให้อ็อกซิเจนถ้าจำเป็น แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสทางผิวหนัง : ให้ล้างบริเวณที่ถูกสัมผัสด้วยสะบู่และน้ำเย็นที่สะอาด หลายๆครั้ง ประมาณ 15 นาที แล้วทาด้วยครีมรักษาป้องกันแบคทีเรีย ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนออก แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสที่ตา : ให้เอา contact lense ออก (ถ้ามี) ล้างตาด้วยน้ำเย็นที่สะอาด โดยการลืมตากว้างในน้ำสะอาด 15 นาที แล้วนำส่งจักษุแพทย์ตรวจรักษาต่อไป

เมื่อกลืนลงไปในท้อง : **ห้ามล้วงคอให้อาเจียน**(ถ้าหากอาเจียนขึ้นมาทันทีให้จับก้มหัวลงให้ต่ำกว่าระดับตะโพกเพื่อกันการหายใจเอาอาเจียนเข้าไปในปอด)ให้รีบนำส่งแพทย์ หรือ สถาบันพิษวิทยาโดยด่วน

ข้อแนะนำเพิ่มเติม : ให้รีบล้างสารออกจากร่างกาย รีบพาผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก รักษาร่างกายให้อบอุ่น รีบพาผู้ป่วยไปพบแพทย์ และให้บอกชนิดของสารเคมีที่ได้รับให้แพทย์ทราบด้วย

14. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จะไม่ก่อให้เกิดผลต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ

15. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

AVERS Guide : 14, 16 DOT Guide : 122, 131, 127

กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลข โทรศัพท์ 1650

ถ้าต้องการทราบรายระเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กองควบคุมมลพิษ โทร 02 298 2447, 02 298 2457

BIOTECH

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย **MATERIAL SAFETY DATA SHEET** **(MSDS)**	**BIOTECH** REAGENT : **T.B. DECOLORIZER** **for ACID FAST STAIN-KY SET** PRODUCT FAMILY : STAINING SOLUTION	CODE NO.:RA- 000-22 Doc. Ref. No. 018/11

1. ชื่อสารเคมี Ethanol + Hydrochloric Acid

2. CAS. No. :

1. Ethanol : CAS. No. 64-17-5
2. Hydrochloric Acid : CAS. No. 7647-01-0

3. บริษัทผู้ผลิต Ethanol **:** **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

บริษัทผู้นำเข้า Ethanol **:** **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

บริษัทผู้ผลิต Hydrochloric Acid **:** **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

บริษัทผู้นำเข้า Hydrochloric Acid **: Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

4. การใช้ประโยชน์ : ใช้ล้างสีที่ไม่ต้องการออก

5. ค่ามาตรฐานความเป็นพิษ

ความเป็นพิษ	Ethanol	Hydrochloric Acid
เข้าตา	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ทำให้เคืองตาอย่างรุนแรง และตาแดง
สัมผัสทางผิวหนัง	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ทำให้กัดผิวหนังอย่างรุนแรง
สูดดม	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ทำให้ระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อระบบหายใจ อาจทำให้เกิดอาการไอ เจ็บคอ และเจ็บหน้าอก
กลืนลงท้อง	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ทำให้คลื่นไส้ อาเจียนอย่างรุนแรง ท้องเสีย กระเพาะอาหารอักเสบอย่างรุนแรง ปวดท้อง เจ็บหน้าอก ปวดหัว เหงื่อออกมาก มึนงง

6. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

	Ethanol	Hydrochloric Acid
รูปร่าง	ของเหลว	ของเหลว
สี	ใส ไม่มีสี	ใส ไม่มีสี
กลิ่น	เฉพาะตัว	กลิ่นฉุนเฉพาะตัว
การละลาย	ละลายในน้ำได้ดีมาก	ละลายในน้ำได้ดีมาก

7. อันตรายต่อสุขภาพ

เมื่อสัมผัสกับตาและผิวหนังจะเกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง
หายใจเข้าไปจะระคายเคืองอย่างรุนแรง ต่อระบบหายใจ อาจทำให้เกิดอาการไอ เจ็บคอ และเจ็บหน้าอก
ถ้ากินจำนวนมาก จะมีอาการปวดท้องอย่างรุนแรง เจ็บหน้าอก ปวดหัว เหงื่อออกมาก มึนงง

8. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัว : คงตัวได้ดีในอุณหภูมิปกติ

การเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยา : ไม่มีรายงาน

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : แหล่งที่มีอุณหภูมิสูง แหล่งประกายไฟ ที่อับอากาศ

สารที่ต้องหลีกเลี่ยง : สารออกซิไดซิ่งเอเจนต์อย่างแรง (Strong oxidising agent), สารรีดิวซิ่งเอเจนต์ (Reducing agent), สารหรือวัสดุติดไฟ ด่าง และโลหะบางชนิด

9. อัคคีภัย/ระเบิด

สารดับไฟที่เหมาะสม

ละอองน้ำ (water spray) โฟมดับเพลิง ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ อย่าฉีดน้ำเป็นลำ (water jet)ใส่เพลิงหรือสารเคมีโดยตรง ถ้าเพลิงใหม้ขนาดใหญ่ให้ฉีดน้ำเป็นละอองจากระยะไกลเพื่อลดไอของสารและลดอุณหภูมิ

วิธีการปฏิบัติในการดับเพลิง :

- กั้นแยกบริเวณอันตรายถ้ามีเพลิงไหม้รุนแรงในรัศมี 0.5 ไมล์ โดยรอบ(1 ไมล์ =5,280 ฟุต)
- หยุดการรั่วไหลก่อนทำการดับเพลิง ถ้าสามารถทำได้
- อยู่เหนือลม ไม่ยืนอยู่ด้านหัวหรือท้ายของสารเคมี
- ดับเพลิงที่ลุกลามจากระยะไกล ให้ใช้หัวฉีดอัตโนมัติ ไม่ใช้คนถือ
- ไม่ฉีดน้ำโดยตรงไปที่สารเคมีหรือเพลิงไหม้ แต่ให้ฉีดน้ำเป็นฝอย เพื่อหล่อเย็นภาชนะ
- บรรจุสารเคมีจากระยะไกล และเพื่อดักจับไอระเหย และเพื่อลดอุณหภูมิให้เย็นลง
- ผู้ดับเพลิงควรสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วนพร้อมเครื่องช่วยหายใจ

อุปกรณ์พิเศษสำหรับการผจญเพลิง

อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

ข้อมูลอื่น

ใช้น้ำกำจัดไอระเหย ป้องกันไม่ให้น้ำที่ใช้ดับเพลิงไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน

10. การเก็บรักษา/ขนส่ง

การเก็บรักษา

- ปิดฝาให้สนิท และเก็บที่แห้ง ที่อุณหภูมิ 5-30 องศาเซลเซียส และมีอากาศถ่ายเทที่ดี
- เก็บห่างจากแหลงจุดติดไฟ
- ให้ดูดซับส่วนที่หกรั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่นเคมีซอบ
- เก็บส่วนที่หกรั่วลงในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัด
- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัย : เก็บให้พ้นจากมือเด็ก
  เก็บในภาชนะบรรจุที่มิดชิด
- งานที่ทำควรทำในตู้ดูดไอพิษ (Fume hood) ห้ามสูดดม ห้ามเข้าตา หรือถูกกับผิวหนัง หลังเสร็จจากการปฏิบัติงานให้ล้างมือและหน้าด้วยน้ำสะอาด ชุดทำงานที่เปื้อนสารเคมีให้ส่งซักล้างก่อนนำมาใช้ใหม่

การขนส่ง

- ในกรณีขนส่ง ความเร็วรถ คุณภาพคนขับรถ และภาชนะบรรจุสาร ต้องตรงตามมาตรฐาน
- ควบคุมการเข้า-ออก ยามผู้ดูแลสถานที่ ควรมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมี
- ใช้ระบบปั๊มอัตโนมัติในการขนถ่ายสารเคมี และควรมีสายดินเพื่อลดไฟฟ้าสถิตที่เกิดขึ้น
- เก็บให้ห่างจากแหล่งเชื้อเพลิง

11. การกำจัดกรณีรั่วไหล

ให้นำผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

สวมชุดป้องกันสารพิษในการปฏิบัติงาน ไม่ควรสัมผัสกับสาร อย่าให้สารเข้าตา หรือถูกกับ ผิวหนัง ห้ามสูดดม

กรณีรั่วไหล หรือ หกปริมาณเล็กน้อย

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลม
- ห้ามสัมผัสหรือหลีกเลี่ยงการสัมผัสควันสารเคมี สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ทำการหยุดการรั่วไหล
- ใช้วัสดุดูดซับส่วนที่รั่วไหล ใส่ถังปิดให้มิดชิด รอการกำจัดต่อไป

กรณีรั่ว หรือหกปริมาณมากและมีเพลิงใหม้

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลมในรัสมี 300 เมตร
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสควัน สารเคมี
- ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง

มาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อม

ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล ดิน หรือสิ่งแวดล้อม

12. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณงาน โดยพิจารณาจากความเข็มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันจากตัวแทนจำหน่าย

ข้อแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE) :

ข้อนำในการเลือกประเภทหน้ากากป้องกันระบบหายใจ

- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 1000 ppm : ให้ใช้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ (Supplied- air respirator) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10
- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 2500 ppm : .ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจประเทที่ใช้การส่งอากาศสำหรับหายใจ ซึ่งมีอัตราการไหลของอากาศแบบต่อเนื่อง โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 25
- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 4500 ppm : ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50 หรือให้ใช้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ (Supplied- air respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้าโดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50

  ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือการเข้าไปสัมผัสกับสารที่ไม่ทราบความเข็มข้น หรือการเข้าไปในบริเวณที่มีสภาวะอากาศที่เป็น IDLH ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว(SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้าซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก (pressure-demand/positive pressure mode) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10,000 หรือให้ใช้

MSDS-DECOLORIZER for AFS p.3

- อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ(Supplied- air respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้าซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก(pressure-demand/positive pressure mode) หรือแบบที่ใช้การทำงานร่วมกันระหว่างอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัวและแบบความดันภายในเป็นบวก (combination with an auxiliary self-contained positive-pressure breathing apparatus) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10,000
- ในกรณีการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉิน : ให้ใช้อุปกรณ์ทำให้อากาศบริสุทธิ์ (Air-purifying respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า (gas mask) ซึ่งมี Cannister ที่สามารถป้องกันไอระเหยของสารอินทรีย์ ฝุ่น ละอองไอ และฟุ่ม ให้ใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับในกรณีการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉินพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA)โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50

13. การปฐมพยาบาล

หลังการหายใจเข้าไป : ก่อนการรักษาจะต้องแน่ใจในความปลอดภัย ให้นำผู้ป่วยออกไปสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอดอาจให้อ็อกซิเจนถ้าจำเป็น แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสทางผิวหนัง : ให้ล้างบริเวณที่ถูกสัมผัสด้วยสะบู่และน้ำเย็นที่สะอาด หลายๆครั้ง ประประมาณ 15 นาที แล้วทาด้วยครีมรักษาป้องกันแบคทีเรีย ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนออก แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสที่ตา : ให้เอา contact lense ออก (ถ้ามี) ล้างตาด้วยน้ำเย็นที่สะอาด โดยการลืมตากว้างในน้ำสะอาด 15 นาที แล้ว นำส่งจักษุแพทย์ตรวจรักษาต่อไป

เมื่อกลืนลงไปในท้อง : ให้รีบนำส่งแพทย์ หรือ สถาบันพิษวิทยาโดยด่วน

ข้อแนะนำเพิ่มเติม : ให้รีบล้างสารออกจากร่างกาย รีบพาผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก รักษาร่างกายให้อบอุ่น รีบพาผู้ป่วยไปพบแพทย์ และให้บอกชนิดของสารเคมีที่ได้รับให้แพทย์ทราบด้วย

14. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จะไม่ก่อให้เกิดผลต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ

15. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

AVERS Guide : 14, 16 DOT Guide : 122, 131, 127

กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650

ถ้าต้องการทราบรายระเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสียกองควบคุมมลพิษ โทร 02 298 2447, 02 298 2457

BIOTECH

1. ชื่อสารเคมี

Giemsa Stain + Glycerol + Methanol

2. CAS No. :

1. Giemsa Stain CAS No. : 51811-82-6
2. Glycerol CAS No. : 56-81-5
3. Methanol CAS No. : 67-56-1

3. บริษัทผู้ผลิต

Giemsa Stain : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK

Glycerol : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

Methanol : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

บริษัทผู้นำเข้า

Giemsa Stain : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

Glycerol : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

Methanol : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

4. การใช้ประโยชน์

ใช้ย้อมสีหาเชื้อ Malaria ในเลือด

5. ค่ามาตรฐานความเป็นพิษ

ความเป็นพิษ	Giemsa Stain	Glycerol	Methanol
เข้าตา	ไม่มีรายงานว่ามีพิษ	ไม่มีรายงานว่ามีพิษ	ทำให้เคืองตา และตาแดง
สัมผัสทางผิวหนัง	ไม่มีรายงานว่ามีพิษ	ไม่มีรายงานว่ามีพิษ	ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง
สูดดม	ไม่มีรายงานว่ามีพิษ	ไม่มีรายงานว่ามีพิษ	ทำให้ระคายเคืองต่อระบบหายใจ อาจทำให้เกิดอาการไอ เจ็บคอ
กลืนลงท้อง	ไม่มีรายงานว่ามีพิษ	ไม่มีรายงานว่ามีพิษ	**ขนาดรับประทานที่ทำให้เสียชีวิต : 100-250 ml.** ถ้ารับประทานจำนวนมากจะเกิดอาการปวดหัว อ่อนเพลีย คลื่นไส้ เวียนหัว อาเจียน สายตามัว และบอดอย่างสนิท เกิดการชักกระตุก

			ของกล้ามเนื้อ รูม่านตาขยาย ระบบการหมุนเวียนของโลหิตล้มเหลว ระบบหายใจล้มเหลว ตาย

6. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

	Giemsa Stain	Glycerol	Methanol
รูปร่าง	ผลึกผง	ของเหลว	ของเหลว
สี	สีเขียวมัน	ใส ไม่มีสี	ใส ไม่มีสี
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น	ไม่มีกลิ่น	กลิ่นเฉพาะตัว
การละลาย	ละลายดีในน้ำเย็น ละลายดีในMethanol	ละลายในน้ำเย็น ละลายดีในMethanol	ละลายในน้ำได้ดีมาก

7. อันตรายต่อสุขภาพ

เสัมผัสกับตา จะเกิดการระคายเคือง

สัมผัสผิวหนัง จะเกิดการระคายเคือง

สูดดมเข้าไป จะระคายเคืองต่อระบบหายใจ ถ้าปริมาณมากอาจทำให้เกิดอาการไอ เจ็บคอ และเจ็บหน้าอก

รับประทาน ถ้าจำนวนมากจะเกิดอาการปวดหัว อ่อนเพลีย คลื่นไส้ เวียนหัว อาเจียน สายตามัว และตาบอดอย่างสนิท เกิดการกระตุกของกล้ามเนื้อ รูม่านตาขยาย ระบบการหมุนเวียนของโลหิตล้มเหลว ระบบหายใจล้มเหลวและตาย

8. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัว : คงตัวได้ดีในอุณหภูมิปกติ (สภาพจะถูกทำลายเมื่ออยู่ในอุณหภูมิสูงเกิน 75 องศาเซลเซียส)

การเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยา : ไม่มีรายงาน

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : แหล่งอุณหภูมิสูง แหล่งประกายไฟ ที่อับอากาศ

สารที่ต้องหลีกเลี่ยง : ออกซิไดซ์ซึ่งอย่างแรง สารหรือวัตถุติดไฟ สารรีดิวซึ่งเอเจนต์ (ถ้าไฟไหม้น้ำยาจะเกิดก๊าซ Carbon monoxide, Carbon dioxide,Formaldehyde)

สารที่เข้ากันไม่ได้ : Strong oxidizing agents, Strong Acids, Acid anhydride, Acid chloride, Strong base, Metals, Peroxides

9. อัคคีภัย/ระเบิด

สารดับไฟที่เหมาะสม

น้ำเป็นฝอย (water spray), Carbon dioxide (CO_2), โฟมดับเพลิงทนแอลกอฮอลล์ (Alcohol-resistant foam), (ผงเคมีดับเพลิง (Dry chemical), ทรายแห้ง,

ข้อมูลความอันตรายอื่นๆที่อาจเกิดขึ้น :

เมื่อเกิดเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย

อุปกรณ์พิเศษสำหรับการผจญเพลิง

อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

ข้อมูลอื่น

อย่าฉีดน้ำเป็นลำ (water jet) ใช้น้ำกำจัดไอระเหย ป้องกันไม่ให้น้ำที่ใช้ดับเพลิงไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน

10. การเก็บรักษา/ขนส่ง

การขนส่ง

ให้ระวังในการเคลื่อนย้าย อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ร่วมระวังอย่าให้เกิดเปลวไฟ งานที่ทำควรทำในตู้ดูดไอพิษ (Fume hood) ห้ามสูดดม หลังเสร็จจากการปฏิบัติงานให้ล้างมือและหน้าด้วยน้ำสะอาด ชุดทำงานที่เปื้อนสารเคมีให้ส่งซักล้างก่อนนำมาใช้ใหม่

การเก็บรักษา

ปิดฝาให้สนิท เก็บที่อุณหภูมิ 15-25 องศาเซลเซียส ในที่แห้งและหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับแสงแดดและบริเวณที่ที่มีอุณหภูมิสูง (ซึ่งอาจทำให้เกิดการระเบิดได้)

11. การกำจัดกรณีรั่วไหล

ให้นำผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

สวมชุดป้องกันสารพิษในการปฏิบัติงาน ไม่ควรสัมผัสกับสาร อย่าให้สารเข้าตา หรือถูกกับผิวหนัง ห้ามสูดดม

กรณีรั่วไหล หรือ หกปริมาณเล็กน้อย

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลม
- ห้ามสัมผัสหรือหลีกเลี่ยงการสัมผัสควันสารเคมี สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ทำการหยุดการรั่วไหล
- ใช้วัสดุดูดซับส่วนที่รั่วไหล ใส่ถังปิดให้มิดชิด รอการกำจัดต่อไป

กรณีรั่ว หรือหกปริมาณมากและมีเพลิงใหม้

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลมในรัสมี 300 เมตร
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสควัน สารเคมี
- ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง

มาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อม

ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล ดิน หรือสิ่งแวดล้อม

12. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมและปฏิบัติงานในตู้ดูดสารพิษ (Fume Hood)

การป้องกันระบบหายใจ : จำเป็น

การป้องกันตา : จำเป็น

การป้องกันมือ : วัสดุของถุงมือ : ยางไนตริล
ความหนา : 0.11 mm
เวลาในการผ่าน : > 480 Min

สุขอนามัยทางอุตสาหกรรม :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ให้ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือหลังจากการใช้สาร

13. การปฐมพยาบาล

หลังการหายใจเข้าไป : ก่อนการรักษาจะต้องแน่ใจในความปลอดภัย ให้นำผู้ป่วยออกไปสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด(ไม่ควรปฐมพยาบาลด้วยวิธีดูดปาก) อาจให้อ็อกซิเจนถ้าจำเป็น แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสทางผิวหนัง : ให้ล้างบริเวณที่ถูกสัมผัสด้วยสะบู่และน้ำเย็นที่สะอาด หลายๆครั้ง ประมาณ 15 นาที แล้วทาด้วยครีมรักษาป้องกันแบคทีเรีย ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสที่ตา : ให้เอา contact lense ออก (ถ้ามี) ล้างตาด้วยน้ำเย็นที่สะอาด โดยการลืมตากว้างในน้ำสะอาด 15 นาที แล้วนำส่งจักษุแพทย์ตรวจรักษาต่อไป

เมื่อกลืนลงไปในท้อง : อย่าพยายามทำให้อาเจียน หรือให้ผู้ป่วยกินอะไรก่อนไปพบแพทย์ ให้รีบนำส่งแพทย์หรือสถาบันพิษวิทยา**โดยด่วน**

14. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จะไม่ก่อให้เกิดผลต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้ และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม ย่อยสลาลได้ทางชีวภาพ อย่าทิ้งวัสดุเหลือใช้ลงในท่อระบายน้ำโสโครกโดยที่ยังไม่ได้กำกัดพิษเบื้องต้นออก

15. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

AVERS Guide : 14, 16 DOT Guide : 122, 131, 127

กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลข โทรศัพท์ 1650

ถ้าต้องการทราบรายระเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กองควบคุมมลพิษ โทร 02 298 2447, 02 298 2457

BIOTECH REAGENT
1895/24-25 Paholyothin Rd., Jatujak, Bangkok 10900, Thailand.
Tel. : 02-579-7599, 02-941-1873
Fax : 02-561-1761
e-mail : biotech@biotechthai.net

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย **MATERIAL SAFETY DATA SHEET** **(MSDS)**	BIOTECH REAGENT : **IODINE SOLUTION** **for GRAM'S STAIN SET** PRODUCT FAMILY : STAINING SOLUTION	CODE NO. : RA- 001-12 Doc. Ref. No. 012/11

1. ชื่อสารเคมี Iodine + Sodium hydroxide

2. CAS No. :
1. Iodine CAS No. : 7553-56-2
2. Sodium hydroxide CAS No. : 1310-73-2

3. บริษัทผู้ผลิต

Iodine : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK

บริษัทผู้ผลิต Sodium hydroxide : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

บริษัทผู้นำเข้า

Iodine : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

Sodium hydroxide : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

4. การใช้ประโยชน์

ใช้ในการย้อมสี เป็นตัวช่วยทำให้เชื้อแบคทีเรียติดสีเด่นขึ้น

5. ค่ามาตรฐานความเป็นพิษ

ความเป็นพิษ	Iodine	Sodium hydroxide
เข้าตา	ทำให้เคืองตา และตาแดง	ทำให้เคืองตา ตาแดงและทำให้ตาเป็นแผล (เพราะน้ำยาจะกัดและทำลายเนื้อเยื่อของตา)
สัมผัสทางผิวหนัง	ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง	ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง ถ้าสัมผัสมากจะปวดแสบปวดร้อน(เพราะน้ำยาจะกัดและทำลายเนื้อเยื่อของผิวหนัง)
สูดดม	ทำให้ระคายเคืองต่อระบบหายใจ มีอาการไอและเจ็บคอ	ทำให้ระคายเคืองต่อระบบหายใจ (เพราะน้ำยาจะกัดและทำลายเนื้อเยื่อของระบบทางเดินหายใจ)
กลืนลงท้อง	ถ้ารับประทานจำนวนไม่มากจะเกิดอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ถ้ารับประทานจำนวนมากปริมาณประมาณ 2-4 กรัม หรือมากกว่าจะทำให้ระบบหนุนเวียนของเลือดล้มเหลวและทำให้เสียชีวิตได้	ถ้ารับประทานจำนวนมากจะเกิดอาการอ่อนเพลีย คลื่นไส้ เวียนหัว และหมดสติ

6. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

	Iodine	Sodium hydroxide
รูปร่าง	ผลึกผง	ก้อนผลึก
สี	สีน้ำเงินดำ	สีขาวขุ่น
กลิ่น	กลิ่นฉุน	ไม่มีกลิ่น
การละลาย	ละลายในน้ำเย็น 0.3 กรัม/ลิตร (20 °C)	ละลายในน้ำได้ดีมาก

7. อันตรายต่อสุขภาพ

เมื่อสัมผัสกับตาและผิวหนังจะเกิดการระคายเคือง

หายใจเข้าไปจะระคายเคืองต่อระบบหายใจ ถ้าหายใจเข้าปริมาณมากอาจทำให้เกิดอาการไอ เจ็บคอ และเจ็บ

ถ้ารับประทานจำนวนมากจะเกิดอาการปวดหัว อ่อนเพลีย คลื่นไส้ เวียนหัว อาเจียน และหมดสติ

8. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัว : คงตัวได้ดีในอุณหภูมิปกติ (สภาพจะถูกทำลายเมื่ออยู่ในอุณหภูมิสูงเกิน 75 องศาเซลเซียส)

การเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยา : ไม่มีรายงาน

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : แหล่งอุณหภูมิสูง แหล่งที่มีแสงจัด

สารที่ต้องหลีกเลี่ยง : ออกซิไดซ์ซึ่งอย่างแรง

(ถ้าไฟไหม้น้ำยาจะเกิดก๊าซ Sodium oxide, Hydrogen iodide)

สารที่เข้ากันไม่ได้ : Strong oxidizing agents, Strong Acids

9. อัคคีภัย/ระเบิด

สารดับไฟที่เหมาะสม

น้ำเป็นฝอย (water spray), Carbon dioxide (CO_2), โฟมดับเพลิงทนแอลกอฮอลล์ (Alcohol-resistant foam), ผงเคมีดับเพลิง(Dry chemical)

ข้อมูลความอันตรายอื่นๆที่อาจเกิดขึ้น :

เมื่อเกิดเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย

อุปกรณ์พิเศษสำหรับการผจญเพลิง

อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

ข้อมูลอื่น

อย่าฉีดน้ำเป็นลำ (water jet) ใช้น้ำกำจัดไอระเหย ป้องกันไม่ให้น้ำที่ใช้ดับเพลิงไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน

10. การเก็บรักษา/ขนส่ง

การขนส่ง

ให้ระวังในการเคลื่อนย้าย งานที่ทำควรทำในตู้ดูดไอพิษ (Fume hood) ห้ามสูดดม หลังเสร็จจากการปฏิบัติงานให้ล้างมือและหน้าด้วยน้ำสะอาด ชุดทำงานที่เปื้อนสารเคมีให้ส่งซักล้างก่อนนำมาใช้ใหม่

การเก็บรักษา

ปิดฝาให้สนิท เก็บที่เย็น และแห้ง และบริเวณที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับแสงแดด

11. การกำจัดกรณีรั่วไหล

ให้นำผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

สวมชุดป้องกันสารพิษในการปฏิบัติงาน ไม่ควรสัมผัสกับสาร อย่าให้สารเข้าตา หรือถูกกับผิวหนัง ห้ามสูดดม

กรณีรั่วไหล หรือ หกปริมาณเล็กน้อย

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลม
- ห้ามสัมผัสหรือหลีกเลี่ยงการสัมผัสควันสารเคมี สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ทำการหยุดการรั่วไหล
- ใช้วัสดุดูดซับส่วนที่รั่วไหล ใส่ถังปิดให้มิดชิด รอการกำจัดต่อไป

กรณีรั่ว หรือหกปริมาณมากและมีเพลิงใหม้

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลมในรัสมี 300 เมตร
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสควัน สารเคมี
- ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง

มาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อม

ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล ดิน หรือสิ่งแวดล้อม

12. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมและปฏิบัติงานในตู้ดูดสารพิษ (Fume Hood)

การป้องกันระบบหายใจ : จำเป็น

การป้องกันตา : จำเป็น

การป้องกันมือ : วัสดุของถุงมือ : ยางไนตริล

ความหนา : 0.11 mm

เวลาในการผ่าน : > 480 Min

สุขอนามัยทางอุตสาหกรรม :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ให้ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือหลังจากการใช้สาร

13. การปฐมพยาบาล

หลังการหายใจเข้าไป : ก่อนการรักษาจะต้องแน่ใจในความปลอดภัย ให้นำผู้ป่วยออกไปสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด(ไม่ควรปฐมพยาบาลด้วยวิธีดูดปาก) อาจให้อ็อกซิเจนถ้าจำเป็น แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสทางผิวหนัง : ให้ล้างบริเวณที่ถูกสัมผัสด้วยสะบู่และน้ำเย็นที่สะอาด หลายๆครั้ง ประมาณ 15 นาที แล้วทาด้วยครีมรักษาป้องกันแบคทีเรีย ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสที่ตา : ให้เอา contact lense ออก (ถ้ามี) ล้างตาด้วยน้ำเย็นที่สะอาด โดยการลืมตากว้างในน้ำสะอาด 15 นาที แล้วนำส่งจักษุแพทย์ตรวจรักษาต่อไป

เมื่อกลืนลงไปในท้อง : <u>อย่าพยายามทำให้อาเจียน หรือให้ผู้ป่วยกินอะไรก่อนไปพบแพทย์</u> (ถ้าหากอาเจียนขึ้นมาทันที ให้จับก้มหัวลงให้ต่ำกว่าระดับตะโพกเพื่อกันการหายใจเอาอาเจียนเข้าไปในปอด)ให้รีบนำส่งแพทย์ หรือสถาบันพิษวิทยา**โดยด่วน**

14. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จะไม่ก่อให้เกิดผลต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้ และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม ย่อยสลาลได้ทางชีวภาพ อย่าทิ้งวัสดุเหลือใช้ลงในท่อระบายน้ำโสโครกโดยที่ยังไม่ได้กำกัดพิษเบื้องต้นออก

15. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

AVERS Guide : 14, 16 DOT Guide : 122, 131, 127

กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลข โทรศัพท์ 1650

ถ้าต้องการทราบรายระเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กองควบคุมมลพิษ โทร 02 298 2447, 02 298 2457

BIOTECH

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

วันที่แก้ไข 22.05.2019 ฉบับที่ 2.12

หมวด: 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ และบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

1.1 ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

รหัสสินค้า	106009
ชื่อผลิตภัณฑ์	เมธานอล สำหรับวิเคราะห์ EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur
เลขทะเบียน REACH	ไม่มีเลขทะเบียนของสารชนิดนี้ เนื่องจากสารชนิดนี้หรือการใช้งานสารชนิดนี้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องจดทะเบียนตามระเบียบข้อบังคับของ REACH (EC) มาตราที่ 2 เลขที่ 1907/2006 สาเหตุเนื่องจากปริมาณน้ำหนักต่อปีไม่จำเป็นต้องจดทะเบียนหรือมีการคาดการณ์ถึงเส้นตายในการจดทะเบียนหลังจากนี้
หมายเลข CAS	67-56-1

1.2 การใช้ที่แนะนำและการใช้ที่ไม่แนะนำสำหรับสารหรือของผสม ซึ่งได้รับการระบุทราบและเกี่ยวข้อง

การระบุการใช้งาน	รีเอเจนต์สำหรับการวิเคราะห์, ตัวทำละลาย, การผลิตทางเคมี สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งาน โปรดดูที่พอร์ทัลของเมอร์คเคมิคอล

1.3 รายละเอียดของผู้ส่งมอบแผ่นข้อมูลความปลอดภัย

บริษัท	บริษัทเมอร์ค เคจีเอเอ * 64271 ดาร์มสตัดท์ * เยอรมนี * โทร.: +49 6151 72-0

หมวด: 2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

การจำแนกประเภท (ข้อกำหนด(EC) เลขที่ 1272/2008)

ของเหลวไวไฟ, ประเภทย่อย 2, H225
ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ประเภทย่อย 3, ทางปาก, H301
ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ประเภทย่อย 3, ถ้าหายใจเข้าไป, H331
ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ประเภทย่อย 3, ผิวหนัง, H311
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว, ประเภทย่อย 1, ตา, H370

สำหรับข้อความเต็มของข้อความ H ที่อ้างในส่วนนี้ ดูส่วนที่ 16

2.2 องค์ประกอบของฉลาก

การติดฉลาก (ข้อกำหนด(EC) เลขที่ 1272/2008**)**

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ
อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
H225 ของเหลวและไอไวไฟสูง
H301 + H311 + H331 เป็นพิษเมื่อกลืนกินหรือสัมผัสผิวหนังหรือหายใจเข้าไป
H370 ทำความเสียหายต่ออวัยวะ (ตา)

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง
การป้องกัน
P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่
P240 ต่อสายดิน / เชื่อมประจุภาชนะบรรจุและอุปกรณ์รองรับ
P280 สวมถุงมือ/อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย
การตอบสนอง
P302 + P352 หากสัมผัสผิวหนัง :ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
P304 + P340 หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาสบริสุทธิ์และให้พักในท่าที่หายใจได้สะดวก
P308 + P310 หากได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที
การจัดเก็บ
P403 + P233 เก็บในภาชนะที่ปิดสนิทมีการระบายอากาศได้ดี

การติดฉลากแบบย่อ (≤125 ml)

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ
อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
H301 + H311 + H331 เป็นพิษเมื่อกลืนกินหรือสัมผัสผิวหนังหรือหายใจเข้าไป
H370 ทำความเสียหายต่ออวัยวะ (ตา)

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง
P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน -ห้ามสูบบุหรี่
P280 สวมถุงมือ/อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย
P304 + P340 หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาสบริสุทธิ์และให้พักในท่าที่หายใจได้สะดวก
P308 + P310 หากได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที

หมายเลข CAS 67-56-1

2.3 อันตรายอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

หมวด: 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

3.1 สาร

สูตร	CH_3OH	CH_4O (Hill)
หมายเลข EC	200-659-6	
มวลโมเลกุล	32.04 g/mol	

ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย (ข้อกำหนด(EC) เลขที่ 1272/2008)

ชื่อทางเคมี (ความเข้มข้น)
หมายเลข CAS เลขทะเบียน การจำแนกประเภท
เมทานอล (*<= 100* %)
สารชนิดนี้ไม่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้สำหรับ PBT หรือ vPvB ตามระเบียบข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006, ภาคผนวก XIII

67-56-1 *)
ของเหลวไวไฟ, ประเภทย่อย 2, H225
ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ประเภทย่อย 3, H301
ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ประเภทย่อย 3, H331
ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ประเภทย่อย 3, H311
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว, ประเภทย่อย 1, H370

*) ไม่มีเลขทะเบียนของสารชนิดนี้ เนื่องจากสารชนิดนี้หรือการใช้งานสารชนิดนี้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องจดทะเบียนตามระเบียบข้อบังคับของ REACH (EC) มาตราที่ 2 เลขที่ 1907/2006 สาเหตุเนื่องจากปริมาณน้ำหนักต่อปีไม่จำเป็นต้องจดทะเบียนหรือมีการคาดการณ์ถึงเส้นตายในการจดทะเบียนหลังจากนี้

สำหรับข้อความเต็มของข้อความ H ที่อ้างในส่วนนี้ ดูส่วนที่ 16

3.2 สารผสม

ไม่มีข้อมูล

หมวด: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

4.1 คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาล

คำแนะนำทั่วไป

ผู้ให้การปฐมพยาบาลจำเป็นต้องป้องกันตัวเอง

เมื่อสูดดม: ให้รับอากาศบริสุทธิ์ นำส่งแพทย์ทันที หากผู้ป่วยหยุดหายใจ: ให้ทำการช่วยหายใจแบบปากต่อปากหรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ

ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน / ฝักบัว โทรตามแพทย์ทันที

เมื่อเข้าตา: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โปรดปรึกษาจักษุแพทย์ ถอดคอนแทคเลนส์

หลังจากที่กลืนลงไป: อากาศบริสุทธิ์ ให้ดื่มเอธานอล (เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล 40% จำนวน 1 แก้ว) ปรึกษาแพทย์ทันที (แจ้งแพทย์ว่ามีการรับประทานเมธานอลเข้าไป) เฉพาะกรณีที่ยกเว้น ถ้าไม่สามารถพบแพทย์ภายในหนึ่งชั่วโมง ทำให้เกิดการอาเจียน (เฉพาะผู้ที่มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์) และให้ดื่มเอธานอลอีกครั้ง (เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล 40% ประมาณ 0.3 มล. /น้ำหนักตัว 1 กก. / ชั่วโมง) ห้ามทำให้เป็นกลาง

4.2 อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง

ผลทำให้เกิดการระคายเคือง, อาการง่วงซึม, อาการเวียนศีรษะ, อาการง่วงซึม, กระสับกระส่าย, ชัก, มึนเมา (inebriation), คลื่นไส้, อาเจียน, ปวดศีรษะ, ตาบอด, ความบกพร่องทางสายตา, โคม่า

ผลกระทบจากการสูญเสียน้ำมีผลทำให้ผิวหนังหยาบและแห้ง

4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ
ไม่มีข้อมูล

หมวด: 5. มาตรการผจญเพลิง

5.1 สารดับเพลิง
สารดับเพลิงที่เหมาะสม
โฟม, คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2), สารดับเพลิงชนิดผง, น้ำ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม
สำหรับสาร/สารผสมชนิดนี้ ไม่มีข้อจำกัดของสารดับไฟ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือสารผสม
ลุกไหม้ติดไฟได้
ไอหนักกว่าอากาศและอาจกระจายไปตามพื้น
เมื่อผสมกับอากาศ ก่อให้เกิดของผสมที่ระเบิดได้ ที่อุณหภูมิโดยรอบ
ควรระวังเพราะอาจมีไฟย้อนกลับ
เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย

5.3 คำแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง
อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

ข้อมูลเพิ่มเติม
ย้ายถังบรรจุออกจากบริเวณอันตราย ลดอุณหภูมิโดยการฉีดพ่นด้วยน้ำ ยับยั้ง (สกัดกั้น) ก๊าซ/ไอ/หมอกด้วยพวยละอองน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน

หมวด: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

6.1 คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน
แนะนำสำหรับบุคลากรที่ไม่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่ร่างกาย ไม่ควรสัมผัสกับสาร ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพอ หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ ออกจากพื้นที่อันตราย อ่านขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

ข้อแนะนำสำหรับผู้ที่ต้องมีหน้าที่รับผิดชอบในกรณีฉุกเฉิน

อุปกรณ์ปกป้องความปลอดภัย โปรดดูที่หัวข้อที่ 8

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม
ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ ความเสี่ยงที่จะระเบิด

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด
ปิดท่อระบายน้ำ รวบรวม มัด และสูบของเหลวที่หกออก อ่านข้อจำกัดวัสดุที่เป็นไปได้ (ดูหัวข้อ 7 และ 10) ซับด้วยตัวดูดซับของเหลว (เช่น เคมิซอบ®) ส่งไปกำจัดและ ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

6.4 อ้างอิงกับส่วนอื่น ๆ
ข้อบ่งชี้เกี่ยวกับการบำบัดของเสีย โปรดดูที่หัวข้อที่ 13

หมวด: 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย
ทำงานใต้เครื่องดูดควัน ห้ามสูดดมสาร/สารผสม ไม่ควรทำให้เกิดไอระเหย/ละอองลอย

ดูฉลากคำเตือน

ข้อแนะนำในการป้องกันไฟไหม้และการระเบิด
ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ พื้นผิวร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟ ใช้มาตรการป้องกันประจุไฟฟ้าสถิต

มาตรการด้านสุขอนามัย
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือและหน้าหลังจากการใช้สาร

7.2 สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้

สภาวะในการจัดเก็บ
ปิดฝาภาชนะบรรจุให้แน่น เก็บในที่แห้งและอากาศถ่ายเท หลีกเลี่ยงความร้อนและแหล่งกำเนิดการจุดติดไฟ
เก็บในบริเวณที่ล็อกกุญแจและมีเพียงบุคคลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่ผ่านเข้าออกได้

แนะนำการเก็บรักษาอุณหภูมิดูฉลากผลิตภัณฑ์

7.3 การใช้ที่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้

นอกเหนือจากการใช้งานที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 1.2 ไม่มีการคาดการณ์การใช้งานที่เฉพาะเจาะจงอื่นใดอีก

หมวด: 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

8.1 ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม

เมทานอล *(67-56-1)*

TH OEL	ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศที่ปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานจะได้รับในระยะเวลาไม่เกิน 8 ชั่วโมงทำงานติดต่อกันใน 1 วัน เป็นเวลา 5 วันต่อสัปดาห์	200 ppm 260 mg/m³

8.2 การควบคุมการรับสัมผัสสาร

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม
การประเมินทางเทคนิคและการปฏิบัติงานที่เหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ปกป้องความปลอดภัยส่วนบุคคล
ดูหัวข้อที่ 7.1

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล
ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันโดยตัวแทนจำหน่าย

การป้องกันตา/ใบหน้า
แว่นนิรภัย

การป้องกันมือ
เมื่อสัมผัสทั้งตัว:

วัสดุที่ใช้ทำถุงมือ:	ยางบิวทิล
ความหนาของถุงมือ:	0.7 mm
เวลาที่สารใช้ในการทะลุผ่าน:	> 480 min

เมื่อหกใส่บางส่วน:

วัสดุที่ใช้ทำถุงมือ:	ไวตัน (R)

ความหนาของถุงมือ:	0.70 mm
เวลาที่สารใช้ในการทะลุผ่าน:	> 120 min

ถุงมือป้องกันที่ใช้ต้องเป็นไปตามรายละเอียดจำเพาะที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด EC 89/686/EEC และมาตรฐาน EN374 ตัวอย่างเช่น KCL 898 Butoject® (เมื่อสัมผัสทั้งตัว), KCL 890 Vitoject® (เมื่อหกใส่บางส่วน).
ระยะเวลาในการผ่านที่ระบุไว้ข้างต้นหาได้โดย KCL ในห้องปฏิบัติการทดสอบตามวิธี EN374 โดยใช้ตัวอย่างชนิดถุงมือตามที่แนะนำ
คำแนะนำนี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึงวัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อนำผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้สภาวะที่เบี่ยงเบนไปจากที่กำหนดใน EN374 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายถุงมือที่ได้รับการรับรองจาก CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, อินเตอร์เน็ต: www.kcl.de)

อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ
เสื้อผ้าปกป้องที่ต้านไฟฟ้าสถิตและหน่วงไฟ

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ
จำเป็น เมื่อมีไอระเหย/ละออง
ประเภทของไส้กรองที่แนะนำ ตัวกรองชนิด AX (EN371)
ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตรการเหล่านี้ได้มีการจัดทำอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

การควบคุมการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ
ความเสี่ยงที่จะระเบิด

หมวด: 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

9.1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะ	ของเหลว
สี	ไม่มีสี
กลิ่น	ลักษณะเฉพาะ
	ฉุน
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้	10 - 20000 ppm
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว	-98 ° C
จุดเดือด/ช่วงของจุดเดือด	64.5 ° C ที่ 1,013 hPa
จุดวาบไฟ	9.7 ° C ที่ 1,013 hPa
	วิธีการ: ทดสอบแล้วตาม Directive 92/69/EEC.

อัตราการระเหย	6.3 สารสำหรับการอ้างอิง: ไดเอทิลอีเทอร์ 1.9 สารสำหรับการอ้างอิง: นอร์มอล-บิวทิลอะซิเตต
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูล
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด	5.5 %(V)
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด	44 %(V)
ความดันไอ	128 hPa ที่ 20 ° C
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	1.11
ความหนาแน่น	0.792 g/cm3 ที่ 20 ° C
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายในน้ำ	ผสมเข้ากันได้อย่างสมบูรณ์
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ	log Pow: -0.77 (จากการทดลอง) (จากเอกสาร,บทความ) ไม่ก่อให้เกิดการสะสมทางชีวภาพ.
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	กลั่นได้โดยไม่สลายตัวที่ความดันปกติ
ความหนืดไดนามิก	0.597 mPa.s ที่ 20 ° C
สมบัติทางการระเบิด	ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัสดุที่ระเบิดได้
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	ไม่มี

9.2 ข้อมูลอื่นๆ

อุณหภูมิจุดติดไฟ	420 ° C ที่1,013 hPa วิธีการ: มาตรฐานเยอรมัน DIN 51794
ค่าพลังงานต่ำสุดในการจุดติดไฟ	0.14 mJ
ความหนืดไคนีแมติก	0.54 - 0.59 mm2/s ที่ 20 ° C
สภาพการนำ	< 1 µS/cm

หมวด: 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

10.1 การเกิดปฏิกิริยา

ไออาจรวมตัวเป็นสารผสมที่ระเบิดได้ในอากาศ

10.2 ความเสถียรทางเคมี

ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)

10.3 ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย

อาจเกิดการระเบิดเมื่อผสมกับ

สารออกซิไดส์, กรดเปอร์คลอริก, เปอร์คลอเรต, เกลือของกรดออกซีฮาโลเจนิก, โครเมียม (VI) ออกไซด์, ฮาโลเจนออกไซด์, ไนโตรเจนออกไซด์, ออกไซด์ของอโลหะ, กรดโครโมซัลฟิวริก, คลอเรต, ไฮไดรด์, ซิงก์ไดเอทิล, ฮาโลเจน, ผงแมกนีเซียม, ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์, กรดไนตริก, กรดซัลฟูริก, กรดเปอร์แมงกานิก, โซเดียมไฮโปคลอไรต์

คายความร้อนเมื่อทำปฏิกริยากับ

แอซิดเฮไลด์, กรดแอนไฮไดร์ด, ตัวรีดิวซ์, กรด, โบรมีน, คลอรีน, คลอโรฟอร์ม, แมกนีเซียม, คาร์บอน เตตระคลอไรด์, CYANURIC CHLORIDE

ความเสี่ยงต่อการจุดติดไฟหรือการเกิดก๊าซหรือไอระเหยที่ติดไฟได้ด้วย:

ฟลูออรีน, ออกไซด์ของฟอสฟอรัส, เรเน่ย์-นิกเกิล

สร้างแก๊สหรือไอที่อันตรายเมื่อสัมผัสกับ:

โลหะแอลคาไลน์เอิร์ท, โลหะแอลคาไลน์

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

การทำให้อุ่น

10.5 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

พลาสติกชนิดต่างๆ, แมกนีเซียม, อัลลอยด์ซิงก์

10.6 อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว

ไม่มีข้อมูล

หมวด: 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน
การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: 100.1 mg/kg
ดุลยพินิจของผู้ชำนาญการ

LDLO คน: 143 mg/kg

(RTECS)

อาการ: คลื่นไส้, อาเจียน

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป
LC50 หนูแรท: 131.25 mg/l; 4 h ; ไอ
(ECHA)

อาการ: ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง
LD50 กระต่าย: โดยประมาณ 17,100 mg/kg
(เอกสารความปลอดภัยจากภายนอก)
การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน : 300.1 mg/kg
ดุลยพินิจของผู้ชำนาญการ

การระคายเคืองต่อผิวหนัง
กระต่าย
ผล: ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง

(ECHA)

ผลกระทบจากการสูญเสียน้ำมีผลทำให้ผิวหนังหยาบและแห้ง

การระคายเคืองต่อตา
กระต่าย
ผล: ไม่มีการระคายเคืองดวงตา

(ECHA)

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น: การระคายเคืองของเยื่อเมือก

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้
ผลทดสอบอาการแพ้: หนูตะเภา
ผล: ลบ
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 406

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์
ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต
การทดสอบไมโครนิวเคียส
หนูถีบจักร
ตัวผู้และตัวเมีย
การฉีดเข้าช่องท้อง
ไขกระดูก
ผล: ลบ
วิธีการ: ข้อแนะนำในการทดสอบที่ 474 ของ OECD

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในหลอดทดลอง
การทดสอบแบบเอมส์
เชื้อ Salmonella typhimurium
ผล: ลบ
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471

การทดสอบมิวเทชันในยีนของเซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในหลอดทดลอง
เซลล์ปอดหนูแฮมสเตอร์ไชนีส
ผล: ลบ
วิธีการ: ข้อแนะนำในการทดสอบที่ 476 ของ OECD

การก่อมะเร็ง
ไม่มีข้อมูลนี้

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
ไม่มีข้อมูลนี้

การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ
ไม่มีข้อมูลนี้

ผล CMR
การก่อมะเร็ง:
ไม่แสดงผลก่อมะเร็งในการทดลองในสัตว์
การกลายพันธุ์:
เงื่อนไขการจัดประเภทไม่ตรงตามข้อมูลที่มี.
การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ:
เงื่อนไขการจัดประเภทไม่ตรงตามข้อมูลที่มี.
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์:
เงื่อนไขการจัดประเภทไม่ตรงตามข้อมูลที่มี.

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว
ทำอันตรายต่ออวัยวะ
อวัยวะเป้าหมาย: ตา

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ
ไม่มีข้อมูลนี้

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก
ไม่มีข้อมูลนี้

11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม
ผลต่อระบบในร่างกาย:
ภาวะกรดเกิน, ความดันโลหิตลดลง, กระสับกระส่าย, ชัก, มึนเมา (inebriation), อาการเวียนศีรษะ, อาการง่วงซึม, ปวดศีรษะ, ความบกพร่องทางสายตา, ตาบอด, อาการง่วงซึม, โคม่า
อาการอาจจะแสดงช้า
ทำอันตรายต่อ
ตับ, ไต, หัวใจ, ทำอันตรายต่อระบบประสาทที่เกี่ยวกับการมองเห็น อย่างไม่สามารถแก้ไขได้
สมบัติที่อันตรายอื่นๆไม่สามารถมองข้ามได้
สารนี้ควรใช้อย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ

หมวด: 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

12.1 ความเป็นพิษ
ความเป็นพิษต่อปลา
การทดสอบการไหลผ่าน LC50 Lepomis macrochirus (ปลากะพงปากกว้าง): 15,400 mg/l; 96 h
การเฝ้าสังเกตการวิเคราะห์: ใช่
US-EPA

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ
การทดสอบทางสถิต EC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): > 10,000 mg/l; 48 h
DIN 38412

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย
การทดสอบทางสถิต EC50 Pseudokirchneriella subcapitata (สาหร่ายสีเขียว): โดยประมาณ 22,000 mg/l; 96 h
แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 201

ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย
การทดสอบทางสถิต IC50 กากตะกอนที่ผ่านการกระตุ้น: > 1,000 mg/l; 3 h
การเฝ้าสังเกตการวิเคราะห์: ใช่
ข้อแนะนำในการทดสอบที่ 209 ของ OECD

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง)
NOEC Oryzias latipes (ปลาคิลลี่สีส้มแดง): 7,900 mg/l; 200 h

(เอกสารความปลอดภัยจากภายนอก)

12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย
ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ
99 %; 30 d
ข้อแนะนำในการทดสอบที่ 301D ของ OECD
ย่อยสลายทางชีวภาพได้โดยง่าย

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนทางชีวเคมี(BOD)
600 - 1,120 mg/g (5 d)

(IUCLID)

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนทางเคมี(COD)
1,420 mg/g

(IUCLID)

ความต้องการออกซิเจนทางทฤษฎี(ThOD)
1,500 mg/g

(จากเอกสาร,บทความ)

Ratio BOD/ThBOD
BOD5 76 %
การทดสอบแบบ Closed Bottle

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ
log Pow: -0.77
(จากการทดลอง)

(จากเอกสาร,บทความ) ไม่ก่อให้เกิดการสะสมทางชีวภาพ.

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน
ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB
สารชนิดนี้ไม่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้สำหรับ PBT หรือ vPvB ตามระเบียบข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006, ภาคผนวก XIII

12.6 ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ
ค่าความตึงผิว
22.6 mN/m
ที่ 20 ° C

ความคงตัวในน้ำ
2.2 yr
เกิดปฏิกิริยากับอนุมูลอิสระไฮดรอกซิล (IUCLID)

จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

หมวด: 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการบำบัดของเสีย

ต้องกำจัดของเสียโดยทำตามระเบียบข้อบังคับของประเทศและของท้องถิ่น ทิ้งสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิม ห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความส ะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

ดูที่ www.retrologistik.com สำหรับกระบวนการในการส่งคืนสารเคมีและบรรจุภัณฑ์ หรือติดต่อเราหากมีข้อสงสัยเพิ่มเติม

หมวด: 14. ข้อมูลการขนส่ง

การขนส่งทางบก (ADR/RID)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ	UN 1230
14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	METHANOL
14.3 ประเภท	3 (6.1)
14.4 กลุ่มการบรรจุ	II
14.5 Environmentally hazardous	--
14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ใช่
รหัสข้อจำกัดสำหรับการขนส่งผ่านอุโมงค์	D/E

การขนส่งทางน้ำในประเทศ **(ADN)**

ไม่เกี่ยวข้อง

การขนส่งทางอากาศ **(IATA)**

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ	UN 1230
14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	METHANOL
14.3 ประเภท	3 (6.1)
14.4 กลุ่มการบรรจุ	II
14.5 Environmentally hazardous	--
14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ไม่ใช่

การขนส่งทางทะเล (IMDG)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ	UN 1230
14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	METHANOL
14.3 ประเภท	3 (6.1)
14.4 กลุ่มการบรรจุ	II
14.5 Environmentally hazardous	--
14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ใช่
การจัดการในกรณีฉุกเฉิน	F-E S-D

14.7 การขนส่งในปริมาณมาก ตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และ รหัส IBC
ไม่เกี่ยวข้อง

หมวด: 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

15.1 ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

กฎหมายแห่งชาติ

ประเภทการจัดเก็บ 3

15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี

สำหรับผลิตภัณฑ์นี้ ไม่มีการจัดทำการประเมินความปลอดภัยของสารเคมี (Chemical Safety Assessment) ตามกฎระเบียบ EU REACH regulation No 1907/2006

หมวด: 16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อความเต็มของข้อความ H ดูในส่วนที่ 2 และ 3

H225	ของเหลวและไอไวไฟสูง
H301	เป็นพิษเมื่อกลืนกิน
H311	เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง
H331	เป็นพิษเมือเมื่อหายใจเข้าไป
H370	ทำอันตรายต่ออวัยวะ

ข้อแนะนำในการฝึกอบรม
จัดหาข้อมูลที่จำเป็น คำแนะนำ และการฝึกสอนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

การติดฉลาก
รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ
อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
H225 ของเหลวและไอไวไฟสูง
H301 + H311 + H331 เป็นพิษเมือกลืนกินหรือสัมผัสผิวหนังหรือหายใจเข้าไป
H370 ทำความเสียหายต่ออวัยวะ (ตา)

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง
การป้องกัน
P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่
P240 ต่อสายดิน / เชื่อมประจุภาชนะบรรจุและอุปกรณ์รองรับ
P280 สวมถุงมือ/อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย
การตอบสนอง
P302 + P352 หากสัมผัสผิวหนัง :ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก

P304 + P340 หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาสบริสุทธิ์และให้พักในท่าที่หายใจได้สะดวก
P308 + P310 หากได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที
การจัดเก็บ
P403 + P233 เก็บในภาชนะที่ปิดสนิทมีการระบายอากาศได้ดี

พิมพ์หรือบรรยายตัวย่อที่ใช้ในแผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัย
โปรดดูอักษรย่อและตัวย่อที่ใช้งานได้ใน http://www.wikipedia.org

ตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
บริษัทเมอร์ค จำกัด * ชั้น19 อาคารเอ็มโพเรี่ยม ทาวเวอร์, 622 ถ.สุขุมวิท แขวงคลองตัน, เขตคลองเตย * กรุงเทพฯ 10110 * โทรศัพท์: 66 (0)2 667 8215* โทรสาร: +66 (0) 2 667-8399

ข้อมูลในเอกสารนี้ยึดหลักจากข้อมูลในปัจจุบันของความรู้ที่เรามี ซึ่งบ่งบอกลักษณะจำเพาะของผลิตภัณฑ์นี้ในส่วนของความปลอดภัยและการระวังภัย ข้อมูลนี้ไม่ได้เป็นการรับรองถึงสมบัติต่างๆของผลิตภัณฑ์

แบรนด์ที่อยู่ส่วนหัวและ/หรือส่วนท้ายของเอกสารนี้ อาจไม่ตรงกับผลิตภัณฑ์ที่ซื้อไป เมื่อเราเปลี่ยนแบรนด์ของเรา อย่างไรก็ตามข้อมูลทั้งหมดในเอกสารที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ยังคงเหมือนเดิมและตรงกับผลิตภัณฑ์ที่ สั่งซื้อ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ mlsbranding@sial.com

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย **MATERIAL SAFETY DATA SHEET** **(MSDS)**	**BIOTECH** REAGENT : **METHYLENE BLUE** **for ACID FAST STAIN-KY SET** PRODUCT FAMILY : STAINING SOLUTION	CODE NO.:RA- 000-23 Doc. Ref. No. 019/11

1. ชื่อสารเคมี

Methylene Blue

2. CAS No. : 61-73-4

3. บริษัทผู้ผลิต : RFCL Ltd.

A-3, Okhla Industrial Area, Phase -1, Okhla, New Delhi -110020, INDIA

บริษัทผู้นำเข้า : Apex Chemicals Co., Ltd.

5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND

4. การใช้ประโยชน์

ใช้ย้อมสไลด์ของเสมหะสำหรับตรวจหาเชื้อวัณโรค
(เมื่อสไลด์ถูกย้อมด้วย Methylene Blue ทั้งพื้นของสไลด์และเชื้อแบคทีเรียต่างๆจะติดสีน้ำเงิน
ยกเว้นเชื้อวัณโรค ซึ่งจะ ติดสีแดงของ Carbol Fuchsin)

5. ค่ามาตรฐานความเป็นพิษ

เป็นพิษเมื่อสูดดม กลืน สัมผัสกับผิวหนัง หรือเข้าตา (พิษที่เกิดขึ้นไม่มีรายงานถึงขั้นรุนแรง)
ให้สวมถุงมือและชุดทำงานที่เหมาะสมในการทำงาน

6. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

Methylene Blue :

รูปร่าง : ผงละเอียด(Crystalline Powder)
สี : เขียว (green – fin
กลิ่น : ไม่มีกลิ่น
การติดไฟ และการระเบิด : ไม่มีรายงาน
ความสามารถในการรวมตัวกับอ็อกซิเจน (Oxidizing property) : ไม่มีรายงาน

7. อันตรายต่อสุขภาพ

เมื่อสัมผัสกับตาและผิวหนังจะเกิดการระคายเคือง และระคายเคือง ต่อระบบหายใจเมื่อหายใจเข้าไป
ถ้ารับประทานจำนวนมากจะเกิดอาการปวดหัว อ่อนเพลีย คลื่นไส้ เวียนหัว อาเจียน

8. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา

ปฏิกริยาตอบสนอง (Reactivity) : ไม่มีรายงาน
ความคงตัวทางเคมี (Chemical Stability) : มีความคงตัวดีภายใต้ความดันและอุณหภูมิปกติ
โอกาศที่จะเกิดพิษ : ไม่มีรายงาน
สารที่เข้ากันไม่ได้ (Incompatable materials) : สารที่ทำปฏิกริยากับอ๊อกซิเจนได้อย่าแรง (Strong Oxidising Agent) และด่างเข็มข้น (Strong Bases)

9. อัคคีภัย/ระเบิด

สารดับไฟที่เหมาะสม :

พ่นด้วยน้ำ CO_2 (คาร์บอนไดออกไซด์) โฟมฉนวนแอลกอฮอลล์ ใช้น้ำฉีดลงบนภาชนะเพื่อป้องกันไฟ

ขณะทำการดับไฟต้องสวมหน้ากากป้องกันไอพิษ ระวังอย่าให้น้ำที่ดับไฟไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและพื้นดิน

สารพิษที่อาจจะเกิดระหว่างไฟไหม้ :

คาร์บอนไดอ๊อกไซด์, ไนโตรเจนต์ อ๊อกไซด์ (NO_2), ซัลเฟอร์ อ๊อกไซด์, ก๊าซไฮโดรเจนต์คลอไรด์ และสังกะสีอ๊อกไซด์ (Zinc oxide)

10. การเก็บรักษา/ขนส่ง

การขนส่ง

ให้ระวังในการเคลื่อนย้าย ระวังผงจะถูกกับผิวหนัง ถูกสูดดมหรือเข้าตา งานที่ทำควรทำในตู้ดูดไอพิษ (Fume hood) ห้ามสูดดม หลังเสร็จจากการปฏิบัติงานให้ล้างมือและหน้าด้วยน้ำสะอาด ชุดทำงานที่ เปื้อนสารเคมีให้ส่งซักล้างก่อนนำมาใช้ใหม่

การเก็บรักษา

ปิดฝาให้สนิท เก็บในที่แห้งและเย็น ที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก

11. การกำจัดกรณีรั่วไหล

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสโดยตรง อพยพผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกให้ห่างจากจุดที่รั่วไหล ระวังอย่าให้เข้าตา ถูกผิวหนัง หรือเปื้อนเสื้อผ้า ล้างมือทุกครั้งที่เสร็จจากการทำงาน

มาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อม

ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล ดิน หรือสิ่งแวดล้อม

วิธีทำความสะอาด

ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน และขับไล่อากาศที่เสียออกให้หมด

12. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันจากตัวแทนจำหน่าย

การป้องกันระบบหายใจ : จำเป็น

การป้องกันตา : จำเป็น

การป้องกันมือ :

เมื่อสัมผัสเต็มที่ :	วัสดุของถุงมือ :	ยางไนตริล
	ความหนา :	0.11 mm
	เวลาในการผ่าน :	> 480 Min
เมื่อกระเด็นใส่ :	วัสดุของถุงมือ :	ยางไนตริล
	ความหนา :	0.11 mm
	เวลาในการผ่าน :	> 480 Min

สุขอนามัยทางอุตสาหกรรม :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ให้ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือหลังจากการใช้สาร

13. การปฐมพยาบาล

หลังการหายใจเข้าไป : ก่อนการรักษาจะต้องแน่ใจในความปลอดภัย ให้นำผู้ป่วยออกไปสู่อากาศบริสุทธิ์ แล้วค่อยเตรียมการรักษา แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสทางผิวหนัง : ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาด 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนออก แล้วส่งแพทย์รักษา

ถูกสัมผัสที่ตา : ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาด โดยการลืมตากว้างในน้ำสะอาด 15 นาที แล้วนำส่งจักษุแพทย์ตรวจรักษาต่อไป

เมื่อกลืนลงไปในท้อง : ให้ล้างในปากด้วยน้ำแล้วรีบนำส่งแพทย์ หรือสถาบันพิษวิทยาโดยด่วน

14. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

อย่าทิ้งวัสดุเหลือใช้ลงในท่อระบายน้ำโสโครกโดยที่ยังไม่ได้กำกัดพิษเบื้องต้นออก

15. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

AVERS Guide : 14, 16 DOT Guide : 122, 131, 127

กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลข โทรศัพท์ 1650

ถ้าต้องการทราบรายระเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กองควบคุมมลพิษ โทร 02 298 2447, 02 298 2457

BIOTECH

1. ชื่อสารเคมี

Potassium Hydroxide (Caustic Potash)

2. CAS No. : 1310-58-3

3. บริษัทผู้ผลิต : Loba Chemie Pvt. Ltd.

ที่อยู่ : Jehangir Villa, 107, Wode House Road, Colaba, Mumbai 400 005. INDIA

บริษัทผู้นำเข้า : Apex Chemicals Co., Ltd.

ที่อยู่ : 5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND

4. การใช้ประโยชน์

ใช้หยดลงบนslide ที่มี specimen ของผิวหนังของผู้ป่วยเพื่อใช้ตรวจหาเชื้อรา

5. ค่ามาตรฐานความเป็นพิษ

เป็นด่างชนิดแรง เป็นพิษเมื่อสูดดม กลืน หรือสัมผัสกับผิวหนัง

LD_{50} (ในหนู) : 1.23 g/kg

6. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

Methanol :

รูปร่าง : เม็ดแข็ง

สี : ขาวขุ่น

กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

สามารถดูดความชื้นและคาร์บอนไดอ๊อกไซด์จากอากาศและกลายเป็นของเหลว

ละลายได้ดีในทั้งน้ำร้อนและน้ำเย็น แอลกอฮอลล์ และกลีเซอรีน

7. อันตรายต่อสุขภาพ

เมื่อสัมผัสกับผิวหนังจะเกิดการระคายเคือง และระคายเคืองต่อระบบหายใจ งานที่ทำควรทำในตู้ดูดไอพิษ (Fume hood) ห้ามสูดดม เมื่อกลืนเข้าไปจะเกิดอาการปวดบริเวณลำคอ และกระบังลม อาเจียนออกเป็นเลือด

8. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา

สามารถดูดความชื้นและคาร์บอนไดอ๊อกไซด์จากอากาศและกลายเป็นของเหลว

9. อัคคีภัย/ระเบิด

ไม่มีรายงาน

สารดับไฟที่เหมาะสม

ไม่มีรายงาน

10. การเก็บรักษา/ขนส่ง

การขนส่ง

ให้ระวังในการเคลื่อนย้าย หลังเสร็จจากการปฏิบัติงานให้ล้างมือและหน้าด้วยน้ำสะอาด ชุดทำงานที่เปื้อนสารเคมีให้ส่งซักล้างก่อนนำมาใช้ใหม่

การเก็บรักษา

ปิดฝาให้สนิท เก็บที่อุณหภูมิ 15-25 องศาเซลเซียส ในที่แห้งและหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีอากาศชื้น

11. การกำจัดกรณีรั่วไหล

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสโดยตรง อพยพผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกให้ห่างจากจุดที่รั่วไหล ระวังอย่าให้เข้าตา ถูกผิวหนัง หรือเปื้อนเสื้อผ้า

มาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อม

ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล ดิน หรือสิ่งแวดล้อม

วิธีทำความสะอาด

ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน และขับไล่อากาศที่เสียออกให้หมด

12. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันจากตัวแทนจำหน่าย

การป้องกันระบบหายใจ : จำเป็น

การป้องกันตา : จำเป็น

การป้องกันมือ : เมื่อสัมผัสเต็มที่ : วัสดุของถุงมือ : ยางไนตริล
ความหนา : 0.11 mm
เวลาในการผ่าน : > 480 Min

เมื่อกระเด็นใส่ : วัสดุของถุงมือ : ยางไนตริล
ความหนา : 0.11 mm
เวลาในการผ่าน : > 480 Min

สุขอนามัยทางอุตสาหกรรม :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ให้ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือหลังจากการใช้สาร

13. การปฐมพยาบาล

หลังการหายใจเข้าไป : ก่อนการรักษาจะต้องแน่ใจในความปลอดภัย ให้นำผู้ป่วยออกไปสู่อากาศบริสุทธิ์ แล้วค่อยเตรียมการรักษา

ถูกสัมผัสทางผิวหนัง : ให้ล้างบริเวณที่ถูกสัมผัสด้วยน้ำปริมาณมากอย่าน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกแล้วส่งแพทย์ตรวจ

ถูกสัมผัสที่ตา : ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาด โดยการลืมตากว้างในน้ำสะอาด 15 นาที แล้วนำส่งจักษุแพทย์ตรวจรักษาต่อไป

เมื่อกลืนลงไปในท้อง : **ให้รีบนำส่งแพทย์ หรือสถาบันพิษวิทยาโดยด่วน**

14. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

อย่าทิ้งวัสดุเหลือใช้ลงในท่อระบายน้ำโสโครกโดยที่ยังไม่ได้กำกัดพิษเบื้องต้นออก

15. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

AVERS Guide : 14, 16 DOT Guide : 122, 131, 127

กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650

ถ้าต้องการทราบรายระเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กองควบคุมมลพิษ

โทร 02 298 2447, 02 298 2457

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย **MATERIAL SAFETY DATA SHEET** **(MSDS)**	BIOTECH REAGENT : **SAFRANINE SOLUTION** **for GRAM'S STAIN SET** PRODUCT FAMILY : STAINING SOLUTION	CODE NO.:RA- 001-14 Doc. Ref. No. 014/11

1. ชื่อสารเคมี Safranine + Ethanol

2. CAS. No. :
1. Safranine : CAS. No. 477-73-6
2. Ethanol : CAS. No. 64-17-5

3. บริษัทผู้ผลิต Safranine : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

บริษัทผู้นำเข้า Safranine : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

บริษัทผู้ผลิต Ethanol : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

บริษัทผู้นำเข้า Ethanol : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

4. การใช้ประโยชน์
ใช้ย้อมตรวจหาเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบซึ่งติดสีแดง

5. ค่ามาตรฐานความเป็นพิษ

ความเป็นพิษ	Safranine	Ethanol
เข้าตา	ทำให้ระคายเคือง ตาแดงและปวดตา	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย
สัมผัสทางผิวหนัง	ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง เกิดผื่นแดง และอาจจะมีอาการปวดคัน	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย
สูดดม	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย
กลืนลงท้อง	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย

6. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

	Safranine	Ethanol
รูปร่าง	ผงผลึก	ของเหลว
สี	เขียวเข้ม	ใส ไม่มีสี
กลิ่น	กลิ่นไม่มีกลิ่น	เฉพาะตัว
การละลาย	ละลายในน้ำได้ดีมาก	ละลายในน้ำได้ดีมาก

7. อันตรายต่อสุขภาพ
ทำให้ระคายเคือง ตาแดงและปวดตา
ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง เกิดผื่นแดงและอาจจะมีอาการปวดคัน

8. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัว : คงตัวได้ดีในอุณหภูมิปกติ

การเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยา : ไม่มีรายงาน

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : แหล่งที่มีอุณหภูมิสูง แหล่งประกายไฟ ที่อับอากาศ

(ถ้าไฟไหม้น้ำยาจะเกิดก๊าซ Carbon monoxide, Carbon dioxide, Nitrogen oxide, Hydrogen chloride

สารที่ต้องหลีกเลี่ยง : ไม่มีรายงาน

9. อัคคีภัย/ระเบิด

สารดับไฟที่เหมาะสม

ละอองน้ำ (water spray) โฟมดับเพลิง ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ อย่าฉีดน้ำเป็นลำ (water jet)ใส่เพลิงหรือสารเคมีโดยตรง ถ้าเพลิงใหม้ขนาดใหญ่ให้ฉีดน้ำเป็นละอองจากระยะไกลเพื่อลดไอของสารและลดอุณหภูมิ

วิธีการปฏิบัติในการดับเพลิง :

- กั้นแยกบริเวณอันตรายถ้ามีเพลิงไหม้รุนแรงในรัศมี 0.5 ไมล์ โดยรอบ(1 ไมล์ =5,280 ฟุต)
- หยุดการรั่วไหลก่อนทำการดับเพลิง ถ้าสามารถทำได้
- อยู่เหนือลม ไม่ยืนอยู่ด้านหัวหรือท้ายของสารเคมี
- ดับเพลิงที่ลุกลามจากระยะไกล ให้ใช้หัวฉีดอัตโนมัติ ไม่ใช้คนถือ
- ไม่ฉีดน้ำโดยตรงไปที่สารเคมีหรือเพลิงไหม้ แต่ให้ฉีดน้ำเป็นฝอย เพื่อหล่อเย็นภาชนะ
- บรรจุสารเคมีจากระยะไกล และเพื่อดักจับไอระเหย และเพื่อลดอุณหภูมิให้เย็นลง
- ผู้ดับเพลิงควรสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วนพร้อมเครื่องช่วยหายใจ

อุปกรณ์พิเศษสำหรับการผจญเพลิง

อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

ข้อมูลอื่น

ใช้น้ำกำจัดไอระเหย ป้องกันไม่ให้น้ำที่ใช้ดับเพลิงไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน

10. การเก็บรักษา/ขนส่ง

การเก็บรักษา

- ปิดฝาให้สนิท และเก็บที่แห้ง ที่อุณหภูมิ 5-30 องศาเซลเซียส และมีอากาศถ่ายเทที่ดี
- เก็บห่างจากแหลงจุดติดไฟ
- ให้ดูดซับส่วนที่หกรั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับของเหลว เช่นเคมีซอบ
- เก็บส่วนที่หกรั่วลงในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัด
- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัย : เก็บให้พ้นจากมือเด็ก
เก็บในภาชนะบรรจุที่มิดชิด
เก็บให้ห่างจากแหล่งเชื้อเพลิง
- งานที่ทำควรทำในตู้ดูดไอพิษ (Fume hood) ห้ามสูดดม ห้ามเข้าตา หรือถูกกับผิวหนัง หลังเสร็จจากการปฏิบัติงานให้ล้างมือและหน้าด้วยน้ำสะอาด ชุดทำงานที่เปื้อนสารเคมีให้ส่งซักล้างก่อนนำมาใช้ใหม่

การขนส่ง

- ในกรณีขนส่ง ความเร็วรถ คุณภาพคนขับรถ และภาชนะบรรจุสาร ต้องตรงตามมาตรฐาน
- ควบคุมการเข้า-ออก ยามผู้ดูแลสถานที่ ควรมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมี
- ใช้ระบบปั๊มอัตโนมัติในการขนถ่ายสารเคมี และควรมีสายดินเพื่อลดไฟฟ้าสถิตที่เกิดขึ้น

11. การกำจัดกรณีรั่วไหล

ให้นำผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

สวมชุดป้องกันสารพิษในการปฏิบัติงาน ไม่ควรสัมผัสกับสาร อย่าให้สารเข้าตา หรือถูกกับผิวหนัง ห้ามสูดดม

กรณีรั่วไหล หรือ หกปริมาณเล็กน้อย

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลม
- ห้ามสัมผัสหรือหลีกเลี่ยงการสัมผัสควันสารเคมี สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ทำการหยุดการรั่วไหล
- ใช้วัสดุดูดซับส่วนที่รั่วไหล ใส่ถังปิดให้มิดชิด รอการกำจัดต่อไป

กรณีรั่ว หรือหกปริมาณมากและมีเพลิงใหม้

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลมในรัสมี 300 เมตร
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสควัน สารเคมี
- ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง

มาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อม

ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล ดิน หรือสิ่งแวดล้อม

12. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณงาน โดยพิจารณาจากความเข็มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันจากตัวแทนจำหน่าย

ข้อแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE) :

ข้อนำในการเลือกประเภทหน้ากากป้องกันระบบหายใจ

- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 1000 ppm : ให้ใช้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ (Supplied-air respirator) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10
- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 2500 ppm : .ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจประเทที่ใช้การส่งอากาศสำหรับหายใจ ซึ่งมีอัตราการไหลของอากาศแบบต่อเนื่อง โดยแนะนำให้ใช้อุปกณีที่มีค่า APF. = 25
- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 4500 ppm : ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณีที่มีค่าAPF. = 50 หรือให้ใช้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ (Supplied- air respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้าโดยแนะนำให้ใช้อุปกรณีที่มีค่าAPF. = 50
- ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือการเข้าไปสัมผัสกับสารที่ไม่ทราบความเข็มข้น หรือการเข้าไปในบริเวณที่มีสภาวะอากาศที่เป็น IDLH ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว(SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้าซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก (pressure-demand/positive pressure mode)โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10,000 หรือให้ใช้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ(Supplied- air respirator) พร้อมหน้ากากแบบแต็มหน้าซึ่งมี

การทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก(pressure-demand/positive pressure mode) หรือแบบที่ใช้การทำงานร่วมกันระหว่างอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัวและแบบความดันภายในเป็นบวก (combination with an auxiliary self-contained positive-pressure breathing apparatus) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10,000

- ในกรณีการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉิน : ให้ใช้อุปกรณ์ทำให้อากาศบริสุทธิ์ (Air-purifying respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า (gas mask) ซึ่งมี Cannister ที่สามารถป้องกันไอระเหยของสารอินทรีย์ ฝุ่น ละอองไอ และฟุ่ม ให้ใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับในกรณีการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉินพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA)โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50

13. การปฐมพยาบาล

หลังการหายใจเข้าไป : ก่อนการรักษาจะต้องแน่ใจในความปลอดภัย ให้นำผู้ป่วยออกไปสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอดอาจให้อ็อกซิเจนถ้าจำเป็น (อย่าใช้วิธี mouth to mouth) แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสทางผิวหนัง : ให้ล้างบริเวณที่ถูกสัมผัสด้วยสะบู่และน้ำเย็นที่สะอาด หลายๆครั้ง ประมาณ 15 นาที แล้วทาด้วยครีมรักษาป้องกันแบคทีเรีย ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนออก แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสที่ตา : ให้เอา contact lense ออก (ถ้ามี) ล้างตาด้วยน้ำเย็นที่สะอาด โดยการลืมตากว้างในน้ำสะอาด 15 นาที แล้วนำส่งจักษุแพทย์ตรวจรักษาต่อไป

เมื่อกลืนลงไปในท้อง : **อย่าพยายามทำให้อาเจียน** ให้รีบนำส่งแพทย์ หรือ สถาบันพิษวิทยาโดยด่วน (ถ้าหากอาเจียนขึ้นมาทันทีให้จับก้มหัวลงให้ต่ำกว่าระดับตะโพกเพื่อกันการหายใจเอาอาเจียนเข้าไปในปอด)

ข้อแนะนำเพิ่มเติม : ให้รีบล้างสารออกจากร่างกาย รีบพาผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก รักษาร่างกายให้อบอุ่นรีบพาผู้ป่วยไปพบแพทย์ และให้บอกชนิดของสารเคมีที่ได้รับให้แพทย์ทราบด้วย

14. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จะไม่ก่อให้เกิดผลต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับสารอย่างเหมาะสม ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ

15. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

AVERS Guide : 14, 16 DOT Guide : 122, 131, 127

กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลข โทรศัพท์ 1650

ถ้าต้องการทราบรายระเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กองควบคุมมลพิษ โทร 02 298 2447, 02 298 2457

BIOTECH

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย **MATERIAL SAFETY DATA SHEET** **(MSDS)**	**BIOTECH** REAGENT : **SPERM COUNTING FLUID** PRODUCT FAMILY : HEMATOLOGICAL EXAMINATION	CODE NO.:RA- 018-10 Doc. Ref. No. 027/12

1. ชื่อสารเคมี Sodium Citrate + Formalin

2. CAS. No. :

1. Sodium Citrate : CAS. No. 6132-04-3
2. Formalin : CAS. No. 50-00-0

3. บริษัทผู้ผลิต Sodium Citrate : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

บริษัทผู้นำเข้า Sodium Citrate : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

บริษัทผู้ผลิต Formalin : **Fisher Scientific UK Limited**
Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG UK.

บริษัทผู้นำเข้า Formalin : **Apex Chemicals Co., Ltd.**
5/2 Soi. Srinakarin 46/1, Nhongbon, Praves, Bangkok 10250, THAILAND.

4. การใช้ประโยชน์ : ใช้ตรวจหาปริมาณจำนวนของเชื้ออสุจิในน้ำอสุจิ

5. ค่ามาตรฐานความเป็นพิษ

ความเป็นพิษ	Sodium Citrate	Formalin
เข้าตา	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ทำให้เคืองตา และตาแดง เห็นไม่ชัดเจน
สัมผัสทางผิวหนัง	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ทำให้ผิวหนังผิวหนังเป็นผื่นแดง ปวดแสบ ปวดร้อน และผิวหนังไหม้
สูดดม	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ทำให้ระคายเคืองต่อระบบหายใจ อาจทำให้เกิดอาการไอ เจ็บคอ
กลืนลงท้อง	ไม่มีรายงานว่ามีพิษถึงอันตราย	ทำให้คลื่นไส้ อาเจียนอย่างรุนแรง ท้องเสีย กระเพาะอาหารอักเสบอย่างรุนแรง ปวดท้อง ปวดหัว มึนงง

6. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

	Sodium Citrate	Formalin
รูปร่าง	ผลึกแข็ง	ของเหลว
สี	สีขาว	ใส ไม่มีสี
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น	กลิ่นฉุนเฉพาะตัว
การละลาย	ละลายได้ดีมากในน้ำร้อน	ละลายในน้ำได้

7. อันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสถูกตา : เมื่อสัมผัสกับตา สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้ตาแดง เจ็บตา ทำให้การมองเห็นไม่ชัดเจน

สัมผัสทางหายใจ : ทำให้เกิดอาการไอ เจ็บคอ และหายใจติดขัด

กินหรือกลืนเข้าไป: จะมีอาการปวดท้อง เจ็บคอ ท้องร่วง

สัมผัสทางผิวหนัง : ทำให้เป็นผื่นแดง ปวดแสบปวดร้อน และผิวหนังไหม้

8. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัว : คงตัวได้ดีในอุณหภูมิปกติ

การเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยา : เมื่อถูกความร้อน สารจะสลายตัวเป็นกรดฟอร์มิก

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : แหล่งที่มีอุณหภูมิสูง แหล่งประกายไฟ ที่อับอากาศ

สารที่ต้องหลีกเลี่ยง : กรดไฮโดรคลอริค เกิดสารพิษ bis-(chloromethyl) ether, สารรีดิวซ์รุนแรงจะทำปฏิกิริยากับออกซิไดซ์ และสารอินทรีย์หลายชนิด

9. อัคคีภัย/ระเบิด

สารนี้เป็นสารไวไฟ

อัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างไอระเหยของสารนี้และอากาศสามารถเกิดการระเบิดขึ้นได้ที่อุณหภูมิสูงกว่า 60 องศาเซลเซียส

สารดับไฟที่เหมาะสม

ละอองน้ำ (water spray) โฟมดับเพลิง ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ อย่าฉีดน้ำเป็นลำ (water jet)ใส่เพลิงหรือสารเคมีโดยตรง ถ้าเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ให้ฉีดน้ำเป็นละอองจากระยะไกลเพื่อลดไอของสารและลดอุณหภูมิ

วิธีการปฏิบัติในการดับเพลิง :

- กั้นแยกบริเวณอันตรายถ้ามีเพลิงไหม้รุนแรงในรัศมี 0.5 ไมล์ โดยรอบ(1 ไมล์ =5,280 ฟุต)
- หยุดการรั่วไหลก่อนทำการดับเพลิง ถ้าสามารถทำได้
- อยู่เหนือลม ไม่ยืนอยู่ด้านหัวหรือท้ายของสารเคมี
- ดับเพลิงที่ลุกลามจากระยะไกล ให้ใช้หัวฉีดอัตโนมัติ ไม่ใช้คนถือ
- ไม่ฉีดน้ำโดยตรงไปที่สารเคมีหรือเพลิงไหม้ แต่ให้ฉีดน้ำเป็นฝอย เพื่อหล่อเย็นภาชนะ
- บรรจุสารเคมีจากระยะไกล และเพื่อดักจับไอระเหย และเพื่อลดอุณหภูมิให้เย็นลง
- ผู้ดับเพลิงควรสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างครบถ้วนพร้อมเครื่องช่วยหายใจ

ข้อมูลอื่น

ใช้น้ำกำจัดไอระเหย ป้องกันไม่ให้น้ำที่ใช้ดับเพลิงไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน

10. การเก็บรักษา/ขนส่ง

การเก็บรักษา

- ปิดฝาให้สนิท และเก็บในบริเวณที่เย็น
- เก็บห่างจากสารออกซิได้ซ์
- ให้เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
- หลีกเลี่ยงการหายใจ การกลืนกิน และสัมผัสถูกผิวหนังและเสื้อผ้า
- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัย : เก็บให้พ้นจากมือเด็ก
  เก็บในภาชนะบรรจุที่มิดชิด
- งานที่ทำควรทำในตู้ดูดไอพิษ (Fume hood) หลังเสร็จจากการปฏิบัติงานให้ล้างมือและหน้าด้วยน้ำสะอาด ชุดทำงานที่เปื้อนสารเคมีให้ส่งซักล้างก่อนนำมาใช้ใหม่

การขนส่ง

- ในกรณีขนส่ง ความเร็วรถ คุณภาพคนขับรถ และภาชนะบรรจุสาร ต้องตรงตามมาตรฐาน
- ควบคุมการเข้า-ออก ยามผู้ดูแลสถานที่ ควรมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมี
- ใช้ระบบปั๊มอัตโนมัติในการขนถ่ายสารเคมี และควรมีสายดินเพื่อลดไฟฟ้าสถิตที่เกิดขึ้น
- เก็บให้ห่างจากแหล่งเชื้อเพลิง

11. การกำจัดกรณีรั่วไหล

ให้นำผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

สวมชุดป้องกันสารพิษในการปฏิบัติงาน ไม่ควรสัมผัสกับสาร อย่าให้สารเข้าตา หรือถูกกับผิวหนัง ห้ามสูดดม

กรณีรั่วไหล หรือ หกปริมาณเล็กน้อย

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลม
- ห้ามสัมผัสหรือหลีกเลี่ยงการสัมผัสควันสารเคมี สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ทำการหยุดการรั่วไหล
- ใช้วัสดุดูดซับส่วนที่รั่วไหล ใส่ถังปิดให้มิดชิด รอการกำจัดต่อไป

กรณีรั่ว หรือหกปริมาณมากและมีเพลิงใหม้

- จำกัดพื้นที่ การเข้าออก อยู่เหนือลมในรัสมี 300 เมตร
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสควัน สารเคมี
- ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง

มาตรการปกป้องสิ่งแวดล้อม

ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล ดิน หรือสิ่งแวดล้อม

12. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณงาน โดยพิจารณาจากความเข็มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันจากตัวแทนจำหน่าย

ข้อแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE) :

ข้อนำในการเลือกประเภทหน้ากากป้องกันระบบหายใจ

- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 1000 ppm : ให้ใช้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ (Supplied- air respirator) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10
- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 2500 ppm : .ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจประเทที่ใช้การส่งอากาศสำหรับหายใจ ซึ่งมีอัตราการไหลของอากาศแบบต่อเนื่อง โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 25
- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 4500 ppm : ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50 หรือให้ใช้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ (Supplied- air respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้าโดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50

  ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือการเข้าไปสัมผัสกับสารที่ไม่ทราบความเข็มข้น หรือการเข้าไปในบริเวณที่มีสภาวะอากาศที่เป็น IDLH ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว(SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้าซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก (pressure-demand/positive pressure mode)โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10,000 หรือให้ใช้

- อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ(Supplied- air respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้าซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก(pressure-demand/positive pressure mode) หรือแบบที่ใช้การทำงานร่วมกันระหว่างอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัวและแบบความดันภายในเป็นบวก (combination with an auxiliary self-contained positive-pressure breathing apparatus) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10,000
- ในกรณีการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉิน : ให้ใช้อุปกรณ์ทำให้อากาศบริสุทธิ์ (Air-purifying respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า (gas mask) ซึ่งมี Cannister ที่สามารถป้องกันไอระเหยของสารอินทรีย์ ฝุ่น ละอองไอ และฟุม ให้ใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับในกรณีการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉินพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50

13. การปฐมพยาบาล

หลังการหายใจเข้าไป : ก่อนการรักษาจะต้องแน่ใจในความปลอดภัย ให้นำผู้ป่วยออกไปสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอดอาจให้อ็อกซิเจนถ้าจำเป็น แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสทางผิวหนัง : ให้ล้างบริเวณที่ถูกสัมผัสด้วยสะบู่และน้ำเย็นที่สะอาด หลายๆครั้ง ประมาณ 15 นาที แล้วถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออก แล้วรีบนำส่งแพทย์

ถูกสัมผัสที่ตา : ให้เอา contact lense ออก (ถ้ามี) ล้างตาด้วยน้ำเย็นที่สะอาด โดยการลืมตากว้างในน้ำสะอาด 15 นาที แล้ว นำส่งจักษุแพทย์ตรวจรักษาต่อไป

เมื่อกลืนลงไปในท้อง : ให้ผู้ป่วยบ้วนและล้างปากด้วยน้ำ แล้วรีบนำส่งแพทย์ หรือ สถาบันพิษวิทยาโดยด่วน

ข้อแนะนำเพิ่มเติม : ให้รีบล้างสารออกจากร่างกาย รีบพาผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก รักษาร่างกายให้อบอุ่น รีบพาผู้ป่วยไปพบแพทย์ และให้บอกชนิดของสารเคมีที่ได้รับให้แพทย์ทราบด้วย

14. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ น้ำเสียหรือดิน

15. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

AVERS Guide : 14, 16 DOT Guide : 122, 131, 127

กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650

ถ้าต้องการทราบรายระเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสียกองควบคุมมลพิษ โทร 02 298 2447, 02 298 2457

BIOTECH

BIOTECH REAGENT
1895/24-25 Paholyothin Rd., Jatujak, Bangkok 10900, Thailand.
Tel. : 02-579-7599, 02-941-1873
Fax : 02-561-1761
e-mail : biotech@biotechthai.net

เอกสารความปลอดภัย
คาร์บอนไดออกไซด์

1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิต และ/หรือ จำหน่าย

1.1 การระบุผลิตภัณฑ์
ชื่อผลิตภัณฑ์
คาร์บอนไดออกไซด์

หมายเลข EC (from EINECS): 204-696-9
หมายเลข CAS: 124-38-9
Index-Nr. -
สูตรเคมี CO2
หมายเลข REACH Registration:
ถูกระบุไว้ในภาคผนวก IV / V ของ Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) ซึ่งได้รับการยกเว้นการลงทะเบียน

1.2 การใช้งานที่ระบุชัดเจนของสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์และการใช้คำแนะนำกับ
การใช้งานที่ระบุชัดเจน
สำหรับงานอุตสาหกรรมและเป็นมืออาชีพ ดำเนินการประเมินความเสี่ยงก่อนที่จะใช้ ประยุกต์ใช้งานในเครื่องดื่ม สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอาหารเท่านั้นตาม Regulations 95/2/EC และ 2008/84/EC และมีฉลากว่าใช้สำหรับเติมแต่งอาหาร
การใช้คำแนะนำกับ
การใช้งานของผู้บริโภค

1.3 รายละเอียดของผู้ออกเอกสารความปลอดภัย
รายละเอียดผู้ผลิต
บริษัท ลินเด้ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
ชั้น 15 อาคารบางนาทาวเวอร์ 2/3 หมู่ 14 ถ.บางนา-ตราด
กิโลเมตรที่ 6.5 ต.บางแก้ว อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2312-0126
อีเมล: csc.lg.th@linde.com

1.4 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน (24 ชั่วโมง): 1384

2 ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย

2.1 การจำแนกประเภทสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์

การจำแนกประเภทตามมาตรฐาน Regulation (EC) No 1272/2008/EC (CLP/GHS)
ก๊าซภายใต้ความดัน (ก๊าซอัด) - ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน อาจระเบิดได้ เมื่อได้รับความร้อน

การจำแนกประเภทตามมาตรฐาน Directive 67/548/EEC & 1999/45/EC
ไม่จัดเป็นสารอันตรายต่อร่างกาย
ความเสี่ยงที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
ก๊าซเหลว

2.2 องค์ประกอบของฉลาก
- รูปสัญลักษณ์

- คำสัญญาณ
ระวัง

- ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
H280 ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน อาจระเบิดได้ เมื่อได้รับความร้อน
EIGA-As การขาดอากาศหายใจที่ความเข้มข้นสูง

- ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ข้อความแสดงข้อควรระวังในการป้องกัน
ไม่มี

ข้อความแสดงข้อควรระวังในการตอบสนอง
ไม่มี

ข้อความแสดงข้อควรระวังในการจัดเก็บ
P403 จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี

ข้อความแสดงข้อควรระวังในการกำจัด
ไม่มี

2.3 อันตรายอื่นๆ
สัมผัสกับของเหลวอาจเกิดการไหม้จากความเย็นหรือบาดแผลจากการเย็นจัด

3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเคมี/เคมีภัณฑ์: สารเคมี

3.1 สารเคมี
คาร์บอนไดออกไซด์
หมายเลข CAS: 124-38-9
Index-Nr.: -
หมายเลข EC (from EINECS): 204-696-9
หมายเลข REACH Registration:
ถูกระบุไว้ในภาคผนวก IV / V ของ Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) ซึ่งได้รับการยกเว้นการลงทะเบียน
ไม่มีองค์ประกอบหรือสิ่งเจือปนอื่น ที่ส่งผลต่อการจำแนกประเภทของผลิตภัณฑ์

3.2 เคมีภัณฑ์
ไม่เกี่ยวข้อง

4 มาตรการปฐมพยาบาล

4.1 ลักษณะของมาตรการปฐมพยาบาล

ข้อมูลการปฐมพยาบาลโดยทั่วไป
เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังบริเวณที่อากาศบริสุทธิ์และสวมอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ จัดผู้ประสบภัยให้นอนในท่าที่ผ่อนคลาย พร้อมโทรเรียกแพทย์ ใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจถ้าหยุดหายใจ

การปฐมพยาบาลเมื่อสูดดม
เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังบริเวณที่อากาศบริสุทธิ์และสวมอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ จัดผู้ประสบภัยให้นอนในท่าที่ผ่อนคลาย พร้อมโทรเรียกแพทย์ ใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจถ้าหยุดหายใจ

การปฐมพยาบาลเมื่อสัมผัสผิวหนัง / ตา
ในกรณีที่เนื้อเยื่อถูกทำลายเพราะความเย็นจัด ให้สเปรย์ด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที ใช้ผ้าพันแผล ขอรับการช่วยเหลือทางการแพทย์ ให้ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่านทันทีอย่างน้อย 15 นาที

การปฐมพยาบาลเมื่อกลืนกิน
โอกาสในการสัมผัสด้วยการกลืนกินเป็นไปได้น้อยมาก

4.2 ลักษณะอาการและผลกระทบที่สำคัญ, ทั้งฉับพลันและตามมา

ที่ความเข้มข้นสูงอาจทำให้เกิดการขาดอากาศหายใจ อาการอาจรวมถึงการสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหวและรู้สึกตัว ผู้ประสบภัยอาจไม่ระวังการขาดอากาศหายใจ คาร์บอนไดออกไซด์ที่ความเข้มข้นต่ำ อาจเร่งอัตราการหายใจและทำให้ปวดศีรษะหัว

4.3 ข้อบ่งชี้ความจำเป็นของหน่วยแพทย์ฉุกเฉินและการรักษาพิเศษ

ไม่มี

5 มาตรการผจญเพลิง

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม
สารดับเพลิงที่รู้จักกันทั้งหมดสามารถนำมาใช้

5.2 การเกิดอันตรายเฉพาะจากสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์

ความเป็นอันตรายเฉพาะ
ภาชนะอาจฉีกขาดหรือระเบิดเมื่อท่อสัมผัสกับไฟ ไม่ติดไฟ

อันตรายจากการเผาไหม้ของผลิตภัณฑ์
ไม่มี

5.3 คำแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง

วิธีการเฉพาะ
ถ้าเป็นไปได้ให้หยุดการไหลของผลิตภัณฑ์ ย้ายภาชนะบรรจุออกไปหรือหล่อเย็นด้วยน้ำจากจุดป้องกันเหตุ

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง
อุปกรณ์สำหรับนักผจญเพลิงทั่วไปประกอบด้วย SCBA ที่เหมาะสม (ตัวเพิ่มความดันของก๊าซอัดวงจรเปิด) รวมกับชุดอุปกรณ์สำหรับผจญเพลิง จัดให้อุปกรณ์และเสื้อผ้าเป็นตามมาตรฐานที่เหมาะสมตามระดับของการป้องกันของนักผจญเพลิง

คู่มือ:
EN 469:2005: ชุดป้องกันสำหรับนักผจญเพลิง ประสิทธิภาพที่ต้องการสำหรับ ชุดป้องกันสำหรับนักผจญเพลิง, EN 15090 รองเท้าหุ้มส้นสำหรับนักผจญเพลิง, EN 443 หมวกกันน็อคสำหรับนักผจญเพลิงในอาคารและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ, EN 659 ถุงมือป้องกันสำหรับนักผจญเพลิง, EN 137 อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ-อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจวงจรเปิดพร้อมด้วยหน้ากากแบบเต็มต้องผ่านการทดสอบ

6 มาตรการการจัดการเมื่อมีการรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ

6.1 มาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคล, อุปกรณ์ป้องกันภัยและวิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน

ออกจากพื้นที่ ตรวจสอบให้แน่ใจมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ สวมเครื่องช่วยหายใจแบบครบชุดเมื่อเข้าสู่พื้นที่ เว้นแต่พิสูจน์แล้วปลอดภัย ป้องกันการเข้าสู่ระบบน้ำเสีย น้ำใต้ดิน หรือสถานที่อื่นที่การสะสมของก๊าซสามารถสร้างอันตรายได้ EN 137 อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ-อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจวงจรเปิดพร้อมด้วยหน้ากากแบบเต็มต้องผ่านการทดสอบ

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

พยายามหยุดการรั่วไหล

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและกอบกู้

ระบายอากาศในพื้นที่

6.4 อ้างอิงจากส่วนอื่นๆ

ดูที่ส่วนที่ 8 และ 13

7 การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ

7.1 มาตรการสำหรับการขนถ่ายเคลื่อนย้ายที่ปลอดภัย

ป้องกันการดูดน้ำกลับของท่อบรรจุ ไม่อนุญาตให้อัดก๊าซซ้ำลงในท่อบรรจุใช้เครื่องมือเฉพาะอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์นี้ ที่ให้ทั้งความดันและอุณหภูมิ ติดต่อผู้จำหน่ายก๊าซหากเกิดข้อสงสัย ตรวจสอบอย่างเข้มงวดตามมาตรฐานทั่วไปของโรงงาน อ้างถึงคำแนะนำการขนถ่ายของผู้จำหน่าย ต้องขนถ่ายสารเคมีให้สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์สุขอนามัยซึ่งเกี่ยวกับอุตสาหกรรมและความปลอดภัย ทำความสะอาดระบบด้วยก๊าซเฉื่อย (ตัวอย่างเช่น ฮีเลี่ยมหรือไนโตรเจน) ก่อนใช้ก๊าซ และเมื่อระบบไม่มีการใช้งาน ไม่ควรสูบบุหรี่ขณะขนถ่ายผลิตภัณฑ์ เฉพาะบุคคลที่มีประสบการณ์และเหมาะสมเท่านั้นที่ทำการขนถ่ายก๊าซภายใต้ความดัน ป้องกันท่อจากความเสียหายด้านกายภาพไม่ลากกลิ้งไถล หรือทำตก ไม่ควรใช้เปลวไฟหรืออุปกรณ์ทำความร้อนไฟฟ้าเพื่อเพิ่มความดันของท่อบรรจุโดยตรง อย่าถอดหรือแก้ไขฉลากของผู้จำหน่ายซึ่งระบุความจุของท่อ ในการเคลื่อนย้ายท่อแม้ว่าจะเป็นระยะสั้นก็ควรใช้รถลาก (รถเข็น, รถบรรทุกมือ ฯลฯ) ที่ออกแบบเพื่อขนย้ายท่อ ให้คงฝาครอบวาล์วไว้จนกระทั่งมั่นใจว่า

ท่อบรรจุปลอดภัยเมื่อติดกับกำแพง ม้านั่งหรือในที่ที่ท่อบรรจุตั้งอยู่ และพร้อมใช้งาน ตรวจสอบการรั่วของระบบก๊าซก่อนใช้งาน (หรือความถูกต้องตามระเบียบ)ถ้าผู้ใช้งานเกิดความยากลำบากต่อการใช้งานของวาล์วท่อ ให้หยุดใช้งานแล้วติดต่อผู้จำหน่าย ปิดวาล์วท่อบรรจุหลังจากใช้งานและเมื่อใช้หมดแล้วทุกครั้ง ถึงแม้ว่ายังคงมีการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครื่องมือ ไม่ควรซ่อมหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงวาล์วท่อบรรจุ หรืออุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย หากวาล์วเกิดความเสียหายควรแจ้งผู้จำหน่ายทันที สวมใส่ฝาวาล์วปล่อยก๊าซหรือปลั๊ก และฝาครอบวาล์วทันทีที่มีการถอดอุปกรณ์ออก ทำความสะอาดฝาวาล์วให้ปราศจากสิ่งเจือปนอื่นๆ โดยเฉพาะน้ำมันและน้ำ ไม่ควรถ่ายโอนก๊าซจากท่อบรรจุหนึ่งไปยังอีกท่อบรรจุหนึ่ง หลีกเลี่ยงการดูดกลับของน้ำ กรดและด่าง

7.2 **สภาวะการจัดเก็บที่ปลอดภัยรวมถึงภาวะที่ไม่เข้ากัน**
รักษาความปลอดภัยของท่อบรรจุโดยป้องกันไม่ให้ล้ม จัดเก็บท่อบรรจุที่อุณหภูมิต่ำกว่า 50 องศาเซลเซียสในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทได้ดี ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับและ ข้อกำหนดท้องถิ่นเกี่ยวกับการจัดเก็บท่อบรรจุ ท่อบรรจุที่ไม่ควรเก็บไว้ในสถานที่ที่มีแนวโน้มเกิดการกัดกร่อน ท่อบรรจุควรเก็บในตำแหน่งแนวตั้งและรักษาความปลอดภัยอย่างถูกต้องเพื่อป้องกันไม่ให้ล้ม ท่อบรรจุที่เก็บไว้ควรจะตรวจสอบเป็นระยะ ๆ สำหรับสภาพทั่วไปและการรั่วไหล ควรใส่ตัวป้องกันวาล์วหรือฝาครอบวาล์ว เก็บท่อบรรจุในสถานที่ปราศจากความเสี่ยงในการเกิดไฟไหม้ และห่างจากแหล่งความร้อนและแหล่งกำเนิดไฟ เก็บให้ห่างจากวัสดุที่ติดไฟ ปฏิบัติตาม "Technische Regeln Druckgas (TRG) 280 Ziffer 5"

7.3 **การใช้งานเฉพาะในขั้นตอนสุดท้าย**
ไม่มี

8 การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

8.1 **ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุม**

Value type	value	Note
Germany - AGW	5,000 ppm	TRGS 900
TLV (ACGIH)	5,000 ppm	2011

8.2 **การควบคุมการรับสัมผัส**
การควบคุมทางวิศวกรรม
เคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ในระบบปิด ใช้เครื่องตรวจจับก๊าซเมื่อคาดว่าก๊าซเกิดการรั่วไหลปริมาณมากที่อาจก่อให้เกิดความเป็นพิษ คงระดับความเข้มข้นให้ต่ำพอ และต่ำกว่าขอบเขตการระเบิด ใช้เครื่องตรวจจับก๊าซออกซิเจนเมื่อมีการหายใจไม่ออกซึ่งคาดว่าก๊าซเกิดการรั่วไหล ต้องขนถ่ายสารเคมีให้สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์สุขอนามัยซึ่งเกี่ยวกับอุตสาหกรรมและความปลอดภัย คำนึงถึงระบบการอนุญาตในการทำงานเช่น กิจกรรมการซ่อมบำรุง ในระบบความดันต่ำ ควรมีการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซเป็นประจำ ให้มั่นใจว่ามีอากาศถ่ายเทอย่างพอเพียง
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
การป้องกันตาและหน้า
ป้องกันตา หน้าและผิวหนัง จากการกระเด็นของของเหลว เพื่อความปลอดภัยของตา ควรสวมแว่นหรืออุปกรณ์ป้องกันหน้าตาม EN 166 ควรหลีกเลี่ยงการ สัมผัสกับน้ำเคมีกระเด็น สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตาตาม EN 166 เมื่อมีการใช้ก๊าซ
การป้องกันผิวหนัง
การป้องกันมือ
คำแนะนำ: สวมถุงมือและร้องเท้าเซฟตี้ขณะขนย้ายท่อก๊าซ
คู่มือ : EN388 Protective gloves

การป้องกันร่างกาย
ป้องกันตา หน้าและผิวหนัง จากการสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ชนิดนี้
การป้องกันทั่วไป/อื่นๆ
สวมถุงมือและร้องเท้าเซฟตี้ขณะขนย้ายท่อก๊าซ: EN ISO 20345 เครื่องมือป้องกันภัยส่วนบุคคล- รองเท้าเซฟตี้
การป้องกันการหายใจ
ไม่จำเป็น
ความเป็นอันตรายจากความร้อน
ไม่จำเป็น
การควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม
มาตรการการจัดการความเสี่ยงเฉพาะ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์สุขอนามัยซึ่งเกี่ยวกับอุตสาหกรรมและความปลอดภัย อ้างถึงกฎข้อบังคับของแต่ละพื้นที่ในเรื่องการควบคุมการปล่อยสู่บรรยากาศ ดูจากส่วนที่ 13 วิธีการเฉพาะสำหรับการบำบัดก๊าซเสีย

9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

9.1 **ข้อมูลบนพื้นฐานของคุณสมบัติด้านกายภาพและเคมี**
ลักษณะทั่วไป
ลักษณะปรากฏ/ สี: ก๊าซไม่มีสี
กลิ่น: ไม่มีคุณสมบัติเตือนด้วยกลิ่น
จุดหลอมเหลว: -56.6 องศาเซลเซียส
จุดเดือด: -78.5 องศาเซลเซียส
จุดวาบไฟ: ไม่เกี่ยวข้อง
ช่วงไวไฟ: ไม่ติดไฟ
ความดันไอที่อุณหภูมิ 20 **องศาเซลเซียส**: 57.3 บาร์
ความหนาแน่นสัมพัทธ์, **ก๊าซ (อากาศ**=1): 1.52
ความสามารถในการละลาย มิลลิกรัม/ลิตร น้ำ: 2000 มิลลิกรัม/ลิตร
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วน: นอร์มอล-ออกทานอล/น้ำ: 0.83 logPow
อุณหภูมิที่สามารถติดไฟ: ไม่เกี่ยวข้อง
คุณสมบัติด้านการระเบิด:
Explosive acc. EU legislation: ไม่ระเบิด
Explosive acc. transp. reg.: ไม่ระเบิด
คุณสมบัติด้านออกซิไดซิ่ง: ไม่เกี่ยวข้อง
น้ำหนักโมเลกุล: 44 กรัม/โมล
จุดระเหิด: -78.5 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิวิกฤต: 31 องศาเซลเซียส
ความหนาแน่นสัมพัทธ์, **ของเหลว (น้ำ** = 1): 1.03

9.2 **ข้อมูลอื่นๆ**
ก๊าซ / ไอหนักกว่าอากาศ อาจสะสมอยู่ในพื้นที่จำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งอยู่ที่ระดับพื้นดินหรือต่ำกว่า

10 **ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา**

10.1 **การเกิดปฏิกิริยา**
ไม่เกิดปฏิกริยาภายใต้สภาวะปกติ

10.2 **ความเสถียรทางด้านเคมี**
มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ

10.3 **ความเป็นไปได้ของการเกิดปฏิกริยาที่เป็นอันตราย**
ไม่มี

10.4 **สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง**
ไม่มี

10.5 **วัตถุที่ไม่สามารถเข้ากันได้**
สำหรับวัตถุที่ไม่สามารถเข้ากันได้ ดูที่ ISO-11114 เวอร์ชั่นล่าสุด

10.6 **อันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์**
การใช้งานและการจัดเก็บภายใต้สภาวะปกติจะไม่เกิดการสลายตัวของผลิตภัณฑ์

11 **ข้อมูลด้านพิษวิทยา**

11.1 **ข้อมูลผลกระทบด้านพิษวิทยา**
ทั่วไป
ที่ความเข้มข้นสูงอาจเกิดการขาดเลือดหล่อเลี้ยงอย่างรวดเร็ว แม้จะมีออกซิเจนที่ระดับปกติ มีอาการปวดหัว คลื่นไส้และอาเจียน ซึ่งอาจนำมาซึ่งการหมดสติและเสียชีวิตได้

12 **ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ**

12.1 **ความเป็นพิษ**
ไม่เกี่ยวข้อง

12.2 **การคงอยู่ และการสลายตัว**
ไม่เกี่ยวข้อง

12.3 **ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ**
ไม่เกี่ยวข้อง

12.4 **การเคลื่อนไหวในดิน**
สารเคมีเป็นก๊าซ, ไม่เกี่ยวข้อง

12.5 **ผลลัพธ์ของการประเมิน** PBT **และ** vPvB
ไม่มีการจำแนกประเภทของ PBT หรือ vPvB

12.6 **ผลข้างเคียงอื่นๆ**
เมื่อมีการปล่อยออกปริมาณมากอาจเป็นสาเหตุของภาวะเรือนกระจก
โอกาสที่จะเกิดภาวะโลกร้อน GWP
1

13 **ข้อพิจารณาในการกำจัด**

13.1 **วิธีการบำบัดของเสีย**
ห้ามปล่อยเข้าไปในพื้นที่ที่สามารถสะสมแล้วก่อให้เกิดอันตราย ติดต่อผู้จำหน่ายหากต้องการคำแนะนำ ระบายสู่บรรยากาศในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทได้ดี หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่บรรยากาศในปริมาณมาก ปรึกษาผู้แทนจำหน่ายหากต้องการคำแนะนำเฉพาะ อ้างถึง the EIGA code of practice (DOC.30 "Disposal of Gases" , downloadable at http://www.eiga.org) สำหรับคำแนะนำอื่นๆ ของวิธีการกำจัดที่เหมาะสม
ก๊าซในท่อบรรจุที่มีความดัน ยกเว้นส่วนที่อ้างถึงใน 16 05 04
EWC Nr. 16 05 05

14 **ข้อมูลสำหรับการขนส่ง**

ADR/RID

14.1 **หมายเลข** UN
1013

14.2 **ชื่อในการขนส่ง**
คาร์บอนไดออกไซด์

14.3 **ระดับอันตรายในการขนส่ง**
Class: 2
Labels: 2.2
Hazard number: 20
Tunnel restriction code: (C/E)

14.4 **กลุ่มการบรรจุ (คำแนะนำการบรรจุ)**
P200

14.5 **การเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม**
ไม่มี

14.6 **ข้อควรระวังเฉพาะสำหรับผู้ใช้งาน**
ไม่มี

IMDG

14.1 **หมายเลข** UN
1013

14.2 **ชื่อในการขนส่ง**
คาร์บอนไดออกไซด์

14.3 **ระดับอันตรายในการขนส่ง**
Class: 2.2
Labels: 2.2
EmS: F-C, S-V

14.4 **กลุ่มการบรรจุ (คำแนะนำการบรรจุ)**
P200

14.5 **การเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม**
ไม่มี

14.6 **ข้อควรระวังเฉพาะสำหรับผู้ใช้งาน**
ไม่มี

14.7 **การขนส่งในปริมาณมาก อ้างถึง** Annex ll of MARPOL73/78 **และ** the IBC Code
ไม่เกี่ยวข้อง

IATA

14.1 **หมายเลข** UN
1013
1006

14.2 **ชื่อในการขนส่ง**
คาร์บอนไดออกไซด์

14.3 **ระดับอันตรายในการขนส่ง**
Class: 2.2
Labels: 2.2

14.4 **กลุ่มการบรรจุ (คำแนะนำการบรรจุ)**
P200

14.5 **การเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม**
ไม่มี

14.6 **ข้อควรระวังเฉพาะสำหรับผู้ใช้งาน**
ไม่มี

ข้อมูลการขนส่งอื่น ๆ
หลีกเลี่ยงการขนส่งบนยานพาหนะที่พื้นที่บรรทุกไม่ได้แยกออกจากช่องคนขับ ตรวจสอบให้แน่ใจคนขับรถตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการบรรทุกและรู้ว่าจะทำอย่างไรในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินขึ้น ก่อนที่จะขนส่งสินค้าแน่ใจว่าพวกเขามีความปลอดภัยอย่างแน่นอน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวาล์วปิดและไม่รั่วไหล ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเต้าเสียบวาล์วหรือปลั๊ก (ที่ให้) ติดตั้งอย่างถูกต้อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ป้องกันวาล์ว (ที่ให้) ติดตั้งอย่างถูกต้อง มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ มีการปฏิบัติสอดคล้องกับกฎระเบียบที่ใช้บังคับ

15 **ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ**

15.1 **กฎข้อบังคับด้านความปลอดภัย, สุขภาพและสิ่งแวดล้อม/ กฎหมายเฉพาะสำหรับสารเคมีและผลิตภัณฑ์**
Seveso Directive 96/82/EC: ไม่ครอบคลุม

กฎข้อบังคับเพิ่มเติม
Council Directive 89/391/EEC ในคำนำของมาตรการที่สนับสนุนการพัฒนาด้านความปลอดภัยและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน
Directive 94/9/EC อุปกรณ์เครื่องมือและระบบการป้องกันสำหรับการใช้งานในสภาวะอากาศที่จะทำให้เกิดการระเบิด (ATEX)
Directive 89/686/EEC ในอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
Council Directive 67/548/EEC ในการประเมินค่าของกฎหมาย, กฎข้อบังคับและการดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับการแยกประเภท, การบรรจุ และการติดฉลากของอันตรายจากสารเคมี
Directive 1999/45/EC เกี่ยวกับการประเมินค่าของกฎหมาย, กฎข้อบังคับและการดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับการแยกประเภท, การบรรจุ และการติดฉลากของอันตรายจากสารผสม
Directive 97/23/EC เกี่ยวกับการประเมินค่าของกฎหมายสมาชิกที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัดความดัน
ผลิตภัณฑ์นี้สามารถประยุกต์ใช้กับอาหารตาม Regulations 95/2/EC and2008/84/EC และมีฉลากว่าใช้สำหรับเติมแต่งอาหาร
เอกสารความปลอดภัยฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อประยุกต์ใช้ด้วย Regulation (EU) 453/2010
ประเภทมลพิษทางน้ำ
ไม่เป็นมลพิษต่อน้ำ อ้างถึง VwVwS จาก 27.07.2005

15.2 **การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี**
A CSA ไม่ได้รับดำเนินการ

16 **ข้อมูลอื่นๆ**

ตรวจสอบให้แน่ใจกฎข้อบังคับระหว่างประเทศและท้องถิ่นได้มีการนำมาปฏิบัติ อันตรายของการขาดอากาศหายใจมักถูกมองข้ามและต้องเน้นระหว่างการฝึกอบรม ก่อนที่จะใช้ผลิตภัณฑ์นี้ในกระบวนการหรือการทดสอบใหม่ๆ ควรดำเนินการศึกษาความเข้ากันได้ของวัสดุ และความปลอดภัยอย่างละเอียด
คำแนะนำ
การจัดทำเอกสารนี้ได้รับการดำเนินการที่เหมาะสม ความรับผิดสำหรับการบาดเจ็บหรือความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานไม่สามารถยอมรับได้ รายละเอียดที่กำหนดไว้ในเอกสารฉบับนี้เชื่อว่าถูกต้อง ณ เวลาที่จัดทำขึ้น
ข้อมูลเพิ่มเติม
เอกสารอ้างอิง
เอกสารความปลอดภัยฉบับนี้ได้รวบรวมข้อมูลการใช้งานจากหลากหลายแหล่งที่มารวมกันโดยไม่จำเพาะต่อที่ใดที่หนึ่ง
European Chemical Agency: Information on Registered Substances

http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search
European Chemical Agency: Guidance on the Compilation of Safety Data Sheets.
European Industrial Gases Association (EIGA) Doc. 169/11 Classification and Labelling guide.
ISO 10156:2010 Gases and gas mixtures -- Determination of fire potential and oxidizing ability for the selection of cylinder valve outlets.
Matheson Gas Data Book, 7th Edition.
National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69
The ESIS (European chemical Substances 5 Information System) platform of the former European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/).
The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.
United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html)
International Programme on Chemical Safety (http://www.inchem.org/)
Substance specific information from suppliers.

Linde safety advice
No. 3 Oxygen deficiency
No. 7 Safe handling of gas cylinders and cylinder bundles
No. 11 Transport of gas receptacles in vehicles
No. 12 Handling of carbon dioxide CO2

End of Document

MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย (Identification)

1.1 การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : ก๊าซไนทรัสออกไซด์, ก๊าซไนทรัสออกไซด์ทางการแพทย์

ชื่อทางการค้า : ไนทรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide)

ชื่ออื่น : Nitrogen oxide, Nitrous oxide, Laughing gas, Hyponitrous acid anhydride, Dinitrogen monoxide, NITROGEN OXIDE (N_2O) , FACTITIOUS AIR, Nitrogen monoxide Hyponitrous oxide

สูตรเคมี : N_2O

CAS No. : 10024-97-2

ชนิดของผลิตภัณฑ์ : อุตสาหกรรมและทางการแพทย์

1.2 ข้อเสนอแนะการใช้สารหรือของผสมและข้อจำกัดการใช้สาร

: เป็นก๊าซไม่มีสี กลิ่นค่อนข้างหวาน คุณสมบัติการเตือนต่ำ อาจเกิดการระเบิดได้เมื่อสัมผัสกับความร้อน ก๊าซภายใต้ความดัน เป็นก๊าซออกซิไดซ์ ช่วยให้การลุกติดไฟได้เร็วขึ้น อ่านฉลากและประเมินความเสี่ยงก่อนการใช้งาน

1.3 รายละเอียดของผู้นำเข้า / ผู้ผลิต / ผู้จำหน่าย

ชื่อบริษัทผู้ผลิต : บริษัท ยูไนเต็ดอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด

ที่อยู่ : 79 / 1 ถนนวัดชากลูกหญ้า ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

หมายเลขโทรศัพท์ : 038-029754 , 033-014708

โทรสาร : 038-029755

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : (081) 902-1673 **E-mail** : uigrayong@hotmail.com , uigrayong@gmail.com

2. การชี้บ่งความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

2.1 การจำแนกประเภท Classification according to Regulation (EC) (CLP/GHS)

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ : ก๊าซภายใต้ความดัน อาจระเบิดได้หากได้รับความร้อน : ออกซิไดซ์ เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ด้านการกลืนกิน : การกลืนกินไม่ถือว่าเป็นเส้นทางที่เป็นไปได้ในการสัมผัสกับผลิตภัณฑ์นี้

ด้านการหายใจ : ทำให้หมดสติ

ด้านการสัมผัสทางผิวหนัง : อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง การสัมผัสกับก๊าซที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วอาจทำให้เกิดการไหม้หรืออาการบวมน้ำเหลือง

โดยการสัมผัสนัยน์ตา : อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา การสัมผัสกับก๊าซที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วอาจทำให้เกิดอาการไหม้หรืออาการบวมเป็นน้ำเหลือง

ความเป็นอันตรายเรื้อรัง : ไม่มีข้อมูลระบุ

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูลระบุ

ความเป็นอันตรายอื่น : อาจเป็นอันตรายต่ออวัยวะดังต่อไปนี้ ระบบการสืบพันธุ์ ทางเดินหายใจส่วนบน ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาทส่วนกลาง

2.2 องค์ประกอบตามฉลาก (GHS)

รูปสัญลักษณ์

GHS03

GHS04

คำสัญญาณ : อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : H270 อาจทำให้เกิดหรือเพิ่มการลุกติดไฟ : ออกซิไดซ์

H280 ก๊าซภายใต้ความดัน อาจเกิดการระเบิดได้หากได้รับความร้อน

H336 อาจทำให้ง่วงซึมหรือมึนงง

ข้อควรระวัง : P220 เก็บให้ห่างจากวัสดุที่ติดไฟได้

P244 รักษาวาล์วและข้อต่อให้ปราศจากน้ำมันและจารบี

P304+P340+P315 หากหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่อากาศบริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในท่าที่หายใจสะดวก

P370+P376 กรณีไฟไหม้ หยุดการรั่วไหลหากทำได้

P403 เก็บในที่อากาศถ่ายเทสะดวก

2.3 อื่น ๆ : -

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Lngredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD_{50}
Nitrous oxide	Nitrous oxide (N_2O)	10024-97-2	100	-	-

ไม่มีส่วนประกอบ หรือสิ่งเจือปนอื่น ๆ ที่จะมีผลต่อการจำแนกประเภทของผลิตภัณฑ์

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

4.1 กรณีหายใจเข้าไป : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่ไม่มีการปนเปื้อน โดยสวมเครื่องช่วยหายใจที่มีถังอากาศในตัว รักษาผู้ป่วยให้อบอุ่นและพักผ่อน ทำการช่วยฟื้นคืนชีพหากหยุดหายใจ

4.2 กรณีสัมผัสดวงตา : ล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที

4.3 กรณีสัมผัสผิวหนัง : ล้างผิวหนังที่ปนเปื้อนด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนออก ไปพบแพทย์หากมีอาการ ซักเสื้อผ้าก่อนนำมาใช้ใหม่ ทำความสะอาดรองเท้าก่อนนำมาใช้ใหม่

4.4 กรณีกลืนกินเข้าไป : การกลืนกินไม่ถือเป็นเส้นทางที่เป็นไปได้ในการสัมผัส

4.5 อื่นๆ : -

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

: ใช้ละอองน้ำหรือหมอก ห้ามใช้น้ำฉีดดับไฟโดยตรง

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นกับสารเคมี

: การสัมผัสกับไฟ/ความร้อน อาจทำให้ภาชนะแตก/ระเบิดได้

5.3 อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง

: สวมชุดป้องกันสารเคมีร่วมกับอุปกรณ์ช่วยหายใจ มาตรฐาน EN 943-2 ชุดป้องกันสารเคมีที่เป็นของเหลวและก๊าซ ละอองลอย และอนุภาคของแข็ง ชุดป้องกันสารเคมีที่กันก๊าซได้สำหรับทีมฉุกเฉิน มาตรฐาน EN 137 เครื่องช่วยหายใจระบบอัดอากาศครบชุดแบบเต็มหน้า

5.4 อื่นๆ : -

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

: ห้ามดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงส่วนบุคคลหรือไม่มีการฝึกอบรมที่เหมาะสม อพยพออกจากพื้นที่โดยรอบ กันบุคลากรที่ไม่จำเป็น และไม่มีการป้องกันเข้า กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟทั้งหมด ห้ามจุดพลุ ควัน หรือเปลวไฟในพื้นที่อันตราย หลีกเลี่ยงการหายใจเอาก๊าซเข้าไป จัดให้มีการระบายากาศที่เพียงพอ สวมเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมเมื่อการระบายอากาศไม่เพียงพอ สวมใสอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เกมาะสม

6.2 วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บ และทำความสะอาด

: การรั่วไหลขนาดเล็ก

ปิดจุดรั่วไหลของก๊าซ ระบายอากาศในพื้นที่

การรั่วไหลขนาดใหญ่

อพยพออกจากพื้นที่ ปิดจุดรั่วไหลของก๊าซหากทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง ระบายอากาศในพื้นที่โดยใช้แรงดันหากจำเป็น

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : เป็นที่รู้จักกันว่าไนทรัสออกไซด์มีศักยภาพในการทำลายโอโซน (ก๊าซเรือนกระจก) และอาจทำให้โลกร้อน ระวังบรรยากาศที่อุดมไปด้วยไนทรัสออกไซด์

6.4 อื่นๆ : -

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handing And Storage)

7.1 ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

: ห้ามรับประทานอาหาร ดื่ม และสูบบุหรี่ในบริเวณที่สารนี้อยู่ จัดการ จัดเก็บ และประมวลผล คนงานควรล้างมือและหน้าก่อนรับประทานอาหาร ถอดเสื้อผ้า และอุปกรณ์ป้องกันที่เปื้อนออกก่อนเข้าสู่พื้นที่รับประทานอาหาร

7.2 วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย

: จัดเก็บตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น เก็บในพื้นที่แยกและได้รับอนุญาต เก็บให้พ้นจากแสงแดดโดยตรงในที่แห้ง เย็น และมีอากาศถ่ายเทสะดวก ห่างจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ ควรเก็บท่อก๊าซลักษณะตั้งตรง พร้อมฝาครอบ ยึดแน่นเพื่อป้องกันการล้มของท่อก๊าซ เก็บที่อุณหภูมิไม่เกิน 52 องศาเซลเซียส

7.3 อื่นๆ : -

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

8.1 ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

Ingredient name	Exposure limits
Nitrous oxide	**ACGIH TLV (United States, 3/2019).** TWA: 90 mg/m³ 8 hours. TWA: 50 ppm 8 hours. **NIOSH REL (United States, 10/2016).** TWA: 46 mg/m³ 10 hours. TWA: 25 ppm 10 hours.

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

: ใช้ในที่มีอากาศเพียงพอ มีระบบระบายอากาศเสียเฉพาะที่ หรือการควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสกับสารปนเปื้อนต่ำกว่าค่าขีดจำกัดที่กฎหมายกำหนด

8.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ : โดยพิจารณาจากระดับความเข้มข้นของสารในพื้นที่ เพื่อเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันที่ตรงตามมาตรฐานหรือการรับรองที่เหมาะสม การเลือกอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจต้องขึ้นอยู่กับการได้รับสัมผัสที่ทราบหรือคาดการณ์ไว้

ตา : ควรใช้แว่นตานิรภัยที่เป็นไปตามมาตรฐานที่ได้รับการรับรอง ประเมินบ่งชี้ว่ามีความจำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส ควรสวมแว่นตาเมื่อปฏิบัติงาน เว้นแต่การประเมินบ่งชี้ระดับป้องกันที่สูงขึ้น

ผิวหนัง : ควรสวมถุงมือที่ทนสารเคมีและไม่ซึมผ่านตามมาตรฐานที่ได้รับการรับรอง สวมใส่ตลอดเวลาเมื่อต้องจัดการกับท่อก๊าซ

8.4 อื่นๆ : -

9. คุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

9.1 ลักษณะทั่วไป : สถานะก๊าซ ไม่มีสี

9.2 กลิ่น	:	กลิ่นค่อนข้างหวาน
9.3 ค่าความเป็นกรด	:	ไม่มีข้อมูลระบุ
9.4 จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	:	- 90.81 องศเซลเซียส
9.5 จุดเดือด	:	- 88.5 องศาเซลเซียส
9.6 จุดวาบไฟ	:	ไม่มีข้อมูลระบุ
9.7 อัตราการระเหย	:	ไม่มีข้อมูลระบุ
9.8 ความสามารถในการลุกติดไฟ	:	ไม่มีข้อมูลระบุ
9.9 ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูลระบุ
9.10 ความดันไอ	:	5080 kPa
9.11 ความหนาแน่น (สถานะไอ)	:	0.785 g/cm^3 at 20 องศาเซลเซียส
9.12 ความหนาแน่นสัมพัทธ์	:	1.5
9.13 ความถ่วงจำเพาะ	:	ไม่มีข้อมูลระบุ
9.14 ความสามารถในการละลายได้	:	2.2 mg/
9.15 อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	:	ไม่มีข้อมูลระบุ
9.16 มวลโมเลกุล	:	44 g/mol
9.17 อื่นๆ	:	-

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

10.1 ความเสถียรทางเคมี	:	มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
10.2 สิ่งที่เข้ากันไม่ได้	:	วัสดุไวไฟ, ไฮโดรคาร์บอน, หลีกเลี่ยงน้ำมัน, จาระบีและวัสดุติดไฟอื่นๆทั้งหมด, ยางมะตอย, อีเทอร์, แอลกอฮอล์ กรด และอัลดีไฮด์ โลหะอัลคาไล โบรอน ทังสแตนคาร์ไบด์ และผงอะลูมิเนียม
10.3 วัตถุอื่นๆที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ไม่มีข้อมูลระบุ
10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ความร้อน
10.5 สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว	:	ไนทรัสออกไซด์แตกตัวที่อุณหภูมิ 650 องศาเซลเซียส เป็นไนโตรเจนสองส่วนและส่วนหนึ่งเป็นออกซิเจน ในพื้นที่ที่มีพื้นผิวของตัวเร่งปฏิกิริยา เช่น เงิน แพลทินัม โคบอลต์ และทองแดงหรือนิเกิลออกไซด์ ปฏิกิริยานี้จะเกิดขึ้นที่อุณหภูมิต่ำกว่า
10.6 อื่นๆ	:	-

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

11.1 LD_{50} / LC_{50}		
โดยทางปาก (mg / kg)	:	ไม่มีข้อมูลระบุ
โดยทางผิวหนัง (mg / kg)	:	ไม่มีข้อมูลระบุ
โดยทางสูดหายใจ (mg / l)	:	ไม่มีข้อมูลระบุ
11.2 ความเป็นพิษ		
การสูดหายใจ	:	ไม่มีข้อมูลระบุ

	สัมผัสถูกผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูลระบุ
11.3	**จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง / ก่อกลายพันธุ์**	: ไม่มีข้อมูลระบุ
11.4	**อื่นๆ**	: -

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

12.1	**ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์**	: ไม่มีความเสียหายต่อระบบนิเวศน์ที่เกิดจากผลิตภัณฑ์นี้
12.2	**การตกค้างยาวนาน**	: เมื่อปล่อยปริมาณมากอาจทำให้เกิดภาวะเรือนกระจก
12.3	**ผลกระทบอื่นๆ**	: -

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

: ควรหลีกเลี่ยงและลดการสร้างขยะหากเป็นไปได้ การกำจัดให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสียอื่นๆ ข้อกำหนดของหน่วยงานท้องถิ่นระดับภูมิภาค กำจัดผลิตภัณฑ์ส่วนเกินและที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ผ่านบริษัทกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต ของเสียไม่ควรทิ้งโดยไม่ผ่านการบำบัด บรรจุภัณฑ์ขยะควรรีไซเคิล การเผาหรือฝังกลบควรพิจารณาเมื่อมีการรีไซเคิลเท่านั้น ต้องกำจัดสารนี้และภาชนะด้วยวิธีที่ปลอดภัย ภาชนะเปล่าอาจมีสารตกค้างจากผลิตภัณฑ์อยู่บ้าง ห้ามเจาะหรือเผา

14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง (Transport Informations)

14.1	**หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number)**	: UN 1070
14.2	**ชื่อในการขนส่ง**	: ไนทรัสออกไซด์ (Nitrous oxide)

14.3 สัญลักษณ์ (UN)

14.4 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : 2.2- Non-Flammable gas
5.1 - Oxidizer

ADR / RID

UN number	: UN 1070
UN ชื่อ ในการขนส่ง	: ไนทรัสออกไซด์ (Nitrous oxide)
ระดับของอันตรายในการขนส่ง	
Class	: 2
Classification Code	: 20
Labels	: 2.2, 5.1
Hazard number	: 25
Tunnel restriction code	: (C / E)
กลุ่มการบรรจุ (คำแนะนำการบรรจุ)	: P200

การเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูลระบุ

ข้อควรระวังเฉพาะสำหรับผู้ใช้งาน : ไม่มีข้อมูลระบุ

IMDG

UN number : UN 1070

UN ชื่อ ในการขนส่ง : ไนทรัสออกไซด์ (Nitrous oxide)

ระดับของอันตรายในการขนส่ง

Class : 2.2

Labels : 2.2, 5.1

EmS : F-C, S-W

กลุ่มการบรรจุ (คำแนะนำการบรรจุ) : P200

การเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูลระบุ

ข้อควรระวังเฉพาะสำหรับผู้ใช้งาน : ไม่มีข้อมูลระบุ

การขนส่งในปริมาณมาก อ้างถึง Annex ll of MARPOL73/78 และ the IBC Code : ไม่เกี่ยวข้อง

IATA

UN number : UN 1070

UN ชื่อ ในการขนส่ง : ไนทรัสออกไซด์ (Nitrous oxide)

ระดับของอันตรายในการขนส่ง

Class : 2.2

Labels : 2.2 , 5.1

กลุ่มการบรรจุ (คำแนะนำการบรรจุ) : P200

การเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูลระบุ

ข้อควรระวังเฉพาะสำหรับผู้ใช้งาน : ไม่มีข้อมูลระบุ

ข้อมูลการขนส่งอื่น ๆ

หลีกเลี่ยงการขนส่งบนยานพาหนะที่พื้นที่บรรทุกไม่ได้แยกออกจากช่องคนขับ ตรวจสอบให้แน่ใจคนขับรถตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการบรรทุก และรู้ว่าจะทำอย่างไร ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุฉุกเฉินขึ้น ก่อนที่จะขนส่งสินค้า แน่ใจว่าพวกเขามีความปลอดภัยอย่างแน่นอน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวาล์วปิด และไม่รั่วไหล ตรวจสอบให้แน่ใจว่า เต้าเสียบวาล์ว หรือปลั๊ก (ที่ให้) ติดตั้งอย่างถูกต้อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่า อุปกรณ์ป้องกันวาล์ว (ที่ให้) ติดตั้งอย่างถูกต้อง มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ มีการปฏิบัติสอดคล้องกับกฎระเบียบที่ใช้บังคับ

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

15.1 กระทรวงแรงงาน : ไม่มีข้อมูลระบุ

15.2 กระทรวงอุตสาหกรรม : ไม่มีข้อมูลระบุ

15.3 กระทรวงสาธารณสุข : ไม่มีข้อมูลระบุ

15.4 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูลระบุ

15.5 กระทรงคมนาคม : ไม่มีข้อมูลระบุ

15.6 อื่นๆ : -

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

16.1 สัญลักษณ์ NFPA

Health Hazard : 1 ; Flammalility : 0 ; Stability : 0 ; Specific hazardous : Oxidizer

16.2 แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

: ฝ่ายความปลอดภัย UNITED INDUSTRIAL GASES CO., LTD

16.3 อื่นๆ : -

THONBURI OXYGEN CO., LTD
578 หมู่ 4 ซอย 13B นิคมอุตสาหกรรมบางปู ถ. สุขุมวิท ต. แพรกษา อ. เมืองสมุทรปราการ
จ. สมุทรปราการ 10280 โทรศัพท์. 02 709-3406-8 , 02 323-0727-8 โทรสาร: 02 323-0726
อีเมล: bptoc@yahoo.com

ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี SDS (Safety Data Sheet)	**หมายเลขเอกสาร**: SP I-001 ปรับปรุงครั้งที่ 0 3 มี.ค. 2563
ออกซิเจนของเหลวเย็นจัด (Oxygen Liquid) , **ก๊าซออกซิเจน** (Oxygen Compressed)	Pange : 1/7

1.ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิตและ / หรือผู้จำหน่าย

1.1 ตัวชี้บ่งผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์: **ออกซิเจนของเหลวเย็นจัด** (Oxygen liquid) , ก๊าซออกซิเจน (Oxygen Compressed)

หมายเลข EC (from EINECS): 231-956-9 **หมายเลข CAS**: 7782-44-7 **Index-Nr.** 008-001-00-8 **สูตรเคมี**: O_2

หมายเลข : REACH Registration: ถูกระบุไว้ในภาคผนวก IV / V ของ Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) ซึ่งได้รับการยกเว้นการลงทะเบียน

การใช้งาน: **ไม่มีข้อมูล**

1.2 รายละเอียดผู้ผลิต

บริษัท ธนบุรีอ๊อกซิเย็น จำกัด

ที่อยู่: 578 หมู่ 4 ซอย 13B นิคมอุตสาหกรรมบางปู ถ. สุขุมวิท ต. แพรกษา อ. เมืองสมุทรปราการ จ. สมุทรปราการ 10280

โทรศัพท์: 02 709-3406-8 , 02 323-0727-8 **โทรสาร:** 02 323-0726 **อีเมล:** bptoc@yahoo.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน (24 ชั่วโมง) : 0870689944

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

2.1 การจำแนกประเภทตามมาตรฐาน Regulation (EC) No 1272/2008/EC (CLP/GHS

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ :
- ก๊าซภายใต้ความดัน - บรรจุก๊าซเย็นจัด อาจทำให้เกิดแผลไหม้หรือบาดเจ็บจากความเย็น จัด เมื่อสัมผัสกับก๊าซเหลว
- ก๊าซออกซิไดซ์ ประเภทที่ 1 -อาจเป็นสาเหตุหรือช่วยให้ไฟลุกไหมเร็วขึ้น

THONBURI OXYGEN CO., LTD
578 หมู่ 4 ซอย 13B นิคมอุตสาหกรรมบางปู ถ. สุขุมวิท ต. แพรกษา อ. เมืองสมุทรปราการ
จ. สมุทรปราการ 10280 โทรศัพท์. 02 709-3406-8 , 02 323-0727-8 โทรสาร: 02 323-0726
อีเมล: bptoc@yahoo.com

2.2 องค์ประกอบของฉลาก

รูปสัญลักษณ์


คำสัญญาณ: ระวัง อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย: H281 ก๊าซเหลวเย็นจัด อาจทำให้เกิดแผลไหม้ หรือบาดเจ็บจากความเย็นจัดเมื่อสัมผัส

H270 อาจเป็นสาเหตุหรือช่วยให้ไฟลุกโหมเร็วขึ้น , สารออกซิไดซ์

ข้อความแสดงข้อควรระวัง: P220 เก็บให้ห่างจากเสื้อผ้า / วัตถุลุกติดไฟ

P244 ดูแลวาล์วไม่ให้มีจารบีและน้ำมันเกาะ

P282 สวมถุงมือป้องกันความเย็น / กระบังหน้านิรภัย / อุปกรณ์ป้องกันดวงตา

ข้อความแสดงข้อควรระวังในการตอบสนอง: P370 + P376 ในกรณีเกิดอัคคีภัย: ให้หยุดการรั่วไหลหากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย

P336 + P315 ละลายส่วนที่เย็นจัดด้วยน้ำอุ่น ห้ามถูในบริเวณที่ได้รับผลกระทบ รับคำแนะนำ จากแพทย์หรือพบแพทย์ทันที

ข้อความแสดงความเป็นอันตรายในการจัดเก็บ: P403 จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

<u>สารเดี่ยว</u>

ชื่อทางเคมี : ออกซิเจน **สูตรเคมี:** O_2 **สูตรโมเลกุล:** O_2

CAS No. 7782-44-7 Index-Nr. 008-001-00-8 UN/ID NO. 1073 (สภาวะเหลว) , 1072 (สภาวะก๊าซ)

หมายเลข EC (From EINECS) 231-956-9

หมายเลข REACH Registration: ถูกระบุไว้ในภาคผนวก IV/V ของ Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) ซึ่งได้รับการยกเว้นการลงทะเบียนไม่มีองค์ประกอบหรือสิ่งเจือปนอื่น ที่ส่งผลต่อการจำแนกประเภทของผลิตภัณฑ์

4. มาตรการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป : ที่ความเข้มข้นสูงอาจทำให้เกิดการขาดอากาศหายใจ อาการอาจรวมถึงการสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหวและรู้สึกตัวผู้ประสบภัยอาจไม่ระวังการขาดอากาศ ควรเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังบริเวณที่อากาศบริสุทธิ์และสวมอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ จัดผู้ประสบภัยให้นอนในท่าที่ผ่อนคลาย พร้อมโทรเรียกแพทย์ ใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจถ้าหยุดหายใจ

การสัมผัสทางผิวหนัง / ดวงตา: ให้ล้างตาด้วยน้ำไหลผ่านทันทีอย่างน้อย 15 นาที ในกรณีที่เนื้อเยื่อถูกทำลายเพราะความเย็นจัด ให้สเปร์ด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที ให้ผ้าพันแผล ขอรับการช่วยเหลือทางการแพทย์

การกลืนกิน: โอกาสในการสัมผัสด้วยการกินเป็นไปได้น้อยมาก

5. มาตรการผจญเพลิง

ความเป็นอันตรายเฉพาะ : สารออกซิไดซ์สนับสนุนการเผาไหม้ การสัมผัสไฟอาจทำให้ภาชนะบรรจุแตกร้าว / ระเบิด ไม่ติดไฟ

อันตรายจากการเผาไหม้ของผลิตภัณฑ์: ไม่มี

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : สารดับเพลิงที่รู้จักกันทั้งหมดสามารถนำมาใช้ในการดับได้

วิธีการเฉพาะ: ถ้าเป็นไปได้ให้หยุดการไหลของก๊าซ ย้ายภาชนะบรรจุออกไปหรือหล่อเย็นด้วยน้ำจากจุดป้องกันเหตุ

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง : ไม่มี

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

6.1 **ข้อควรระวังส่วนบุคคล** : ออกจากพื้นที่ ตรวจสอบให้แน่ใจมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ กำจัด แหล่งกำเนิดไฟ ใช้เสื้อผ้าที่ สามารถป้องกันอันตราย

6.2 **ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม** : ป้องกันการเข้าสู่ระบบน้ำเสีย น้ำใต้ดิน หรือสถานที่อื่นๆ ที่การสะสมของก๊าซสามารถสร้างอันตรายได้ พยายามหยุดการรั่วไหล

6.3 **วิธีการทำความสะอาด** : ระบายอากาศในพื้นที่ รักษาพื้นที่ให้อพยพออก และปราศจากแหล่งกำเนิดไฟจนกว่าของเหลวที่หกรั่วไหลระเหยไป (พื้นดินปราศจากน้ำค้างแข็ง)

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย การใช้งาน และการเก็บรักษา

7.1 ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย การใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

- **การเคลื่อนย้าย**: ทำการเคลื่อนย้าย ระวังอย่าให้ถูกหรือสัมผัสสารเคมีนี้
- **การใช้งาน**: ป้องกันการดูดน้ำกลับลงไปในท่อบรรจุ ไม่อนุญาตให้อัดก๊าซซ้ำลง ในท่อบรรจุ ใช้เครื่องมือเฉพาะอย่างถูกต้องเท่านั้นซึ่งเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ ทั้งความดัน และอุณหภูมิ ติดต่อผู้จำหน่ายก๊าซหากมีข้อสงสัย อ้างอิงคำแนะนำการใช้งานของผู้จำหน่าย

7.2 สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษา สารที่เข้ากันไม่ได้

- **การเก็บ** : การเก็บและใช้ในบริเวณที่มีการระบายอากาศ , ห่างจากน้ำมัน , ไขมันและสารไฮโดรคาร์บอน เก็บภาชนะบรรจุออกซิเจนห่างจากสารไวไฟอย่างน้อย 20 ฟุต
- **สารที่เข้ากันไม่ได้** : สารไวไฟ ,ไฮโดรคาร์บอน เช่น น้ำมัน ,กรีส ,ยางมะตอย ,อีเทอร์ ,แอลกอฮอล์ ,กรดและอัลดีไฮด์

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

ข้อแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE)

การป้องกันการหายใจ : สวมอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจ หรือ SCBA เมื่ออยู่ในพื้นที่ที่มีออกซิเจนน้อยกว่า 19.5%

การป้องกันตา : แว่นครอบตา แว่นตานิรภัยที่มีกระบังข้างกระบังหน้า

การป้องกันผิวหนัง : สวมเสื้อแขนยาว ถุงมือ รองเท้า

THONBURI OXYGEN CO., LTD
578 หมู่ 4 ซอย 13B นิคมอุตสาหกรรมบางปู ถ. สุขุมวิท ต. แพรกษา อ. เมืองสมุทรปราการ
จ. สมุทรปราการ 10280 โทรศัพท์. 02 709-3406-8 , 02 323-0727-8 โทรสาร: 02 323-0726
อีเมล: bptoc@yahoo.com

ข้อควรปฏิบัติ : - ล้างมือและหน้าหลังจากทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน
- หลีกเลี่ยงบริเวณที่อุดมไปด้วยออกซิเจน (> 23%) ในบรรยากาศ ควรมีการระบายที่เพียงพอ

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Properties)

สภานะ: ก๊าซ **สี**: ฟ้าอ่อน **กลิ่น**: ไม่มีกลิ่น
น้ำหนักโมเลกุล: 32 กรัม/โมล **จุดเดือด**(องศาเซลเซียส): (-183) **จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง**(องศาเซลเซียส): (219)
อุณหภูมิจุดวิกฤต:(องศาเซลเซียส) -118 **ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ=1)**: 1.14 **ความหนาสัมพัทธ์, ก๊าซ**:1.1
ความหนาสัมพัทธ์, ของเหลว :1.1 **ความหนืด** (mPasec) - **ความดันไอ(มม.ปรอท)**: - **ที่** – องศาเซลเซียส
ความสามารถในการละลายน้ำที่ (มิลลิกรัม/ลิตร) น้ำ: 39 มิลลิกรัม/ลิตร
แฟตเตอร์แปลงหน่วย 1 ppm: = 1.31 **มก./ม^3 หรือ 1 มก./ม^3** : = 0.76 ppm ที่ 25 **องศาเซลเซียส**.
ข้อมูลทางกายภาพและเคมีอื่น ๆ : -

10. **ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา** : อาจทำปฏิกิริยารุนแรงกับวัสดุที่ติดไฟได้ อาจทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารรีดิวซ์ เกิดการออกซิไดซ์อย่างรุนแรงกับสารอินทรีย์ ของเหลวที่หกใส่โลหะสามารถทำให้โลหะเปราะบาง ความเสี่ยงของการระเบิดถ้าหกบนวัสดุโครงสร้างอินทรีย์ (เช่นไม้หรือยางมะตอย)
ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้ภาวะปกติ

11. **ข้อมูลด้านพิษวิทยา** : ไม่มีผลทางพิษวิทยาจากผลิตภัณฑ์นี้
12. **ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศ** : สามารถทำให้เกิดความเสียหายให้กับพืช
13. **ข้อพิจารณาในการกำจัด** : ห้ามปล่อยเข้าไปในพื้นที่ที่สามารถสะสมแล้วก่อให้เกิดอันตราย ติดต่อผู้แทนจำหน่ายหากต้องการคำแนะนำ

14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

การขนส่ง : ชื่อในการขนส่ง ออกซิเจน UN Number : 1073(สภาวะเหลว) ,1072(สภาวะก๊าซ)

Class : 2 Classification Code 30

หมายเลข UN และชื่อในการขนส่ง

หมายเลขผลิตภัณฑ์ UN : **1073**(สภาวะเหลว) ,**1072**(สภาวะก๊าซ)

Labels 2.2, 5.1

Hazard number : 225

Packing instruction P203

ข้อมูลการขนส่งอื่น ๆ: ให้แน่ใจว่าผู้ขับรถตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดจากการบรรทุกและรู้ว่าจะทำอย่างไรในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินมีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ หลีกเลี่ยงการขนส่งบนยานพาหนะที่พื้นที่บรรทุกไม่ได้แยกออกจากช่องคนขับ ก่อนที่จะขนย้ายท่อผลิตภัณฑ์ให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยแน่นอน มีการปฏิบัติสอดคล้องกับกฎระเบียบที่ใช้บังคับ

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

- **ติดฉลากตามระเบียบ** EC
- **ประกาศกระทวงอุตสาหกรรม** เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมี และวัตถุอันตราย
- **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม** เรื่อง ระบบการจำแนก และการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย
- **ประกาศกรมการขนส่งทางบก** เรื่อง การติดป้ายอักษร ภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย

16 ข้อมูลอื่นๆ

- ความเป็นอันตรายตามระบบ NFPA 704 Code

- แหล่งที่มาของข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำข้อมูลความปลอดภัย
- EC (European Commission) คณะกรรมาธิการยุโรป
- สำนักควบคุมวัตถุอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม
- GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals) การจำแนกประเภทการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก

<u>คำแนะนำ</u>

- **ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากฎข้อบังคับระหว่างประเทศและท้องถิ่นได้มีการนำมาปฏิบัติ**
- **บริษัท ธนบุรีอ๊อกซิเย็น จำกัด** สนับสนุนให้ผู้ซื้อหรือผู้ที่ได้รับเอกสารฉบับนี้ อ่านและทำความเข้าใจกับข้อมูลความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อย่างถี่ถ้วน เพื่อจะได้รับทราบ และเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และความเป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ หรือการใช้ผลิตภัณฑ์ รวมถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้น แต่อย่างไรก็ตามเอกสารนี้ได้จัดทำขึ้นจากความรู้ความเข้าใจของบุคลากรในบริษัทฯ ซึ่งมิได้เป็นผู้เชี่ยวชาญแต่อย่างใด ผู้ซื้ออาจต้องพิจารณาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญตามความจำเป็นและเหมาะสม รวมถึงบริษัทฯ จะไม่ให้การรับประกันหรือแสดงถึงการรับประกันทั้งทางตรง และทางอ้อมเกี่ยวกับสเปคของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากข้อกำหนดทางกฎหมายอาจมีการเปลี่ยนแปลงรวมถึงมีความแตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่นนั้นๆ ข้อมูลนี้ให้ใช้กับผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสภาพที่ทาง บริษัท ฯ จำหน่ายให้กับผู้ซื้อเท่านั้น เนื่องจากสภาวะการใช้ผลิตภัณฑ์ไม่อยู่ในการควบคุมของบริษัทฯ จึงเป็นความรับผิดชอบของผู้ซื้อที่จะต้องพิจารณาการใช้และการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในสภาวะที่เหมาะสมและปลอดภัย

บริษัท ตั้งไท่ฮั้วเฮง จำกัด
TANG TI HUA HENG CO., LTD.
陳泰華興貿易有限公司

141 ถนนพระรามที่ 2 แขวงจอมทอง เขตจอมทอง กรุงเทพฯ 10150 Tel : 0-2427-0096, 0-2874-2003-9 Fax : (662) 427-8615-6
141 Rama 2 Road, Chomthong, Bangkok 10150, Thailand. Homepage : http://www.tangti.com E-mail: tthh2517@yahoo.com,tthh2517@outlook.com

M_0T90030B

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Date of revised: 21-12-21

1. ข้อมูลทั่วไป

ผู้จัดจำหน่าย	: บริษัท ตั้งไท่ฮั้วเฮง จำกัด
ที่อยู่	: 141 ถ.พระรามที่ 2 แขวงจอมทอง เขตจอมทอง กรุงเทพฯ 10150
โทร.	: 0-24270096, 0-2874-2003-9
โทรสาร	: (662) 4278615-6
ชื่อทางการค้า	: **คลอรีนน้ำ 10%**
ชื่อสามัญทางเคมีของเคมีภัณฑ์	: โซเดียมไฮโปคลอไรด์
ชื่อพ้องอื่น ๆ	: Clorox, Bleach, Liquid bleach, Sodium oxychloride, Javex, Antiformin, Showchlon, Chlorox, B-K, Carreldakin solution, Chloros, Dakin's solution, Hychlorite, Javelle water, Mera industries 2MOM3B, Milton, Modified dakin's solution, Piochlor
ชื่อสารเคมี	: ไฮคลอร์ 10%
สูตรเคมี	: NaOCl
สัญลักษณ์ IMO	

วัตถุกัดกร่อน มีฤทธิ์กัดกร่อนเนื้อเยื่อและวัสดุ

CAS No.	: 7681-52-9
UN / NA No.	: 1791

บริษัท ตั้งไท่ฮั้วเฮง จำกัด
TANG TI HUA HENG CO., LTD.
陳泰華興貿易有限公司

141 ถนนพระรามที่ 2 แขวงจอมทอง เขตจอมทอง กรุงเทพฯ 10150 Tel : 0-2427-0096, 0-2874-2003-9 Fax : (662) 427-8615-6
141 Rama 2 Road, Chomthong, Bangkok 10150, Thailand. Homepage : http://www.tangti.com E-mail: tthh2517@yahoo.com,tthh2517@outlook.com

ลักษณะ NFPA

NFPA 704 Code

: ความไวไฟ	0	ไม่ติดไฟ
ความไวในปฏิกิริยา	2	ปฏิกิริยาเคมีรุนแรง
อันตรายต่อสุขภาพ	2	เป็นอันตรายต่อสุขภาพปานกลาง
ข้อมูลพิเศษ	OXY	เป็นสารออกซิไดซ์

2. Specification

ITEM	UNIT	SPECIFICATION
Available Chloride	% w/w	10 min.
Heat Stability	% w/w	7.7 min.
Free Alkali as NaOH	% w/w	1.5 max.

3. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะปรากฏและกลิ่น	ของเหลวสีเขียวออกเหลือง , มีกลิ่นฉุนล้ายคลอรีน
การละลาย (g/100ml)	ละลายได้ในน้ำ
ความเป็นกรดเป็นด่า (pH)	11
จุดเยือกแข็ง (°)	-
จุดเดือด (°)	สลายตัวที่อุณหภูมิสูงกว่า 40 °C
จุดหลอมเหลว (°)	- 6 (5% สายละลาย)
ความถ่วงจำเพาะ (°)	1.20
จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ

141 ถนนพระรามที่ 2 แขวงจอมทอง เขตจอมทอง กรุงเทพฯ 10150 Tel : 0-2427-0096, 0-2874-2003-9 Fax : (662) 427-8615-6
141 Rama 2 Road, Chomthong, Bangkok 10150, Thailand. Homepage : http://www.tangti.com E-mail: tthh2517@yahoo.com,tthh2517@outlook.com

4. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

- สารเคมีชนิดไม่ไวไฟ
- การสัมผัสกับสารอื่นอาจก่อให้เกิดการติดไฟ
- ภาชนะบรรจุสารเคมีอาจแตกเนื่องจากความร้อน
- ความร้อนและการผสม / ปนเปื้อนกับกรด จะทำให้เกิดฟูม / ควันที่เป็นพิษและมีฤทธิ์ระคายเคือง ซึ่งการสลายตัวที่เกิดขึ้นจะทำให้เกิดแก๊สคลอรีนออกมา
- ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

5. ข้อมูลเกี่ยวกับความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัวทางเคมี	สารนี้ไม่เสถียร
สารที่เข้ากันไม่ได้	กรดเข้มข้น , สารออกซิไดส์อย่างแรง , โลหะหนัก, สารรีดิวซ์, แอมโมเนีย,อีเธอร์ สารอินทรีย์ และอนินทรีย์เช่น สี, เคอร์โรซีน, ทินเนอร์, แลคเกอร์
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ความเสถียรของสรรจะลดลงเมื่อความเข้มข้นเพิ่มขึ้น, สัมผัสกับความร้อน,แสง, ค่า pH ลดลง, ผสมกับโลหะหนัก เช่น นิกเกิล, โคบอลต์, ทองแดง และเหล็ก
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยา	ไม่เกิดขึ้น

6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ	การหายใจเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อจมูก และทางเดินหายใจ
สัมผัสทางผิวหนัง	การสัมผัสถูกผิวหนัง จะทำให้เกิดการระคายเคืองปานกลาง เกิดผื่นแดงบนผิวหนัง และอาจเป็นแผลไหม้ได้
กินหรือกลืนเข้าไป	การกินหรือกลืนเข้าไปจะทำให้เกิดระคายเคืองต่อเยื่อบุที่ปากและลำคอเกิดอาการปวดท้อง อาเจียน ช็อก และอาจเสียชีวิตได้
สัมผัสถูกตา	การสัมผัสถูกตาจะทำให้ระคายเคืองอย่างรุนแรง

141 ถนนพระรามที่ 2 แขวงจอมทอง เขตจอมทอง กรุงเทพฯ 10150 Tel : 0-2427-0096, 0-2874-2003-9 Fax : (662) 427-8615-6
141 Rama 2 Road, Chomthong, Bangkok 10150, Thailand. Homepage : http://www.tangti.com E-mail: tthh2517@yahoo.com,tthh2517@outlook.com

กินหรือกลืนเข้าไป	การกินหรือกลืนเข้าไปจะทำให้เกิดระคายเคืองต่อเยื่อบุที่ปากและลำคอเกิดอาการปวดท้อง อาเจียน ช็อก และอาจเสียชีวิตได้
สัมผัสถูกตา	การสัมผัสถูกตาจะทำให้ระคายเคืองอย่างรุนแรง
การก่อมะเร็ง ความผิดปกติ, อื่น ๆ	- ไม่มีรายงานว่าสารนี้ก่อมะเร็ง - สารนี้มีผลทำลายปอด ทรวงอก ระบบหายใจ ผิวหนัง

7. การเก็บรักษา / สถานที่เก็บ / เคลื่อนย้าย / ขนส่ง

- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้งานกับสารเคมีนี้ต้องสะอาดไม่มีการปนเปื้อน และปิดภาชนะบรรจุทุกครั้งเมื่อใช้งาน
- เก็บในพื้นที่แห้ง เย็น และมีการระบายอากาศที่ดี และมีอุปกรณ์จุกเฉินพร้อมใช้งาน
- เก็บให้ห่างจากแสง และสารเคมีอื่น
- อย่าผสมสารนี้หรือทำให้สารนี้ปนเปื้อนกับแอมโมเนีย, ไฮโดรคาร์บอน, กรด, แอลกอฮอล์ และ อีเธอร์
- ให้สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้
- ทำการเคลื่อนย้ายในที่โล่ง
- ให้ล้างทำความสะอาดร่างกาย ให้ทั่วถึงภายหลังทำการเคลื่อนย้าย

8. การกำจัดกรณีรั่วไหล

- ให้จำกัดการเข้าพื้นที่ที่สารหกรั่วไหล และกันคนที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันออกไป
- ให้เก็บส่วนที่หกรั่วไหล เก็บใส่ในภาชนะบรรจุและทำให้เป็นกลางด้วยโซเดียมซัลไฟต์, ไบด์ซัลไฟด์, ไทโอซัลไฟด์
- ให้ดูดซับส่วนที่หกรั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับ เช่น ดินเหนียว ทราย หรือวัสดุดูดซับ แล้วเก็บใส่ในภาชนะที่ปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัด
- ให้ฉีดล้างบริเวณที่หกรั่วไหลด้วยน้ำ

9. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



- หน้ากากป้องกันการหายใจ
- ถุงมือ

141 ถนนพระรามที่ 2 แขวงจอมทอง เขตจอมทอง กรุงเทพฯ 10150 Tel : 0-2427-0096, 0-2874-2003-9 Fax : (662) 427-8615-6
141 Rama 2 Road, Chomthong, Bangkok 10150, Thailand. Homepage : http://www.tangti.com E-mail: tthh2517@yahoo.com,tthh2517@outlook.com

10. การปฐมพยาบาล

หายใจเข้าไป	ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้ออกซิเจนถ้าหายใจติดขัด นำส่งแพทย์
กินหรือกลืนเข้าไป	ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ใช้น้ำล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน ในกรณีที่ผู้ป่วยหมดสติ ห้ามไม่ให้สิ่งใดเข้าปาก หากผู้ป่วยยังมีสติอยู่ให้ดื่มสารละลายโปรตีน หรือ ถ้าไม่สามารถหาได้ก็ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ อย่าให้ผู้ป่วยดื่มน้ำส้ม, เบคกิ้งโซดายาที่มีฤทธิ์เป็นกรด นำส่งแพทย์
สัมผัสถูกผิวหนัง	ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ชำระล้างด้วยน้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
สัมผัสถูกตา	ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ชำระล้างด้วยน้ำไหลผ่านทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที เปิดเปลือกขณะทำการล้าง อย่าให้น้ำชำระล้างไหลเข้าตาข้างที่ไม่ถูกสารเคมี นำส่งแพทย์

11. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- ห้าทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือดิน

12. พรบ. และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

- พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2553 เป็นสารเคมีอันตราย ชนิดที่ 3
- หน่วยงานที่รับผิดชอบ : สำนักงานอาหารและยา

13. การกำจัดและการทำลาย

- ติดต่อบริษัทที่มีใบรับอนุญาตกำจัดอย่างถูกต้อง

14. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์ หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650
- ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ โทร 02-298-2447, 02-298-2457

141 ถนนพระรามที่ 2 แขวงจอมทอง เขตจอมทอง กรุงเทพฯ 10150 Tel : 0-2427-0096, 0-2874-2003-9 Fax : (662) 427-8615-6
141 Rama 2 Road, Chomthong, Bangkok 10150, Thailand. Homepage : http://www.tangti.com E-mail: tthh2517@yahoo.com,tthh2517@outlook.com

15. ข้อมูลอื่น ๆ

• LD_{50} = 8910 มิลลิกรัม / กิโลกรัม สัตว์ที่ใช้ทดลองคือ หนู

16. เอกสารอ้างอิง

คู่มือความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี หรือสารผสม และบริษัทผู้ผลิต และ/หรือ จำหน่าย (Identification)

1.1 ข้อมูลบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ **แพทโปร (PATPRO)**

การใช้ผลิตภัณฑ์ แพทโปร เป็นผลิตภัณฑ์เสริมด่าง ใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลว สำหรับเครื่องซักผ้าที่มีระบบจ่ายอัตโนมัติช่วยขจัดคราบสกปรกออกจากเนื้อผ้า

1.2 ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆ ในการใช้

ข้อแนะนำในการใช้งาน
1. หลังใช้งานควรทำความสะอาดมือทุกครั้ง
2. สวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งก่อนใช้งาน

ข้อห้ามในการใช้งาน
1. **ห้าม**เก็บใกล้เปลวไฟ ความร้อน
2. **ห้าม**รับประทาน และสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา
3. **ห้าม**ทิ้งผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุลงแหล่งน้ำสาธารณะ

1.3 รายละเอียดผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย

ผู้ผลิต ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอเลียจ เคมิคอสมิค
ที่อยู่ 898/92 หมู่ 15 ซอยไทยประกัน 50 ถนนเทพารักษ์ ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10570
ติดต่อ โทรศัพท์ โทรศัพท์ 02-116-1481-2 แฟกซ์ 02-116-1480

2. การชี้บ่งความเป็นอันตราย (Hazards identification)

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

: ความเป็นพิษเฉียบพลัน - ทางปาก	ประเภทย่อย 4
: การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
: การทำลายและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
: ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงจากการได้รับสัมผัสซ้ำ (ระบบทางเดินอาหาร)	ประเภทย่อย 1
: ความเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำ - ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน	ประเภทย่อย 2
: ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ - เรื้อรัง	ประเภทย่อย 3

สัญลักษณ์ตามระบบ GHS:

คำสัญญาณ: อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ด้านสุขภาพ
H302 เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
H314+H318 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา
H372 ทำอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ

ด้านสิ่งแวดล้อม
H401 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
H412 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ทั่วไป
P101 ถ้าต้องการคำแนะนำจากแพทย์ ให้นำภาชนะหรือฉลากไปด้วย
P102 เก็บให้ห่างจากมือเด็ก
P103 อ่านฉลากก่อนใช้

การป้องกัน
P260 **ห้าม**หายใจเอาฝุ่นละอองเข้าสู่ร่างกาย
P264 ล้างมือหลังจากใช้ให้ทั่ว
P270 **ห้าม**กิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้
P273 หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม
P280 สวมถุงมือป้องกัน ชุดป้องกัน อุปกรณ์ป้องกันดวงตา อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า

การตอบสนอง P321+P312 หากกลืนกิน รีบโทรศัพท์ปรึกษาศูนย์พิษวิทยา หากรู้สึกไม่สบาย
P301+P330+P331 หากกลืนกิน: ล้างปาก **ห้าม**ทำให้อาเจียน
P303+P361+P353 หากสัมผัสผิวหนัง(หรือเส้นผม);ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำฝักบัว
P304+P340 หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักในท่าที่สามารถหายใจได้สะดวก
P305+P351+P338 หากเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ถ้าถอดได้ง่าย แล้วล้างตาต่อไป
P307+P311 หากสัมผัส ให้ขอคำปรึกษาจากแพทย์/พบแพทย์.
P310 รีบโทรศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที
P321 บำบัดรักษาเป็นพิเศษ
P330 บ้วนปาก
P363 ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักผ้าก่อนนำกลับมาใช้ซ้ำ

การจัดเก็บ P405 เก็บปิดล็อคไว้

การกำจัด P501 กำจัดสาร / ภาชนะบรรจุ ให้สอดคล้องกับกฎข้อบังคับของท้องถิ่น / ระดับภูมิภาค / ระดับประเทศ / นานาชาติ กำจัดสิ่งที่อยู่ภายในภาชนะด้วยวิธีการได้รับการอนุมัติและ / หรือระเบียบข้อบังคับของแต่ละท้องถิ่น

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	CAS Number	ความเข้มข้น (% w/w)
Sodium Hydroxide	1310-73-2	35.0 %
Distillated Water balance to	-	100 %

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

หากหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

หากสัมผัสกับผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ ถ้าอาการระคายเคืองไม่ทุเลา

หากสัมผัสกับดวงตา : ล้างออกด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้งอย่างระมัดระวัง หากใส่คอนแทคเลนส์อยู่ ให้ถอดออกหากทำได้ไม่ยาก และล้างทำความสะอาดต่อไป. ถ้าอาการระคายเคืองยังคงเป็นอยู่อย่างต่อเนื่อง ให้รีบพบแพทย์

หากกลืนกิน : บ้วนปาก, **ห้าม**ทำให้อาเจียน แล้วนำส่งแพทย์ทันที

อาการ / ผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง
: ไม่มีข้อมูล

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ
: ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้ละอองน้ำ, เคมีแห้ง, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : NO powder, foam.
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นระหว่างดับเพลิง
: ไม่มีข้อมูล
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและการเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง
: สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (Self - Contained Breathing Apparatus, SCBA)
: ให้ฉีดละอองน้ำเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล : อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรั่วไหล
: เคลื่อนย้ายแหล่งที่ก่อกำเนิดไฟ
: **ห้าม**สัมผัสสารเคมีโดยตรง
: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตาโดยตรง
: **ห้าม**สูดดมเอาไอระเหยเข้าไป
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดดูดซับไอระเหยอินทรีย์ รองเท้าบูท และถุงมือยาง
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่พื้นดิน, ทางระบายน้ำ, ท่อระบายน้ำและท่อน้ำทิ้ง
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและการทำความสะอาด
: ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดการรั่วไหล
: ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
: ดูดซับสารด้วย ทราย ดิน หรือสารเฉื่อย เก็บบรรจุสารดูดซับในภาชนะที่ปิดสนิท แสดงป้ายบ่งชี้สำหรับนำไปกำจัด
: **ห้าม**ให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดไอระเหยของสาร
: ล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารหมดแล้ว

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวังสำหรับการปฏิบัติที่ปลอดภัย : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน
: ใช้ผลิตภัณฑ์ในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
ข้อควรระวังสำหรับการจัดเก็บที่ปลอดภัย : ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท
: เก็บในบริเวณที่มีอากาศระบายถ่ายเทได้ดี แห้งและเย็น
: เก็บให้ห่างจากความร้อน แสงแดด เปลวไฟ และวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
: เก็บไว้ในตำแหน่งตั้งตรงและป้องกันภาชนะกับความเสียหายทางกายภาพ

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

ค่าที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส : ไม่มีข้อมูล
การควบคุมเชิงวิศวกรรม : ระบบดูดอากาศเฉพาะส่วน เพื่อลดความเข้มข้นของไอสารเคมีไม่ให้มากเกินไป
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม เช่น ถุงมือยางไนไตร และทำความสะอาดอุปกรณ์หลังเลิกใช้งาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

ลักษณะทั่วไป		: ของเหลวใสไม่มีสี
กลิ่น		: ไม่มีกลิ่น
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ		: ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH value)		: 12.0 – 13.0
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง		: ไม่มีข้อมูล
จุดเดือดเริ่มต้น / ช่วงของการเดือด		: ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ		: ไม่ติดไฟ
อัตราการระเหย		: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้		: ไม่สามารถติดไฟเองได้
ค่าขีดจำกัดของความไวไฟ	สูงสุด	: ไม่มีข้อมูล
	ต่ำสุด	: ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดของการระเบิด	สูงสุด	: ไม่สามารถใช้ได้
	ต่ำสุด	: ไม่สามารถใช้ได้
ความดันไอ		: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1)		: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)		: ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-Octanol ต่อน้ำ (log k_{ow})		: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง		: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว		: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำ (g/L)		: ละลายน้ำได้ดี
ความถ่วงจำเพาะ / ความหนาแน่น		: 1.4 – 1.5 @ 20℃
ความหนืด		: ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา	: ไม่มีข้อมูล
ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะแวดล้อมปกติของการเก็บรักษาและการใช้งาน
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาที่อันตราย	: ไม่เกิดปฏิกิริยาอันตรายใดๆ ถ้าจัดเก็บและเคลื่อนย้ายตามที่ได้กำหนดไว้
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: เปลวไฟ ความร้อน และ แสงแดด
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: สารออกซิไดซ์รุนแรง กรดแก่และด่างแก่
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ทางปาก	: LD_{50} = 400 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (หนู) (ค่าคำนวณ)
ทางผิวหนัง	: LD_{50} > 5,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (กระต่าย) (ค่าคำนวณ)
ทางเดินหายใจ	: LD_{50} > 100 มิลลิกรัมต่อลิตร (หนู) ที่4 ชั่วโมง (ค่าคำนวณ)(Dust and Mist)

การกัดกร่อน / ระคายเคืองผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / ระคายเคืองต่อดวงตา	: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ	: ไม่จำแนกประเภท
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางทางผิวหนัง	: ไม่จำแนกประเภท
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	: ไม่จำแนกประเภท
การก่อมะเร็ง	: ไม่จำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	: ไม่จำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง	
- จากการรับสัมผัสเพียงครั้งเดียว	: ไม่จำแนกประเภท
- จากการรับสัมผัสซ้ำ	: ทำอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	: ไม่จำแนกประเภท

12. ข้อมูลนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	: เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ	: ไม่มีข้อมูล
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ	: ไม่มีข้อมูล
การเคลื่อนย้ายในดิน	: ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

วิธีการกำจัดผลิตภัณฑ์ : ของเสียต้องกำจัดให้สอดคล้องกับกฎหมายของรัฐและท้องถิ่น และกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม
: **<u>ห้าม</u>**กำจัดผลิตภัณฑ์โดยผ่านแหล่งน้ำทิ้ง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ

วิธีการกำจัดบรรจุภัณฑ์ : ควรกำจัดทิ้งตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นและกฎหมายที่บังคับใช้ในประเทศหรือภูมิภาค.
: **<u>ห้าม</u>**เจาะหรือเผาทำลายภาชนะเปล่า
: **<u>ห้าม</u>**ทิ้งภาชนะเปล่าลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขและข้อมูลในการขนส่งของสหภาพยุโรป

Regulation	UN No.	Proper Shipping Name	Classes	PG*	Label	Note
ADR	3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	9	III		**Hazchem code** 3Z
IMDG	3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	9	III	 	**Emergency schedules** (Ems) F-A, S-F
IATA	3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	9	III		**Cargo Packing Instruction** : 914 **Passenger Packing Instruction** : 914

ระวังขณะขนส่งให้แน่ใจว่า สารมีการปิดภาชนะอย่างแน่นหนา ไม่มีการรั่วไหลออกมา และไม่พลิกคว่ำหกออกมา ไม่ส่งของร่วมกับอาหาร เส้นใย สารออกซิไดส์แก่ ด่างแก่ ฯลฯ

15. ข้อมูลด้านกฎหมายข้อบังคับ (Regulatory Information)

การบังคับใช้กฎหมายในประเทศไทย	: พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
	: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556
ชนิดของวัสดุที่เป็นอันตราย	: วัตถุอันตรายชนิดที่ 3
	(สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข)
เลขทะเบียน	: อย.วอส.534/2556

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในจัดทำ

: GHS OFFICIAL TEXT AND CORRIGENDA Rev.7 (2017)
: European Chemicals Agency; https://echa.europa.eu/
: https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/notification-details/118713/1384471
: Toxicology Data Network, U.S. National Library of Medicine; https://toxnet.nlm.nih.gov/
: National Institute of Technology and Evaluation; http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs_index.html
: บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย กระทรวงอุตสาหกรรม; https://www.jetro.go.jp/ext_images/thailand/thai/pdf/hazardlist13_tha.pdf

คำปฏิเสธสิทธิ

ข้อมูลนี้ได้จัดทำอย่างถูกต้องตามองค์ความรู้ของบริษัทฯ เพื่อให้ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ได้อ่านเอกสารความปลอดภัยและพิจารณาข้อมูลเพื่อการจัดการและการใช้งานในบริเวณที่มีผลิตภัณฑ์อื่นรวมอยู่ด้วย หากต้องการการจัดกลุ่มหรือข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อมั่นใจถึงระดับความเสี่ยงที่เหมาะสม สามารถติดต่อผ่านฝ่ายเทคนิคของบริษัทฯ เราได้

ทางบริษัทฯ เชื่อว่าข้อมูลนี้มีความถูกต้องแต่ไม่ได้สมบูรณ์ทั้งหมด สามารถใช้เป็นเพียงแนวทางในการใช้งานเท่านั้น มิได้รับประกันหรือกล่าวถึงความสมบูรณ์ของข้อมูลแต่อย่างใด ดังนั้น ทางบริษัทฯ จึงไม่อาจรับผิดชอบต่อการบาดเจ็บหรือความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นได้ ผู้ใช้งานควรตระหนักถึงการแจ้งเตือนและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นหากมีการใช้งานนอกเหนือจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวนำมาใช้ประโยชน์ เพื่อการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการและการติดฉลากเท่านั้น

- END -

Material Safety Data Sheet

วันที่ออกเอกสาร 08/04/2015

1 ข้อมูลทั่วไปของผลิตภัณฑ์

- ***ชื่อผลิตภัณฑ์:*** **แพท ซอฟท์**
- ***ประโยชน์:*** น้ำยาปรับผ้านุ่ม
- ***จัดจำหน่ายโดย:*** หจก.เอเลียจ เคมิคอสมิค โทร. 02-116-1481-2
- ***ผลิตโดย:*** หจก.เอเลียจ เคมิคอสมิค โทร. 02-116-1481-2
- ***แผนกจัดหาข้อมูล:*** หจก.เอเลียจ เคมิคอสมิค โทร. 02-116-1481-2
- ***ข้อมูลฉุกเฉิน:*** หจก.เอเลียจ เคมิคอสมิค โทร. 02-116-1481-2

2.ข้อมูลส่วนประกอบที่มีผลต่อความปลอดภัย

รายละเอียด : ส่วนผสมของสารที่ไม่เป็นอันตรายในน้ำ และสารที่แสดงชื่อไว้ข้างล่าง

ส่วนผสมที่เป็นอันตราย :

ทาโรไดเมทิลแอมโมเนียมคลอไรด์ (Tallow dimethyl ammonium chloride) 5.0 % w/w

ส่วนผสมตามข้อกำหนดของ EC 89/542:

3. ความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์

ระดับความเป็นอันตราย : ไม่เป็นอันตราย

ข้อมูลความเป็นอันตราย :

ระบบการจัดระดับความอันตราย :

การจัดความเป็นอันตรายเป็นไปตามข้อกำหนดปัจจุบันของ EC เรื่อง สารอันตรายและการจัดเตรียม

4. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ข้อมูลทั่วไป :

สูดดม : ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ

ผิวหนัง : ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ

ตา : ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ จนอาการระคายเคืองทุเลา จากนั้นไปพบแพทย์

กลืนกิน : ให้ดื่มน้ำหรือนม 1 -2 แก้ว แล้วรีบไปพบแพทย์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : **แพท ซอฟท์**

5. การจัดการเมื่อเพลิงไหม้

. **สารดับเพลิงที่เหมาะสม :**

คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง หรือใช้น้ำสเปรย์ กรณีดับเพลิงขนาดใหญ่ใช้ฉีดพ่นน้ำ หรือโฟมที่ทนต่ออัลกอฮอล์

อุปกรณ์ป้องกันตัว : ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ

6. การจัดการเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

. **อุปกรณ์ป้องกันตัว :** ไม่ต้องสวมอุปกรณ์พิเศษ

ข้อระวังด้านสิ่งแวดล้อม : เจือจางด้วยน้ำปริมาณมาก

วิธีการทิ้งทำลาย : กรณีที่หกเป็นปริมาณมาก ให้ดูดซับด้วยทราย ขี้เลื่อย หรือตัวดูดซับ แล้วกวาดเก็บในภาชนะที่เหมาะสมเพื่อรอทำลายอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด แล้วใช้น้ำล้างบริเวณที่หกอีกครั้ง

7. การใช้และการเก็บ

. **การจัดการ** (ให้ดู หัวข้อ 8 และ 15)

ข้อมูลเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน : ให้ปฏิบัติตามกฎทั่วไปของการใช้งานสารเคมี

ข้อมูลเพื่อป้องกันการระเบิด และการติดไฟ :

การเก็บรักษา :

ลักษณะห้องเก็บผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ : ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ

การเก็บรักษาในสถานที่เก็บรวม ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสภาวะการเก็บรักษา ไม่มี

8. การป้องกันอันตราย และการป้องกันตัว

ข้อมูลเพิ่มเติมทางเทคนิค : ไม่มีเพิ่มเติม ให้ดูหัวข้อ 7

ส่วนประกอบที่กำหนดปริมาณที่ต้องตรวจวัดในสถานที่ทำงาน :

ข้อมูลเพิ่มเติม: รายการดังกล่าวยังคงถูกต้องในระหว่างที่มีการรวบรวมข้อมูล

การป้องกันทั่วไปและการจัดการสุขอนามัย : ให้ปฏิบัติตามกฎทั่วไปของการใช้งานสารเคมี

อุปกรณ์ช่วยหายใจ : ไม่จำเป็น

อุปกรณ์ป้องกันจากการสัมผัส : ไม่ระบุเป็นพิเศษ

อุปกรณ์ป้องกันตา : ควรใช้แว่นตาป้องกันระหว่างการเท

9. คุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมี

สถานะ :	ของเหลว
สี :	สีฟ้าขุ่น
กลิ่น :	กลิ่นน้ำหอมอ่อน
สภาวะที่เปลี่ยนแปลง :	
จุดหลอมเหลว :	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด :	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ :	ไม่มีข้อมูล
การสันดาปภายใน :	ผลิตภัณฑ์ไม่สามารถลุกไหม้เองได้
อันตรายจากการระเบิด :	ไม่เกิดการระเบิด
ความหนาแน่นที่ 25° C :	1.0 g/ml โดยประมาณ
การละลายน้ำ :	ละลายน้ำได้ดี
พีเอช : 1000 % w/w	3.5 – 4.5

10. ความเสถียร และการเกิดปฏิกิริยา

การสลายตัวจากความร้อน / สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง :	ไม่สลายตัวเมื่อใช้ตามคำแนะนำ
ปฏิกิริยาอันตราย :	ไม่เกิดปฏิกิริยารุนแรง
สารอันตรายจากการสลายตัว :	ไม่เกิดสารอันตรายจากการสลายตัว

11. ข้อมูลความเป็นพิษ

ความเป็นพิษเฉียบพลัน :

ผลการระคายเคืองเบื้องต้น

ผิวหนัง	ไม่ทำให้เกิดการระคายเคืองในการใช้ตามปริมาณปกติ
นัยน์ตา	ทำให้ระคายเคือง
สูดดม	ไม่ทำให้เกิดการระคายเคืองในการใช้ตามปริมาณปกติ
กลืนกิน	ทำให้ระคายเคือง
การแพ้	-
ข้อมูลเพิ่มเติม	ผลิตภัณฑ์นี้ไม่จัดอยู่ในประเภทสารมีพิษ ภายใต้ข้อกำหนดของ EC เรื่องสารอันตรายและการจัดเตรียม

12. ผลกระทบทางนิเวศน์วิทยา

ข้อมูลทั่วไป :

การใช้งานผลิตภัณฑ์ตามคำแนะนำไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ชื่อผลิตภัณฑ์ : **แพท ซอฟท์**

13. การพิจารณาเพื่อทิ้งหรือทำลาย

. **ผลิตภัณฑ์ :**

คำแนะนำ : ไม่ทิ้งรวมกับของเสียตามบ้านเรือน ทำการเจือจางผลิตภัณฑ์ก่อนถึงระบบบำบัดน้ำเสีย

การจัดการบรรจุภัณฑ์ :

คำแนะนำ : ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย

สารทำความสะอาดที่แนะนำ : น้ำ หรือถ้าจำเป็นให้ใช้สารทำความสะอาด

14. ข้อมูลด้านการขนส่ง

. **การขนส่งทางบก** ADR/RID (cross-border)

ADR/RID-GGVS*E Class : ไม่เป็นอันตราย

Item number / Sub-group : -

หมายเลข UN : -

ฉลาก : -

ชื่อที่ใช้เรียกในการขนส่ง: -

ข้อแนะนำ ให้ดูตามเอกสารการขนส่ง

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

. **การจัดประเภทตามแนวทางของ EC :**

ผลิตภัณฑ์ถูกจัดประเภทและติดฉลากตามข้อกำหนดของ EC

ระดับความอันตราย : ไม่เป็นสารอันตราย

ข้อกำหนดความปลอดภัย :

16. ข้อมูลเพิ่มเติม

. ข้อมูลในเอกสารที่อาศัยหลักความรู้ทั้งหมดที่มีในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม เอกสารนี้ไม่ถือเป็นส่วนหนึ่งของพันธสัญญาสำหรับลักษณะผลิตภัณฑ์เฉพาะ และไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งในข้อผูกพันทางสัญญาตามกฎหมาย

แผนกที่ออกเอกสาร : หจก. เอเลียจ เคมิคอสมิค

สถานที่ติดต่อ : หจก. เอเลียจ เคมิคอสมิค

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี หรือสารผสม และบริษัทผู้ผลิต และ/หรือ จำหน่าย (Identification)

1.1 ข้อมูลบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ **แพท ซาว (PAT SOUR)**

การใช้ผลิตภัณฑ์ ใช้ล้างด่างตกค้างบนผ้า

1.2 ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆ ในการใช้

ข้อแนะนำในการใช้งาน
1. หลังใช้งานควรทำความสะอาดมือทุกครั้ง
2. สวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งก่อนใช้งาน

ข้อห้ามในการใช้งาน
1. **ห้าม**เก็บใกล้เปลวไฟ ความร้อน
2. **ห้าม**รับประทาน และสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา
3. **ห้าม**ทิ้งผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุลงแหล่งน้ำสาธารณะ

1.3 รายละเอียดผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย

ผู้ผลิต ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอเลียจ เคมิคอสมิค

ที่อยู่ 898/92 หมู่ 15 ซอยไทยประกัน 50 ถนนเทพารักษ์ ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10570

ติดต่อ โทรศัพท์ 02-116-1481-2 แฟกซ์ 02-116-1480

2. การชี้บ่งความเป็นอันตราย (Hazards identification)

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

: สารกัดกร่อนโลหะ	ประเภทย่อย 1
: ของเหลวไวไฟ	ประเภทย่อย 4
: การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
: การทำลายและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
: ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสเพียงครั้งเดียว (ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 3
: ความเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำ-ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน	ประเภทย่อย 2

สัญลักษณ์ตามระบบ GHS:

คำสัญญาณ: อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ทางด้านกายภาพ H227 ของเหลวติดไฟได้
H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

ด้านสุขภาพ H314+H318 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา
H335 อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ

ด้านสิ่งแวดล้อม H401 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ทั่วไป
P101 ถ้าต้องการคำแนะนำจากแพทย์ ให้นำภาชนะหรือฉลากไปด้วย
P102 เก็บให้ห่างจากมือเด็ก
P103 อ่านฉลากก่อนใช้

การป้องกัน P234 เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ-ห้ามสูบบุหรี่
P264 ล้างมือหลังจากใช้ให้ทั่ว
P270 **ห้าม**กิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้
P271 **ใช้ภายนอกเท่านั้น** หรือในสถานที่ที่มีการระบายอากาศดี
P273 หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม
P280 สวมถุงมือป้องกัน ชุดป้องกัน อุปกรณ์ป้องกันดวงตา อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า

การตอบสนอง P301+P312 หากกลืนกิน รีบโทรศัพท์ปรึกษาศูนย์พิษวิทยา หากรู้สึกไม่สบาย
P301+P330+P331 หากกลืนกิน: ล้างปาก **ห้าม**ทำให้อาเจียน
P303+P361+P353 หากสัมผัสผิวหนัง(หรือเส้นผม);ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำฝักบัว
P304+P340 หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักในท่าที่สามารถหายใจได้สะดวก
P305+P351+P338 หากเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ถ้าถอดได้ง่าย แล้วล้างตาต่อไป
P312 โทรหาศูนย์พิษวิทยา แพทย์ หรือโรงพยาบาล หากรู้สึกไม่สบาย
P330 บ้วนปาก
P363 ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักผ้าก่อนนำกลับมาใช้ซ้ำ
P390 ดูดซับสารที่หกรั่วไหลเพื่อป้องกันสารเสียหาย

การจัดเก็บ P403+P235 เก็บรักษาไว้ในสถานที่ที่มีการระบายอากาศดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
P405 เก็บปิดล็อคไว้
P406 เก็บในภาชนะบรรจุที่ทนการกัดกร่อน ภาชนะที่มีการเคลือบสารต้านทานการกัดกร่อนด้านใน

การกำจัด P501 กำจัดสาร / ภาชนะบรรจุ ให้สอดคล้องกับกฎข้อบังคับของท้องถิ่น / ระดับภูมิภาค / ระดับประเทศ / นานาชาติ กำจัดสิ่งที่อยู่ภายในภาชนะด้วยวิธีการได้รับการอนุมัติและ / หรือระเบียบข้อบังคับของแต่ละท้องถิ่น

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	CAS Number	ความเข้มข้น (% w/w)
Phosphoric acid	7664-38-2	26.0 %
Distillated Water balance to	-	qs. to 100 %

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

หากหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

หากสัมผัสกับผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ ถ้าอาการระคายเคืองไม่ทุเลา

หากสัมผัสกับดวงตา : ล้างออกด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้งอย่างระมัดระวัง หากใส่คอนแทคเลนส์อยู่ ให้ถอดออกหากทำได้ไม่ยาก และล้างทำความสะอาดต่อไป. ถ้าอาการระคายเคืองยังคงเป็นอยู่อย่างต่อเนื่อง ให้รีบพบแพทย์

หากกลืนกิน : บ้วนปาก, **ห้าม**ทำให้อาเจียน แล้วนำส่งแพทย์ทันที

อาการ / ผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง
: ไม่มีข้อมูล

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ
: ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้ละอองน้ำ, alcohol-resistant foam, เคมีแห้ง, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นระหว่างดับเพลิง
: ไม่มีข้อมูล
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและการเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง
: สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (Self - Contained Breathing Apparatus, SCBA)
: ให้ฉีดละอองน้ำเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล : อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรั่วไหล
: เคลื่อนย้ายแหล่งที่ก่อกำเนิดไฟ
: **ห้าม**สัมผัสสารเคมีโดยตรง
: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตาโดยตรง
: **ห้าม**สูดดมเอาไอระเหยเข้าไป
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดดูดซับไอระเหยอินทรีย์ รองเท้าบูท และถุงมือยาง
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่พื้นดิน, ทางระบายน้ำ, ท่อระบายน้ำและท่อน้ำทิ้ง
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและการทำความสะอาด
: ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดการรั่วไหล
: ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
: ดูดซับสารด้วย ทราย ดิน หรือสารเฉื่อย เก็บบรรจุสารดูดซับในภาชนะที่ปิดสนิท แสดงป้ายบ่งชี้สำหรับนำไปกำจัด
: **ห้าม**ให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดไอระเหยของสาร
: ล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารหมดแล้ว

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวังสำหรับการปฏิบัติที่ปลอดภัย : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน
: ใช้ผลิตภัณฑ์ในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
ข้อควรระวังสำหรับการจัดเก็บที่ปลอดภัย : ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท
: เก็บในบริเวณที่มีอากาศระบายถ่ายเทได้ดี แห้งและเย็น
: เก็บให้ห่างจากความร้อน แสงแดด เปลวไฟ และวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
: เก็บไว้ในตำแหน่งตั้งตรงและป้องกันภาชนะกับความเสียหายทางกายภาพ

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

ค่าที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส : ไม่มีข้อมูล
การควบคุมเชิงวิศวกรรม : ระบบดูดอากาศเฉพาะส่วน เพื่อลดความเข้มข้นของไอสารเคมีไม่ให้มากเกินไป
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม เช่น ถุงมือยางไนไตร และทำความสะอาดอุปกรณ์หลังเลิกใช้งาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

ลักษณะทั่วไป		: ของเหลวใส ไม่มีสี
กลิ่น		: ไม่มีกลิ่น
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ		: ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH value)		: 3 – 4
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง		: ไม่มีข้อมูล
จุดเดือดเริ่มต้น / ช่วงของการเดือด		: > 93.3°C
จุดวาบไฟ		: 145°F (77.44°C)
อัตราการระเหย		: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้		: ไม่สามารถติดไฟเองได้
ค่าขีดจำกัดของความไวไฟ	สูงสุด	: ไม่มีข้อมูล
	ต่ำสุด	: ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดของการระเบิด	สูงสุด	: ไม่สามารถใช้ได้
	ต่ำสุด	: ไม่สามารถใช้ได้
ความดันไอ		: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1)		: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)		: ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-Octanol ต่อน้ำ (log k_{ow})		: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง		: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว		: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำ (g/L)		: ละลายน้ำได้ดี
ความถ่วงจำเพาะ / ความหนาแน่น		: 1.1-1.2 @ 20°C
ความหนืด		: ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา	: ไม่มีข้อมูล
ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะแวดล้อมปกติของการเก็บรักษาและการใช้งาน
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาที่อันตราย	: ไม่เกิดปฏิกิริยาอันตรายใดๆ ถ้าจัดเก็บและเคลื่อนย้ายตามที่ได้กำหนดไว้
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: เปลวไฟ ความร้อน และ แสงแดด
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: สารออกซิไดซ์รุนแรง กรดแก่และด่างแก่
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

ความเป็นพิษเฉียบพลัน
ทางปาก : LD_{50} = 5,884.62 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (หนู) (ค่าคำนวณ)

การกัดกร่อน / ระคายเคืองผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / ระคายเคืองต่อดวงตา	: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ	: ไม่จำแนกประเภท
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางทางผิวหนัง	: ไม่จำแนกประเภท
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	: ไม่จำแนกประเภท
การก่อมะเร็ง	: ไม่จำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	: ไม่จำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง	
- จากการรับสัมผัสเพียงครั้งเดียว	: อาจระคายเคืองต่ออวัยวะระบบทางเดินหายใจ เมื่อหายใจหรือสูดดม
- จากการรับสัมผัสซ้ำ	: ไม่จำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	: ไม่จำแนกประเภท

12. ข้อมูลนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	: ไม่สามารถจำแนกได้
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ	: ไม่มีข้อมูล
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ	: ไม่มีข้อมูล
การเคลื่อนย้ายในดิน	: ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

วิธีการกำจัดผลิตภัณฑ์ : ของเสียต้องกำจัดให้สอดคล้องกับกฎหมายของรัฐและท้องถิ่น และกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม
: **<u>ห้าม</u>**กำจัดผลิตภัณฑ์โดยผ่านแหล่งน้ำทิ้ง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ

วิธีการกำจัดบรรจุภัณฑ์ : ควรกำจัดทิ้งตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นและกฎหมายที่บังคับใช้ในประเทศหรือภูมิภาค
: **<u>ห้าม</u>**เจาะหรือเผาทำลายภาชนะเปล่า
: **<u>ห้าม</u>**ทิ้งภาชนะเปล่าลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขและข้อมูลในการขนส่งของสหภาพยุโรป

Regulation	UN No.	Proper Shipping Name	Classes	PG*	Label	Note
ADR	1805	PHOSPHORIC ACID, SOLUTION	8	III		**Hazchem code** E
IMDG	1805	PHOSPHORIC ACID, SOLUTION	8	III	 	**Emergency schedules** (Ems) F-A, S-F
IATA	1805	PHOSPHORIC ACID, SOLUTION	8	III		**Cargo Packing Instruction** : 914 **Passenger Packing Instruction** : 914

ระวังขณะขนส่งให้แน่ใจว่า สารมีการปิดภาชนะอย่างแน่นหนา ไม่มีการรั่วไหลออกมา และไม่พลิกคว่ำหกออกมา ไม่ส่งของร่วมกับอาหาร เส้นใย สารออกซิไดส์ แก่ ด่างแก่ ฯลฯ

15. ข้อมูลด้านกฎหมายข้อบังคับ (Regulatory Information)

การบังคับใช้กฎหมายในประเทศไทย	: พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
	: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556
ชนิดของวัสดุที่เป็นอันตราย	: วัตถุอันตรายชนิดที่ 3
	(คณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข)-
เลขทะเบียน	: อย.วอส 429/2558

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในจัดทำ

: GHS OFFICIAL TEXT AND CORRIGENDA Rev.7 (2017)

: European Chemicals Agency; https://echa.europa.eu/

: https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/notification-details/118713/1384471

: Toxicology Data Network, U.S. National Library of Medicine; https://toxnet.nlm.nih.gov/

: National Institute of Technology and Evaluation; http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs_index.html

: บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย กระทรวงอุตสาหกรรม; https://www.jetro.go.jp/ext_images/thailand/thai/pdf/hazardlist13_tha.pdf

คำปฏิเสธสิทธิ

ข้อมูลนี้ได้จัดทำอย่างถูกต้องตามองค์ความรู้ของบริษัทฯ เพื่อให้ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ได้อ่านเอกสารความปลอดภัยและพิจารณาข้อมูลเพื่อการจัดการและการใช้งานในบริเวณที่มีผลิตภัณฑ์อื่นรวมอยู่ด้วย หากต้องการการจัดกลุ่มหรือข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อมั่นใจถึงระดับความเสี่ยงที่เหมาะสม สามารถติดต่อผ่านฝ่ายเทคนิคของบริษัทฯ เราได้

ทางบริษัทฯ เชื่อว่าข้อมูลนี้มีความถูกต้องแต่ไม่ได้สมบูรณ์ทั้งหมด สามารถใช้เป็นเพียงแนวทางในการใช้งานเท่านั้น มิได้รับประกันหรือกล่าวถึงความสมบูรณ์ของข้อมูลแต่อย่างใด ดังนั้น ทางบริษัทฯ จึงไม่อาจรับผิดชอบต่อการบาดเจ็บหรือความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นได้ ผู้ใช้งานควรตระหนักถึงการแจ้งเตือนและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นหากมีการใช้งานนอกเหนือจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวนำมาใช้ประโยชน์ เพื่อการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการและการติดฉลากเท่านั้น

- END -

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี หรือสารผสม และบริษัทผู้ผลิต และ/หรือ จำหน่าย (Identification)

1.1 ข้อมูลบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ **โปร ไบร์ท (PRO BRIGHT)**

การใช้ผลิตภัณฑ์ โปร ไบร์ท เป็นผลิตภัณฑ์ซักผ้าขาวชนิดออกซิเจน

1.2 ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆ ในการใช้

ข้อแนะนำในการใช้งาน
1. หลังใช้งานควรทำความสะอาดมือทุกครั้ง
2. สวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งก่อนใช้งาน

ข้อห้ามในการใช้งาน
1. **ห้าม**เก็บใกล้เปลวไฟ ความร้อน
2. **ห้าม**รับประทาน และสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา
3. **ห้าม**ทิ้งผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุลงแหล่งน้ำสาธารณะ

1.3 รายละเอียดผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย

ผู้ผลิต ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอเลียจ เคมิคอสมิค
ที่อยู่ 898/92 หมู่ 15 ซอยไทยประกัน 50 ถนนเทพารักษ์ ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10570
ติดต่อ โทรศัพท์ 02-116-1481-2 แฟกซ์ 02-116-1480

2. การชี้บ่งความเป็นอันตราย (Hazards identification)

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

: ของเหลวออกซิไดซ์	ประเภทย่อย 2
: ความเป็นพิษเฉียบพลัน – ทางปาก	ประเภทย่อย 3
: ความเป็นพิษเฉียบพลัน – ทางผิวหนัง	ประเภทย่อย 5
: การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1B
: การทำลายและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
: ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสเพียงครั้งเดียว (ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
: ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 2
: ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 2

สัญลักษณ์ตามระบบ GHS:

คำสัญญาณ: อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ทางด้านกายภาพ H272 สารออกซิไดซ์อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

ด้านสุขภาพ
H301 เป็นพิษเมื่อกลืนกิน
H313 อาจเป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง
H370 ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เมื่อหายใจเข้าไปหรือสูดดม
H314+H318 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา
H401+H411 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ทั่วไป
P101 ถ้าต้องการคำแนะนำจากแพทย์ ให้นำภาชนะหรือฉลากไปด้วย
P102 เก็บให้ห่างจากมือเด็ก
P103 อ่านฉลากก่อนใช้

การป้องกัน
P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน
P220 เก็บให้ห่างจากเสื้อผ้า วัสดุที่เข้ากันไม่ได้
P221 ต้องมีคำเตือนให้หลีกเลี่ยงการผสมกับวัสดุลุกติดไฟ
P260 **ห้าม**หายใจเอาฝุ่นละอองเข้าสู่ร่างกาย
P264 ล้างมือหลังจากใช้ให้ทั่ว
P270 **ห้าม**กิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้
P271 หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม.
P273 หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม.
P280 สวมถุงมือป้องกัน ชุดป้องกัน อุปกรณ์ป้องกันดวงตา อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า

การตอบสนอง
P301+P330+P331 หากกลืนกิน: ล้างปาก **ห้าม**ทำให้อาเจียน
P303+P361+P353 หากสัมผัสผิวหนัง(หรือเส้นผม);ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำฝักบัว
P304+P340 หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักในท่าที่สบายเพื่อการหายใจ
P305+P351+P338 หากเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ถ้าถอดได้ง่าย แล้วล้างตาต่อไป
P307+P378 ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ใช้น้ำในการดับไฟ
P310 รีบโทรศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที
P312 โทรหาศูนย์พิษวิทยา แพทย์ หรือโรงพยาบาล หากรู้สึกไม่สบาย
P363 ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักผ้าก่อนนำกลับมาใช้ซ้ำ

การจัดเก็บ
P403+P235 เก็บรักษาไว้ในสถานที่ที่มีการระบายอากาศดีป้องกันไม่ให้ถูกความร้อนและแสง ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น ภาชนะบรรจุต้องมีรูหรือช่องระบายความดันที่เกิดขึ้นจากการสลายของออกซิเจน
P405 เก็บปิดล็อคไว้ให้ห่างจากสารรีดิวซ์ เบสแก่ เก็บในที่แห้งและเย็น

การกำจัด
P501 กำจัดสาร / ภาชนะบรรจุ ให้สอดคล้องกับกฎข้อบังคับของท้องถิ่น / ระดับภูมิภาค / มากระดับประเทศ / นานาชาติ กำจัดสิ่งที่อยู่ภายในภาชนะด้วยวิธีการได้รับการอนุมัติและ / หรือระเบียบข้อบังคับของแต่ละท้องถิ่น

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	CAS Number	ความเข้มข้น (% w/w)
Hydrogen peroxide	7722-84-1	50.0%

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

หากหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

หากสัมผัสกับผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ ถ้าอาการระคายเคืองไม่ทุเลา

หากสัมผัสกับดวงตา : ล้างออกด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้งอย่างระมัดระวัง โดยให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที หากใส่คอนแทคเลนส์อยู่ ให้ถอดออกหากทำได้ไม่ยาก และล้างทำความสะอาดต่อไป ถ้าอาการระคายเคืองยังคงเป็นอยู่อย่างต่อเนื่อง ให้รีบพบแพทย์

หากกลืนกิน : บ้วนปาก ถ้าผู้ป่วยยังมีสติอยู่ให้ดื่มน้ำ 2 แก้วเพื่อเจือจาง **ห้าม**ทำให้อาเจียน แล้วนำส่งแพทย์ทันที ถ้าผู้ป่วยไม่มีสติอย่าให้สิ่งใดทางปาก

อาการ / ผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง
: ไม่มีข้อมูล

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ
: ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้น้ำดับเพลิง ม่ใช้สารดับเพลิงชนิดอื่น

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : NO powder, foam.

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นระหว่างดับเพลิง
: ภายในถังปิดที่ไม่มีการระบายเสี่ยงต่อการระเบิดของถัง เนื่องจากความดันที่สูงขึ้นจากการสลายตัว การเกิดปฏิกิริยา ทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือระเบิด เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้หรือระเบิดเมื่อสัมผัสกับความร้อนหรือโลหะที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและการเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง
: สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (Self - Contained Breathing Apparatus, SCBA)
: ให้ฉีดละอองน้ำเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล : อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรั่วไหล
: เคลื่อนย้ายแหล่งที่ก่อกำเนิดไฟ
: **ห้าม**สัมผัสสารเคมีโดยตรง
: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตาโดยตรง
: **ห้าม**สูดดมเอาไอระเหยเข้าไป มีถังอากาศ (SCBA)

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดดูดซับไอระเหยอินทรีย์ รองเท้าบูท และถุงมือยาง อย่าปล่อยให้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์แห้ง เมื่อสัมผัสวัตถุอื่นหรือวัสดุติดไฟอื่น โดยเฉพาะที่เป็นของแข็ง เช่น กระดาษ ผ้า หนัง ไม้ เพราะจะทำให้ติดไฟขึ้นมา

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่พื้นดิน, ทางระบายน้ำ, ท่อระบายน้ำและท่อน้ำทิ้ง

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและการทำความสะอาด
: ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดการรั่วไหล
: ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
: ดูดซับสารด้วย ทราย ดิน หรือสารเฉื่อย เก็บบรรจุสารดูดซับในภาชนะที่ปิดสนิท แสดงป้ายบ่งชี้สำหรับนำไปกำจัด
: **ห้าม**ให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดไอระเหยของสาร
: ล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารหมดแล้ว

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวังสำหรับการปฏิบัติที่ปลอดภัย	: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน
	: ใช้ผลิตภัณฑ์ในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
ข้อควรระวังสำหรับการจัดเก็บที่ปลอดภัย	: ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท
	: เก็บในบริเวณที่มีอากาศระบายถ่ายเทได้ดี แห้งและเย็น
	: เก็บให้ห่างจากความร้อน แสงแดด เปลวไฟ และสารรีดิวซ์ เบสแก่
	: เก็บไว้ในตำแหน่งตั้งตรงและป้องกันภาชนะกับความเสียหายทางกายภาพ

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

ค่าที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส	: ไม่มีข้อมูล
การควบคุมเชิงวิศวกรรม	: ระบบดูดอากาศเฉพาะส่วน เพื่อลดความเข้มข้นของไอสารเคมีไม่ให้มากเกินไป
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	: สวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม เช่น ถุงมือยางไนไตร และทำความสะอาดอุปกรณ์หลังเลิกใช้งาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

ลักษณะทั่วไป		: ของเหลวใสไม่มีสี
กลิ่น		: ไม่มีกลิ่น
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ		: ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH value)		: 0.9-3.0
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง		: - 52 °C
จุดเดือดเริ่มต้น / ช่วงของการเดือด		: 114 °C
จุดวาบไฟ		: ไม่ติดไฟ
อัตราการระเหย		: > 1 (n-butyl acetate=1)
ความสามารถในการลุกติดไฟได้		: ไม่ติดไฟ
ค่าขีดจำกัดของความไวไฟ	สูงสุด	: ไม่ติดไฟ
	ต่ำสุด	: ไม่ติดไฟ
ค่าขีดจำกัดของการระเบิด	สูงสุด	: ไม่สามารถใช้ได้
	ต่ำสุด	: ไม่สามารถใช้ได้
ความดันไอ		: 18.3 mm Hg ที่อุณหภูมิ 30 °C
ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1)		: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)		: ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-Octanol ต่อน้ำ (log k_{ow})		: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง		: ไม่ติดไฟ
อุณหภูมิของการสลายตัว		: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำ (g/L)		: ละลายน้ำได้ดี
ความถ่วงจำเพาะ / ความหนาแน่น		: 1.1 – 1.2 @ 20 ℃
ความหนืด		: ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา : ไม่มีข้อมูล
ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้สภาวะแวดล้อมปกติของการเก็บรักษาและการใช้งาน
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาที่อันตราย : ไม่เกิดปฏิกิริยาอันตรายใดๆ ถ้าจัดเก็บและเคลื่อนย้ายตามที่ได้กำหนดไว้
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : เปลวไฟ ความร้อน และ แสงแดด
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : แอมโมเนีย แอมโมเนียคาร์บอเนต ไฮโอไดด์ซัลไฟท์
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

ความเป็นพิษเฉียบพลัน
- ทางปาก : LD_{50} = 225 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (หนู) (ค่าคำนวณ)
- ทางผิวหนัง : LD_{50} > 2,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (กระต่าย) (ค่าคำนวณ)
- ทางเดินหายใจ : LD_{50} = 170 มิลลิกรัมต่อลิตร (หนู) ที่4 ชั่วโมง (ค่าคำนวณ)(Dust and Mist)

การกัดกร่อน / ระคายเคืองผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / ระคายเคืองต่อดวงตา : ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ : ไม่จำแนกประเภท
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางทางผิวหนัง : ไม่จำแนกประเภท
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ : ไม่จำแนกประเภท
การก่อมะเร็ง : ไม่จำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ : ไม่จำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง
- จากการรับสัมผัสเพียงครั้งเดียว : ทำอันตรายต่ออวัยวะระบบทางเดินหายใจ เมื่อหายใจหรือสูดดม
- จากการรับสัมผัสซ้ำ : ไม่จำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก : ไม่จำแนกประเภท

12. ข้อมูลนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ : เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ : เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูล
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่มีข้อมูล
การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

วิธีการกำจัดผลิตภัณฑ์ : ของเสียต้องกำจัดให้สอดคล้องกับกฎหมายของรัฐและท้องถิ่น และกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม
: **<u>ห้าม</u>**กำจัดผลิตภัณฑ์โดยผ่านแหล่งน้ำทิ้ง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ

วิธีการกำจัดบรรจุภัณฑ์ : ควรกำจัดทิ้งตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นและกฎหมายที่บังคับใช้ในประเทศหรือภูมิภาค.
: **<u>ห้าม</u>**เจาะหรือเผาทำลายภาชนะเปล่า
: **<u>ห้าม</u>**ทิ้งภาชนะเปล่าลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขและข้อมูลในการขนส่งของสหภาพยุโรป

Regulation	UN No.	Proper Shipping Name	Classes	PG*	Label	Note
ADR	2014	(HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 20% but not more than 60% hydrogen peroxide (stabilized as necessary)	5.1	II		**Hazchem code** OC1
IMDG	2014	(HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 20% but not more than 60% hydrogen peroxide (stabilized as necessary)	5.1	II		**Emergency schedules** (Ems) F-A, S-F
IATA	2014	(HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 20% but not more than 60% hydrogen peroxide (stabilized as necessary)	5.1	II		**Cargo Packing Instruction** : **Passenger Packing Instruction** : P001

ระวังขณะขนส่งให้แน่ใจว่า สารมีการปิดภาชนะอย่างแน่นหนา ไม่มีการรั่วไหลออกมา และไม่พลิกคว่ำหกออกมา ไม่ส่งของร่วมกับอาหาร เส้นใย สารออกซิไดส์แก่ ด่างแก่ ฯลฯ

15. ข้อมูลด้านกฎหมายข้อบังคับ (Regulatory Information)

การบังคับใช้กฎหมายในประเทศไทย	: พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
	: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556
ชนิดของวัสดุที่เป็นอันตราย	: วัตถุอันตรายชนิดที่ 3 (คณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข)-
เลขทะเบียน	: อย.วอส.532/2556

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในจัดทำ

: GHS OFFICIAL TEXT AND CORRIGENDA Rev.7 (2017)
: European Chemicals Agency; https://echa.europa.eu/
: https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/notification-details/118713/1384471
: Toxicology Data Network, U.S. National Library of Medicine; https://toxnet.nlm.nih.gov/
: National Institute of Technology and Evaluation; http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs_index.html
: บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย กระทรวงอุตสาหกรรม; https://www.jetro.go.jp/ext_images/thailand/thai/pdf/hazardlist13_tha.pdf

คำปฏิเสธสิทธิ

ข้อมูลนี้ได้จัดทำอย่างถูกต้องตามองค์ความรู้ของบริษัทฯ เพื่อให้ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ได้อ่านเอกสารความปลอดภัยและพิจารณาข้อมูลเพื่อการจัดการและการใช้งานในบริเวณที่มีผลิตภัณฑ์อื่นรวมอยู่ด้วย หากต้องการการจัดกลุ่มหรือข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อมั่นใจถึงระดับความเสี่ยงที่เหมาะสม สามารถติดต่อผ่านฝ่ายเทคนิคของบริษัทฯ เราได้

ทางบริษัทฯ เชื่อว่าข้อมูลนี้มีความถูกต้องแต่ไม่ได้สมบูรณ์ทั้งหมด สามารถใช้เป็นเพียงแนวทางในการใช้งานเท่านั้น มิได้รับประกันหรือกล่าวถึงความสมบูรณ์ของข้อมูลแต่อย่างใด ดังนั้น ทางบริษัทฯ จึงไม่อาจรับผิดชอบต่อการบาดเจ็บหรือความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นได้ ผู้ใช้งานควรตระหนักถึงการแจ้งเตือนและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นหากมีการใช้งานนอกเหนือจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวนำมาใช้ประโยชน์ เพื่อการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการและการติดฉลากเท่านั้น

- END -

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี หรือสารผสม และบริษัทผู้ผลิต และ/หรือ จำหน่าย (Identification)

1.1 ข้อมูลบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ **วอช อัลฟา (WASH ALFA)**

การใช้ผลิตภัณฑ์ วอช อัลฟา (WASH ALFA) เป็นผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลว ช่วยขจัดคราบสกปรกออกจากเสื้อผ้า

1.2 ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆ ในการใช้

ข้อแนะนำในการใช้งาน
1. หลังใช้งานควรทำความสะอาดมือทุกครั้ง
2. สวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งก่อนใช้งาน

ข้อห้ามในการใช้งาน
1. **ห้าม**เก็บใกล้เปลวไฟ ความร้อน
2. **ห้าม**รับประทาน และสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา
3. **ห้าม**ทิ้งผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุลงแหล่งน้ำสาธารณะ

1.3 รายละเอียดผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย

ผู้ผลิต ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอเลียจ เคมิคอสมิค
ที่อยู่ 898/92 หมู่ 15 ซอยไทยประกัน 50 ถนนเทพารักษ์ ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10570
ติดต่อ โทรศัพท์ 02-116-1481-2 แฟกซ์ 02-116-1480

2. การชี้บ่งความเป็นอันตราย (Hazards identification)

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

: ความเป็นพิษเฉียบพลัน - ทางปาก	ประเภทย่อย 5
: การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 2
: การทำลายและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 2A
: การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
: ความเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำ - ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน	ประเภทย่อย 2

สัญลักษณ์ตามระบบ GHS:

คำสัญญาณ: ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ด้านสุขภาพ
H303 อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
H319 ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

ด้านสิ่งแวดล้อม
H401 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ทั่วไป
P101 ถ้าต้องการคำแนะนำจากแพทย์ ให้นำภาชนะหรือฉลากไปด้วย
P102 เก็บให้ห่างจากมือเด็ก
P103 อ่านฉลากก่อนใช้

การป้องกัน
P261 หลีกเลี่ยงการหายใจรับฝุ่นละอองเข้าสู่ร่างกาย
P264 ล้างมือหลังจากใช้ให้ทั่ว
P272 เสื้อผ้าที่ปนเปื้อน ไม่ควรนำออกไปจากสถานที่ทำงาน
P273 หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม
P280 สวมถุงมือป้องกัน ชุดป้องกัน อุปกรณ์ป้องกันดวงตา อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า

การตอบสนอง P302+P352 หากสัมผัสผิวหนัง ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
P305+P351+P338 หากเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ถ้าถอดได้ง่าย แล้วล้างตาต่อไป
P312 โทรหาศูนย์พิษวิทยา แพทย์ หรือโรงพยาบาล หากรู้สึกไม่สบาย
P321 บำบัดรักษาเป็นพิเศษ
P337+P313 หากเกิดระคายเคืองดวงตาขึ้น ให้ขอคำปรึกษาจากแพทย์/พบแพทย์
P362 ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักเสื้อผ้าก่อนนำมาใช้.
P363 ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักผ้าก่อนนำกลับมาใช้ซ้ำ

การจัดเก็บ P405 เก็บปิดล็อคไว้

การกำจัด P501 กำจัดสาร / ภาชนะบรรจุ ให้สอดคล้องกับกฎข้อบังคับของท้องถิ่น / ระดับภูมิภาค / ระดับประเทศ / นานาชาติ กำจัดสิ่งที่อยู่ภายในภาชนะด้วยวิธีการได้รับการอนุมัติและ / หรือระเบียบข้อบังคับของแต่ละท้องถิ่น

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	CAS Number	ความเข้มข้น (% w/w)
Linear Alkylbenzene Sulfonate, sodium salt	-	12.0 %
Sodium Hydroxide	1310-73-2	2.5 %
Sodium tripolyphosphate	7758-29-4	7.0 %
Distillated Water balance to	-	100 %

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

หากหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

หากสัมผัสกับผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ ถ้าอาการระคายเคืองไม่ทุเลา

หากสัมผัสกับดวงตา : ล้างออกด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้งอย่างระมัดระวัง หากใส่คอนแทคเลนส์อยู่ ให้ถอดออกหากทำได้ไม่ยาก และล้างทำความสะอาดต่อไป. ถ้าอาการระคายเคืองยังคงเป็นอยู่อย่างต่อเนื่อง ให้รีบพบแพทย์

หากกลืนกิน : บ้วนปาก, **<u>ห้าม</u>**ทำให้อาเจียน แล้วนำส่งแพทย์ทันที

อาการ / ผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง
: ไม่มีข้อมูล

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ
: ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้ละอองน้ำ, เคมีแห้ง, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : NO powder, foam.
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นระหว่างดับเพลิง
: ไม่มีข้อมูล
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและการเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง
: สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (Self - Contained Breathing Apparatus, SCBA)
: ให้ฉีดละอองน้ำเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล : อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรั่วไหล
: เคลื่อนย้ายแหล่งที่ก่อกำเนิดไฟ
: **ห้าม**สัมผัสสารเคมีโดยตรง
: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตาโดยตรง
: **ห้าม**สูดดมเอาไอระเหยเข้าไป
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดดูดซับไอระเหยอินทรีย์ รองเท้าบูท และถุงมือยาง
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่พื้นดิน, ทางระบายน้ำ, ท่อระบายน้ำและท่อน้ำทิ้ง
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและการทำความสะอาด
: ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดการรั่วไหล
: ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
: ดูดซับสารด้วย ทราย ดิน หรือสารเฉื่อย เก็บบรรจุสารดูดซับในภาชนะที่ปิดสนิท แสดงป้ายบ่งชี้สำหรับนำไปกำจัด
: **ห้าม**ให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดไอระเหยของสาร
: ล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารหมดแล้ว

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวังสำหรับการปฏิบัติที่ปลอดภัย : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน
: ใช้ผลิตภัณฑ์ในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
ข้อควรระวังสำหรับการจัดเก็บที่ปลอดภัย : ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท
: เก็บในบริเวณที่มีอากาศระบายถ่ายเทได้ดี แห้งและเย็น
: เก็บให้ห่างจากความร้อน แสงแดด เปลวไฟ และวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
: เก็บไว้ในตำแหน่งตั้งตรงและป้องกันภาชนะกับความเสียหายทางกายภาพ

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

ค่าที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส : ไม่มีข้อมูล
การควบคุมเชิงวิศวกรรม : ระบบดูดอากาศเฉพาะส่วน เพื่อลดความเข้มข้นของไอสารเคมีไม่ให้มากเกินไป
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม เช่น ถุงมือยางไนไตร และทำความสะอาดอุปกรณ์หลังเลิกใช้งาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

ลักษณะทั่วไป		: ของเหลวใสสีเหลือง
กลิ่น		: กลิ่นเฉพาะตัว
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ		: ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH value)		: 11.0 – 12.0
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง		: ไม่มีข้อมูล
จุดเดือดเริ่มต้น / ช่วงของการเดือด		: ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ		: ไม่มีข้อมูล
อัตราการระเหย		: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้		: ผลิตภัณฑ์ไม่สามารถลุกติดไฟเองได้
ค่าขีดจำกัดของความไวไฟ	สูงสุด	: ไม่มีข้อมูล
	ต่ำสุด	: ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดของการระเบิด	สูงสุด	: ไม่สามารถใช้ได้
	ต่ำสุด	: ไม่สามารถใช้ได้
ความดันไอ		: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1)		: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)		: ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-Octanol ต่อน้ำ (log k_{ow})		: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง		: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว		: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำ (g/L)		: ละลายน้ำได้ดี
ความถ่วงจำเพาะ / ความหนาแน่น		: 1.15 – 1.35 @20°C
ความหนืด		: ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา	: ไม่มีข้อมูล
ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะแวดล้อมปกติของการเก็บรักษาและการใช้งาน
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาที่อันตราย	: ไม่เกิดปฏิกิริยาอันตรายใดๆ ถ้าจัดเก็บและเคลื่อนย้ายตามที่ได้กำหนดไว้
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: เปลวไฟ ความร้อน และ แสงแดด
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: สารออกซิไดซ์รุนแรง กรดแก่และด่างแก่
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ทางปาก	: LD_{50} = 2,886.77 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (หนู) (ค่าคำนวณ)
ทางผิวหนัง	: LD_{50} > 5,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (กระต่าย) (ค่าคำนวณ)
ทางเดินหายใจ	: LD_{50} > 100 มิลลิกรัมต่อลิตร (หนู) ที่4 ชั่วโมง (ค่าคำนวณ)(Dust and Mist)

การกัดกร่อน / ระคายเคืองผิวหนัง	: ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / ระคายเคืองต่อดวงตา	: ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ	: ไม่จำแนกประเภท
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางทางผิวหนัง	: อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	: ไม่จำแนกประเภท
การก่อมะเร็ง	: ไม่จำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	: ไม่จำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง	
- จากการรับสัมผัสเพียงครั้งเดียว	: ไม่จำแนกประเภท
- จากการรับสัมผัสซ้ำ	: ไม่จำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	: ไม่จำแนกประเภท

12. ข้อมูลนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	: ไม่สามารถจำแนกได้
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ	: ไม่มีข้อมูล
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ	: ไม่มีข้อมูล
การเคลื่อนย้ายในดิน	: ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

วิธีการกำจัดผลิตภัณฑ์ : ของเสียต้องกำจัดให้สอดคล้องกับกฎหมายของรัฐและท้องถิ่น และกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม
: **<u>ห้าม</u>**กำจัดผลิตภัณฑ์โดยผ่านแหล่งน้ำทิ้ง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ

วิธีการกำจัดบรรจุภัณฑ์ : ควรกำจัดทิ้งตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นและกฎหมายที่บังคับใช้ในประเทศหรือภูมิภาค.
: **<u>ห้าม</u>**เจาะหรือเผาทำลายภาชนะเปล่า
: **<u>ห้าม</u>**ทิ้งภาชนะเปล่าลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขและข้อมูลในการขนส่งของสหภาพยุโรป

Regulation	UN No.	Proper Shipping Name	Classes	PG*	Label	Note
ADR	3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	9	III		**Hazchem code** 3Z
IMDG	3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	9	III	 	**Emergency schedules** (Ems) F-A, S-F
IATA	3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	9	III		**Cargo Packing Instruction** : 914 **Passenger Packing Instruction** : 914

ระวังขณะขนส่งให้แน่ใจว่า สารมีการปิดภาชนะอย่างแน่นหนา ไม่มีการรั่วไหลออกมา และไม่พลิกคว่ำหกออกมา ไม่ส่งของร่วมกับอาหาร เส้นใย สารออกซิไดส์แก่ ด่างแก่ ฯลฯ

15. ข้อมูลด้านกฎหมายข้อบังคับ (Regulatory Information)

การบังคับใช้กฎหมายในประเทศไทย	: พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
	: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556
ชนิดของวัสดุที่เป็นอันตราย	: วัตถุอันตรายชนิดที่ 3
	(คณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข)
เลขทะเบียน	: อย.วอส.147/2561

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในจัดทำ

: GHS OFFICIAL TEXT AND CORRIGENDA (2009)

: European Chemicals Agency; https://echa.europa.eu/

: https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/notification-details/118713/1384471

: Toxicology Data Network, U.S. National Library of Medicine; https://toxnet.nlm.nih.gov/

: National Institute of Technology and Evaluation; http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs_index.html

: บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย กระทรวงอุตสาหกรรม; https://www.jetro.go.jp/ext_images/thailand/thai/pdf/hazardlist13_tha.pdf

คำปฏิเสธสิทธิ

ข้อมูลนี้ได้จัดทำอย่างถูกต้องตามองค์ความรู้ของบริษัทฯ เพื่อให้ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ได้อ่านเอกสารความปลอดภัยและพิจารณาข้อมูลเพื่อการจัดการและการใช้งานในบริเวณที่มีผลิตภัณฑ์อื่นรวมอยู่ด้วย หากต้องการการจัดกลุ่มหรือข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อมั่นใจถึงระดับความเสี่ยงที่เหมาะสม สามารถติดต่อผ่านฝ่ายเทคนิคของบริษัทฯ เราได้

ทางบริษัทฯ เชื่อว่าข้อมูลนี้มีความถูกต้องแต่ไม่ได้สมบูรณ์ทั้งหมด สามารถใช้เป็นเพียงแนวทางในการใช้งานเท่านั้น มิได้รับประกันหรือกล่าวถึงความสมบูรณ์ของข้อมูลแต่อย่างใด ดังนั้น ทางบริษัทฯ จึงไม่อาจรับผิดชอบต่อการบาดเจ็บหรือความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นได้ ผู้ใช้งานควรตระหนักถึงการแจ้งเตือนและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นหากมีการใช้งานนอกเหนือจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวนำมาใช้ประโยชน์ เพื่อการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการและการติดฉลากเท่านั้น

- END -

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี หรือสารผสม และบริษัทผู้ผลิต และ/หรือ จำหน่าย (Identification)

1.1 ข้อมูลบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ **วอช อีเอ็ม (WASH EM)**

การใช้ผลิตภัณฑ์ วอช อีเอ็ม (WASH EM) เป็นผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลว ช่วยขจัดคราบสกปรกออกจากเสื้อผ้า

1.2 ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆ ในการใช้

ข้อแนะนำในการใช้งาน
1. หลังใช้งานควรทำความสะอาดมือทุกครั้ง
2. สวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งก่อนใช้งาน

ข้อห้ามในการใช้งาน
1. **ห้าม**เก็บใกล้เปลวไฟ ความร้อน
2. **ห้าม**รับประทาน และสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา
3. **ห้าม**ทิ้งผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุลงแหล่งน้ำสาธารณะ

1.3 รายละเอียดผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย

ผู้ผลิต ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอเลียจ เคมิคอสมิค
ที่อยู่ 898/92 หมู่ 15 ซอยไทยประกัน 50 ถนนเทพารักษ์ ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10570
ติดต่อ โทรศัพท์ 02-706-3566-7 แฟกซ์ 02-706-5331

2. การชี้บ่งความเป็นอันตราย (Hazards identification)

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

: ความเป็นพิษเฉียบพลัน - ทางปาก	ประเภทย่อย 5
: ความเป็นพิษเฉียบพลัน - ทางผิวหนัง	ประเภทย่อย 5
: การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
: การทำลายและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
: ความเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำ - ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน	ประเภทย่อย 2
: ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ – เรื้อรัง	ประเภทย่อย 3

สัญลักษณ์ตามระบบ GHS:

คำสัญญาณ: อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ด้านสุขภาพ H303+H313 อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน หรือสัมผัสผิวหนัง
H314+H318 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ด้านสิ่งแวดล้อม H401 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
H412 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ทั่วไป
P101 ถ้าต้องการคำแนะนำจากแพทย์ ให้นำภาชนะหรือฉลากไปด้วย
P102 เก็บให้ห่างจากมือเด็ก
P103 อ่านฉลากก่อนใช้

การป้องกัน
P260 **ห้าม**หายใจเอาฝุ่นละออง/ก๊าซ/ไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย
P264 ล้างมือหลังจากใช้ให้ทั่ว
P273 หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม
P280 สวมถุงมือป้องกัน ชุดป้องกัน อุปกรณ์ป้องกันดวงตา อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า

การตอบสนอง P301+P330+P331 หากกลืนกิน: ล้างปาก **ห้าม**ทำให้อาเจียน
P303+P361+P353 หากสัมผัสผิวหนัง(หรือเส้นผม);ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำฝักบัว
P304+P340 หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ และให้พักในท่าที่สบายเพื่อการหายใจ
P305+P351+P338 หากเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ถ้าถอดได้ง่าย แล้วล้างตาต่อไป
P310 โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์โรงพยาบาล/ทันที
P312 โทรหาศูนย์พิษวิทยา แพทย์ หรือโรงพยาบาล หากรู้สึกไม่สบาย
P321 บำบัดรักษาเป็นพิเศษ
P337+P313 หากเกิดการระคายเคืองดวงตาขึ้นให้ขอคำปรึกษาจากแพทย์/พบแพทย์
P363 ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักผ้าก่อนนำกลับมาใช้ซ้ำ

การจัดเก็บ P405 เก็บปิดล็อคไว้

การกำจัด P501 กำจัดสาร / ภาชนะบรรจุ ให้สอดคล้องกับกฎข้อบังคับของท้องถิ่น / ระดับภูมิภาค / ระดับประเทศ / นานาชาติ กำจัดสิ่งที่อยู่ภายในภาชนะด้วยวิธีการได้รับการอนุมัติและ / หรือระเบียบข้อบังคับของแต่ละท้องถิ่น

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	CAS Number	ความเข้มข้น (% w/w)
Ethoxylated Alcohols (7EO)	-	26.0 %
Ethoxylated Alcohols (8EO)	-	19.5 %
Isopropyl Alcohol	67-63-0	9.99 %
Distillated Water balance to	-	100 %

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

หากหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

หากสัมผัสกับผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ ถ้าอาการระคายเคืองไม่ทุเลา

หากสัมผัสกับดวงตา : ล้างออกด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้งอย่างระมัดระวัง หากใส่คอนแทคเลนส์อยู่ ให้ถอดออกหากทำได้ไม่ยาก และล้างทำความสะอาดต่อไป. ถ้าอาการระคายเคืองยังคงเป็นอยู่อย่างต่อเนื่อง ให้รีบพบแพทย์

หากกลืนกิน : บ้วนปาก, **ห้าม**ทำให้อาเจียน แล้วนำส่งแพทย์ทันที

อาการ / ผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง
: ไม่มีข้อมูล

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ
: ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้ละอองน้ำ, เคมีแห้ง, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : NO powder, foam.
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นระหว่างดับเพลิง
: ไม่มีข้อมูล
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและการเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง
: สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (Self - Contained Breathing Apparatus, SCBA)
: ให้ฉีดละอองน้ำเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล : อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรั่วไหล
: เคลื่อนย้ายแหล่งที่ก่อกำเนิดไฟ
: **ห้าม**สัมผัสสารเคมีโดยตรง
: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตาโดยตรง
: **ห้าม**สูดดมเอาไอระเหยเข้าไป
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดดูดซับไอระเหยอินทรีย์ รองเท้าบูท และถุงมือยาง
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่พื้นดิน, ทางระบายน้ำ, ท่อระบายน้ำและท่อน้ำทิ้ง
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและการทำความสะอาด
: ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดการรั่วไหล
: ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
: ดูดซับสารด้วย ทราย ดิน หรือสารเฉื่อย เก็บบรรจุสารดูดซับในภาชนะที่ปิดสนิท แสดงป้ายบ่งชี้สำหรับนำไปกำจัด
: **ห้าม**ให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดไอระเหยของสาร
: ล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารหมดแล้ว

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวังสำหรับการปฏิบัติที่ปลอดภัย : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน
: ใช้ผลิตภัณฑ์ในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
ข้อควรระวังสำหรับการจัดเก็บที่ปลอดภัย : ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท
: เก็บในบริเวณที่มีอากาศระบายถ่ายเทได้ดี แห้งและเย็น
: เก็บให้ห่างจากความร้อน แสงแดด เปลวไฟ และวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
: เก็บไว้ในตำแหน่งตั้งตรงและป้องกันภาชนะกับความเสียหายทางกายภาพ

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

ค่าที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส : ไม่มีข้อมูล
การควบคุมเชิงวิศวกรรม : ระบบดูดอากาศเฉพาะส่วน เพื่อลดความเข้มข้นของไอสารเคมีไม่ให้มากเกินไป
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม เช่น ถุงมือยางไนไตร และทำความสะอาดอุปกรณ์หลังเลิกใช้งาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

ลักษณะทั่วไป		: ของเหลวใสไม่มีสี
กลิ่น		: กลิ่นเฉพาะตัว
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ		: ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH value)		: 6.5 – 7.9
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง		: ไม่มีข้อมูล
จุดเดือดเริ่มต้น / ช่วงของการเดือด		: ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ		: ไม่มีข้อมูล
อัตราการระเหย		: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้		: ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดของความไวไฟ	สูงสุด	: ไม่มีข้อมูล
	ต่ำสุด	: ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดของการระเบิด	สูงสุด	: ไม่สามารถใช้ได้
	ต่ำสุด	: ไม่สามารถใช้ได้
ความดันไอ		: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1)		: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)		: ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-Octanol ต่อน้ำ (log k_{ow})		: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง		: ไม่สามารถลุกติดไฟเองได้
อุณหภูมิของการสลายตัว		: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำ (g/L)		: ละลายน้ำได้ดี
ความถ่วงจำเพาะ / ความหนาแน่น		: 0.95 – 1.2 @20°C
ความหนืด		: ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา	: ไม่มีข้อมูล
ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะแวดล้อมปกติของการเก็บรักษาและการใช้งาน
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาที่อันตราย	: ไม่เกิดปฏิกิริยาอันตรายใดๆ ถ้าจัดเก็บและเคลื่อนย้ายตามที่ได้กำหนดไว้
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: เปลวไฟ ความร้อน และ แสงแดด
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: สารออกซิไดซ์รุนแรง กรดแก่และด่างแก่
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ทางปาก	: LD_{50} = 3,432.52 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (หนู) (ค่าคำนวณ)
ทางผิวหนัง	: LD_{50} = 4,249.67 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (กระต่าย) (ค่าคำนวณ)
ทางเดินหายใจ	: LD_{50} > 100 มิลลิกรัมต่อลิตร (หนู) ที่4 ชั่วโมง (ค่าคำนวณ)(Dust and Mist)

การกัดกร่อน / ระคายเคืองผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / ระคายเคืองต่อดวงตา	: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ	: ไม่จำแนกประเภท
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางทางผิวหนัง	: ไม่จำแนกประเภท
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	: ไม่จำแนกประเภท
การก่อมะเร็ง	: ไม่จำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	: ไม่จำแนกประเภท
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง	
- จากการรับสัมผัสเพียงครั้งเดียว	: ไม่จำแนกประเภท
- จากการรับสัมผัสซ้ำ	: ไม่จำแนกประเภท
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	: ไม่จำแนกประเภท

12. ข้อมูลนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	: เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ	: ไม่มีข้อมูล
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ	: ไม่มีข้อมูล
การเคลื่อนย้ายในดิน	: ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

วิธีการกำจัดผลิตภัณฑ์ : ของเสียต้องกำจัดให้สอดคล้องกับกฎหมายของรัฐและท้องถิ่น และกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม
: **<u>ห้าม</u>**กำจัดผลิตภัณฑ์โดยผ่านแหล่งน้ำทิ้ง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ

วิธีการกำจัดบรรจุภัณฑ์ : ควรกำจัดทิ้งตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นและกฎหมายที่บังคับใช้ในประเทศหรือภูมิภาค.
: **<u>ห้าม</u>**เจาะหรือเผาทำลายภาชนะเปล่า
: **<u>ห้าม</u>**ทิ้งภาชนะเปล่าลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

14.1 หมายเลขและข้อมูลในการขนส่งของสหภาพยุโรป

Regulation	UN No.	Proper Shipping Name	Classes	PG*	Label	Note
ADR	3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	9	III		**Hazchem code** 3Z
IMDG	3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	9	III	 	**Emergency schedules** (Ems) F-A, S-F
IATA	3082	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	9	III		**Cargo Packing Instruction** : 914 **Passenger Packing Instruction** : 914

ระวังขณะขนส่งให้แน่ใจว่า สารมีการปิดภาชนะอย่างแน่นหนา ไม่มีการรั่วไหลออกมา และไม่พลิกคว่ำหกออกมา ไม่ส่งของร่วมกับอาหาร เส้นใย สารออกซิไดส์แก่ ด่างแก่ ฯลฯ

15. ข้อมูลด้านกฎหมายข้อบังคับ (Regulatory Information)

การบังคับใช้กฎหมายในประเทศไทย	: พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
	: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556
ชนิดของวัสดุที่เป็นอันตราย	: วัตถุอันตรายชนิดที่ 3 (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข)
เลขทะเบียน	: อย.วอส.161/2561

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในจัดทำ

: GHS OFFICIAL TEXT AND CORRIGENDA (2009)

: European Chemicals Agency; https://echa.europa.eu/

: https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/notification-details/118713/1384471

: Toxicology Data Network, U.S. National Library of Medicine; https://toxnet.nlm.nih.gov/

: National Institute of Technology and Evaluation; http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs_index.html

: บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย กระทรวงอุตสาหกรรม; https://www.jetro.go.jp/ext_images/thailand/thai/pdf/hazardlist13_tha.pdf

คำปฏิเสธสิทธิ

ข้อมูลนี้ได้จัดทำอย่างถูกต้องตามองค์ความรู้ของบริษัทฯ เพื่อให้ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ได้อ่านเอกสารความปลอดภัยและพิจารณาข้อมูลเพื่อการจัดการและการใช้งานในบริเวณที่มีผลิตภัณฑ์อื่นรวมอยู่ด้วย หากต้องการการจัดกลุ่มหรือข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อมั่นใจถึงระดับความเสี่ยงที่เหมาะสม สามารถติดต่อผ่านฝ่ายเทคนิคของบริษัทฯ เราได้

ทางบริษัทฯ เชื่อว่าข้อมูลนี้มีความถูกต้องแต่ไม่ได้สมบูรณ์ทั้งหมด สามารถใช้เป็นเพียงแนวทางในการใช้งานเท่านั้น มิได้รับประกันหรือกล่าวถึงความสมบูรณ์ของข้อมูลแต่อย่างใด ดังนั้น ทางบริษัทฯ จึงไม่อาจรับผิดชอบต่อการบาดเจ็บหรือความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นได้ ผู้ใช้งานควรตระหนักถึงการแจ้งเตือนและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นหากมีการใช้งานนอกเหนือจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวนำมาใช้ประโยชน์ เพื่อการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการและการติดฉลากเท่านั้น

- END -

หมวดที่: 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	**เอ็กโคแล็บ แอซิด บาธรูม คลีนเนอร์** ECOLAB ACID BATHROOM CLEANER
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อกำจัดต่างๆในการใช้	:	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด
ข้อจำกัดในการใช้	:	ใช้สำหรับงานอุตสาหกรรมและงานวิชาชีพเท่านั้น
ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่เจือจาง	:	3.13 % - 6.25 %
บริษัท	:	บริษัท เอ็กโคแล็บ จำกัด 101/97 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 ประเทศไทย โทรศัพท์ +66-2909-7030 โทรสาร +66-2909-2274 บริษัท นาลโก อินดัสเทรียล เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4 , นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด , ซอย อีซี6 , ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, จังหวัด ระยอง, ประเทศไทย 21140 โทรศัพท์ +66-33-109-021
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	:	+6621269469
วันที่ออกเอกสาร	:	03.01.2024

หมวดที่: 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
ไม่ใช่สารอันตรายหรือของผสมอันตราย

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน
ไม่ใช่สารอันตรายหรือของผสมอันตราย

องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

ข้อความแสดงข้อควรระวัง	:	การป้องกัน: ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับสารเคมี การจัดการในกรณีได้รับสัมผัส หรือเกิดอุบัติเหตุ: หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบนำผู้ป่วยไปพบแพทย์ การจัดเก็บ: ให้ปฏิบัติตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน

ข้อความแสดงข้อควรระวัง	:	การป้องกัน:

	ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับสารเคมี การจัดการในกรณีได้รับสัมผัส หรือเกิดอุบัติเหตุ: หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบนำผู้ป่วยไปพบแพทย์ การจัดเก็บ: ให้ปฏิบัติตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

อันตรายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์ : สารผสม

ไม่มีส่วนผสมที่เป็นอันตราย

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน

ไม่มีส่วนผสมที่เป็นอันตราย

หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

ในกรณีที่เข้าตา	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก
ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก
หากกลืนกิน	:	ล้างปาก หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
หากหายใจเข้าไป	:	หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล	:	หากมีความเสี่ยงในการสัมผัสสาร โปรดดูหมวดที่ 8 เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
คำแนะนำสำหรับแพทย์	:	รักษาตามอาการ
อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง	:	อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการได้ในส่วนที่ 11

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน

ในกรณีที่เข้าตา	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก
ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก
หากกลืนกิน	:	ล้างปาก หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
หากหายใจเข้าไป	:	หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์

หมวดที่: 5.มาตรการการผจญเพลิง

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะผจญเพลิง	:	ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	:	ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนักผจญเพลิง	:	ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	:	เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องแยกทิ้งตามกฎระเบียบของท้องที่ ในกรณีที่มีอัคคีภัย และ/หรือ การระเบิดเกิดขึ้น ห้ามสูดควันเข้าไป

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	:	ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด	:	อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัย บรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย ดิน ดินเบา วัสดุกันร้อนเวอมิคูไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13) ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำ ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	:	อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	ไม่มีข้อควรระวังพิเศษทางสิ่งแวดล้อมกำหนด
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด	:	อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัย บรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย ดิน ดินเบา วัสดุกันร้อนเวอมิคูไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13) ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำ ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ

หมวดที่: 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	:	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและให้วัสดุเข้าตา ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับสารเคมี ในกรณีที่เกิดความผิดพลาด หรือหากสัมผัสกับผลิตภัณฑ์เจือจางที่ไม่มีข้อมูล ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแบบเต็ม (PPE)
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	:	เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากใน

		ที่ที่เหมาะสม
อุณหภูมิในการเก็บรักษา	:	0 °C ไปยัง 50 °C
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	:	ล้างมือภายหลังจากการใช้สาร ในกรณีที่เกิดความผิดพลาด หรือหากสัมผัสกับผลิตภัณฑ์เจือจางที่ไม่มีข้อมูล ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแบบเต็ม (PPE) สำหรับการป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ดูหัวข้อที่ 8
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	:	เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม

หมวดที่: 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส

ไม่มีสารที่มีค่าขีดจำกัดที่ให้รับสัมผัสได้ขณะปฏิบัติงาน

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	:	มีการระบายอากาศโดยทั่วไปที่ดีพอเพื่อควบคุมไม่ให้ผู้ทำงานได้รับสารปนเปื้อนในอากาศ
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล		
การป้องกันดวงตา	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันมือ	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันผิวหนัง	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจเมื่อใช้ตามปกติ
มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย	:	ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ล้างหน้า มือ และผิวหนัง ส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	:	มีการระบายอากาศโดยทั่วไปที่ดีพอเพื่อควบคุมไม่ให้ผู้ทำงานได้รับสารปนเปื้อนในอากาศ
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล		
การป้องกันดวงตา	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันมือ	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันผิวหนัง	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจเมื่อใช้ตามปกติ

หมวดที่: 9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

		ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย	ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน
ลักษณะทั่วไป	:	ของเหลว	ของเหลว
สี	:	ใส, ชมพู	ชมพูอ่อน
กลิ่น	:	เกี่ยวกับดอกไม้	เกี่ยวกับดอกไม้

ค่าความเป็นกรด-ด่าง	:	4.5 - 5.1, (100 %)	5.0 - 5.2
จุดวาบไฟ	:	ถ้วยปิดไม่มีข้อมูล, ไม่เกิดการลุกไหม้อย่างต่อเนื่อง	
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ	:	ไม่มีข้อมูล	
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	:	ไม่มีข้อมูล	
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของการเดือด	:	> 100 °C	
อัตราการระเหย	:	ไม่มีข้อมูล	
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	:	ไม่มีข้อมูล	
ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล	
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล	
ความดันไอ	:	ไม่มีข้อมูล	
ความหนาแน่นไอ	:	ไม่มีข้อมูล	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	:	1.19 - 1.24	
ความสามารถในการละลายน้ำได้	:	ละลายได้	
ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	:	ไม่มีข้อมูล	
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อน้ำ	:	ไม่มีข้อมูล	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	:	ไม่มีข้อมูล	
สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วยความร้อน	:	ไม่มีข้อมูล	
ความหนืดไคนีมาติก	:	ไม่มีข้อมูล	
สมบัติทางการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล	
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	:	สารหรือสารผสมไม่จัดเป็นสารออกซิไดซ์	
น้ำหนักโมเลกุล	:	ไม่มีข้อมูล	
VOC	:	ไม่มีข้อมูล	

หมวดที่: 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่ายว่องไวต่อปฏิกิริยา	:	ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
ความเสถียรทางเคมี	:	เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	:	ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	:	ด่าง โลหะ สารอินทรีย์ กรด

อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	:	ในกรณีไฟไหม้ จะมีผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการย่อยสลายที่อันตรายเกิดขึ้นได้แก่: คาร์บอนออกไซด์

หมวดที่: 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลของช่องทางที่น่าจะเป็นช่องทางสัมผัส	:	การสูดดม, การสัมผัสทางดวงตา, การสัมผัสกับผิวหนัง

ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

ดวงตา	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
ทางผิวหนัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การกลืนกิน	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสูดดม	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน

ดวงตา	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
ทางผิวหนัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การกลืนกิน	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสูดดม	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ประสบการณ์จากการรับสัมผัสในมนุษย์

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

การสัมผัสทางดวงตา	:	ไม่ทราบอาการ
การสัมผัสกับผิวหนัง	:	ไม่ทราบอาการ
การกลืนกิน	:	ไม่ทราบอาการ
การสูดดม	:	ไม่ทราบอาการ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน

การสัมผัสทางดวงตา	:	ไม่ทราบอาการ
การสัมผัสกับผิวหนัง	:	ไม่ทราบอาการ

การกลืนกิน	:	ไม่ทราบอาการ
การสูดดม	:	ไม่ทราบอาการ

ความเป็นพิษ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษเฉียบพลับเมื่อสัมผัสผิวหนัง	:	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน : > 5,000 mg/kg
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	:	ไม่มีข้อมูล
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	:	ไม่มีข้อมูล
การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง	:	ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	:	ไม่มีข้อมูล
ผลต่อระบบสืบพันธุ์	:	ไม่มีข้อมูล
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	:	ไม่มีข้อมูล
การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการสำลัก	:	ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 12.ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีผลกระทบทางนิเวศพิษวิทยาที่ทราบ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีผลกระทบทางนิเวศพิษวิทยาที่ทราบ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อปลา	:	ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : ไม่มีข้อมูล

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ย่อยสลายทางชีวภาพได้โดยง่าย

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

ผลข้างเคียงอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 13.ข้อพิจารณาในการกำจัด

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

มาตรการการกำจัด : กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้วกลับมาใช้ซ้ำ กำจัดทิ้งตามข้อบังคับท้องถิ่น, รัฐ และรัฐบาลกลาง

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน

วิธีการกำจัด : ผลิตภัณฑ์ที่เจือจางสามารถปล่อยทิ้งลงท่อระบายน้ำได้

มาตรการการกำจัด : กำจัดทิ้งตามข้อบังคับท้องถิ่น, รัฐ และรัฐบาลกลาง

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์,ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก
ไม่ใช่สินค้าอันตราย

การขนส่งทางทะเล **(IMDG/IMO)**

ไม่ใช่สินค้าอันตราย

หมวดที่: 15.ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้มีการระบุไว้อยู่ในบัญชีรายการต่อไปนี้:

ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ รายการสารเคมีตัวใหม่ที่ได้รับการจดแจ้งและประกาศให้ใช้แล้ว :
ไม่ได้กำหนดไว้

บัญชีรายการสารเคมีที่อยู่ในกฎหมายควบคุมสารพิษของประเทศสหรัฐอเมริกา :
สารทั้งหมดเป็นสารออกฤทธิ์และอยู่ในบัญชีรายการของสหรัฐ (TSCA)

เอ็กโคแล็บ แอซิด บาธรูม คลีนเนอร์

รายชื่อสารเคมีที่ใช้ภายในประเทศแคนาดา :
องค์ประกอบทุกตัวของผลิตภัณฑ์นี้มีชื่ออยู่ในบัญชี Canadian DSL

ประเทศออสเตรเลีย กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในอุตสาสหกรรม (การจดแจ้งและการประเมิน) : :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

ประเทศนิวซีแลนด์ รายการสารเคมีที่ถูกตีพิมพ์โดยคณะบริหารความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศนิวซีแลนด์ :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

ประเทศญี่ปุ่น บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน และสารเคมีตัวใหม่ :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

ประเทศเกาหลี บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศเกาหลี :
ไม่ได้กำหนดไว้

บัญชีรายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์ :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

ประเทศจีน บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศจีน :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน :
ไม่ได้กำหนดไว้

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ออกเอกสาร	:	03.01.2024
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก	:	17.03.2016
ฉบับที่	:	1.3
จัดทำเอกสารโดย	:	Regulatory Affairs

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ เอกสาร

ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากเท่าที่องค์ความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ถึง ณ วันที่จัดพิมพ์เอกสารนี้จะอำนวย ข้อมูลนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการ ใช้งาน ดำเนินกระบวนการ เก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และปลดปล่อยสารเคมีอย่างปลอดภัย โดยข้อมูลเหล่านี้ไม่ใช่การรับประกันหรือบ่งบอกถึงคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับคุณภาพ ข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมีหรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุเอาไว้ในเอกสาร

หมวดที่: 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	**เอ็กโคแล็บ เปอร์ออกไซด์ มัลติ-เซอร์เฟส คลีนเนอร์** ECOLAB PEROXIDE MULTI-SURFACE CLEANER
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อกำจัดต่างๆในการใช้	:	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด
ข้อจำกัดในการใช้	:	ใช้สำหรับงานอุตสาหกรรมและงานวิชาชีพเท่านั้น
ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่เจือจาง	:	0.78 % - 3.03 %
บริษัท	:	บริษัท นาลโก อินดัสเทรียล เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4 , นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด , ซอย อีซี6 , ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, จังหวัด ระยอง, ประเทศไทย 21140 โทรศัพท์ +66-33-109-021 บริษัท เอ็กโคแล็บ จำกัด 101/97 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 ประเทศไทย โทรศัพท์ +66-2909-7030 โทรสาร +66-2909-2274
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	:	+6621269469
วันที่ออกเอกสาร	:	16.01.2024

หมวดที่: 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	:	ประเภทย่อย 2A
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	:	ประเภทย่อย 3

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน
ไม่ใช่สารอันตรายหรือของผสมอันตราย

องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

สัญลักษณ์แสดงอันตราย :

คำสัญญาน : ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	:	ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ข้อความแสดงข้อควรระวัง	:	การป้องกัน: ล้างผิวและมือให้สะอาดหลังจากการใช้งาน หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม สวมอุปกรณ์ป้องกันตา/ หน้า การจัดการในกรณีได้รับสัมผัส หรือเกิดอุบัติเหตุ: หากเข้าตาให้ล้างออกอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายๆนาที หากสวมคอนแทคเลนส์และถอดได้ง่ายให้ถอดออก แล้วล้างตาต่อไป หากอาการระคายเคืองดวงตา ไม่ทุเลา ให้ไปพบแพทย์ การกำจัด: ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้ว

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน

ข้อความแสดงข้อควรระวัง	:	การป้องกัน: ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับสารเคมี การจัดการในกรณีได้รับสัมผัส หรือเกิดอุบัติเหตุ: หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบนำผู้ป่วยไปพบแพทย์ การจัดเก็บ: ให้ปฏิบัติตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

อันตรายอื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์	:	สารผสม

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น: **(%)**
แอลกอฮอล์, คาร์บอน12-16, เอทอกซิเลต	68515-73-1	1 - 5
ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	7722-84-1	1 - 5
ซี10-16 พอลิไกลโคไซด์	110615-47-9	1 - 5

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน

ไม่มีส่วนผสมที่เป็นอันตราย

หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

ในกรณีที่เข้าตา	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาที ถ้าสวมคอนแทคเลนส์ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อนหากสามารถทำได้ และล้างตาอย่างต่อเนื่อง นำไปพบแพทย์
ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง	:	ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนถ้ามี ถ้ายังคงมีอาการระคายเคือง ให้ไปพบแพทย์
หากกลืนกิน	:	ล้างปาก หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
หากหายใจเข้าไป	:	หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล	:	หากมีความเสี่ยงในการสัมผัสสาร โปรดดูหมวดที่ 8 เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

คำแนะนำสำหรับแพทย์	:	รักษาตามอาการ
อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง	:	อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการได้ในส่วนที่ 11
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
ในกรณีที่เข้าตา	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก
ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก
หากกลืนกิน	:	ล้างปาก หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
หากหายใจเข้าไป	:	หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์

หมวดที่: 5.มาตรการการผจญเพลิง

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย		
สารดับเพลิงที่เหมาะสม	:	การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะผจญเพลิง	:	ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	:	ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ออกซิเจน
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนักผจญเพลิง	:	ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	:	เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องแยกทิ้งตามกฎระเบียบของท้องที่ ในกรณีที่มีอัคคีภัย และ/หรือ การระเบิดเกิดขึ้น ห้ามสูดควันเข้าไป

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย		
คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	:	ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด	:	อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัย บรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย ดิน ดินเบา วัสดุกันร้อนเวอมิคูไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13) ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำ ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		

คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	:	อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	ไม่มีข้อควรระวังพิเศษทางสิ่งแวดล้อมกำหนด
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด	:	อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัย บรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย ดิน ดินเบา วัสดุกันร้อนเวอมิคูไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13) ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำ ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ

หมวดที่: 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย		
ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	:	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและให้วัสดุเข้าตา ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับสารเคมี ในกรณีที่เกิดความผิดพลาด หรือหากสัมผัสกับผลิตภัณฑ์เจือจางที่ไม่มีข้อมูล ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแบบเต็ม (PPE)
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	:	เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม
อุณหภูมิในการเก็บรักษา	:	15 °C ไปยัง 40 °C
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	:	ในกรณีที่เกิดความผิดพลาด หรือหากสัมผัสกับผลิตภัณฑ์เจือจางที่ไม่มีข้อมูล ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแบบเต็ม (PPE)
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	:	เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม

หมวดที่: 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	รูปแบบของการรับสาร	ความเข้มข้นที่ได้รับอนุญาต	มาตรฐาน
ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	7722-84-1	TWA	1 ppm	TH OEL

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	:	มีการระบายอากาศโดยทั่วไปที่ดีพอเพื่อควบคุมไม่ให้ผู้ทำงานได้รับสารปนเปื้อนในอากาศ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

การป้องกันดวงตา	:	แว่นแบบก๊อกเกิลส์ หน้ากากป้องกันสารเคมี
การป้องกันมือ	:	สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้: ถุงมือชนิดมาตรฐาน ยางบิวทิล ถุงมือยางไนไตรล์ ไม่สามารถป้องกันด้วยยางนีโอพรีน ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่ามีการเสื่อมสลายหรือการทะลุผ่านของ

		สารเคมี
การป้องกันผิวหนัง	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	:	เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว ไส้กรองหลายชั้นเอนกประสงค์
มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย	:	ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ล้างหน้า มือ และผิวหนัง ส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	:	มีการระบายอากาศโดยทั่วไปที่ดีพอเพื่อควบคุมไม่ให้ผู้ทำงานได้รับสารปนเปื้อนในอากาศ
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล		
การป้องกันดวงตา	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันมือ	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันผิวหนัง	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจเมื่อใช้ตามปกติ

หมวดที่: 9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

		ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย	ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน
ลักษณะทั่วไป	:	ของเหลว	ของเหลว
สี	:	ใส, เหลือง	เหลืองอ่อน
กลิ่น	:	หวาน	เกี่ยวกับดอกไม้
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	:	4.3 - 5.0, (100 %)	6.3 - 7.0
จุดวาบไฟ	:	ถ้วยปิดไม่มีข้อมูล, ไม่เกิดการลุกไหม้อย่างต่อเนื่อง	
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ	:	ไม่มีข้อมูล	
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	:	ไม่มีข้อมูล	
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของการเดือด	:	> 100 °C	
อัตราการระเหย	:	ไม่มีข้อมูล	
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	:	ไม่มีข้อมูล	
ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล	
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล	
ความดันไอ	:	ไม่มีข้อมูล	
ความหนาแน่นไอ	:	ไม่มีข้อมูล	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	:	1.027 - 1.042	
ความสามารถในการละลายน้ำได้	:	ละลายได้	

ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อน้ำ	:	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	:	ไม่มีข้อมูล
สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วยความร้อน	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนืดไคนีมาติก	:	ไม่มีข้อมูล
สมบัติทางการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	:	ใช่
น้ำหนักโมเลกุล	:	ไม่มีข้อมูล
VOC	:	ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่ายว่องไวต่อปฏิกิริยา	:	ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
ความเสถียรทางเคมี	:	สิ่งที่ปนเปื้อนอาจทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นอันเป็นอันตราย-ภาชนะปิดอาจฉีกแตกได้
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	:	ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	:	ด่าง
อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	:	ในกรณีไฟไหม้ จะมีผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการย่อยสลายที่อันตรายเกิดขึ้นได้แก่: คาร์บอนออกไซด์ ออกซิเจน

หมวดที่: 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลของช่องทางที่น่าจะเป็นช่องทางสัมผัส	:	การสูดดม, การสัมผัสทางดวงตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น		
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย		
ดวงตา	:	ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
ทางผิวหนัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การกลืนกิน	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสูดดม	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
ดวงตา	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
ทางผิวหนัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การกลืนกิน	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสูดดม	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ประสบการณ์จากการรับสัมผัสในมนุษย์

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย		
การสัมผัสทางดวงตา	:	รอยแดง, เจ็บปวด, ระคายเคือง
การสัมผัสกับผิวหนัง	:	ไม่ทราบอาการ
การกลืนกิน	:	ไม่ทราบอาการ
การสูดดม	:	ไม่ทราบอาการ
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
การสัมผัสทางดวงตา	:	ไม่ทราบอาการ
การสัมผัสกับผิวหนัง	:	ไม่ทราบอาการ
การกลืนกิน	:	ไม่ทราบอาการ
การสูดดม	:	ไม่ทราบอาการ

ความเป็นพิษ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย		
ผลิตภัณฑ์		
ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน	:	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน : > 5,000 mg/kg
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	:	4 h การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน : > 40 mg/l บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ
ความเป็นพิษเฉียบพลับเมื่อสัมผัสผิวหนัง	:	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน : > 5,000 mg/kg
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	:	ไม่มีข้อมูล

การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	:	ไม่มีข้อมูล
การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง	:	ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	:	ไม่มีข้อมูล
ผลต่อระบบสืบพันธุ์	:	ไม่มีข้อมูล
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	:	ไม่มีข้อมูล
การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการสำลัก	:	ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 12.ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	:	เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	:	ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีผลกระทบทางนิเวศพิษวิทยาที่ทราบ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อปลา	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	:	ไม่มีข้อมูล

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อปลา	:	ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 96 h LC50 Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): 16.4 mg/l ซี10-16 พอลิไกลโคไซด์ 96 h LC50 Brachydanio rerio (ปลาม้าลาย): 2.95 mg/l

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ	:	ซี10-16 พอลิไกลโคไซด์ 48 h EC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 7 mg/l

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	:	แอลกอฮอล์, คาร์บอน12-16, เอทอกซิเลต 72 h EC50: 18 mg/l

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์
72 h EC50 Skeletonema costatum (ไดอะตอมน้ำเค็ม): 1.38 mg/l

ซี10-16 พอลิไกลโคไซด์
72 h EC50 Desmodesmus subspicatus (สาหร่ายสีเขียว): 12.5 mg/l

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน	
ย่อยสลายทางชีวภาพได้โดยง่าย	

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

ผลข้างเคียงอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 13.ข้อพิจารณาในการกำจัด

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

วิธีการกำจัด	:	ห้าม ทำให้สารเคมีหรือภาชนะที่ใช้แล้ว ปนเปื้อนลงในท่อระบายน้ำ น้ำฝน น้ำธรรมชาติ หรือดิน หากมีระบบจัดการของเสียที่ได้รับการรับรอง สามารถจัดการสารเคมีแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หากไม่สามารถจัดการได้ ให้กำจัดทิ้งตามกฎหมายของประเทศนั้นๆ ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้วเท่านั้น
มาตรการการกำจัด	:	กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้วกลับมาใช้ซ้ำ กำจัดทิ้งตามข้อบังคับท้องถิ่น, รัฐ และรัฐบาลกลาง

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
วิธีการกำจัด	:	ผลิตภัณฑ์ที่เจือจางสามารถปล่อยทิ้งลงท่อระบายน้ำได้
มาตรการการกำจัด	:	กำจัดทิ้งตามข้อบังคับท้องถิ่น, รัฐ และรัฐบาลกลาง

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์,ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก
ไม่ใช่สินค้าอันตราย

การขนส่งทางทะเล **(IMDG/IMO)**

ไม่ใช่สินค้าอันตราย

หมวดที่: 15.ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้มีการระบุไว้อยู่ในบัญชีรายการต่อไปนี้:

ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ รายการสารเคมีตัวใหม่ที่ได้รับการจดแจ้งและประกาศให้ใช้แล้ว :
ไม่ได้กำหนดไว้

บัญชีรายการสารเคมีที่อยู่ในกฎหมายควบคุมสารพิษของประเทศสหรัฐอเมริกา :
สารทั้งหมดเป็นสารออกฤทธิ์และอยู่ในบัญชีรายการของสหรัฐ (TSCA)

รายชื่อสารเคมีที่ใช้ภายในประเทศแคนาดา :
องค์ประกอบทุกตัวของผลิตภัณฑ์นี้มีชื่ออยู่ในบัญชี Canadian DSL

ประเทศออสเตรเลีย กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในอุตสาสหกรรม (การจดแจ้งและการประเมิน) : :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

ประเทศนิวซีแลนด์ รายการสารเคมีที่ถูกตีพิมพ์โดยคณะบริหารความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศนิวซีแลนด์ :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

ประเทศญี่ปุ่น บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน และสารเคมีตัวใหม่ :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

ประเทศเกาหลี บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศเกาหลี :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

บัญชีรายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์ :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

ประเทศจีน บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศจีน :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน :
ไม่ได้กำหนดไว้

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ออกเอกสาร	:	16.01.2024
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก	:	17.03.2016
ฉบับที่	:	1.3
จัดทำเอกสารโดย	:	Regulatory Affairs

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ เอกสาร

ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากเท่าที่องค์ความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ถึง ณ วันที่จัดพิมพ์เอกสารนี้จะอำนวย ข้อมูลนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการ ใช้งาน ดำเนินกระบวนการ เก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และปลดปล่อยสารเคมีอย่างปลอดภัย โดยข้อมูลเหล่านี้ไม่ใช่การรับประกันหรือบ่งบอกถึงคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับคุณภาพ ข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมีหรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุเอาไว้ในเอกสาร

หมวดที่: 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	**ไมโคร ควอท** MIKRO QUAT
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อกำจัดต่างๆในการใช้	:	ผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย
ข้อจำกัดในการใช้	:	ใช้สำหรับงานอุตสาหกรรมและงานวิชาชีพเท่านั้น
ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่เจือจาง	:	0.2 % - 0.8 %
บริษัท	:	บริษัท เอ็กโคแล็บ จำกัด 101/97 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 ประเทศไทย โทรศัพท์ +66-2909-7030 โทรสาร +66-2909-2274 บริษัท นาลโก อินดัสเทรียล เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4 , นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด , ซอย อีซี6 , ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, จังหวัด ระยอง, ประเทศไทย 21140 โทรศัพท์ +66-33-109-021
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	:	+6621269469
วันที่ออกเอกสาร	:	10.01.2024

หมวดที่: 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย		
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	:	ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	:	กลุ่ม 1
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	:	กลุ่ม 1
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	:	กลุ่ม 1
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	:	ประเภทย่อย 2
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	:	ประเภทย่อย 3

องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
สัญลักษณ์แสดงอันตราย :

คำสัญญาน : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
ทำให้ผิวหนังไหม้และทำอันตรายต่อดวงตา
เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ข้อความแสดงข้อควรระวัง : การป้องกัน:
ห้ามหายใจเอาฝุ่นหรือหมอกเข้าสู่ร่างกาย ล้างผิวและมือให้สะอาดหลังจากการใช้งาน ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี เสื้อทำงานที่ปนเปื้อนไม่ควรนำออกจากสถานที่ทำงาน หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม สวมถุงมือ/ ชุดป้องกันอันตราย/ อุปกรณ์ป้องกันตา/ ใบหน้า
การจัดการในกรณีได้รับสัมผัส หรือเกิดอุบัติเหตุ:
หากกลืนกิน ให้รีบล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน ถ้าอยู่บนผิว (หรือผม) : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ชะล้างผิวหนังด้วยน้ำ หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักในท่าที่หายใจได้สะดวก รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที หากเข้าตาให้ล้างออกอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายๆนาที หากสวมคอนแทคเลนส์และถอดได้ง่ายให้ถอดออก แล้วล้างตาต่อไป
หากเกิดการระคายเคืองผิวหนังหรือผื่นแดงเกิดขึ้น :รับคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์ ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ เก็บสารที่หกรั่วไหล
การจัดเก็บ:
เก็บปิดล็อคไว้
การกำจัด:
ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้ว

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง : การป้องกัน:
หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
การกำจัด:
ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้ว

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
อันตรายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์ : สารผสม

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น: **(%)**
เอ็น-อัลคิล (C14 50%; C12 40%; C16 10%) ไดเมทิลเบนซิลแอมโมเนียมคลอไรด์	68424-85-1	5 - 10
โมโนเอทาโนลามีน	141-43-5	1 - 5
เอทานอล	64-17-5	1 - 5

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น: **(%)**
เอ็น-อัลคิล (C14 50%; C12 40%; C16 10%) ไดเมทิลเบนซิลแอมโมเนียมคลอไรด์	68424-85-1	0.01 - 0.1

หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย		
ในกรณีที่เข้าตา	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาที ถ้าสวมคอนแทคเลนส์ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อนหากสามารถทำได้ และล้างตาอย่างต่อเนื่อง รีบไปพบแพทย์ทันที
ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง	:	ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ รีบไปพบแพทย์ทันที
หากกลืนกิน	:	บ้วนปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามให้อะไรทางปากกับผู้หมดสติ รีบไปพบแพทย์ทันที
หากหายใจเข้าไป	:	ย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล	:	หากมีความเสี่ยงในการสัมผัสสาร โปรดดูหมวดที่ 8 เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
คำแนะนำสำหรับแพทย์	:	รักษาตามอาการ
อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง	:	อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการได้ในส่วนที่ 11
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
ในกรณีที่เข้าตา	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก
ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก
หากกลืนกิน	:	ล้างปาก หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
หากหายใจเข้าไป	:	หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์

หมวดที่: 5.มาตรการการผจญเพลิง

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย		
สารดับเพลิงที่เหมาะสม	:	การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะผจญเพลิง	:	การสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่สลายตัวอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	:	ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์(NOx) สารประกอบที่ประกอบด้วยแฮโลเจน

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนักผจญเพลิง	:	ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	:	แยกเก็บน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อน โดยต้องระวังไม่ปล่อยลงท่อระบายน้ำ เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องแยกทิ้งตามกฎระเบียบของท้องที่ ในกรณีที่มีอัคคีภัย และ/หรือ การระเบิดเกิดขึ้น ห้ามสูดควันเข้าไป

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย		
คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	:	ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพอ อพยพคนออกจากบริเวณที่มีการหกหรือรั่วไหล ควรอยู่บริเวณเหนือลม หลีกเลี่ยงการสูดดม กลืนกิน หรือสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด	:	อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัย บรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย ดิน ดินเบา วัสดุกันร้อนเวอมิคูไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13) ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำ ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	:	ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด	:	อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัย บรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย ดิน ดินเบา วัสดุกันร้อนเวอมิคูไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13) ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำ ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ

หมวดที่: 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย		
ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	:	ห้ามกลืนกิน ห้ามหายใจเอาฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับสารเคมี ห้ามให้สารเข้าตา สัมผัสผิวหนังหรือเสื้อผ้า ในกรณีที่เกิดความผิดพลาด หรือหากสัมผัสกับผลิตภัณฑ์เจือจางที่ไม่มีข้อมูล ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแบบเต็ม (PPE)
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	:	เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม
อุณหภูมิในการเก็บรักษา	:	5 °C ไปยัง 50 °C

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	:	ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับสารเคมี ในกรณีที่เกิดความผิดพลาดหรือหากสัมผัสกับผลิตภัณฑ์เจือจางที่ไม่มีข้อมูล ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแบบเต็ม (PPE)
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	:	เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม

หมวดที่: 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	รูปแบบของการรับสาร	ความเข้มข้นที่ได้รับอนุญาต	มาตรฐาน
โมโนเอทาโนลามีน	141-43-5	TWA	3 ppm	TH OEL
เอทานอล	64-17-5	TWA	1,000 ppm	TH OEL

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ใช้ระบบระบายอากาศเสียที่มีประสิทธิภาพ. ควบคุมค่าความเข้มข้นในอากาศให้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดให้สัมผัสได้ในสถานที่ประกอบการ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

การป้องกันดวงตา : แว่นแบบก๊อกเกิลส์
หน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ : สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้:
ถุงมือชนิดมาตรฐาน
ถุงมือยางไนไตรล์
ไม่สามารถป้องกันด้วยยางนีโอพรีน
ยางบิวทิล
ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่ามีการเสื่อมสลายหรือการทะลุผ่านของสารเคมี

การป้องกันผิวหนัง : อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลประกอบด้วย:ถุงมือป้องกันที่เหมาะสม แว่นแบบก๊อกเกิลส์ และเสื้อคลุมป้องกัน

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว

อาจใช้ตลับกรองไอระเหยสารเคมี

มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย : ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและทำความสะอาดก่อนนำมาใช้อีกครั้ง ล้างหน้า มือ และผิวหนัง ส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง ควรจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถชะล้างร่างกายและดวงตาได้อย่างทันท่วงที ในกรณีที่สัมผัสกับสาร

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	:	มีการระบายอากาศโดยทั่วไปที่ดีพอเพื่อควบคุมไม่ให้ผู้ทำงานได้รับสารปนเปื้อนในอากาศ
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล		

การป้องกันดวงตา	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันมือ	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันผิวหนัง	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจเมื่อใช้ตามปกติ

หมวดที่: 9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

		ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย	ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน
ลักษณะทั่วไป	:	ของเหลว	ของเหลว
สี	:	ใส, แดงเข้ม	แดง
กลิ่น	:	กลิ่น ส้ม	สารฆ่าเชื้อ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	:	11.0 - 11.7, (100 %)	10.0 - 10.5
จุดวาบไฟ	:	ไม่มีข้อมูล	
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ	:	ไม่มีข้อมูล	
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	:	ไม่มีข้อมูล	
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของการเดือด	:	> 100 °C	
อัตราการระเหย	:	ไม่มีข้อมูล	
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	:	ไม่มีข้อมูล	
ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล	
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล	
ความดันไอ	:	ไม่มีข้อมูล	
ความหนาแน่นไอ	:	ไม่มีข้อมูล	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	:	ไม่มีข้อมูล	
ความสามารถในการละลายน้ำได้	:	ละลายได้	
ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	:	ไม่มีข้อมูล	
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อน้ำ	:	ไม่มีข้อมูล	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	:	ไม่มีข้อมูล	
สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วยความร้อน	:	ไม่มีข้อมูล	
ความหนืดไคนีมาติก	:	ไม่มีข้อมูล	
สมบัติทางการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล	
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	:	ไม่มีข้อมูล	
น้ำหนักโมเลกุล	:	ไม่มีข้อมูล	
VOC	:	ไม่มีข้อมูล	

หมวดที่: 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย ว่องไวต่อปฏิกิริยา	:	ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
ความเสถียรทางเคมี	:	เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	:	ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	:	ไม่มีข้อมูล
อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	:	ในกรณีไฟไหม้ จะมีผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการย่อยสลายที่อันตรายเกิดขึ้นได้แก่: คาร์บอนออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์(NOx) สารประกอบที่ประกอบด้วยแฮโลเจน

หมวดที่: 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลของช่องทางที่น่าจะเป็นช่องทางสัมผัส	:	การสูดดม, การสัมผัสทางดวงตา, การสัมผัสกับผิวหนัง

ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย ดวงตา	:	ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
ทางผิวหนัง	:	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	:	เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร
การสูดดม	:	อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองกับจมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน ดวงตา	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
ทางผิวหนัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การกลืนกิน	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสูดดม	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ประสบการณ์จากการรับสัมผัสในมนุษย์

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

การสัมผัสทางดวงตา	:	รอยแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การสัมผัสกับผิวหนัง	:	รอยแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การกลืนกิน	:	การกัดกร่อน, ปวดในบริเวณช่องท้อง
การสูดดม	:	ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ไอ
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
การสัมผัสทางดวงตา	:	ไม่ทราบอาการ
การสัมผัสกับผิวหนัง	:	ไม่ทราบอาการ
การกลืนกิน	:	ไม่ทราบอาการ
การสูดดม	:	ไม่ทราบอาการ

ความเป็นพิษ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน	:	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน : 301 mg/kg
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	:	4 h การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน : 0.5071 mg/l บรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก
ความเป็นพิษเฉียบพลับเมื่อสัมผัสผิวหนัง	:	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน : > 5,000 mg/kg
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	:	ไม่มีข้อมูล
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	:	ไม่มีข้อมูล
การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง	:	ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	:	ไม่มีข้อมูล
ผลต่อระบบสืบพันธุ์	:	ไม่มีข้อมูล
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	:	ไม่มีข้อมูล
การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการสำลัก	:	ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 12.ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อปลา : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : ไม่มีข้อมูล

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อปลา : เอทานอล
96 h LC50 Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): > 100 mg/l

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ : เอ็น-อัลคิล (C14 50%; C12 40%; C16 10%) ไดเมทิลเบนซิลแอมโมเนียมคลอไรด์
48 h EC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 0.016 mg/l

โมโนเอทาโนลามีน
48 h LC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 65 mg/l

เอทานอล
48 h EC50 สัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง: 857 mg/l

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ย่อยสลายทางชีวภาพได้

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

ผลข้างเคียงอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 13.ข้อพิจารณาในการกำจัด

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
วิธีการกำจัด : ห้าม ทำให้สารเคมีหรือภาชนะที่ใช้แล้ว ปนเปื้อนลงในท่อระบายน้ำ น้ำฝน น้ำธรรมชาติ หรือดิน หากมีระบบจัดการของเสียที่ได้รับการรับรอง สามารถจัดการสารเคมีแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หากไม่สามารถจัดการได้ ให้กำจัดทิ้งตามกฎหมายของประเทศนั้นๆ
ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้วเท่านั้น

มาตรการการกำจัด : กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยัง

		สถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้วกลับมาใช้ซ้ำ กำจัดทิ้งตามข้อบังคับท้องถิ่น, รัฐ และรัฐบาลกลาง
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
วิธีการกำจัด	:	ห้าม ทำให้สารเคมีหรือภาชนะที่ใช้แล้ว ปนเปื้อนลงในท่อระบายน้ำ น้ำฝน น้ำธรรมชาติ หรือดิน หากมีระบบจัดการของเสียที่ได้รับการรับรอง สามารถจัดการสารเคมีแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หากไม่สามารถจัดการได้ ให้กำจัดทิ้งตามกฎหมายของประเทศนั้นๆ ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้วเท่านั้น
มาตรการการกำจัด	:	กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้วกลับมาใช้ซ้ำ กำจัดทิ้งตามข้อบังคับท้องถิ่น, รัฐ และรัฐบาลกลาง

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์,ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

หมายเลขสหประชาชาติ(UN Number)	:	1760
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (ควอเทอร์นารีแอมโมเนียม คอมเพานด์)
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง	:	8
กลุ่มการบรรจุ	:	III
รหัสวัตถุอันตราย	:	-
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	:	ใช่

การขนส่งทางทะเล **(IMDG/IMO)**

หมายเลขสหประชาชาติ(UN Number)	:	1760
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (ควอเทอร์นารีแอมโมเนียม คอมเพานด์)
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง	:	8
กลุ่มการบรรจุ	:	III
มลภาวะทางทะเล	:	ใช่

หมวดที่: 15.ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้มีการระบุไว้อยู่ในบัญชีรายการต่อไปนี้:

บัญชีรายการสารเคมีที่อยู่ในกฎหมายควบคุมสารพิษของประเทศสหรัฐอเมริกา :
สารทั้งหมดเป็นสารออกฤทธิ์และอยู่ในบัญชีรายการของสหรัฐ (TSCA)

รายชื่อสารเคมีที่ใช้ภายในประเทศแคนาดา :
องค์ประกอบทุกตัวของผลิตภัณฑ์นี้มีชื่ออยู่ในบัญชี Canadian DSL

ประเทศออสเตรเลีย กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในอุตสาสหกรรม (การจดแจ้งและการประเมิน) : :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

ประเทศนิวซีแลนด์ รายการสารเคมีที่ถูกตีพิมพ์โดยคณะบริหารความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศนิวซีแลนด์ :
ไม่ได้กำหนดไว้

ประเทศญี่ปุ่น บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน และสารเคมีตัวใหม่ :
ไม่ได้กำหนดไว้

ประเทศเกาหลี บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศเกาหลี :
ไม่ได้กำหนดไว้

บัญชีรายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์ :
ไม่ได้กำหนดไว้

ประเทศจีน บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศจีน :
ไม่ได้กำหนดไว้

รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน :
ไม่ได้กำหนดไว้

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ออกเอกสาร	:	10.01.2024
ฉบับที่	:	1.3
จัดทำเอกสารโดย	:	Regulatory Affairs

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ เอกสาร

ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากเท่าที่องค์ความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ถึง ณ วันที่จัดพิมพ์เอกสารนี้จะอำนวย ข้อมูลนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการ ใช้งาน ดำเนินกระบวนการ เก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และปลดปล่อยสารเคมีอย่างปลอดภัย โดยข้อมูลเหล่านี้ไม่ใช่การรับประกันหรือบ่งบอกถึงคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับคุณภาพ ข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมีหรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุเอาไว้ในเอกสาร

หมวดที่: 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	**22 มัลติ-ควอท แซนิไทเซอร์** 22 MULTI-QUAT SANITIZER
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อกำจัดต่างๆในการใช้	:	ฆ่าเชื้อ
ข้อจำกัดในการใช้	:	ใช้สำหรับงานอุตสาหกรรมและงานวิชาชีพเท่านั้น
ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่เจือจาง	:	0.52 % - 0.78 %
บริษัท	:	บริษัท เอ็กโคแล็บ จำกัด 101/97 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 ประเทศไทย โทรศัพท์ +66-2909-7030 โทรสาร +66-2909-2274 บริษัท นาลโก อินดัสเทรียล เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4 , นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด , ซอย อีซี6 , ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, จังหวัด ระยอง, ประเทศไทย 21140 โทรศัพท์ +66-33-109-021
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	:	+6621269469
วันที่ออกเอกสาร	:	14.01.2024

หมวดที่: 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	:	ประเภทย่อย 5
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	:	กลุ่ม 1
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	:	กลุ่ม 1
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	:	กลุ่ม 1
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	:	ประเภทย่อย 2

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	:	ประเภทย่อย 3

องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

22 มัลติ-ควอท แซนิไทเซอร์

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
สัญลักษณ์แสดงอันตราย :

คำสัญญาน : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
ทำให้ผิวหนังไหม้และทำอันตรายต่อดวงตา
เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ข้อความแสดงข้อควรระวัง : การป้องกัน:
ล้างผิวและมือให้สะอาดหลังจากการใช้งาน หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
สวมถุงมือ/ ชุดป้องกันอันตราย/อุปกรณ์ป้องกันตา/ ใบหน้า
การจัดการในกรณีได้รับสัมผัส หรือเกิดอุบัติเหตุ:
หากกลืนกิน ให้รีบล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน หากสัมผัสผิวหนัง(หรือ ผม) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ชะล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ฝักบัว หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักในท่าที่หายใจได้สะดวก รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที หากเข้าดวงตา :ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าสามารถถอดออกมาและทำได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ เก็บสารที่หกรั่วไหล
การจัดเก็บ:
เก็บปิดล็อคไว้
การกำจัด:
ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้ว

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย : เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง : การป้องกัน:
หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
การกำจัด:
ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้ว

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
อันตรายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์ : สารผสม

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น: **(%)**
เอ็น-อัลคิล (C14 50%; C12 40%; C16 10%) ไดเมทิลเบนซิลแอมโมเนียมคลอไรด์	68424-85-1	1 - 5
1-เดกคะนามิเนียม,-เอ็น,เอ็น-ไดเมทิล-เอ็น-ออกทิล-, คลอไรด์	32426-11-2	1 - 5
เอทานอล	64-17-5	1 - 5
ไดเดกซิลไดเมทิลแอมโมเนียมคลอไรด์	7173-51-5	1 - 5
ไดออกทิลไดเมทิลแอมโมเนียมคลอไรด์	5538-94-3	0.1 - 1

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน

22 มัลติ-ควอท แซนิไทเซอร์

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น: (%)
เอ็น-อัลคิล (C14 50%; C12 40%; C16 10%) ไดเมทิลเบนซิลแอมโมเนียมคลอไรด์	68424-85-1	0.01 - 0.1
ไดเดกซิลไดเมทิลแอมโมเนียมคลอไรด์	7173-51-5	0.01 - 0.1

หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย		
ในกรณีที่เข้าตา	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาที ถ้าสวมคอนแทคเลนส์ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อนหากสามารถทำได้ และล้างตาอย่างต่อเนื่อง รีบไปพบแพทย์ทันที
ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง	:	ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ รีบไปพบแพทย์ทันที
หากกลืนกิน	:	บ้วนปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามให้อะไรทางปากกับผู้หมดสติ รีบไปพบแพทย์ทันที
หากหายใจเข้าไป	:	ย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ รีบไปพบแพทย์ทันที
การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล	:	หากมีความเสี่ยงในการสัมผัสสาร โปรดดูหมวดที่ 8 เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
คำแนะนำสำหรับแพทย์	:	รักษาตามอาการ
อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง	:	อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการได้ในส่วนที่ 11
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
ในกรณีที่เข้าตา	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก
ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก
หากกลืนกิน	:	ล้างปาก หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
หากหายใจเข้าไป	:	หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์

หมวดที่: 5.มาตรการการผจญเพลิง

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย		
สารดับเพลิงที่เหมาะสม	:	การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะผจญเพลิง	:	การสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่สลายตัวอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	:	ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์(NOx) สารประกอบที่ประกอบด้วยแฮโลเจน
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนัก	:	ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

22 มัลติ-ควอท แซนิไทเซอร์

ผจญเพลิง

วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	:	แยกเก็บน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อน โดยต้องระวังไม่ปล่อยลงท่อระบายน้ำ เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องแยกทิ้งตามกฎระเบียบของท้องที่ ในกรณีที่มีอัคคีภัย และ/หรือ การระเบิดเกิดขึ้น ห้ามสูดควันเข้าไป

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	:	ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพอ อพยพคนออกจากบริเวณที่มีการหกหรือรั่วไหล ควรอยู่บริเวณเหนือลม หลีกเลี่ยงการสูดดม กลืนกิน หรือสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด	:	อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัย บรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย ดิน ดินเบา วัสดุกันร้อนเวอมิคูไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13) ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำ ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน

คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	:	ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด	:	อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัย บรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย ดิน ดินเบา วัสดุกันร้อนเวอมิคูไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13) ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำ ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ

หมวดที่: 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	:	ห้ามกลืนกิน ห้ามหายใจเอาฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับสารเคมี ห้ามให้สารเข้าตา สัมผัสผิวหนังหรือเสื้อผ้า ในกรณีที่เกิดความผิดพลาด หรือหากสัมผัสกับผลิตภัณฑ์เจือจางที่ไม่มีข้อมูล ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแบบเต็ม (PPE)
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	:	เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม
อุณหภูมิในการเก็บรักษา	:	0 °C ไปยัง 50 °C

22 มัลติ-ควอท แซนิไทเซอร์

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	:	ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับสารเคมี ในกรณีที่เกิดความผิดพลาดหรือหากสัมผัสกับผลิตภัณฑ์เจือจางที่ไม่มีข้อมูล ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแบบเต็ม (PPE)
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	:	เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม

หมวดที่: 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	รูปแบบของการรับสาร	ความเข้มข้นที่ได้รับอนุญาต	มาตรฐาน
เอทานอล	64-17-5	TWA	1,000 ppm	TH OEL

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ใช้ระบบระบายอากาศเสียที่มีประสิทธิภาพ. ควบคุมค่าความเข้มข้นในอากาศให้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดให้สัมผัสได้ในสถานที่ประกอบการ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

การป้องกันดวงตา : แว่นแบบก๊อกเกิลส์
หน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ : สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้:
ถุงมือชนิดมาตรฐาน
ยางบิวทิล
ถุงมือยางไนไตรล์
ไม่สามารถป้องกันด้วยยางนีโอพรีน
ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่ามีการเสื่อมสลายหรือการทะลุผ่านของสารเคมี

การป้องกันผิวหนัง : อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลประกอบด้วย:ถุงมือป้องกันที่เหมาะสม แว่นแบบก๊อกเกิลส์ และเสื้อคลุมป้องกัน

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว

อาจใช้ตลับกรองไอระเหยสารเคมี

มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย : ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและทำความสะอาดก่อนนำมาใช้อีกครั้ง ล้างหน้า มือ และผิวหนัง ส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง ควรจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถชะล้างร่างกายและดวงตาได้อย่างทันท่วงที ในกรณีที่สัมผัสกับสาร

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	:	มีการระบายอากาศโดยทั่วไปที่ดีพอเพื่อควบคุมไม่ให้ผู้ทำงานได้รับสารปนเปื้อนในอากาศ
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล		
การป้องกันดวงตา	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ

22 มัลติ-ควอท แซนิไทเซอร์

การป้องกันมือ	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันผิวหนัง	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพิเศษใดๆ
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจเมื่อใช้ตามปกติ

หมวดที่: 9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

		ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย	ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน
ลักษณะทั่วไป	:	ของเหลว	ของเหลว
สี	:	แดง	ชมพูอ่อน
กลิ่น	:	สารฆ่าเชื้อ	สารฆ่าเชื้อ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	:	7.7, (100 %)	7.04
จุดวาบไฟ	:	ไม่มีข้อมูล	
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ	:	ไม่มีข้อมูล	
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	:	ไม่มีข้อมูล	
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของการเดือด	:	100 °C	
อัตราการระเหย	:	ไม่มีข้อมูล	
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	:	ไม่มีข้อมูล	
ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล	
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล	
ความดันไอ	:	ไม่มีข้อมูล	
ความหนาแน่นไอ	:	ไม่มีข้อมูล	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	:	0.998	
ความสามารถในการละลายน้ำได้	:	ละลายได้	
ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	:	ไม่มีข้อมูล	
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อน้ำ	:	ไม่มีข้อมูล	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	:	ไม่มีข้อมูล	
สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วยความร้อน	:	ไม่มีข้อมูล	
ความหนืดไคนีมาติก	:	ไม่มีข้อมูล	
สมบัติทางการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล	
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	:	ไม่มีข้อมูล	
น้ำหนักโมเลกุล	:	ไม่มีข้อมูล	
VOC	:	ไม่มีข้อมูล	

หมวดที่: 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

22 มัลติ-ควอท แซนิไทเซอร์

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย ว่องไวต่อปฏิกิริยา	:	ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
ความเสถียรทางเคมี	:	เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	:	ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	:	ไม่มีข้อมูล
อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	:	ในกรณีไฟไหม้ จะมีผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการย่อยสลายที่อันตรายเกิดขึ้นได้แก่: คาร์บอนออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์(NOx) สารประกอบที่ประกอบด้วยแฮโลเจน

หมวดที่: 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลของช่องทางที่น่าจะเป็นช่องทางสัมผัส	:	การสูดดม, การสัมผัสทางดวงตา, การสัมผัสกับผิวหนัง

ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย ดวงตา	:	ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
ทางผิวหนัง	:	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	:	ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
การสูดดม	:	อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองกับจมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน ดวงตา	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
ทางผิวหนัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การกลืนกิน	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสูดดม	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ประสบการณ์จากการรับสัมผัสในมนุษย์

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย การสัมผัสทางดวงตา	:	รอยแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การสัมผัสกับผิวหนัง	:	รอยแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน

22 มัลติ-ควอท แซนิไทเซอร์

การกลืนกิน	:	การกัดกร่อน, ปวดในบริเวณช่องท้อง
การสูดดม	:	ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ไอ
ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน		
การสัมผัสทางดวงตา	:	ไม่ทราบอาการ
การสัมผัสกับผิวหนัง	:	ไม่ทราบอาการ
การกลืนกิน	:	ไม่ทราบอาการ
การสูดดม	:	ไม่ทราบอาการ

ความเป็นพิษ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน	:	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน : 3,887 mg/kg
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษเฉียบพลับเมื่อสัมผัสผิวหนัง	:	LD50 กระต่าย: > 5,000 mg/kg สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	:	ไม่มีข้อมูล
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	:	ไม่มีข้อมูล
การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง	:	ไม่ใช่สารที่ทำให้ผิวหนังไวต่อการกระตุ้น สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
การก่อมะเร็ง	:	ไม่มีข้อมูล
ผลต่อระบบสืบพันธุ์	:	ไม่มีข้อมูล
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	:	ไม่มีข้อมูล
การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการสำลัก	:	ไม่มีข้อมูล

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	:	เอ็น-อัลคิล (C14 50%; C12 40%; C16 10%) ไดเมทิลเบนซิลแอมโมเนียมคลอไรด์ 4 h LC50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 0.054 mg/ไบรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก

22 มัลติ-ควอท แซนิไทเซอร์

1-เดกคะนามิเนียม,-เอ็น,เอ็น-ไดเมทิล-เอ็น-ออกทิล-,คลอไรด์
4 h LC50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 0.07 mg/lบรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก

เอทานอล
4 h LC50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 117 mg/lบรรยากาศในการทดสอบ: ไอ

ไดเดกซิลไดเมทิลแอมโมเนียมคลอไรด์
4 h LC50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 0.07 mg/lบรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก

ไดออกทิลไดเมทิลแอมโมเนียมคลอไรด์
4 h LC50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 0.07 mg/lบรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก

หมวดที่: 12.ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย
ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อปลา : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : ไม่มีข้อมูล

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อปลา : 1-เดกคะนามิเนียม,-เอ็น,เอ็น-ไดเมทิล-เอ็น-ออกทิล-,คลอไรด์
96 h LC50 ปลา: 1 mg/l

เอทานอล
96 h LC50 Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): > 100 mg/l

ไดเดกซิลไดเมทิลแอมโมเนียมคลอไรด์
96 h LC50 ปลา: > 1 mg/l

ไดออกทิลไดเมทิลแอมโมเนียมคลอไรด์
96 h LC50 Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์): 0.35 mg/l

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ : เอ็น-อัลคิล (C14 50%; C12 40%; C16 10%) ไดเมทิลเบนซิลแอมโมเนียมคลอไรด์
48 h EC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 0.016 mg/l

เอทานอล
48 h EC50 สัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง: 857 mg/l

ไดเดกซิลไดเมทิลแอมโมเนียมคลอไรด์
48 h EC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 0.029 mg/l

ไดออกทิลไดเมทิลแอมโมเนียมคลอไรด์
96 h LC50: 0.073 mg/l

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : ไดเดกซิลไดเมทิลแอมโมเนียมคลอไรด์
72 h EC50 Pseudokirchneriella subcapitata (เซเลนาสตรัม คาปริคอร์นูตัม): 0.062 mg/l

ไดออกทิลไดเมทิลแอมโมเนียมคลอไรด์
72 h EC50 Pseudokirchneriella subcapitata (เซเลนาสตรัม คาปริคอร์นูตัม): 0.122 mg/l

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน
ย่อยสลายทางชีวภาพได้/กำจัดออกจากสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนย้ายในดิน

ไม่มีข้อมูล

ผลข้างเคียงอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 13.ข้อพิจารณาในการกำจัด

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

วิธีการกำจัด : ห้าม ทำให้สารเคมีหรือภาชนะที่ใช้แล้ว ปนเปื้อนลงในท่อระบายน้ำ น้ำฝน น้ำธรรมชาติ หรือดิน หากมีระบบจัดการของเสียที่ได้รับการรับรอง สามารถจัดการสารเคมีแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หากไม่สามารถจัดการได้ ให้กำจัดทิ้งตามกฎหมายของประเทศนั้นๆ
ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้วเท่านั้น

มาตรการการกำจัด : กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้วกลับมาใช้ซ้ำ กำจัดทิ้งตามข้อบังคับท้องถิ่น, รัฐ และรัฐบาลกลาง

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่ใช้งาน

วิธีการกำจัด : ห้าม ทำให้สารเคมีหรือภาชนะที่ใช้แล้ว ปนเปื้อนลงในท่อระบายน้ำ น้ำฝน น้ำธรรมชาติ หรือดิน หากมีระบบจัดการของเสียที่ได้รับการรับรอง สามารถจัดการสารเคมีแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หากไม่สามารถจัดการได้ ให้กำจัดทิ้งตามกฎหมายของประเทศนั้นๆ
ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้วเท่านั้น

มาตรการการกำจัด : กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้วกลับมาใช้ซ้ำ กำจัดทิ้งตามข้อบังคับท้องถิ่น, รัฐ และรัฐบาลกลาง

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผลิตภัณฑ์ที่ความเข้มข้นที่จำหน่าย

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์,ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

หมายเลขสหประชาชาติ(UN Number)	:	3082
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	ารอนินทรีย์กัดกร่อนที่เป็นของเหลว, กลุ่มทั่วไป ไม่เฉพาะเจาะจง (ควอเทอร์นารีแอมโมเนียม คอมเพานด์)
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง	:	9
กลุ่มการบรรจุ	:	III
รหัสวัตถุอันตราย	:	-
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	:	ใช่

การขนส่งทางทะเล **(IMDG/IMO)**

หมายเลขสหประชาชาติ(UN Number)	:	3082
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	ารอนินทรีย์กัดกร่อนที่เป็นของเหลว, กลุ่มทั่วไป ไม่เฉพาะเจาะจง (ควอเทอร์นารีแอมโมเนียม คอมเพานด์)
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง	:	9
กลุ่มการบรรจุ	:	III
มลภาวะทางทะเล	:	ใช่

หมวดที่: 15.ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้มีการระบุไว้อยู่ในบัญชีรายการต่อไปนี้:

บัญชีรายการสารเคมีที่อยู่ในกฎหมายควบคุมสารพิษของประเทศสหรัฐอเมริกา :
สารทั้งหมดเป็นสารออกฤทธิ์และอยู่ในบัญชีรายการของสหรัฐ (TSCA)

รายชื่อสารเคมีที่ใช้ภายในประเทศแคนาดา :
องค์ประกอบทุกตัวของผลิตภัณฑ์นี้มีชื่ออยู่ในบัญชี Canadian DSL

ประเทศออสเตรเลีย กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในอุตสาสหกรรม (การจดแจ้งและการประเมิน) : :
ไม่ได้กำหนดไว้

ประเทศนิวซีแลนด์ รายการสารเคมีที่ถูกตีพิมพ์โดยคณะบริหารความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศนิวซีแลนด์ :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

ประเทศญี่ปุ่น บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน และสารเคมีตัวใหม่ :
ไม่ได้กำหนดไว้

ประเทศเกาหลี บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช่ในประเทศเกาหลี :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

บัญชีรายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์ :

22 มัลติ-ควอท แซนิไทเซอร์

อยู่ในบัญชีรายชื่อ

ประเทศจีน บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศจีน :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน :
อยู่ในบัญชีรายชื่อ

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ออกเอกสาร	:	14.01.2024
ฉบับที่	:	1.4
จัดทำเอกสารโดย	:	Regulatory Affairs

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ เอกสาร

ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากเท่าที่องค์ความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ถึง ณ วันที่จัดพิมพ์เอกสารนี้จะอำนวย ข้อมูลนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการ ใช้งาน ดำเนินกระบวนการ เก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และปลดปล่อยสารเคมีอย่างปลอดภัย โดยข้อมูลเหล่านี้ไม่ใช่การรับประกันหรือบ่งบอกถึงคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับคุณภาพ ข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมีหรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุเอาไว้ในเอกสาร

SAFETY DATA SHEET/ข้อมูลความปลอดภัย

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เคลือบเงาพื้น โมซา โปรเฟชชั่นแนล Floor Finish

ส่วนที่ 1. ชื่อผลิตภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์	: **เคลือบเงาพื้น โมซา โปรเฟชชั่นแนล** Floor Finish
ชื่อผู้ผลิต	: บริษัท พรีม่าโพลีเทค จำกัด
ที่อยู่	: 563 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 10
	ถนน สุขุมวิท ต. แพรกษา อ. เมืองสมุทรปราการ จ. สมุทรปราการ 10280
ลักษณะการใช้งาน	: ใช้เคลือบเงาพื้น

ส่วนที่ 2. องค์ประกอบทางเคมี

ส่วนประกอบ	CAS#	ปริมาณ
อีมัลซะไฟ อะคลิลิค โพลิเมอร์	-	33 – 40%
อีมัลซะไฟ แว็ก โพลิเมอร์	-	5 – 10%
สารแต่งเติม	-	5 – 10%
น้ำ		จนสมดุล

ส่วนที่ 3. ข้อมูลการเกิดอันตราย

ข้อมูลสำหรับภาวะฉุกเฉิน

คุณลักษณะที่ปรากฏ	: ของเหลวสีขาวขุ่นคล้ายนม
กลิ่น	: กลิ่นโพลิเมอร์

ผลกระทบต่อสุขภาพ

อันตรายต่อตา	: ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา, ทำลายเนื้อเยื่อ แผลพุพอง และอาจตาบอดได้
อันตรายต่อผิวหนัง	: ทำให้เกิดการระคายเคือง, ทำให้เกิดแผลพุพองและเป็นแผลเป็นได้
อันตรายต่อการกลืนกิน	: ทำให้เกิดการกัดกร่อนอย่างรุนแรงต่อเนื้อเยื่อทางเดินอาหาร ทำให้เป็นแผลที่ช่องปากและลำคอไหม้ปวดท้องและมีอาการ คลื่นไส้อาเจียน

ส่วนที่ 4. การปฐมพยาบาล

เข้าตา	: ชะล้างตาทันทีโดยให้น้ำไหลผ่านตา อย่างน้อย 15 นาที พร้อมทั้งยกเปลือกตาบนและล่างขึ้นลงและรีบนำผู้ป่วยไปพบแพทย์ทันที
สัมผัสทางผิวหนัง	: ล้างออกด้วยน้ำทันที หากเกิดการระคายเคืองมากให้รีบไปพบแพทย์
สัมผัสทางการหายใจ	: รีบเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์
การกลืนกินเข้าไป	: ห้ามทำให้อาเจียนและรีบนำผู้ป่วยส่งแพทย์

136 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 54 แยก 4 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150 Tel : 66 (0) 2417-0484 Fax : 66 (0) 2417-0303
136 Soi Rama 2 Soi 54, Junction 4, Samaedam, Bangkhunthien, Bangkok 10150 Website : www.mmkintertrade.com

ส่วนที่ 5. การควบคุมการดับเพลิง

สารดับเพลิง	: ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ให้ใช้น้ำฉีดพ่น, สารเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์
ข้อมูลเกี่ยวกับการดับเพลิง	: ในกรณีที่จะเข้าดับไฟ ผู้ดับนั้นจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม และจะต้องอยู่ในทิศทางเหนือลม ปราศจากโฟมและผลกระทบจากน้ำที่ฉีดพ่นดับเพลิงต่างๆ สารเคมีที่หกและสารเคมีที่ติดไฟได้จะต้องไม่มีการปล่อยทิ้งลงรางระบายน้ำเพราะจะทำให้เกิดผลเสียตามมาอีกมากมาย

ส่วนที่ 6. การควบคุมการเกิดอุบัติเหตุรั่วไหล

การป้องกันสิ่งแวดล้อม	: กักเก็บผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่ดิน น้ำในผิวดินและน้ำใต้ดิน
การทำความสะอาด	: ทำความสะอาดโดยดูดซับสารตกค้างด้วยทรายแห้งหรือสารที่ไม่ติดไฟและเก็บผลิตภัณฑ์ในภาชนะ ปิดฝาที่เหมาะสมและติดฉลาก

ส่วนที่ 7. ข้อควรปฏิบัติในการใช้งานและการเก็บรักษา

ข้อควรปฏิบัติในการใช้งาน	: หลีกเลี่ยงไม่ให้สัมผัสโดนผิวหนังหรือตา
การเก็บรักษา	: เก็บในภาชนะบรรจุปิดฝาอย่างแน่นหนา เก็บไว้ในที่ที่อากาศเย็น, แห้งและมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ป้องกันการเสียหายจากภาชนะบรรจุและอุปกรณ์บรรจุเก็บไว้ให้ห่างจากความร้อน , แสงแดดและเปลวไฟ

ส่วนที่ 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันการอันตรายส่วนบุคคล

จุดวาบไฟ	: ไม่มี
ขีดจำกัดการจุดติดไฟ	: ไม่ติดไฟ
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	: แว่นครอบตา ถุงมือยาง รองเท้าบูธที่ทำมาจากนิโอพรีน

ส่วนที่ 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

คุณลักษณะที่ปรากฏ	: ของเหลวสีขาวขุ่น
ปริมาณเนื้อสาร	: 18.7 – 19.3
ค่าความเป็นกรด - ด่าง	: 8.5 – 9.5
ค่าความถ่วงจำเพาะ	: 1.020 – 1.040 [ที่ 25 องศาเซลเซียส]

ส่วนที่ 10. ความเสถียรภาพและความไวในการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี	: ผลิตภัณฑ์นี้เสถียรภายใต้การจัดเก็บตามสภาวะที่แนะนำ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ควรหลักเลี่ยงสภาวะความร้อนและแสงแดด

136 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 54 แยก 4 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150 Tel : 66 (0) 2417-0484 Fax : 66 (0) 2417-0303
136 Soi Rama 2 Soi 54, Junction 4, Samaedam, Bangkhunthien, Bangkok 10150 Website : www.mmkintertrade.com

ส่วนที่ 11. ข้อมูลความเป็นพิษ

ความเป็นพิษร้ายแรง	: Oral LD_{50} (rat) = 16,943 mg./kg.
ความเป็นพิษเรื้อรังสะสม	: ไม่มี
คุณสมบัติการกัดกร่อนอย่างรุนแรง	: ไม่มี
การก่อกลายพันธุ์	: ไม่มี
สารก่อมะเร็ง	: ไม่มี

ส่วนที่ 12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา

การย่อยสลายทางชีวภาพ	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ
การสะสมทางชีวภาพ	: ไม่มี
พิษสะสมในปลา	: ไม่มี

ส่วนที่ 13. การกำจัดของเสีย

ห้ามเทผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เจือจางทิ้งลงในท่อระบายน้ำหรือลงบนพื้นดินและน้ำ ถ้าเป็นการหกเล็กน้อยหรือหยดให้ใช้ผ้าถูพื้นหรือตักออกและกำจัดหรือเทลงในถังบรรจุของเสีย ถ้าหกในปริมาณมากทำการบรรจุหรือใส่ลงในบริเวณที่กักเก็บในภาชนะที่เหมาะสม จากนั้นนำไปเก็บในภาชนะที่บรรจุของเสียและต้องให้สอดคล้องและเหมาะสมกับกฎหมาย กฎข้อบังคับของที่เกี่ยวกับการใช้และการเก็บของเสีย

ส่วนที่ 14. ข้อมูลทางด้านการขนส่ง

ข้อมูลเพิ่มเติม	: ไม่ส่งผลอันตรายขณะขนส่ง
	: เก็บให้ห่างจากอาหารและสัตว์เลี้ยง

ส่วนที่ 15. ข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับ

ปฏิบัติตามข้อบังคับของแต่ละประเทศ

ส่วนที่ 16. ข้อมูลอื่น ๆ

-

136 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 54 แยก 4 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150 Tel : 66 (0) 2417-0484 Fax : 66 (0) 2417-0303
136 Soi Rama 2 Soi 54, Junction 4, Samaedam, Bangkhunthien, Bangkok 10150 Website : www.mmkintertrade.com

SAFETY DATA SHEET/ข้อมูลความปลอดภัย

ชื่อผลิตภัณฑ์ : ล้างลอกแวกซ์ โมซา โปรเฟชชั่นแนล

MOSA PROFESSIONAL FLOOR STRIPPER

ส่วนที่ 1. ชื่อผลิตภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์	: MOSA PROFESSIONAL FLOOR STRIPPER
ชื่อผู้ผลิต	: บริษัท พรีม่าโพลีเทค จำกัด
ที่อยู่	: 563 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 10 ถนน สุขุมวิท ต. แพรกษา อ. เมืองสมุทรปราการ จ. สมุทรปราการ 10280
หมายเลขโทรศัพท์	: 02-709-4795-7
หมายเลขโทรสาร	: 02-709-4791
ลักษณะการใช้งาน	: ใช้สำหรับล้างลอกแวกซ์

ส่วนที่ 2. องค์ประกอบทางเคมี

ส่วนประกอบ	CAS#	ปริมาณ
Sodium hydroxide	1310-73-2	4.46 – 5.45 % w/w
Dipropylene glycol methyl ether	3490-94-8	4.68 – 5.72 % w/w
Ethylene glycol n-butyl ether	111-76-2	4.95 – 6.05 % w/w
Monoethanolamine	141-43-5	2.67 – 3.27 % w/w

ส่วนที่ 3. ข้อมูลการเกิดอันตราย

ข้อมูลสำหรับภาวะฉุกเฉิน

คุณลักษณะที่ปรากฏ	: ของเหลวใส ไม่มีสี
กลิ่น	: กลิ่นฉุน

ผลกระทบที่เป็นอันตราย

ผลกระทบต่อสุขภาพ	: หากกลืนกินจะเป็นอันตรายต่อปอด

ส่วนที่ 4. การปฐมพยาบาล

เข้าตา	: ชะล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆทันทีอย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ และนำผู้ป่วยส่งพบแพทย์
สัมผัสทางผิวหนัง	: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก หากเกิดการระคายเคืองมากให้รีบไปพบแพทย์
การกลืนกินเข้าไป	: ห้ามไม่ให้อาเจียน ควรรีบนำส่งแพทย์ทันที
การหายใจเข้าไป	: รีบเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปอยู่ในที่อากาศบริสุทธิ์

ส่วนที่ 5. การควบคุมการดับเพลิง

สารดับเพลิง	: ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ให้ใช้น้ำฉีดพ่น, สารเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์

136 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 54 แยก 4 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150 Tel : 66 (0) 2417-0484 Fax : 66 (0) 2417-0303
136 Soi Rama 2 Soi 54, Junction 4, Samaedam, Bangkhunthien, Bangkok 10150 Website : www.mmkintertrade.com

ข้อมูลเกี่ยวกับการดับเพลิง : ในกรณีที่จะเข้าดับไฟ ผู้ดับนั้นจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมและจะต้องอยู่ในทิศทางเหนือลม ปราศจากโฟมและผลกระทบจากน้ำที่ฉีดพ่นดับเพลิงต่างๆ สารเคมีที่หกและสารเคมีที่ติดไฟได้จะต้องไม่มีการปล่อยทิ้งลงรางระบายน้ำเพราะจะทำให้เกิดผลเสียตามอีกมากมาย

ส่วนที่ 6. การควบคุมการเกิดอุบัติเหตุรั่วไหล

การป้องกันสิ่งแวดล้อม : กักเก็บผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่ดิน น้ำในผิวดินและน้ำใต้ดิน

การทำความสะอาด : ให้ดูดซึมบนทรายหรือเวอร์มิคูไลต์และบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิทสำหรับนำไปกำจัด, ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างตำแหน่งที่ผลิตภัณฑ์หกรั่วไหลหลังการเก็บผลิตภัณฑ์ออกหมดแล้ว

ส่วนที่ 7. ข้อควรปฏิบัติในการใช้งานและการเก็บรักษา

ข้อควรปฏิบัติในการใช้งาน : หลีกเลี่ยงไม่ให้สัมผัสโดนตา

การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะปิดฝาอย่างแน่นหนาเก็บไว้ในที่ ที่อากาศเย็น แห้งและมีอากาศถ่ายเทได้สะดวกป้องกันการเสียหายจากภาชนะบรรจุ เก็บไว้ให้ห่างจากความร้อน,แสงแดดและเปลวไฟ

ส่วนที่ 8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันการอันตรายส่วนบุคคล

การควบคุมเชิงวิศวกรรม : ต้องมีเครื่องระบายอากาศ, ฝักบัวนิรภัยและอ่างล้างตา

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ : ผ้าปิดจมูกที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ

อุปกรณ์ป้องกันตา : แว่นตาที่ป้องกันสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันมือ : ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันเท้า : รองเท้าบูธ

ส่วนที่ 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

คุณลักษณะที่ปรากฏ : ของเหลวใสไม่มีสี

ค่าความเป็นกรด – ด่าง : 13.0 – 14.0

ค่าความถ่วงจำเพาะ : 1.035 – 1.055[ที่ 25 องศาเซลเซียส]

ความสามารถในการละลาย : ละลายในน้ำได้

ส่วนที่ 10. ความเสถียรภาพและความไวในการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี : ผลิตภัณฑ์นี้เสถียรภายใต้การจัดเก็บตามสภาวะที่แนะนำ

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ควรหลีกเลี่ยงสภาวะความร้อนและแสงแดด

ส่วนที่ 11. ข้อมูลความเป็นพิษ

ความเป็นพิษร้ายแรง : Oral LD50 (rat) = 2,564.91 mg /Kg

สัมผัสทางลมหายใจ : เมื่อได้รับสารในปริมาณที่เข้มข้นมาก จะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ทำให้เกิดอาการจาม แสบคอหรือน้ำมูกไหล, ปวดศีรษะและหน้ามืด, อาจเกิดอาการคลื่นเหียนอาเจียรได้

สัมผัสทางผิวหนัง : เมื่อสารนี้สัมผัสทางผิวหนังจะทำให้ผิวแห้งและเกิดผิวหนังอักเสบเกิดเป็นแผลได้

สัมผัสทางตา : จะมีฤทธิ์กัดกร่อนทำให้เกิดการระคายเคืองตาและทำลายเนื้อเยื่อตา

136 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 54 แยก 4 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150 Tel : 66 (0) 2417-0484 Fax : 66 (0) 2417-0303
136 Soi Rama 2 Soi 54, Junction 4, Samaedam, Bangkhunthien, Bangkok 10150 Website : www.mmkintertrade.com

การกลืนกินเข้าไป : จะส่งผลต่อปาก, ระบบทางเดินหายใจ, คอ, หลอดลมและกระเพาะอาหาร ทำให้เกิดอาการระคายเคืองแสบ

ส่วนที่ 12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : มีความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำน้อย

การตกค้างยาวนานและการย่อยสลาย : ไม่มีข้อมูล

การสะสมทางชีวภาพ : ไม่พบข้อมูลการสะสมทางชีวภาพ

ผลกระทบอื่นๆ : -

ส่วนที่ 13. การกำจัดของเสีย

ห้ามเทผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เจือจางทิ้งลงในท่อระบายน้ำหรือลงบนพื้นดินและน้ำ ถ้าเป็นการหกเล็กน้อยหรือหยดให้ใช้ผ้าถูพื้นหรือตักออกและกำจัดหรือเทลงในถังบรรจุของเสีย ถ้าหกในปริมาณมากทำการบรรจุหรือใส่ลงในบริเวณที่กักเก็บในภาชนะที่เหมาะสม จากนั้นนำไปเก็บในภาชนะที่บรรจุของเสียและต้องให้สอดคล้องและเหมาะสมกับกฎหมาย กฎข้อบังคับของที่เกี่ยวกับการใช้และการเก็บของเสีย

ส่วนที่ 14. ข้อมูลทางด้านการขนส่ง

ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่ส่งผลอันตรายขณะขนส่ง, เก็บให้ห่างจากอาหารและสัตว์เลี้ยง

ส่วนที่ 15. ข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับ

ปฏิบัติตามข้อบังคับของแต่ละประเทศ

ส่วนที่ 16. ข้อมูลอื่น ๆ

ข้อมูลต่างๆเหล่านี้ที่ได้มานั้น เป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้และนำไปใช้ได้ แต่จะไม่รับประกันในกรณีที่การนำไปประยุกต์หรือดัดแปลงนอกเหนือไปจากนี้ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมมากกว่านี้โปรดติดต่อสอบถามได้ที่บริษัท เอ็มเอ็มเค อินเตอร์เทรด จำกัด

136 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 54 แยก 4 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150 Tel : 66 (0) 2417-0484 Fax : 66 (0) 2417-0303
136 Soi Rama 2 Soi 54, Junction 4, Samaedam, Bangkhunthien, Bangkok 10150 Website : www.mmkintertrade.com

ภาคผนวก 3-15

การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบระบายอากาศ

OlympiaThai

บริษัท โอลิมเปียไทย จำกัด

swisslog

Project : รพ.ธนบุรี ชุมพร

Application :

System : Transpo Net NW110

No. of zone :

STATION					Front loading/ Diverter St./ Multi send																											
					Bottom entry																											
					Compact St./ Mini compact																						Slide - Sleeve St.					
Address	Device	Location	Type	Unit/ SN :	ตรวจสอบเสียงวางเสียง	เช็คการทำงานสลับกันกระสวยในช่องส่ง	เช็คการจับเสียงของตัวปิดกันกระสวย ขณะไส่	ตรวจสอบ Sealing ring ของสถานี	ตรวจสอบความแน่น สายไฟ สาย cable	ตรวจแผงวงจร ระอาดและแห้ง	เช็คตำแหน่งของ Reed SW. พร้อมตำแหน่ง	ทดสอบการทำงาน รับ - ส่ง	เช็คช่องส่งหัวด้านบนและด้านของสถานี	ทำความสะอาดที่ผิวด้านนอกและด้านใน	ตรวจ Tube SW. ทุกตัว	ทดสอบเซ็นสถานี	ใช้ Silicon spary to base plate	ทดสอบหน้าจอ (ความชัด/ ความสว่าง)	ทดสอบปุ่มกด	ทดสอบ LED แสดงสถานะ	ทดสอบเสียง Buzzer	ทดสอบเสียงสัญญาณเวลากระสวยมาถึง	ทดสอบการอ่าน RFID	ปิดหน้าสถานีแน่น	วัดและจดบันทึกแรงดันไฟ กระแสตรง	เช็คแรงดันกระแสตรง	เช็คการเชื่อมต่อสายเบรคมือ	ทำความสะอาดและหล่อลื่นตัวปิด	เช็ค Valve	เช็ค stopper	ตรวจ Tube SW. ทุกตัว	ทดสอบปุ่มกด	ทดสอบเสียงสัญญาณเวลากระสวยมาถึง
13	13	ER	10	101359 / 200					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	34.6 V.								
12	12	Pharmacy A	10	101363 / 200					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	34.6 V.								
71	71	WARD 7A	28	102726 / 200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	33.8 V.								
61	61	WARD 6A	28	102812 / 200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	33.9 V.								
51	51	WARD 5A	28	605943 / 200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	34.1 V.								
41	41	WARD 4A	28	102761 / 200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	34.0 V.								
33	33	โภชนาการ	10	609501 / 200					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	34.0 V.								
31	31	ICU	10	609792 / 200					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	34.0 V.								
21	21	ห้องคลอด	10	500447 / 200					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	34.3 V.								
72	72	WARD 7B	10	102887 / 200					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	34.7 V.								
62	62	WARD 6B	10	101287 / 200					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	34.5 V.								
52	52	WARD 5B	10	400612 / 200					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	34.4 V.								
42	42	WARD 4B	10	102826 / 200					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	34.5 V.								
32	32	WARD 3B	10	102811 / 200					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	34.4 V.								
22	22	WARD 2B	10	101364 / 200					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	34.5 V.								

หมายเหตุ : Pharmacy A Velcro ring ขาดจ 7 ชุด

ผู้ปฏิบัติงาน ภาคิน วิรรณ์

วันที่ 23/1/68

ลูกค้า(ตัวบรรจง) ศุภฬิภัทร งามยิ่ง

วันที่

OlympiaThai

บริษัท โอลิมเปียไทย จำกัด

swisslog

Project : ....รพ.ธนบุรี ชุมพร......................

Application : TranspoNet MW110

System : ....

No. of zone : ....

STATION

Address	Device	Location	Type	Unit/ SN. :
11	11	LAB	154	225370/100
14	14	Pharmacy B	10	102827/200
15	15	OPD B	10	503225/200

Address					Front loading/ Diverter St./ Multi send																			Slide - Sleeve St.					
	Bottom entry																												
					Compact St./ Mini compact																								
	ตรวจสอบเสียงรางเลื่อน	เช็คการทำงานสลักกันกระสวยในท่อส่ง	เช็คการขยับเคลื่อนของตัวปิดกันกระสวย ขณะใส่	ตรวจสอบ Sealing ring ของสถานี	ตรวจสอบความแน่น สายไฟ สาย cable	ตรวจแผงวงจร สะอาดและแห้ง	เช็คตำแหน่งของ Reed SW. ตรงตำแหน่ง	ทดสอบการทำงาน รับ - ส่ง	เช็คข้อต่อท่อทั้งด้านบนและล่างของสถานี	ทำความสะอาดพื้นผิวด้านนอกและด้านใน	ตรวจ Tube SW. ทุกตัว	ทดสอบเซ็ตสถานี	ใช้ Silicon spary to base plate	ทดสอบหน้าจอ (ความชัด/ ความสว่าง)	ทดสอบปุ่มกด	ทดสอบ LED แสดงสถานะ	ทดสอบเสียง Buzzer	ทดสอบเสียงสัญญาณเวลากระสวยมาถึง	ทดสอบการอ่าน RFID	ปิดหน้าสถานีแน่น	วัดและจดบันทึกแรงดันไฟ กระแสตรง	เช็คความแน่นของเพลาหมุน	เช็คการเคลื่อนไหวของหีบเฟือง	ทำความสะอาดผิวด้านนอกและด้านใน	เช็ค Valve	เช็ค stopper	ตรวจ Tube SW. ทุกตัว	ทดสอบปุ่มกด	ทดสอบเสียงสัญญาณเวลากระสวยมาถึง
11																					34.5 V.								
14					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	34.5 V.								
15					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	34.6 V.								
																					V.								
																					V.								
																					V.								
																					V.								
																					V.								
																					V.								
																					V.								
																					V.								
																					V.								
																					V.								
																					V.								
																					V.								

หมายเหตุ : ....

ผู้ปฏิบัติงาน ภาสกร วีระพงษ์

วันที่ 23/1/68

ลูกค้า(ตัวบรรจง) สุรสิทธิ์ ธามอิ๋ว

วันที่ ....

OlympiaThai

บริษัท โอลิมเปียไทย จำกัด

swisslog

Project : .....รพ.ธนบุรี ชุมพร.....

Application : .....

System : Transport NW 110

No. of zone : .....

DIVERTER / AIR SWITCH

Addrees	Device	Location	Type	Unit/ SN :	ตรวจสอบความแน่นสายไฟ สาย cable	ตรวจแผงวงจรสะอาด แห้ง	เช็คตำแหน่งของ Reed SW. ตรงตำแหน่ง	เช็คลูกปืน	เช็คสภาพกลไกของอุปกรณ์	เช็ค Sealing ring จุดหมุนทั้ง 2 ด้าน	เช็คกระสวย ขณะส่งผ่านอุปกรณ์	ทดสอบเข้า Service mode	เช็คจุดต่อท่อกัน Diverter	ทำความสะอาดเฟืองและฟัน	ตรวจ Tube SW. ทุกตัว	ใช้ Sillicon spary to base plate	ทำความสะอาดพื้นผิวด้านนอกและด้านใน	ฝาปิด ปิดแน่น	Voltage DC
	130	Diverter 130	83	4540 / 202	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	34.2 V.
	131	Diverter 131	83	4539 / 202	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	34.0 V.
	132	Diverter 132	83	3699 / 202	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	33.9 V.
	133	Diverter 133	83	3802 / 202	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	33.7 V.
	134	Diverter 134	83	3680 / 202	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	34.6 V.
	135	Diverter 135	83	3685 / 202	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	34.0 V.
	136	Diverter 136	83	9006 / 202	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	34.1 V.
	137	Diverter 137	83	4535 / 202	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	34.0 V.
																			V.
																			V.
																			V.
	1	Airswitch 1	60	650176 / 202	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	34.3 V.
																			V.
																			V.
																			V.

หมายเหตุ : .....

ผู้ปฏิบัติงาน กาญจน์ วิทยาสิ

วันที่ 23/1/68

ลูกค้า(ตัวบรรจง) สุรพิลักษ์ งามยิ่ง

วันที่.....

OlympiaThai

บริษัท โอลิมเปียไทย จำกัด

swisslog

Project : รพ.ธนบุรี ชุมพร

Application :

System : Transpo Net CW 110

No. of zone :

POWER PACK

No.	Location	ตรวจสอบความแน่นสายไฟ สาย cable	วัดและบันทึก DC voltage (V) IN	OUT	เช็คและจดบันทึก ขนาดของ Micro - fuses (A) Primary	Secondary	เช็คความชื้น	ปิดฝาสนิท
1	Power Pack 1	/	-	34.5	1.6	4	/	/
2	Power Pack 2	/	-	34.3	1.6	4	/	/

หมายเหตุ :

ผู้ปฏิบัติงาน ภาสกร วิธรมใส

วันที่ 23/1/68

ลูกค้า(ตัวบรรจง) สุรินทร์ ยามชู

วันที่

OlympiaThai

บริษัท โอลิมเปียไทย จำกัด

swisslog

Project : รพ.ธนบุรี ชุมพร

Application :

System : Transport Net AH 110

No. of zone :

BLOWER

No.	Location	เช็คการทำงาน	มีเสียงและสั่นสะเทือน ขณะทำงานปกติ		ท่อต่อกับลมแน่น	เช็คจุดต่อสายไฟแน่น	เช็คการสั่นของชุด ลูกยาง	เช็คตัวเก็บเสียง	ทำความสะอาด Carrier dampers	เช็คการทำงาน Contactor	เช็คตั้งค่า Amp overload
			Yes	No							
1	Blower 9D-6	/		/	/	/	/	/	/	/	
											A.
											A.
											A.
											A.
											A.
											A.
											A.
											A.
											A.
											A.

หมายเหตุ :

ผู้ปฏิบัติงาน ภาสกร วิรยะพัฒ

วันที่ 23/1/08

ลูกค้า(ตัวบรรจง) สุรพันโกะ ชมยิ่ง

วันที่

ภาคผนวก 3-16

แนวทางปฏิบัติเพื่อลดอันตรายจากรังสีให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

เอกสารวิธีปฏิบัติ

WORK INSTRUCTION

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

เรื่อง : เรื่อง การป้องกันอันตรายทางรังสีแก่บุคคลภายนอก

รหัสเอกสาร : WI-XR-023

ฉบับที่ : 1

วันที่ประกาศใช้ : 25 กุมภาพันธ์ 2567

จำนวนหน้า : 4

ผู้จัดทำ/แก้ไข	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
ลงชื่อ (นางอุดมศรี เหมือนมาตร) หัวหน้าแผนก X-RAY 25 กุมภาพันธ์ 2567	ลงชื่อ (นายแพทย์อนุสรณ์ ศิริพัฒนกุล) รองผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ 25 กุมภาพันธ์ 2567	ลงชื่อ (นางประภาพรรณ ยุติธรรม) ผู้อำนวยการโรงพยาบาล 25 กุมภาพันธ์ 2567

ฉบับที่	วันที่แก้ไข/ทบทวน	รายละเอียดการแก้ไข/ทบทวน	ผู้ดำเนินการ

1.0 วัตถุประสงค์

- ให้ความรู้แก่บุคคลภายนอกเพื่อป้องกันไม่ให้ได้รับอันตรายจากรังสี ด้าน Non stochastic effects เกิดขึ้นและจำกัดโอกาสที่จะเกิดผลด้าน stochastic ให้น้อยลง

2.0 วัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือ เครื่องใช้

- เสื้อตะกั่ว
- ฉากตะกั่ว
- Thyroid Sheild

3.0 ขั้นตอนการปฏิบัติและรายละเอียด

ให้ข้อมูลและทำการอธิบายวิธีการ

1. เวลา (Time) คือ การทำงานที่ต้องอยู่บริเวณรังสี หรือต้องทำงานทางด้านรังสีหรือ ฉายรังสีให้ผู้รับการ ต้องใช้ระยะเวลาที่สั้นหรือน้อย ที่สุด เพื่อลดระยะเวลาที่ต้องสัมผัสหรือได้รับรังสี

2.ระยะทาง (Distance) คือ ต้องอยู่ให้ไกล หรือ ห่างจากแหล่งกำเนิดรังสีให้มากที่สุด เท่าที่ทำได้ เนื่องจากความเข้มของรังสีจะลดลง เป็นสัดส่วนกลับกับระยะทางยกกำลังสอง

3. เครื่องกำบัง (Shield) คือ เมื่อต้องทำงาน หรืออยู่ในบริเวณที่มีรังสี ต้องใช้อุปกรณ์มาช่วยในการกำบัง รังสี ความเข้มของรังสี เมื่อผ่านเครื่องกำบัง จะลดลงมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับพลังงานของรังสี คุณสมบัติ ความหนาแน่น และความหนาของวัตถุที่ใช้

ฝึกให้ใช้และใส่อุปกรณ์ ป้องกันรังสี เช่น

- เสื้อตะกั่ว
- ฉากตะกั่ว
- Thyroid Sheild

4.0 ข้อควรระวัง

1. ไม่ควรเข้าใกล้บริเวณที่มีสารกัมมันตรังสี หรือในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานทางรังสี ซึ่งโดยทั่วไปจะมีป้ายเตือนเป็นรูปใบพัดสามแฉกติดอยู่
2. สตรีมีครรภ์ ควรหลีกเลี่ยงการตรวจหรือการรักษาที่ต้องใช้รังสี แต่หากมีความจำเป็น ควรปรึกษาแพทย์และปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
3. หลีกเลี่ยงการถ่ายเอกซเรย์หลายครั้ง หรือถ่ายซ้ำโดยไม่จำเป็น

4. สำหรับผู้ป่วยเด็กที่จำเป็นต้องถ่ายเอกซเรย์ ควรมีเครื่องกำบังรังสีให้กับผู้ป่วย โดยเฉพาะบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์

5.0 คุณภาพในการปฏิบัติงาน

-มีความรู้และสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

6.0 ผู้รับผิดชอบ

-อุดมศรี เหมือนมาตร นักรังสีเทคนิค

7.0 เอกสารแนบท้าย

-

คู่มือการป้องกันอันตรายเบื้องต้นทางรังสี

จัดทำโดย

นางอุดมศรี เหมือนมาตร

ตำแหน่งนักรังสีเทคนิค

แผนกรังสี โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

คำนำ

การใช้รังสีทางการแพทย์ดำเนินมาไม่ต่ำกว่า 100 ปี ทั้งในด้านการวินิจฉัยโรคและรักษาโรค โดย เร่เริ่มจากการใช้เครื่องมือและวิธีการง่ายๆ จนปัจจุบันมีการใช้เทคนิคที่ซับซ้อนมากขึ้น เป็นที่ยอมรับว่ารังสีมีประโยชน์มหาศาล แต่ก็มีโทษต่อมนุษย์อย่างมากด้วย ในการใช้รังสีทางการแพทย์ ได้ถือหลักว่ารังสีให้ประโยชน์แก่มนุษย์คุ้มค่ากว่าความเสี่ยงจากอันตรายของรังสี

คู่มือฉบับนี้จึงจัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เผยแพร่ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรังสีที่ใช้ในทางการแพทย์และการป้องกันอันตรายทางรังสี ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่บุคลากรวิชาชีพสุขภาพและประชาชน เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงานหรือการดำเนินชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้รังสีให้มีความปลอดภัยและมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ผู้จัดทำมีความหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบุคลากรวิชาชีพสุขภาพและประชาชนทุก ท่านจะได้รับประโยชน์จากคู่มือฉบับนี้เป็นอย่างมาก

นางอุดมศรี เหมือนมาตร

ตำแหน่งนักรังสีเทคนิค

รังสีคืออะไร

เมื่อกล่าวถึงรังสี หลายคนได้ยินแล้วมักเกิดความวิตกกังวลจะทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายต่อสุขภาพ แต่ถ้าหากเราทำความรู้จักและ เข้าใจรังสีให้ดีให้รู้จริง และให้ถูกต้อง ก็จะสามารถอยู่ร่วมกับรังสีได้อย่าง ปลอดภัย เหตุที่ใช้คำว่า “อยู่ร่วม” ก็เพราะรังสีอยู่ในชีวิตประจำวันของ เราทุกคน ทุกที่ทุกเวลา โดยที่เราไม่ทันสังเกตหรือรู้สึกเนื่องจากรังสีเป็น สิ่งที่ไม่มีสีไม่มีกลิ่น ไม่มีรส และไม่สามารถสัมผัส ได้

รังสี คือ พลังงานรูปหนึ่งที่แผ่ออกมาจากต้นกำเนิดที่มาจากธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ ในรูปคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้แก่ คลื่นวิทยุ คลื่นไมโครเวฟ แสงสว่าง และ รังสีเอกซ์ หรือ อนุภาคที่มีความเร็วสูง เช่น รังสีแอลฟา รังสีบีตา และรังสีคอสมิกเป็นต้น รังสีสามารถถ่ายทอดพลังงาน บางส่วนหรือทั้งหมดให้กับตัวกลางที่รังสีเคลื่อนที่ผ่านได้ ในสิ่งแวดล้อมมีรังสีอยู่ทั่วไป โดยแหล่งกำเนิดรังสี มาจาก 2 แหล่งใหญ่ๆ ได้แก่แหล่งกำเนิดรังสีจากตามธรรมชาติ (Natural Sources of Radiation) และ แหล่งกำเนิดรังสีที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-made Sources of Radiation) ทั้งนี้ส่วนใหญ่รังสีมาจาก แหล่งกำเนิดรังสีจากธรรมชาติถึงร้อยละ 82

ในชีวิตประจำวันมนุษย์บนโลกทุกคนล้วนได้รับรังสีทั้งนั้น เราเรียกรังสีที่มีอยู่แล้วนี้ว่ารังสี ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ (Naturally occurring radiation) โดยได้รับรังสีจากต้นกำเนิดที่มีอยู่แล้วตาม ธรรมชาติอยู่ 3 แหล่ง คือรังสีคอสมิกจากอวกาศแล้วแผ่มายังพื้นโลก วัสดุกัมมันตรังสีที่มีอยู่บนเปลือกโลก และวัสดุกัมมันตรังสีที่มีอยู่แล้วในร่างกายของเราเอง

โดยสภาวะปกติเราได้รับรังสีที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ เมื่อเทคโนโลยีพัฒนาก้าวหน้ามากขึ้นยังส่งผลให้มนุษย์ที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนั้น ได้รับรังสีเพิ่มขึ้นไปด้วย เช่น การเดินทางโดย เครื่องบิน การใช้แก๊สธรรมชาติหุงต้มอาหาร การอยู่ใกล้เหมืองถ่านหิน เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าในชีวิตประจำวันของเรานั้นได้รับรังสีจากที่มาหลากหลายแหล่งทั้งที่หลีกเลี่ยงได้และยากที่จะหลีกเลี่ยง นอกจากนี้รังสียังแบ่งตามสาเหตุของการได้รับรังสีออกเป็น 3 ประเภท

- Occupational exposure คือ ปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับจาก การปฏิบัติงาน
- Medical Exposure คือ ปริมาณรังสีที่ได้รับจากการรับบริการทางการแพทย์ ได้แก่ ผู้ป่วยจากการรับรังสีเพื่อการวินิจฉัยรักษาโรค บุคคลทั่วไปที่เป็นอาสาสมัครช่วยยึดจับผู้ป่วย อาสาสมัครในงานวิจัยทางการแพทย์
- Public Exposure ปริมาณรังสีที่บุคคลทั่วไปได้รับจากแหล่งกำเนิด ต่างๆ ยกเว้น Occupational และ Medical Exposure และรังสีที่ ได้รับจากธรรมชาติ ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น

รังสีทางการแพทย์

รังสีที่ใช้ในทางการแพทย์ แบ่งได้เป็น 3 สาขา

- รังสีวินิจฉัย
- เวชศาสตร์
- รังสีรักษา

โดยงานรังสีที่ทุกคนน่าจะมีความคุ้นเคยในการรับบริการและเป็นพื้นฐานในการตรวจวินิจฉัยมากที่สุดก็คืองานรังสีวินิจฉัย หรือที่รู้จักกันในชื่อเอกซเรย์ เนื่องจากเป็นการตรวจวินิจฉัยซึ่งมีที่มาจากชื่อของรังสีที่ใช้ในการตรวจ นั่นก็คือรังสี X โดยรังสีดังกล่าวมีลักษณะเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การเอกซเรย์จะช่วยให้เห็นภาพของอวัยวะภายในในรูปแบบของภาพขาวดำที่มีปริมาณความเข้มที่ต่างกัน การเอกซเรย์ส่วนใหญ่มักจะใช้ในการตรวจดูความผิดปกติของกระดูกส่วนต่าง ๆ ช่องท้อง และทรวงอก เป็นต้น โดยปกติแล้วเนื้อ เยื่อในร่างกายของเราจะมีคุณสมบัติในการดูดซับรังสีที่แตกต่างกัน จึงทำให้ภาพที่ออกมา มีความชัดเจนไม่เท่ากัน เช่น แคลเซียมในกระดูกจะดูดซับรังสีได้มากที่สุด จึงทำให้เห็นภาพเอกซเรย์ กระดูกเป็นสีขาว ในขณะที่ไขมันและเนื้อเยื่ออื่น ๆ จะดูดซับได้น้อยจึงทำให้เห็นเป็นเพียงสีเทา ส่วนอากาศ จะดูซับได้น้อยที่สุด จึงทำให้เมื่อเอกซเรย์ปอดออกมาแล้วเป็นสีดำโดยในการเอกซเรย์อาจมีการใช้ สื่อกลางที่เป็นสารเคมีเช่น ไอโอดีนหรือแบเรียม เพื่อช่วยให้เห็นภาพได้ชัดขึ้น

ผลของรังสี

การตรวจเอกซเรย์ทั่วไปมีความปลอดภัยมากแค่ไหน

ผลของรังสีจากการตรวจเอกซเรย์ทั่วไปนั้นน้อยมาก โดยการเอกซเรย์ทั่วไปเช่น การเอกซเรย์ปอด ศีรษะหรือช่องท้อง จะทำให้ได้รับรังสีน้อยกว่าการได้รับรังสีจากธรรมชาติในแต่ละปี ซึ่ง โอกาสที่จะก่อให้เกิดเป็นมะเร็งหรือความผิดปกติทางพันธุกรรมก็น้อยมากเช่นกัน และจนถึงปัจจุบันนี้ก็ ยัง ไม่มีรายงานการเกิดผลดังกล่าวในมนุษย์

ผลทางชีววิทยาของรังสี เราแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. Somatic effects เกิดจากการทำลายเซลล์ธรรมดาของร่างกายและจะเกิดผลต่อผู้ได้รับรังสีเท่านั้นอาจเกิดและแสดงผลเร็วหลังจากได้รับรังสี ขึ้นกับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น

- ชนิดของรังสี: รังสีแต่ละชนิดมีอำนาจการท ำลายเซลล์เนื้อเยื่อรวมทั้งอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกาย ไม่เท่ากัน เช่น ผู้ที่ได้รับปริมาณรังสีดูดกลืนในปริมาณที่เท่ากัน การได้รับรังสีแอลฟาจะได้รับอันตราย มากกว่ารังสีเอกซ์ ถึง 20 เท่า เนื่องจากรังสีแกมมามีอำนาจในการท ำลายเนื้อเยื่อมากกว่ารังสีเอกซ์ถึง 20 เท่า เป็นต้น
- ปริมาณรังสีดูดกลืน (Absorbed dose): ผู้ได้รับรังสียิ่งมาก อันตรายยิ่งเกิดขึ้นมาก
- พลังงานของรังสี: พลังงานของรังสียิ่งมาก อันตรายก็จะยิ่งมาก
- การกระจายของปริมาณรังสีว่าได้รับทั้งตัวหรือเฉพาะที่

<u>Somatic effect ยังแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ</u>

1.1 Stochastic effects หมายถึง ผลของรังสีที่มีโอกาสที่จะเกิดความผิดปกติ (โรค) ไม่ใช่ความรุนแรงของความผิดปกติ Stochastic ที่สำคัญ คือ ทำให้เกิดมะเร็งบางชนิด โดยอัตราเสี่ยงของการเกิดขึ้นอยู่กับปริมาณรังสีที่ได้รับ โดยไม่กำหนด threshold dose

1.2 Non-stochastic effects หรือ Deterministic หมายถึงความรุนแรงของความผิดปกติจะขึ้นกับปริมาณรังสีที่ได้รับ โดยมี threshold dose หมายถึง ปริมาณรังสีที่ต่ำกว่า threshold dose จะไม่ก่อให้เกิดผลชนิดนี้ขึ้น เช่น ถ้าทารกในครรภ์ได้รับรังสีในปริมาณสูงกว่า 100 มิลิซีเวิร์ต ในช่วงที่มีอายุ 8-15 สัปดาห์ จะเกิดผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้เด็กที่เกิดมามีปัญหาทางพัฒนาการ (Mental retardation) และอาจเป็นสาเหตุของมะเร็งในวัยเด็ก เมื่อตาได้รับปริมาณรังสี 2,000-5,000 มิลิซีเวิร์ต เพียงครั้งเดียวจะทำให้เกิดต้อกระจกขึ้นได้ เป็นต้น

2. Genetic effects หรือ Heredity effects ผลทางชีววิทยาจะเกิดเมื่อรังสีทำอันตรายต่อเซลล์สืบพันธุ์ (reproductive cells) การทำลายอยู่ในรูปของการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม (genetic mutation) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากรังสี มักเป็นลักษณะด้อย (recessive) ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมจะปรากฏต่อเมื่อ บิดา มารดา มียีนส์ลักษณะด้อย (recessive genes) ทั้งคู่ เนื่องจากรังสีทำให้เพิ่มอัตราการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม ซึ่งจะปรากฏในคนรุ่นถัดไป ฉะนั้นจำต้องให้ความสนใจและมีการควบคุมอย่างเข้มงวดต่อการใช้รังสี ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนี้

การป้องกันอันตรายทางรังสี

การป้องกันอันตรายทางรังสีมีวัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้อันตราย ด้าน Non stochastic effects เกิดขึ้นและจำกัดโอกาสที่จะเกิดผลด้าน stochastic ให้น้อยลง จุดหมายที่จะทำให้บรรลุได้ดังนี้

1. กำหนด Dose equivalent limits ที่ระดับต่ำที่จะใช้ ไม่ให้ถึงค่า threshold dose แม้ว่าจะได้รับ exposure ในช่วงชีวิตหนึ่งนั่นคือ ป้องกันไม่ให้เกิด Non – stochastic
2. พยายามลด exposure ให้น้อยลงให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ ไม่ให้ dose equivalent limits เกินค่าจำกัดของ stochastic effect

Dose limit หมายถึง ปริมาณรังสีที่บุคคลต่างๆ สามารถรับได้โดยไม่พบสิ่งผิดปกติหรือการเปลี่ยนแปลงใดๆ โดยค่าปริมาณรังสีกำหนดที่บุคคลจะรับได้ (Dose limit) ใช้สำหรับบุคลากรทางรังสีและประชาชนทั่วไปโดยค่าระดับรังสีที่ยอมให้รับได้ (ค่ามาตรฐานสากล) คือผู้ปฏิบัติงานทางรังสีไม่เกิน 20 มิลลิซีเวิร์ตต่อปีโดยเฉลี่ย 100 มิลลิซีเวิร์ต ภายใน 5 ปี แต่สูงสุดในปีนั้นๆ ยอมให้รับได้ไม่เกิน 50 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี และประชาชนทั่วไป ไม่เกิน 1 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี

สำหรับผู้ป่วยที่จะได้รับการตรวจหรือรักษาจะไม่มีการกำหนด Dose limit เนื่องจากแพทย์ เป็นผู้พิจารณาแล้วว่าผู้ป่วยจะได้ประโยชน์ต่อการรักษามากกว่าโทษ โดยแพทย์จะใช้หลักให้ผู้ป่วยได้รับ ปริมาณรังสีน้อยที่สุดและก่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุดแก่ผู้ป่วย

ค่าของ Dose limit ที่ใช้กันอยู่ปัจจุบันเป็นค่าที่กำหนดโดย ICRP มุ่งเน้นหลักการป้องกันรังสีว่า จะต้องให้ได้รับรังสีน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ (As low As Reasonably Achievable: ALARA)

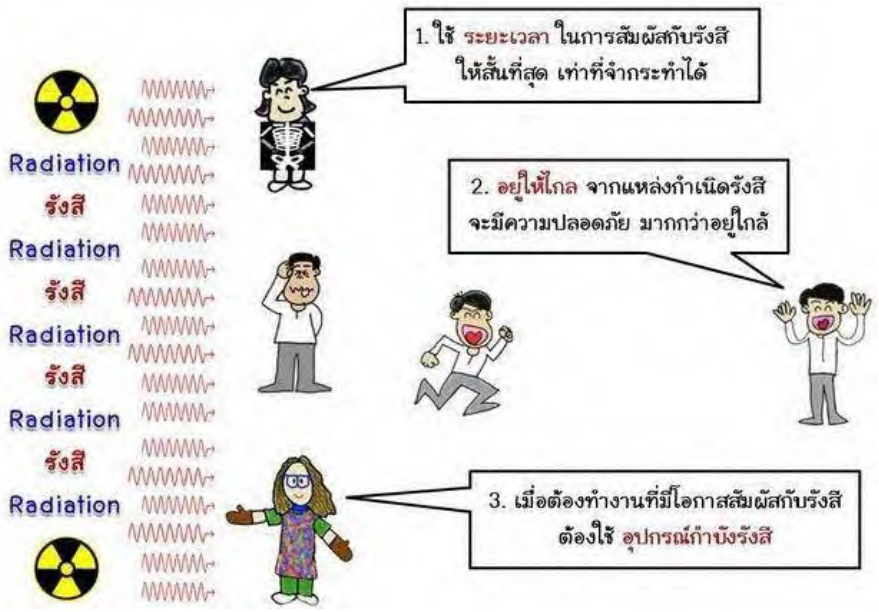
ALARA (as low as reasonably achievable) หมายถึงการเลือกใช้ปริมาณรังสีให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ในทางการแพทย์ ซึ่งเป็นหลักการที่สำคัญในการป้องกันอันตรายจากรังสีโดยจะ พิจารณาถึงความจำเป็นต้องใช้รังสี (justification of practice) คำนึงถึงผลดี ผลเสีย ของการน°ารังสีมาใช้ต้องเกิดประโยชน์มากกว่าโทษ มีแนวทางหรือวิธีการใช้ การป้องกันรังสีที่เหมาะสมกับสภาพของการปฏิบัติงานจริง (Optimization) และ ควบคุมการใช้รังสีให้อยู่ในระดับขีดกัด (dose limit) เพื่อลดผลกระทบจากรังสีที่จะเกิดต่อผู้ปฏิบัติงาน ผู้รับบริการ หรือ ผู้เกี่ยวข้อง

<u>หลัก 3 ประการ ในการป้องกันอันตรายจากรังสี คือ</u>

1. **เวลา (Time)** คือ การทำงานทางด้านรังสี หรือ ฉายรังสีให้ผู้รับการตรวจ ต้องใช้ระยะเวลาที่สั้นหรือน้อย ที่สุด เพื่อลดระยะเวลาที่ต้องสัมผัสหรือได้รับรังสี

2. **ระยะทาง (Distance)** คือ ต้องอยู่ให้ไกล หรือ ห่างจากแหล่งกำเนิดรังสีให้มากที่สุด เท่าที่ทำได้ เนื่องจากความเข้มของรังสีจะลดลง เป็นสัดส่วนกลับกับระยะทางยกกำลังสอง

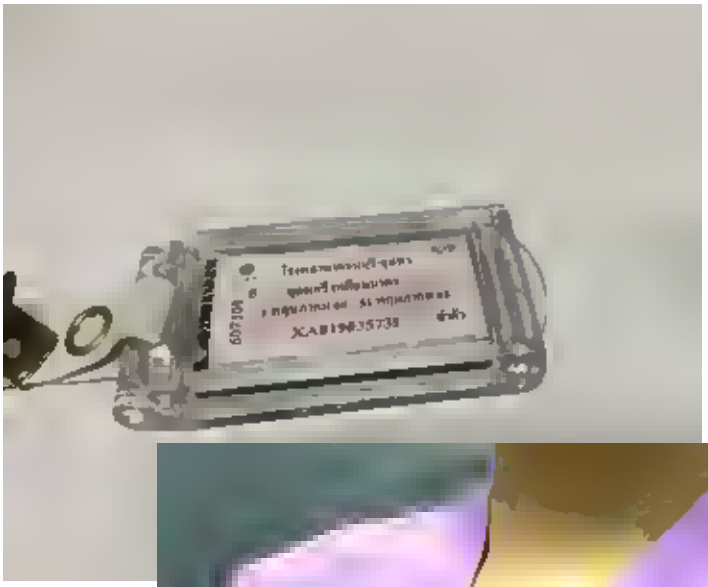
3. **เครื่องกำบัง (Shield)** คือ เมื่อต้องทำงาน หรืออยู่ในบริเวณที่มีรังสี ต้องใช้อุปกรณ์มาช่วยในการกำบัง รังสี ความเข้มของรังสี เมื่อผ่านเครื่องกำบัง จะลดลงมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับพลังงานของรังสี คุณสมบัติ ความหนาแน่น และความหนาของวัตถุที่ใช้

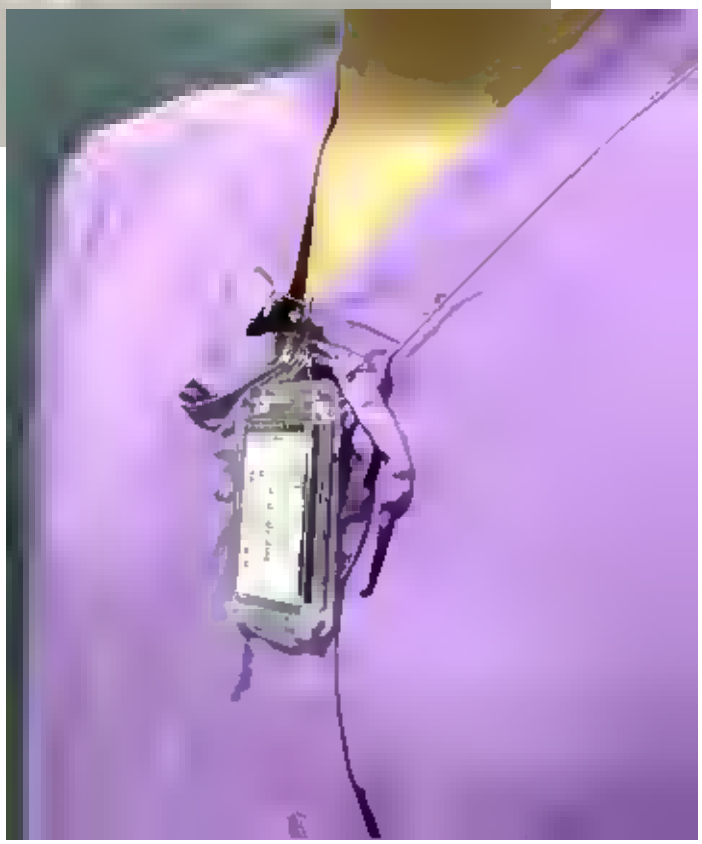


แนวทางการป้องกันอันตรายจากรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงานทางรังสี

1. ใช้เวลาปฏิบัติงานให้สั้นที่สุด เนื่องจากปริมาณรังสีที่ได้รับนั้นจะขึ้นกับเวลาของการได้รับรังสี และควรหลีกเลี่ยงการได้รับรังสีโดยไม่จำเป็น
2. รักษาระยะทางให้ห่างจากต้นกำเนิดรังสีให้มากที่สุด การอยู่ห่างเท่ากับเป็นการอาศัยอากาศ เป็นกำแพงกำบังรังสีได้ ถ้าอยู่ที่ห่างจากเดิม 2 เท่า ปริมาณรังสีจะลดลงเหลือ 1 ใน 4
3. จัดให้มีเครื่องกำบังรังสี ให้เหมาะสมตามคุณสมบัติของรังสีแต่ละชนิด ได้แก่
   - รังสีแอลฟ่าสามารถกั้นได้ด้วยแผ่นกระดาษแข็ง
   - รังสีเบต้าสามารถกั้นได้ด้วยวัสดุที่มีเลขมวลต่ำ เช่น แผ่นพลาสติกหนาๆ
   - รังสีแกมม่าหรือรังสีเอกซ์สามารถกั้นได้ด้วยวัสดุที่มีเลขมวลสูง เช่น ตะกั่ว, เหล็ก
   - รังสีนิวตรอน สามารถกั้นได้ด้วย คอนกรีต, ขี้ผึ้ง หรือพาราฟิน
4. การจำกัดขอบเขตของลำรังสีจะมีประโยชน์มากในการป้องกันการได้รับรังสีมากเกินความจำเป็น นั้นคือการเปิดขนาดของขอบเขตของลำรังสีตามขนาดของอวัยวะที่ต้องการตรวจ ที่ทำให้ได้รับรังสีน้อยที่สุดและภาพออกมากชัดเจน
5. ขณะถ่ายภาพรังสี เจ้าหน้าที่จะต้องมีฉากกั้นรังสีทุกครั้ง และไม่ยื่นส่วนใดออกมานอกฉาก โดยไม่จำเป็น
6. ถ้ามีความจำเป็นต้องจับตัวผู้ป่วยขณะถ่ายภาพรังสี ควรให้ญาติหรือผู้อื่นที่ไม่ได้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีเป็นผู้จับ และต้องสวมเสื้อตะกั่วกันรังสีทุกครั้ง

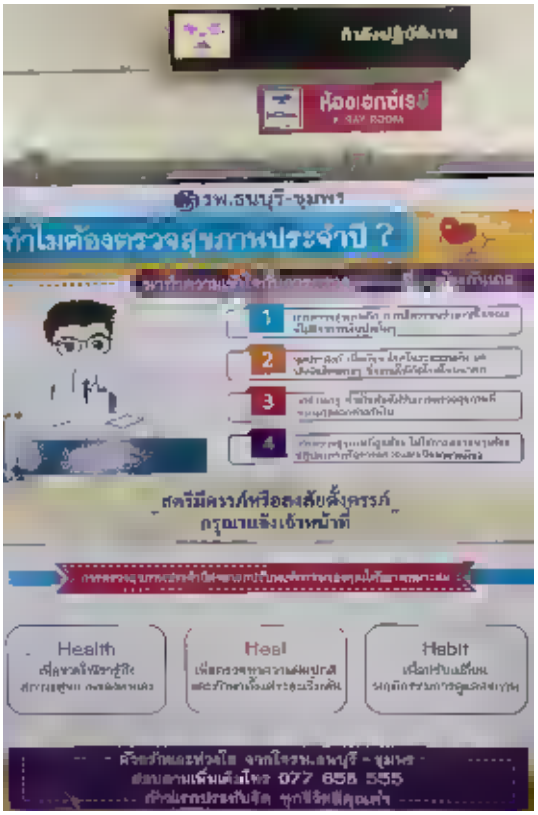
7. สภาพเครื่องมือ เครื่องใช้เกี่ยวกับรังสี ต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย และใช้งานได้ตลอดเวลา
8. ควรติดเครื่องมือวัดรังสีไว้ติดตัวตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน เพื่อตรวจสอบปริมาณ รังสีที่เราได้รับ





9. ในกรณีผู้ป่วยเด็กต้องทำการใช้อุปกรณ์ป้องกันรังสี บริเวณอวัยวะสืบพันธุ์

10. ติดป้ายสัญลักษณ์บริเวณรังสีหน้าห้องเอกซเรย์ และติดป้ายคำเตือน “ หากสงสัยมีครรภ์กรุณาแจ้งเจ้าหน้าที่” หน้าห้องเอกซเรย์



11. สอบถามประจำเดือนครั้งสุดท้าย สำหรับผู้ป่วยหญิง วัยเจริญพันธุ์ และยึดหลัก “10 days rule”ในการปฏิบัติงาน โดยนับจากวันแรกของการมีประจำเดือน ไป 10 วัน จะเป็นช่วงที่ปลอดจากการตก ไข่ จึงแน่ใจว่าไม่สามารถตั้งครรภ์ได้ ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ปลอดภัยสำหรับการตรวจทางรังสีวินิจฉัย
12. สำหรับเจ้าหน้าที่ตั้งครรภ์ซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี สามารถได้รับรังสีตลอดระยะเวลาที่ตั้งครรภ์ไม่เกิน 1 มิลลิซีเวิร์ต และต้องเฉลี่ยไม่เกิน 0.1 มิลลิซีเวิร์ตต่อเดือน
13. ในระหว่างที่เอกซเรย์โดยใช้เอกซเรย์เคลื่อนที่ควรอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดรังสีอย่างน้อย3 เมตร

แนวทางการป้องกันอันตรายจากรังสีสำหรับประชาชนทั่วไป

1. ไม่ควรเข้าใกล้บริเวณที่มีสารกัมมันตรังสี หรือในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานทางรังสี ซึ่งโดยทั่วไปจะมีป้ายเตือนเป็นรูปใบพัดสามแฉกติดอยู่

2. สตรีมีครรภ์ ควรหลีกเลี่ยงการตรวจหรือการรักษาที่ต้องใช้รังสี แต่หากมีความจำเป็น ควรปรึกษาแพทย์และปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
3. หลีกเลี่ยงการถ่ายเอกซเรย์หลายครั้ง หรือถ่ายซ้ำโดยไม่จำเป็น
4. สำหรับผู้ป่วยเด็กที่จำเป็นต้องถ่ายเอกซเรย์ ควรมีเครื่องกำบังรังสีให้กับผู้ป่วย โดยเฉพาะบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์

สรุป

รังสีมีประโยชน์อย่างมากในวงการแพทย์ การใช้รังสีอย่างเหมาะสมในการตรวจและรักษาผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ ที่ผู้ปฏิบัติงานทางด้านรังสีจะต้องตระหนัก โดยใช้หลักการป้องกันอันตรายจากรังสีที่ สำคัญ คือ จะพิจารณาใช้รังสีต่อเมื่อได้ประโยชน์มากกว่าความเสี่ยง การใช้รังสีจำเป็นต้องคำนึงถึง ประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์จากรังสีให้เกิดประโยชน์มากเท่าที่จะกระทำได้ โดยยึดหลักความปลอดภัย แก่ผู้ป่วยและบุคลากรทางรังสีเป็นสำคัญ นอกจากนี้การให้ปริมาณรังสีแก่ผู้ป่วย ควรที่จะมีการวาง แผนการให้มีปริมาณรังสีแก่ผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเหมาะสม เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยได้รับปริมาณรังสีเกินขีดจำกัด ที่คณะกรรมาธิการป้องกันอันตรายจากรังสีแนะนำไว้

เอกสารอ้างอิง

1. การป้องกันอันตรายจากรังสี ระดับ2 .2546. สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี .442 หน้า

2. นวลฉวี รุ่งธนเกียรติ. 2545. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชารังสีประยุกต์และไอโซโทป คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 334 หน้า.

3. https://www.rama.mahidol.ac.th/radiology/sites/default/files/public/training/Protection2018.pdf

ภาคผนวก 3-17

การตรวสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือน

PREVENTIVE MAINTANANCE

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIREALARM)

ประจำปี 2568

โรงพยาบาล ธนบุรี ชุมพร

อาคาร A และ B

วันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2568

Service

FIRE ALARM

ควบคุมงานโดย

นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เลขที่ ภฟก-33019

นายภานุวัฒน์ ดวงจันทร์ ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เลขที่ ภก-22228

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตัคชั่น จำกัด

FOUR P TECHNOLOGY & CONSTRUCTION CO.,LTD

229 / 57 หมู่ที่ 1 ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ฮอตไลน์: 098-286-5472

229 / 57 Moo 1 BANG NAM CHUET MUEANGSAMUTSAKHON SAMUTSAKHON Hotline : 098-286-5472

คำนำ

การบำรุงรักษาระบบ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIREALARM)

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire alarm) เป็นระบบที่มีความสำคัญมากต่อโรงพยาบาล และเป็นระบบที่ใช้ในการแจ้งเตือนเหตุเพลิงไม้และเพื่อไม่ให้เกิดความสูญเสีย ดังนั้นควรมีการตรวจสอบระบบนี้เป็นประจำเพื่อให้พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะลดความเสียหายและความสูญเสียต่างๆให้น้อยลงได้ เพราะเราไม่สามารถทราบได้ว่าจะเกิดเหตุขึ้นเวลาไหน ควรมีการทดสอบความพร้อมของเครื่องทุกสัปดาห์ และควรมีการบำรุงรักษาอย่างน้อย 1 ปี / 1 ครั้ง และควรมีการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานอย่างน้อย 1 ปี / 1 ครั้ง เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับระบบรองรับกับเหตุการที่ไมคาดฝัน

ขอแสดงความนับถือ

นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร

วิศวกร

ขั้นตอนการตรวจเช็คระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire alarm)

1.ทำการตรวจเช็คหัว Smoke Detector

2.ทำการตรวจเช็คหัว Heat Detector

3.ทำการตรวจเช็คตู้ควบคุม FCP.

4.ทำการตรวจเช็คสายไฟของระบบ

6.ทำการตรวจเช็คและทำความสะอาดอุปกรณ์

7.ทำการตรวจเช็ค BELL และ MANUAL

ทำการตรวจเช็คระบบ Firealarn อาคาร A


PUSH


WARD 6A


PUSH


WARD 5A


PUSH


PUSH


PUSH


MANUAL FIRE ALARMS
Press
when fire

สรุป

จากการตรวจเช็คระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้(Fire alarm) ตรวจพบปัญหาหลายรายการและทำการแก้ไขดังนี้

1.จากการตรวจเช็คพบว่า เจอหัว Smoke Detector เสีย 1 หัว หน้าลิฟท์ชั้น 3 อาคาร A

2.จากการตรวจเช็คพบว่าชั้น7 อาคาร B มี หัว Smoke Detector เสีย 1 ตัว หน้าลิฟท์

2.จากการตรวจเช็คพบว่าชั้น4 อาคาร B มี หัว Smoke Detector เสีย 1 ตัว หน้าลิฟท์

2.จากการตรวจเช็คพบว่าชั้น2 อาคาร B มี หัว Smoke Detector เสีย 1 ตัว หน้าลิฟท์

ทั้งนี้จากการตรวจเช็คระบบทั้งหมด ทำให้พบความผิดปกติหลายอย่าง จึงได้ทำรายงานสรุป เพื่อให้ทางโรงพยาบาลดำเนินการไข เพื่อความปลอดภัยในอนาคตข้างหน้า จะได้ไม่เกิดการเสียหายในภายหลัง

วิธีการแก้ไขระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire alarm)

1. เปลี่ยนหัว Smoke Detector ที่เสีย เพื่อให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ
2. แก้ไข เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่

ผู้จัดทำ รายงาน

(พิเชษฐ ถนอมรัตน์)

ภาคผนวก 3-18

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ที่ ชพ ๕๒๐๐๑.๔/๑๑๑๕๕

สำนักงานเทศบาลเมืองชุมพร
ถนนปรมินทรมรรคา ชพ ๘๖๐๐๐

๙ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดชุมพร

อ้างถึง หนังสือโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ที่ ธช.๔๐/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑.แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๑ ฉบับ
๒.ประมวลภาพการฝึกอบรมฯ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร เรื่อง การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ในวันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๘ ของโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร โดยอบรม ณ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร นั้น

ดังนั้น เพื่อปฏิบัติตามกฎกระทรวงแรงงานการเป็นหน่วยฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ.๒๕๕๖ หมวด ๒ วิธีการให้บริการและการกำหนดค่าบริการ ส่วนที่ ๑ บททั่วไป ข้อ ๑๖ ขณะนี้เทศบาลเมืองชุมพร ได้ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องตามกฎกระทรวงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุพจน์ บุปผา)
ปลัดเทศบาลเมืองชุมพร ปฏิบัติหน้าที่
นายกเทศมนตรีเมืองชุมพร

สำนักปลัดเทศบาล
ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
โทร.๐-๗๗๕๑-๑๔๐๐ หรือ ๑๙๙

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

(สำหรับหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น)

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาต.....งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย.....เทศบาลเมืองชุมพร.....

หมายเลขใบอนุญาต.....๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๒๙.....หมดอายุ.....๒๗..กุมภาพันธ์...๒๕๗๐.....

อ้างถึงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่.....ธช.๔๐/๒๕๖๘.....ลงวันที่.....๑๔.....มีนาคม.....๒๕๖๘.....

<u>ส่วนที่ ๑</u>. รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๑.ข้อมูลสถานประกอบกิจการที่ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ชื่อสถานประกอบกิจการ.....โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร.....

ประเภทกิจการ.....สถานพยาบาล.....

เลขที่.....๑๒๑.....หมู่ที่.....๓.....ซอย.....-.....ถนน.....ชุมพร-ระนอง.....

ตำบล/แขวง.....วังไผ่.....อำเภอ/เขต.....เมืองชุมพร.....จังหวัด.....ชุมพร.....

โทรศัพท์.....๐๗๗-๖๕๘๕๕๕.....โทรสาร.....๐๗๗-๖๕๘๖๓๒-๓.....

๒.วัน เดือน ปี ที่ฝึกซ้อม.....๒๕.....เมษายน...๒๕๖๘.....

๓.จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิง.....๕๑.....คน หญิง.....๔๒.....คน ชาย.....๙.....คน

๔.จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ.....๑๑๖.....คน หญิง.....๑๐๑.....คน ชาย.....๑๖.....คน

๕.ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ.....๔.....นาที

(เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดรวมพล)

ชื่อวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๖.๑.....นายธานี...ศรีสงคราม.....๖.๒.นาย.....สืบสาย...อินทรสาม.....

๖.๓.....นายสุชาติ..บุญเกิด.....

๗.ชื่อผู้ดูแลการฝึก

๗.๑....นายธนกร..นครเสด็จ.....

ลงชื่อ.....

(นายธานี....ศรีสงคราม)

ผู้จัดทำรายงาน

วัน/เดือน/ปี/ที่รายงาน.....๒๕.....เมษายน.....๒๕๖๘....

ลงชื่อ.....

(..นายธนากร..นครเสด็จ..)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนหน่วยงาน

ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

พร้อมประทับตรา(ถ้ามี)

ส่วนที่ ๒.การรับรอง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟตามรายละเอียดข้างต้นจริง

ลงชื่อ.....

(.....นายธานี...ศรีสงคราม.....) วิทยากร

ลงชื่อ.....

(.....นายสืบสาย...อินทรสาม.....)วิทยากร

ลงชื่อ.....นายสุชาติ..บุญเกิด.....

(.....) วิทยากร

ลงชื่อ.....

(.....)วิทยากร

ลงชื่อ.....

(นางประภาพรรณ ยุติธรรม)

ผู้อำนวยการ

นายจ้างของสถานประกอบกิจการที่ได้รับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ หรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

การประเมิลผลการฝึกอบรม

หัวข้อการฝึกอบรม : การฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ วันที่.....๒๕.....เดือน.....เมษายน.....พ.ศ...๒๕๖๘..

ผู้ฝึกอบรม....๑...นายธานี...ศรีสงคราม....๒...นายสืบสาย...อินทรสาม.....๓...นายสุชาติ...บุญเกิด.....หน้า.....๑.....

วิธีการประเมิล: ☑ ทำแบบสอบถาม ☑ ตอบคำถาม ☑ ทดลองปฏิบัติ ☐ อื่นๆ.....

ลำดับที่	คำนำหน้า	รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม		ลงชื่อเข้าอบรม เช้า ๑๒.๓๐ น.-๑๖.๐๐ น.	ผลการฝึกอบรม ผ่าน	ไม่ผ่าน
๑.	นาง	ประภาพรรณ	ยุติธรรม		✓	
๒.	นางสาว	ณัฐรวรา	ชัยเจริญ		✓	
๓.	Mr.	Wayne	Tun		✓	
๔.	นาง	ศิยดา	โคสนนา		✓	
๕.	นางสาว	นงลมณี	หุ่นงาม		✓	
๖.	นส.	จิราพรนา	สุดสวาสดิ์		✓	
๗.	ว่าที่ร้อยตรีหญิง	ศศิมา	ประทีปทอง		✓	
๘.	นางสาว	กนกกานต์	อุปมา		✓	
๙.	น.ส.	สาลินี	อรุณ		✓	
๑๐.	น.ส.	ปรุฬมาภรณ์	ทองแย้ม		✓	
๑๑.	น.ส.	เยาวพา	ผาทอง		✓	
๑๒.	นาย	ณรงค์ชัย	ประสารวณิ		✓	
๑๓.	น.ส.	ปพัชดา	เปรื่องปราชญ์		✓	
๑๔.	น.ส.	นวลชินกร์	สำรอง		✓	
๑๕.	นาง	มัณฑรัตน์	กิตติพงษ์		✓	
๑๖.	น.ส.	อมรรัตน์	ลูกแก้ว		✓	
๑๗.	ว่าที่ ร.ต.	ธนภัทร	ชันติรินธรกุล		✓	
๑๘.	ว่าที่ร.ต.หญิง	วรินนิภา	เรืองวาย		✓	
๑๙.	นาย	จิรายุ	ทรัพย์ประเสริฐ		✓	
๒๐.	นาย	ณัฐพงศ์	พนพง		✓	
๒๑.	น.ส.	ศิริลา	ใจมใจ		✓	
๒๒.	น.ส.	ภาวิต	แซ่นลิ่ว		✓	
๒๓.	น.ส.	กมกนก	จิตบุรี		✓	
๒๔.	น.ส.	ณัฐมาศ	เชิงดี		✓	
๒๕.	นาย	โชรส	เพชรสอง		✓	
๒๖.	น.ส.	เกศมณี	แซ่ตันตุลาศา		✓	
๒๗.	นาง	ใกล้รัง	หยีตนอย		✓	
๒๘.	น.ส.	สุชาดา	เปนโพง		✓	
๒๙.	น.ส.	ธิดารัตน์	อำมา		✓	
๓๐.	น.ส.	ศิรสุดา	สวยจัง		✓	

ประเมิลผลโดย.....นายธนกร...นครเสด็จ..... วันที่.....๒๕.....เดือน....เมษายน....พ.ศ....๒๕๖๘....

ตำแหน่ง.....บุคลากรบริหารจัดการจัดการฝึกอบรม....

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

การประเมิลผลการฝึกอบรม

หัวข้อการฝึกอบรม : การฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ วันที่.....๒๕.....เดือน.....เมษายน.....พ.ศ...๒๕๖๘....

ผู้ฝึกอบรม....๑...นายธานี...ศรีสงคราม....๒...นายสืบสาย...อินทรสาม.....๓...นาย.....สุชาติ...บุญเกิด.....หน้า.....๒.....

วิธีการประเมิล: ☑ ทำแบบสอบถาม ☑ ตอบคำถาม ☑ ทดลองปฏิบัติ ☐ อื่นๆ.....

ลำดับที่	คำนำหน้า	รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม		ลงชื่อเข้าอบรม	ผลการฝึกอบรม	
				เช้า ๑๒.๓๐ น.- ๑๖.๐๐ น.	ผ่าน	ไม่ผ่าน
๓๑.	น.ส.	นันธิดา	ทาสุข	นันธิดา	✓	
๓๒.	น.ส.	สุพัตรา	ทรัพนะ	สุพัตรา	✓	
๓๓.	น.ส	กรีหนัด	สรงมิตร	กรีหนัด	✓	
๓๔.	น.ส.	วรณา	บ่ายาดา	วรณา	✓	
๓๕.	นาย	สุภาพร	เมืองม้า	สุภาพร	✓	
๓๖.	น.ส.	สุดลักษณ์	พิดาบาคราม	สุดลักษณ์	✓	
๓๗.	น.ส.	กุสุมา	ใบมีเต็น	กุสุมา	✓	
๓๘.	น.ส.	อรุชา	เพชร	อรุชา	✓	
๓๙.	น.ส.	สกาวรัตน์	นาคมณี	สกาวรัตน์	✓	
๔๐.	นส	จันทรานต์	ขนุรักษ์	จันทรานต์	✓	
๔๑.	น.ส.	ศันสนิตมา	ทองก้น	ศันสนิตมา	✓	
๔๒.	น.ส	กมลชนก	ศรีวิลา	กมลชนก	✓	
๔๓.	น.ส.	สุภาณี	เจ้องมี	สุภาณี	✓	
๔๔.	น.ส.	จอมขวัญ	[illegible]	จอมขวัญ	✓	
๔๕.	น.ส.	นิลาภา	แก่มนิล	นิลาภา	✓	
๔๖.	น.ส.	รุ่งอรุณ	ตรีสามารถ	รุ่งอรุณ	✓	
๔๗.	น.ส.	พรรณพัชร	ชลี	พรรณพัชร	✓	
๔๘.	น.ส.	นิภาพร	ศรีตรัง	นิภาพร	✓	
๔๙.	น.ส.	สศิกานต์	กลิ่นจันทร์	สศิกานต์	✓	
๕๐.	น.ส.	ปิยะดา	จุมปังพันธา	ปิยะดา	✓	
๕๑.	น.ส.	ปรีสสร	คนดี	ปรีสสร	✓	
๕๒.	น.ส	จิตติมา	สิงห์ทา	จิตติมา	✓	
๕๓.	น.ส.	สกัลยา	นาคพ่วง	สกัลยา	✓	
๕๔.	น.ส.	ธัญญารัตน์	ทองในแก้ว	ธัญญารัตน์	✓	
๕๕.	น.ส.	ณนิดา	เปี่ยมปาน	ณนิดา	✓	
๕๖.	น.ส.	อรอรรถ	สุขสรรเมา	อรอรรถ	✓	
๕๗.	น.ส	อริยา	อัตนสิลา	อริยา	✓	
๕๘.	น.ส.	ชมนอรรถ	อะไพสน	ชมนอรรถ	✓	
๕๙.	น.ส.	ทัศนาพร	รัตน์ชำนาง	ทัศนาพร	✓	
๖๐.	น.ส.	เปรมกมล	มณีแดง	เปรมกมล	✓	

ประเมิลผลโดย.....นายธนกร...นครเสด็จ..... วันที่.....๒๕.....เดือน.....ธันวาคม....พ.ศ....๒๕๖๗....

ตำแหน่ง.....บุคลากรบริหารจัดการจัดการฝึกอบรม.....

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

การประเมิลผลการฝึกอบรม

หัวข้อการฝึกอบรม : การฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ วันที่.....๒๕.....เดือน.....เมษายน.....พ.ศ...๒๕๖๘....

ผู้ฝึกอบรม....๑...นายธานี...ศรีสงคราม....๒...นายสืบสาย...อินทรสาม.....๓...นาย.....สุชาติ...บุญเกิด.....หน้า.....๓.....

วิธีการประเมิล: ☑ ทำแบบสอบถาม ☑ ตอบคำถาม ☑ ทดลองปฏิบัติ ☐ อื่นๆ.....

ลำดับที่	คำนำหน้า	รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม		ลงชื่อเข้าอบรม	ผลการฝึกอบรม	
				เช้า ๑๒.๓๐ น.- ๑๖.๐๐ น.	ผ่าน	ไม่ผ่าน
๖๑.	น.ส.	ปัทมพร	ปานพิทักษ์	ปัทมพร	✓	
๖๒.	น.ส.	เงนจิรา	ปิไรสง	เงนจิรา	✓	
๖๓.	น.ส.	ปทมรัตน์	ชาอร่มขี	ปทมรัตน์	✓	
๖๔.	น.ส.	ปวริศา	ชังแก้ว	ปวริศา	✓	
๖๕.	น.ส.	สิริขวัญ		สิริขวัญ	✓	
๖๖.	น.ส.	ธารณา	สาชังงู	ธารณา	✓	
๖๗.	น.ส.	ลลิตา	แก้วสาย	ลลิตา	✓	
๖๘.	น.ส.	ธธอร	อินทะโท	ธธอร	✓	
๖๙.	น.ส.	อรวรรณ	จันตีสาร	อรวรรณ	✓	
๗๐.	น.ส.	นัชรวม	ศิริอมป	นัชรวม	✓	
๗๑.	น.ส.	สุนันต์	พองน้ำแก้ว	สุนันต์	✓	
๗๒.	น.ส.	ชีวาพร	ชะลา	ชีวาพร	✓	
๗๓.	น.ส.	นัชชินันท์	จิตตพงศ์	นัชชินันท์	✓	
๗๔.	น.ส.	อิมรรัตน์	ชียะนุเบศร์	อิมรรัตน์	✓	
๗๕.	น.ส.	ณัฐนันท์	จิตต์ชื่น	ณัฐนันท์	✓	
๗๖.	น.ส.	ชญาดา	เพชรไชย	ชญาดา	✓	
๗๗.	น.ส.	ขุพเรส	ดปพงษ์	ขุพเรส	✓	
๗๘.	น.ส.	อุไรพร	ธนะรัง	อุไรพร	✓	
๗๙.	นาย	ไชติพงษ์	กาลดีหนู	ไชติพงษ์	✓	
๘๐.	นส	กนิษนันท์	หาอินทร์	กนิษนันท์	✓	
๘๑.	นาย	เกริกเกียรติ	หัมสถาต์	เกริกเกียรติ	✓	
๘๒.	นส	อรวรรณ	กันนกเขตต์	อรวรรณ	✓	
๘๓.	นาย	นัฐนที	วิถา	นัฐนที	✓	
๘๔.	นาย	ชัชพล	ศรีเดช	ชัชพล	✓	
๘๕.	น.ส.	ศิริยา	จิตาภิรมณ์	ศิริยา	✓	
๘๖.	น.ส.	นิมลวรรณ	แต่ฉิง	นิมลวรรณ	✓	
๘๗.	น.ส.	นพเก้า	พ่วงศิแพทย์	นพเก้า	✓	
๘๘.	น.ส.	จิตติมา	ฉันสามชั	จิตติมา	✓	
๘๙.	น.ส.	ณัฐนันท์	จิตต์ชื่น	ณัฐนันท์	✓	
๙๐.	น.ส.	อรัสรา	ศรีมีกาศ	อรัสรา	✓	

ประเมิลผลโดย.....นายธนกร...นครเสด็จ..... วันที่.....๒๕.....เดือน.....ธันวาคม....พ.ศ....๒๕๖๗....

ตำแหน่ง.....บุคลากรบริหารจัดการจัดการฝึกอบรม.....

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

การประเมิลผลการฝึกอบรม

หัวข้อการฝึกอบรม : การฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ วันที่.....๒๕.....เดือน.....เมษายน.....พ.ศ...๒๕๖๘....

ผู้ฝึกอบรม....๑...นายธานี...ศรีสงคราม....๒...นายสืบสาย...อินทรสาม.....๓...นาย.....สุชาติ...บุญเกิด.....หน้า.....๔.....

วิธีการประเมิล: ☑ ทำแบบสอบถาม ☑ ตอบคำถาม ☑ ทดลองปฏิบัติ ☐ อื่นๆ.....

ลำดับที่	คำนำหน้า	รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม		ลงชื่อเข้าอบรม	ผลการฝึกอบรม	
				เช้า ๑๒.๓๐ น.- ๑๖.๐๐ น.	ผ่าน	ไม่ผ่าน
๙๑.	น.ส	พรจิต	กางสผอ	พรจิต	✓	
๙๒.	น.ส	จิรวรรณ	คงประจำ	จิรวรรณ	✓	
๙๓.	น.ส	ปราบทิพย์	สิงหพาชร	ปราบทิพย์	✓	
๙๔.	น.ส.	อัญชัชรี	อัครชนเรักษ์	อัญชัชรี	✓	
๙๕.	น.ส.	วรรณนิสา	เข็มทอง	วรรณนิสา	✓	
๙๖.	น.ส.	พรศิริ	รุ่งษี	พรศิริ	✓	
๙๗.	น.ส.	วรดา	หัสรินทร์	วรดา	✓	
๙๘.	นาย	สัมฤทธิ์	สังข์ทาชู	สัมฤทธิ์	✓	
๙๙.	นาง	สุกัญญา	เพิ่มเทียว	สุกัญญา	✓	
๑๐๐.	นาย	กิตติพงษ์	สกิตย์รื่องศักดิ์	กิตติพงษ์	✓	
๑๐๑.	นาย	อเทน	หิลสังข์	อเทน	✓	
๑๐๒.	นาย	เอกวิทย์	อินทโก	เอกวิทย์	✓	
๑๐๓.	นาย	ประทีป	อยู่สกิตย์	ประทีป	✓	
๑๐๔.	นาย	พรสิน	ปาระสพานนท	พรสิน	✓	
๑๐๕.	นาย	สุธาทิพย์	ยมคราช	สุธาทิพย์	✓	
๑๐๖.	น.ส	กัญญาวี	สามประดิษฐ์	กัญญาวี	✓	
๑๐๗.	น.ส.	สรมาศ	ผ่องพระจันท	[illegible]	✓	
๑๐๘.	น.ส.	อมร	ศักดิ์แก้ว	อมร	✓	
๑๐๙.	น.ส.	เชมจิรา	เรืองจันทร์	เชมจิรา	✓	
๑๑๐.	น.ส.	อุลาพร	แสงสุวรรณ์	อุลาพร	✓	
๑๑๑.	น.ส.	อิมรัตน์	ศรีขะนุกูเบศร์	อิมรัตน์	✓	
๑๑๒.	นาย	รักชาย	บัวตาม	[illegible]	✓	
๑๑๓.	นาง	สรัลธร	อินทรพรหม	สรัลธร	✓	
๑๑๔.	น.ส.	จันจิรา	อินทรเสนี	จันจิรา	✓	
๑๑๕.	น.ส.	ภัทรภร	รอดทอง	ภัทรภร	✓	
๑๑๖.	นาย	ศรีนครินทร	เรืองจันทร์	ศรีนครินทร	✓	
๑๑๗.						
๑๑๘.						
๑๑๙.						
๑๒๐.						

ประเมิลผลโดย.....นายธนกร...นครเสด็จ..... วันที่.....๒๕.....เดือน.....ธันวาคม....พ.ศ....๒๕๖๗....

ตำแหน่ง.....บุคลากรบริหารจัดการจัดการฝึกอบรม.....

ประมวลภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร
วันศุกร์ ที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๑๖.๓๐ น.ถึงเวลา ๒๐.๐๐ น.

ประมวลภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร
วันศุกร์ ที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๑๖.๓๐ น.ถึงเวลา ๒๐.๐๐ น.

ประมวลภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร
วันศุกร์ ที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๑๖.๓๐ น.ถึงเวลา ๒๐.๐๐ น.

ประมวลภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร
วันศุกร์ ที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๑๖.๓๐ น.ถึงเวลา ๒๐.๐๐ น.

ประมวลภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร
วันศุกร์ ที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๑๖.๓๐ น.ถึงเวลา ๒๐.๐๐ น.

ประมวลภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร
วันศุกร์ ที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๑๖.๓๐ น.ถึงเวลา ๒๐.๐๐ น.

ประมวลภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร
วันศุกร์ ที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๑๖.๓๐ น.ถึงเวลา ๒๐.๐๐ น.

ประมวลภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร
วันศุกร์ ที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๑๖.๓๐ น.ถึงเวลา ๒๐.๐๐ น.

ประมวลภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร
วันศุกร์ ที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๑๖.๓๐ น.ถึงเวลา ๒๐.๐๐ น.

ภาคผนวก 3-19

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

หน้าที่และผู้รับผิดชอบตามแผนการป้องกันอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ

คณะกรรมการความปลอดภัยฯ

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ หมายถึง เจ้าหน้าที่หรือพนักงานของโรงพยาบาล ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ซึ่งมีรายชื่อแจ้งต่อสำนักความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน โดยอยู่ในวาระคราวละ 2 ปี มีหน้าที่ตามคำสั่ง เรื่องการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยฯ

ผู้อำนวยการดับเพลิง

ผู้อำนวยการหรือรองผู้อำนวยการโรงพยาบาล ทำหน้าที่ผู้อำนวยการดับเพลิง โดยรับผิดชอบการสั่งการและอำนวยการปฏิบัติงานต่างๆ ตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้นในโรงพยาบาล รวมทั้งให้ข้อมูลแก่สื่อสารมวลชน เช่นการให้สัมภาษณ์ และแต่งตั้งรองผู้อำนวยการดับเพลิงเพื่อช่วยอำนวยการในเหตุอัคคีภัย โดยแต่งตั้งจากผู้จัดการฝ่ายหรือหัวหน้าแผนกที่ปฏิบัติงานอยู่ในระหว่างเกิดเหตุ

- ผู้อำนวยการ หรือ รองผู้อำนวยการโรงพยาบาล เวลา 08.00 - 16.00 น.
- หัวหน้าแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน เวลา 16.00 - 08.00 น.

หัวหน้าทีมสื่อสารและประสานงาน

หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์ ทำหน้าที่หัวหน้าทีมสื่อสารและประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง หรือหน่วยงานภายนอก รวมถึงรายงานข้อมูลต่อผู้อำนวยการดับเพลิง และผู้บริหารของโรงพยาบาลเพื่อรับทราบ และรับคำสั่งเพื่อการปฏิบัติต่อไป โดยหัวหน้าทีมสามารถแต่งตั้งทีมปฏิบัติงานและมอบหมายหน้าที่ต่างๆ ให้แก่ทีมงานได้ตามความเหมาะสม

หัวหน้าทีมปฏิบัติการดับเพลิงเบื้องต้น

ผู้จัดการฝ่ายเคหะบริการ/หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง ทำหน้าที่แต่งตั้งทีมและมอบหมายหน้าที่ต่างๆให้แก่ทีมงานรับผิดชอบให้สามารถปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยได้อย่างความเหมาะสม ได้แก่ ทีมดับเพลิงเบื้องต้น, ทีมค้นหาและทีมปฏิบัติการ เพื่อปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย รวมทั้งสื่อสารและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ชุดดับเพลิงเทศบาลตำบลวังไผ่ รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงและรายงานข้อมูลให้รับทราบ

หัวหน้าทีมดูแลผู้ป่วย

พยาบาลแผนกห้องฉุกเฉิน ทำหน้าที่หัวหน้าทีมดูแลผู้ป่วยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ รับผิดชอบการดูแลและปฐมพยาบาลผู้ป่วยและฟื้นคืนสติ เตรียมความพร้อมรถฉุกเฉินและอุปการณ์ต่างๆ รวมถึงการประสานงานกับโรงพยาบาลปลายทางในการส่งต่อผู้ป่วย รายงานและรับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิง โดยหัวหน้าทีมดูแลผู้ป่วยสามารถแต่งตั้งทีมปฏิบัติงานและมอบหมายหน้าที่ต่างๆให้แก่ทีมงานเพื่อปฏิบัติงานได้อย่างความเหมาะสมตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

หัวหน้าทีมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

<u>ผู้จัดการฝ่ายการพยาบาล</u> ทำหน้าที่หัวหน้าทีมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือมอบหมายให้หัวหน้าแผนกทำหน้าที่แทนในกรณีนอกเวลาตามความเหมาะสม โดยรับผิดชอบในการประสานงาน เพื่อจัดกำลังคนสำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย รวมถึงการแจ้งขอการสนับสนุนเพิ่มเติมเมื่อมีความจำเป็น หัวหน้าทีมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยสามารถแต่งตั้งทีมปฏิบัติงานและมอบหมายหน้าที่ต่างๆ ให้แก่ทีมอย่างความเหมาะสม ตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย มีหน้าที่รายงานและรับคำสั่งในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากผู้อำนวยการดับเพลิง

หมายเหตุ ; หัวหน้าทีมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยรับผิดชอบในการจัดการฝึกอบรม ให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ของฝ่ายการพยาบาล เพื่อให้เกิดความเข้าใจและมีความชำนาญในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยตามมาตรฐานการพยาบาล

หัวหน้าทีมรักษาความปลอดภัย

<u>เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ได้รับมอบหมาย</u> ทำหน้าที่หัวหน้าทีมรักษาความปลอดภัย รับผิดชอบดูแลการเข้า-ออก การจราจร เปิด-ปิด เส้นทางและอำนวยความสะดวกให้รถดับเพลิงเข้าสู่พื้นที่เพลิงไหม้ และป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ของโรงพยาบาล รวมทั้งระบายบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ให้มากที่สุด มีหน้าที่รายงานและรับคำสั่งในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยต่อผู้อำนวยการดับเพลิง

หัวหน้าทีมดูแลทรัพย์สิน

<u>หัวหน้าแผนกบัญชีและหัวหน้าแผนกแม่บ้าน</u> ทำหน้าที่หัวหน้าทีมดูแลรักษาทรัพย์สินของโรงพยาบาลที่มีการขนย้ายออกมาจากจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยรวบรวมไว้บริเวณจุดรวมพล รับผิดชอบดูแลรักษาทรัพย์สินและบันทึกรายละเอียดเพื่อรายงานต่อผู้อำนวยการดับเพลิงและรับคำสั่งเพื่อนำไปปฏิบัติต่อไป

สมมติสถานการณ์เกิดเพลิงไหม้

จากเหตุการณ์สมมติ เหตุเกิดที่โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชน ขนาด 130 เตียงตั้งอยู่ในเขตเทศบาล ต. วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร มีพนักงานปฏิบัติงานประมาณจำนวน 400 คน มีอาคารให้บริการผู้ป่วย 2 อาคาร เป็นอาคารสูง ขนาดใหญ่ โดยสถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้ที่สุด ได้แก่ สถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลวังไผ่ อยู่ห่างประมาณ 3,000 เมตร และเพื่อให้เกิดความพร้อมในระบบป้องกันอัคคีภัยของโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล จึงได้จัดการซ้อมแผนอพยพหนีไฟประจำปี 2568 ขึ้น ด้วยเหตุการณ์และสถานที่สมมติ เพื่อให้เหมาะสมกับการฝึกซ้อม ณ วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2568 เวลา 14.00 น. ที่ห้องเก็บแฟ้มเวชระเบียน ชั้น 4 อาคาร A ของโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

แผนระงับอัคคีภัย ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อพนักงานพบเหตุเพลิงไหม้

เหตุเพลิงไหม้

ผู้พบเหตุ แจ้งเหตุ

- หัวหน้าเวร/หัวหน้าแผนก ประเมินสถานการณ์มีเพลิงไหม้จริงและรีบแจ้งโอเปอเรเตอร์ที่ "800"
- เมื่อพบเหตุต้องตะโกนแจ้งเหตุไฟไหม้ ทันทีพร้อมแจ้งหัวหน้าเวร/หัวแผนก

ระงับเหตุเบื้องต้น → ดับเพลิงด้วยถังดับเพลิง

โอเปอเรเตอร์ ประกาศ Code 9 ระยะ 1 → - แจ้ง ผอ. ดับเพลิง - ในเวลา ผอ.รพ.
- นอกเวลา หัวหน้าเวร ER

ทีมดับเพลิงขั้นต้น

ดับไม่ได้ โทรแจ้งโอเปอเรเตอร์ ว่า "Code 9 ระยะ 2 " พร้อมทั้งดึงสัญญาณกริ่งเตือนไฟไหม้ → - โอเปอเรเตอร์ โทร 199 แจ้งศูนย์ดับเพลิงเทศบาล ต.วังไผ่

ผอ.ดับเพลิงและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานทุกคนปฏิบัติตามแผนอัคคีภัย

- ทีมสื่อสารและประสานงาน
- ทีมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- ทีมปฏิบัติการดับเพลิงขั้นต้น
- ทีมดูแลผู้ป่วย
- ทีมรักษาความปลอดภัย
- ทีมดูแลทรัพย์สิน
- ทีมค้นหา (หน่วยงานภายนอก)

เพลิงสงบ → ทีมอำนวยการ/หัวหน้าฝ่าย/แผนก และผู้สังเกตการณ์เข้าร่วมประชุมสรุปผลการฝึกซ้อมร่วมกับทีมกู้ภัย

ประกาศเป็นเขตอันตราย → ตั้งกรรมการสอบสวน → ฟื้นฟู → ปรับปรุงพื้นที่

ผังหลักทีมปฏิบัติงาน

- ผู้อำนวยการโรงพยาบาล
- รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร
- ผู้จัดการทั่วไป
- หัวหน้าฝ่าย/หัวหน้าแผนก

ผู้อำนวยการดับเพลิง

- ประกาศการใช้แผน
- แถลงข่าว- ประกาศยกเลิกใช้แผน
- สอบสวนหาสาเหตุ/รวบรวมข้อมูล
- แก้ไขสถานการณ์

รองผู้อำนวยการดับเพลิง

1. ทำหน้าที่แทนผู้อำนวยการดับเพลิง ณ จุดเกิดเหตุ
2. ทำหน้าประสานงานภายใน ณ จุด รวมพล
3. ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยดับเพลิงภายนอก

คณะกรรมการENV และฝ่ายคุณภาพ

1. เป็นผู้เสนอแนะแผนปฏิบัติการป้องกันอัคคีภัย
2. ประเมินผลการซ้อมแผนปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย

1. อำนวยการ และสั่งการให้ใช้แผนปฏิบัติการควบคุมอัคคีภัย
2. มีอำนาจในการสั่งการและขอความร่วมมือให้บุคคลที่เกี่ยวข้องหรือพนักงานมาช่วยเหลือในการควบคุมเพลิง
3. มีอำนาจในการสั่งการทุกฝ่ายให้หยุดหรือปฏิบัติการในการระงับอัคคีภัยหรือลดความรุนแรงของอัคคีภัย
4. สามารถสั่งการให้ติดต่อขอความช่วยเหลือจากภายนอกโรงพยาบาล
5. รายงานผลการเกิดอัคคีภัยต่อกรรมการบริษัทโดยเร็ว

ทีมสื่อสารและประสานงาน	ทีมเคลื่อนย้าย	ทีมปฏิบัติการดับเพลิงขั้นต้น	ทีมดูแลผู้ป่วย	ทีมรักษาความปลอดภัย	ทีมดูแลทรัพย์สิน
1.แจ้งเหตุแก่ผู้อำนวยการ 2.เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยประกาศเสียงตามสายให้พนักงานทราบโดยรวดเร็ว 3.ส่งสัญญาณเตือนภัยให้ทราบโดยทั่วกันและคอยติดตามการเกิดเพลิงไหม้จากผู้อำนวยการ 4.ติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้อำนวยการ 5.หลังจากเพลิงสงบแล้วให้ประกาศยุติแผนฯ	1 .เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ไปยังจุดที่กำหนดและส่งต่อให้กับผู้ดูแลผู้ป่วยโดยถือธงสีเขียวนำหน้าไปยังจุดรวมพล 2. เคลื่อนย้ายทรัพย์สินและเครื่องมือวัสดุ/อุปกรณ์ให้การช่วยเหลือ/รักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บ/ป่วย ตามลำดับขั้นตอนอย่างระมัดระวัง 3. รายงานตัวต่อหัวหน้าแผนกหรือผู้ที่ทำหน้าที่หัวหน้าแผนก ณ จุดรวมพล	1. ตัดไฟฟ้าจุดต้นเพลิงทันที 2. ปิดวาล์วออกซิเจน,ไนตรัสออกไซต์ 3. ควบคุมลิฟต์ 4. ควบคุมระบบไฟฟ้า 5 เปิดวาล์วน้ำสำหรับดับเพลิง 6. ประสานงานเปิดไฟฟ้า หลังเพลิงสงบ 7 .จัดการรื้อถอน สิ่งที่เป็นอันตรายออกจากพื้นที่ 8.นำเครื่องดับเพลิงสนับสนุนไปยังจุดเกิดเหตุ 9.ดับเพลิงขั้นต้น 10. ประสานงานกับทีมปฏิบัติการ 11.ประสานงานกับหน่วยดับเพลิงภายนอก 12.พิจารณา สถานการณ์	1.รวบรวมผู้ป่วย 2.ดูแลผู้ป่วยเตรียมการปฐมพยาบาล 3.บันทึกการให้พยาบาล 4.พนักงานขับรถนำรถ Ambulance ไป Stand by ที่จุดกำหนดเพื่อรอรถ Refer	1.เตรียมการเปิดเส้นทางจราจรเข้า-ออก เพื่ออำนวยความสะดวกแก่รถดับเพลิงจากภายนอก 2.เตรียมพื้นที่บริเวณประตูทางเข้าทางด้านข้างรพ.เพื่อให้รถดับเพลิงจอด 3.ป้องกันมิให้บุคคลภายนอกที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าก่อนได้รับอนุญาต	1. รวบรวมทรัพย์สินที่ขนออกตัวอาคารไว้ในจุดที่กำหนด 2. บันทึกรายการทรัพย์สิน 3 .เฝ้ารักษาไม่ให้สูญหาย

สมมติสถานการณ์เกิดเพลิงไหม้ : ณ ห้องเก็บแฟ้มเวชระเบียน ชั้น 4 อาคาร A

ขั้นตอนปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
1.พนักงานพบเหตุเพลิงไหม้ ร้องเตือน **"ไฟไหม้...ไฟไหม้...ไฟไหม้...ช่วยด้วย...ไฟไหม้"**	เวชระเบียน แม่บ้าน
2.พนักงานระงับเหตุเบื้องต้น โดยใช้ถังดับเพลิง ชนิดถังสีเขียว ไปทำการดับเพลิงทันทีเพื่อไม่ให้เกิดเพลิงไหม้รุนแรงและแจ้งหัวหน้าเวร/หัวหน้าแผนกรับทราบ	เวชระเบียน แม่บ้าน
3.หัวหน้าเวร/หัวหน้าแผนกประเมินสถานการณ์เพลิงไหม้จริงและแจ้ง ยุติเพลิงไหม้ได้ – แจ้งผู้อำนวยการรับทราบ ยุติเพลิงไหม้ไม่ได้ – แจ้งโอเปอเรเตอร์ที่ **" 800 "**	ผ.อ.สั่งการ
4. ได้รับแจ้งแล้วทวนคำรายงานเพื่อยืนยันเหตุเพลิงไหม้ ประกาศเสียงตามสาย **Code 9 ระยะ 1** **ที่ห้องเก็บแฟ้มเวชระเบียน ชั้น 4 อาคาร A** (ต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 4 ครั้ง และห่างกันไม่เกิน 3 วินาที)	โอเปอเรเตอร์:ในเวร
5. ทีมดับเพลิงขั้นต้นพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงเข้ายุติเพลิง ณ ที่เกิดเหตุ และทำการดับเพลิงทันที หัวหน้าชุดดับเพลิงขั้นต้นประเมินสถานการณ์โดยพิจารณาจากเวลาที่ให้ในการระงับเหตุ หากไม่สารมารถดับได้ภายในเวลา 1 นาที ให้แจ้งโอเปอเรเตอร์ประกาศเสียงตามสาย**Code 9 ระยะ 2**	ซ่อมบำรุง:ในเวร
6.1 มอบหมายทีมดับเพลิงเบื้องต้น **ดึงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้** หลังจากประกาศ **Code 9 ระยะ 2** **6.2 แจ้งผู้อำนวยการดับเพลิง** เพื่อรายงานสถานการณ์ดับเพลิงรับทราบ - **ในเวลา 8.00 -16.00 น.** แจ้งผู้อำนวยการโรงพยาบาลและรองผู้อำนวยการ - **นอกเวลา 16.00 - 8.00 น.** แจ้งหัวหน้า ER	ทีมดับเพลิง:ซ่อมบำรุง
7. โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ศูนย์ดับเพลิง หลังประกาศ **Code 9 ระยะ 2** (ต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 4 ครั้งและห่างกันไม่เกิน 3 วินาที) แล้ว<u>ประสานงานแจ้งหน่วยดับเพลิงเทศบาลตำบลวังไผ่</u> โทร "199" (077- 534153 -4)	โอเปอเรเตอร์
8. เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่เมื่อได้ยินประกาศเสียงตามสาย **Code 9 ระยะ 2** ให้ปฏิบัติตามแผนการป้องกันระงับอัคคีภัยทันที	พนักงานทุกคน

9. ผู้อำนวยการดับเพลิง รีบไปยังจุดรวมพล บริเวณลานจอดรถหน้าอาคาร หมอเจต (ตึกB) พร้อมพิมพ์เขียวโรงพยาบาล เพื่อดูแลและควบคุมการปฏิบัติหน้าที่ของทีมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ญาติและพนักงาน	ผู้อำนวยการดับเพลิง
10.ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าชุดปฏิบัติการดับเพลิงขั้นต้นดังนี้ 10.1 ปิดระบบการใช้ลิฟต์ 10.2 ปิดวาล์วอ๊อกซิเจนและไนตรัสออกไซด์ 10.3 ตัดกระแสไฟฟ้า 10.4 ปิดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ 10.5 เปิดประตูอัตโนมัติทั้ง 2 ตึกให้ค้างไว้ 10.6 เปิดวาล์วน้ำสำหรับดับเพลิง	ทีมปฏิบัติการดับเพลิงขั้นต้น:ซ่อมบำรุง
11. ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่แผนก ER/ ICU/ไตเทียม 6A ผู้สูญหาย	ทีมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย :พนักงานเวรเปล
12. ทีมปฏิบัติการดับเพลิงขั้นต้นรอสมทบกับทีมดับเพลิงเทศบาลตำบลวังไผ่ เพื่อแจ้งสถานการณ์และนำทางไปจุดเกิดเหตุ จากนั้นทีมทีมปฏิบัติการดับเพลิงขั้นต้นโรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ถอนกำลังออกจากจุดเกิดเหตุและไปรายตัวต่อผู้อำนวยการดับเพลิงที่จุดรวมพล	ทีมปฏิบัติการดับเพลิงขั้นต้น:ซ่อมบำรุง ทีมดับเพลิงเทศบาลตำบลวังไผ่
13. ทีมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย 13.1 ย้ายผู้ป่วยหนักโดยพนักงานเวรเปลเตรียมอุปกรณ์เพื่อการช่วยเหลือ ตามอาการของผู้ป่วย และต้องบอกญาติผู้ป่วยและผู้ป่วยที่เดินได้ด้วยท่าทีที่สงบว่า “ขณะนี้มีเหตุการณ์ฉุกเฉินและจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วย” 13.2 ผู้ที่ได้รับมอบหมายถือ ธงสีเขียว ไปยืนรอที่ทางออกเพื่อเตรียมเคลื่อนย้าย นำทางพร้อม Chart และตารางเวร เมื่อพร้อมจึงสั่งให้ไปยังจุดรวมพล เมื่อถึงจุดรวมพลให้ตั้งแถวเรียงสอง พร้อมตรวจสอบผู้ป่วย ญาติและพนักงานอีกครั้ง **หัวหน้าแผนกทุกแผนก** **-** สั่งเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ญาติและพนักงานให้สำรวจตามห้องและพื้นที่ต่างๆภายในแผนกของตนให้ละเอียดทุกจุดเพื่อหาผู้ติดค้าง แล้ว**ทำเครื่องหมายกากบาท** ทางเข้าหรือประตูที่ได้รับการตรวจสอบแล้วให้ชัดเจนด้วยปากกามาร์คเกอร์ และลงชื่อกำกับ ตรวจสอบแล้วจึงออกจากพื้นที่ไปยังจุดรวมพลและรายงานผลการสำรวจพื้นที่และจำนวนคนต่อผู้อำนวยการดับเพลิงให้รับทราบ **-** มีหน้าที่ควบคุมดูแล ตรวจสอบรายชื่อผู้ป่วยรวมทั้งพนักงานและญาติ	หัวหน้าแผนกผู้ป่วยใน พนักงานชายทุกคน เจ้าหน้าที่ Ward 4A เจ้าหน้าที่ Ward 5A เจ้าหน้าที่ Ward 6A เจ้าหน้าที่ Ward 7A เจ้าหน้าที่ Ward 2B เจ้าหน้าที่ Ward 3B เจ้าหน้าที่ Ward 4B เจ้าหน้าที่ Ward 5B เจ้าหน้าที่ Ward 6B เจ้าหน้าที่ Ward 7B เจ้าหน้าที่ไตเทียม เจ้าหน้าที่เวรเปล เจ้าหน้าที่ ICU

	เจ้าหน้าที่ OR เจ้าหน้าที่ ER
14. ทีมดูแลผู้ป่วย (ป้ายสีเหลือง)ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไป **ณ จุดดูแลผู้ป่วย** **<u>พยาบาล ER</u>** สั่งการพนักงานขับรถจอดรอฟังคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิง ณ บริเวณจุดดูแลผู้ป่วย **รับผิดชอบการควบคุมดูแล และจัดการการใช้รถฉุกเฉินและอุปกรณ์ประจำรถ ให้พร้อมปฏิบัติงาน และประสานงานกับโรงพยาบาลปลายทางในการส่งต่อผู้ป่วย** รวมถึงทำหน้าที่ให้การปฐมพยาบาลและฟื้นคืนสติ **<u>หัวหน้า Ward</u>** จัดทีมดูแลผู้ป่วยและผู้ได้รับบาดเจ็บ ณ จุดดูแลผู้ป่วย	หัวหน้าเวร Ward 5A พยาบาล ER NA ER พนักงานขับรถพยาบาลฉุกเฉิน
15.ทีมรักษาความปลอดภัย ให้นำแผงกั้นมากั้นทาง เข้า-ออก ของโรงพยาบาล ไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ของโรงพยาบาล ทีมรักษาความปลอดภัยจะต้องระบายบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ให้มากที่สุด พร้อมอำนวยความสะดวก เปิด-ปิด เส้นทางให้รถดับเพลิงเข้าสู่พื้นที่โรงพยาบาล	พนักงานรักษาความปลอดภัย
16. ทีมดูแลทรัพย์สิน รวบรวมทรัพย์สิน ณ จุดรวมพล โดยมีป้ายสีฟ้าเป็นสัญลักษณ์ พร้อมทั้งบันทึกรายการทรัพย์สินและเฝ้าระวังไม่ให้สูญหาย	บัญชี แม่บ้าน
17. หัวหน้าแผนกและหัวหน้าทีมปฏิบัติการแผนอัคคีภัย ได้แก่ ทีมสื่อสารและประสานงาน ทีมเคลื่อนย้าย ทีมปฏิบัติการ ทีมดับเพลิง ทีมดูแลผู้ป่วย ทีมรักษาความปลอดภัย ทีมดูแลทรัพย์สิน และทีมค้นหารายงานต่อผู้อำนวย การดับเพลิงถึงผลการตรวจสอบรายชื่อผู้ป่วยรวมทั้งพนักงานและญาติว่า มีผู้สูญหายหรือไม่ **และรายงานสถานการณ์รายละเอียดต่างๆ ในความรับผิดชอบเมื่อมีเหตุอันสมควร** เช่น <u>มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจากที่ได้รายงานไว้ก่อนหน้า</u>หรือผลการให้การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ เช่น **พบผู้ตกค้างหรือสูญหายแล้ว หรือแจ้งรายชื่อผู้สูญหายเพิ่มเติม เพื่อรับคำสั่งเพื่อการปฏิบัติหน้าที่ต่อไป**	หัวหน้าแผนกทุกแผนก ผู้อำนวยการดับเพลิง
18. ทีมค้นหา เตรียมความพร้อม ณ จุดรวมพลเพื่อนำทางหน่วยกู้ภัยเข้าค้นหาผู้สูญหาย ร่วมกับทีมดับเพลิงเทศบาลตำบลวังไผ่เมื่อมาถึงโรงพยาบาล ผู้อำนวยการดับเพลิงมอบหมายให้หัวหน้าทีมค้นหารายงานต่อทีมดับเพลิงเทศบาลตำบลวังไผ่ พร้อมพิมพ์เขียวเพื่อชี้จุดเกิดเหตุเพลิงไหม้ **ผู้อำนวยการดับเพลิง** พิจารณาสถานการณ์ หากเกิดกรณีมีผู้สูญหาย สั่งการให้ทีมค้นหาเทศบาลตำบลวังไผ่เข้าช่วยเหลือผู้ติดค้างที่บริเวณเพลิงไหม้	ผู้อำนวยการดับเพลิง ทีมค้นหา ทีมผจญเพลิงเทศบาลตำบลวังไผ่ หัวหน้าแผนกทุกแผนก

19. เมื่อเพลิงสงบ เจ้าหน้าที่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ **ค้นพบและช่วยเหลือผู้สูญหาย** ผู้ป่วยได้รับการดูแลและส่งต่อไปยังที่ปลอดภัย แน่ใจว่าได้ผ่านเหตุวิกฤตการณ์ไปแล้ว จึงประกาศ **ยกเลิกแผนอัคคีภัย** โดยแจ้งให้โอเปอเรเตอร์ ประกาศจากเครื่องโทรโข่ง ดังนี้ **"ขณะนี้สามารถควบคุมสถานการณ์ได้แล้วขอยุติแผนอัคคีภัย"** **(ประกาศไม่ต่ำกว่า 6 ครั้ง ห่างกันไม่เกิน 3 วินาที)**	ผู้อำนวยการดับเพลิง โอเปอเรเตอร์
20. สื่อสารข้อมูลที่ถูกต้องและประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการติดตามงาน ได้แก่ การให้ข้อมูลและติดต่อกับหน่วยงานของรัฐ เช่น เจ้าหน้าที่ตำรวจหรือการให้ข้อมูลแก่สื่อมวลชน ให้คณะกรรมการความปลอดภัย ฯ ประชุมเพื่อสรุปและรายงานกรณีเหตุเพลิงไหม้ รวมถึงความเสียหายต่างๆที่เกิดขึ้นแก่ผู้อำนวยการดับเพลิง	ผู้อำนวยการดับเพลิง หัวหน้าทีมสื่อสารและประสานงาน คณะกรรมการความปลอดภัยฯ
21. สรุปการประเมินสถานการณ์การซ้อมแผน	หัวหน้าฝ่าย/แผนกและทีมอำนวยการซ้อมแผนร่วมประชุมกับวิทยากรที่อาคารตรวจสุขภาพ

โครงสร้างการป้องกันและระงับอัคคีภัยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

- ในเวลา 08.00 - 16.00 น. ผอ.รพ.
- นอกเวลา 16.00 - 08.00น. หน.เวร ฉุกเฉิน

ผู้อำนวยการดับเพลิง

ทีมดูแลผู้ป่วย
-แพทย์
-พยาบาลวิชาชีพ
-ผู้ช่วยพยาบาล
-ผู้ช่วยเหลือคนไข้
-พนักงานขับรถAmbulance

ทีมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
-พยาบาลประจำการ
-พนักงานประจำหอผู้ป่วยทุกคน
-OPD A / OPD B / OPD Sx. / ER
-เวรเปล ICU / OR
-แผนกกายภาพบำบัด
-แผนกรังสีวินิจฉัย
แผนกไตเทียม

ทีมสื่อสารและประสานงาน
- แผนกเวชระเบียน
- เจ้าหน้าที่ Operator

ทีมดูแลทรัพย์สิน
- แผนกบัญชี
- แผนกการเงิน
- แผนกบริการอาหารทั่วไป
- แผนกจัดซื้อ/คลังพัสดุ
- แผนกแม่บ้าน
- แผนกบุคคล
- แผนกธุรการ/เลขา

ทีมปฏิบัติการดับเพลิงขั้นต้น
- แผนกซ่อมบำรุง
- แผนกยานพาหนะ
- แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ
- พนักงานชายทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่

ทีมรักษาความปลอดภัย
- พนักงานรักษาความปลอดภัย

ทีมค้นหา
(หน่วยงานภายนอก)

การกำหนดตัวบุคคลและหน้าที่เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

หัวหน้าชุดควบคุมเพลิงไหม้
ผู้จัดการฝ่ายสนับสนุนบริการ/หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
ควบคุมการปฏิบัติการดับเพลิง

พนักงานที่ปฏิบัติงานอื่น
ในขณะเกิดเพลิงไหม้

ผู้รับผิดชอบ	**หน้าที่รับผิดชอบ**
- พนักงานแผนกซ่อมบำรุง	- ปฏิบัติงานควบคุมไฟฟ้า - ทำการตัดกระแสไฟฟ้าห้องควบคุม
- RN1 - PN 2 - NA 3	- ปฏิบัติการขนย้ายผู้ป่วยไปยังจุดรวมพล - ขนย้ายเครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างตามลำดับความสำคัญ

พนักงานผจญเพลิง

ผู้รับผิดชอบ	**หน้าที่รับผิดชอบ**
-จนท.แผนกซ่อมบำรุง -จนท.แผนก IT	ทำหน้าที่ดับเพลิงประจำหน่วยงานโดยนำถังดับเพลิงที่มีอยู่เข้าระงับเพลิงไหม้

หน้าที่ปฏิบัติและคำรายงานตัวต่อ ผอ. ดับเพลิงที่จุดรวมพล

ทีมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย :“ ดิฉัน ..... หัวหน้าเวร WARD…… ขอรายงานจำนวยผู้ป่วย/ญาติ/พนักงานทั้งหมด จำนวน.....คน ปลอดภัยและไม่มีใครตกค้างค่ะ”

ทีมดับเพลิงขั้นต้น :“ ผม..... ขอรายงานว่าทีมดับเพลิง โรงพยาบาลได้ถอนกำลังออกจากจุดเกิดเหตุ ทุกคนปลอดภัยครับ ”

ทีมดูแลทรัพย์สิน : “ ดิฉัน..... ขอรายงานว่าทรัพย์สินที่ทำการเคลื่อนย้ายมา ได้จัดให้อยู่ในที่ปลอดภัยแล้วค่ะ”

หัวหน้าแผนก : “ ดิฉัน..... ขอรายงานว่า พนักงานในแผนกมีจำนวน.....คน ออกมาได้ครบทุกคน ไม่มีใครตกค้างครับ/ค่ะ”

ผู้อำนวยการดับเพลิง **:** แจ้งทีมค้นหาเทศบาลตำบลวังไผ่ มีพนักงานติดค้าง..... คน ล่าสุดพบที่..... พร้อมชี้ทางไปยังจุดที่พบผู้ติดค้าง และมอบพิมพ์เขียวให้ทีมค้นหา

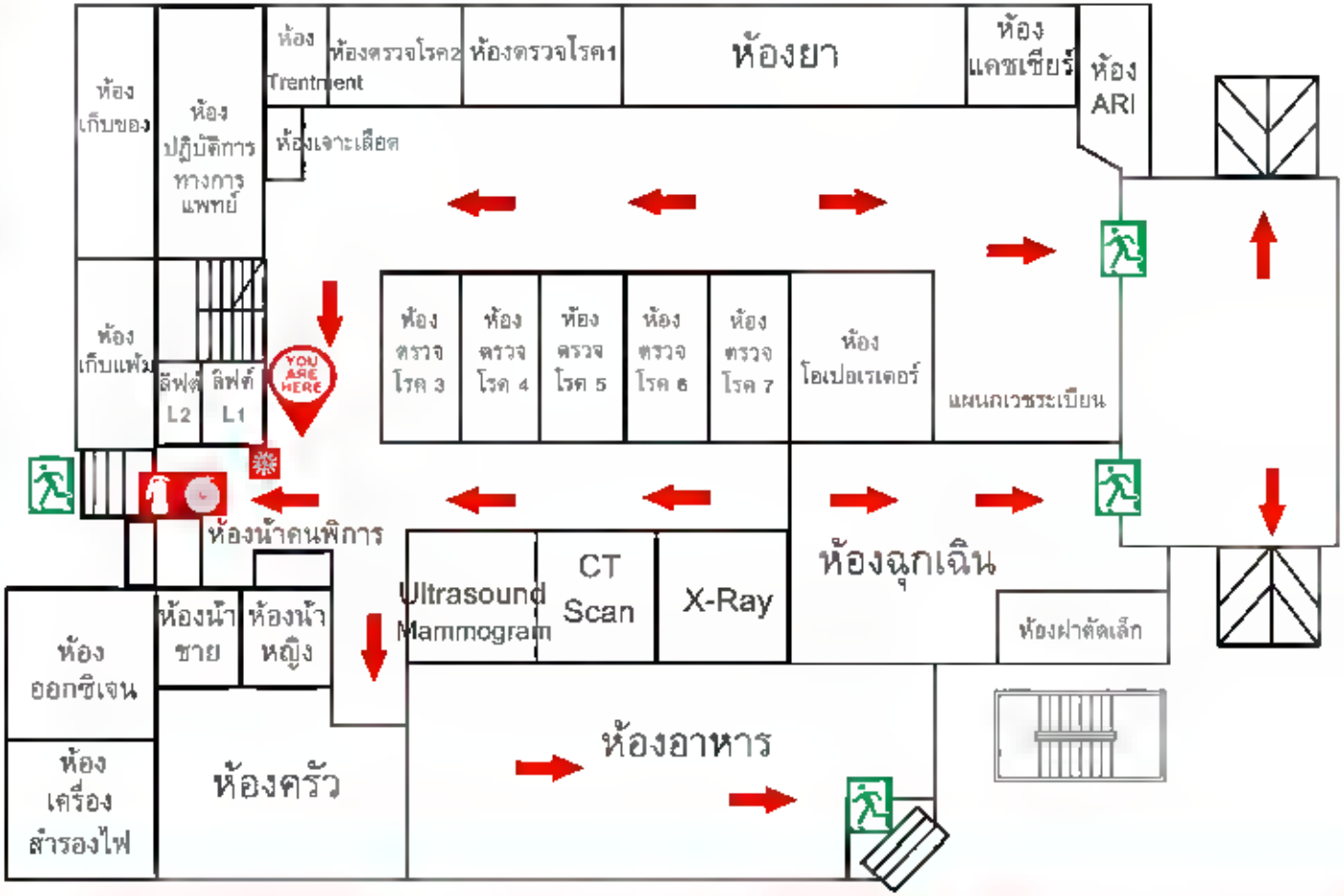
ทีมค้นหาเทศบาลตำบลวังไผ่

- ผม.....ทีมค้นหาเทศบาลตำบลวังไผ่ : รายงานตัวต่อผู้อำนวยการดับเพลิง
- ทีมค้นหาเทศบาลตำบลวังไผ่ : เข้ารายงานว่า พบผู้ติดค้างและช่วยได้สำเร็จ
- ผู้อำนวยการดับเพลิง : ประกาศยุติแผนอัคคี

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

ชั้น
FLOOR PLAN
1A

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN



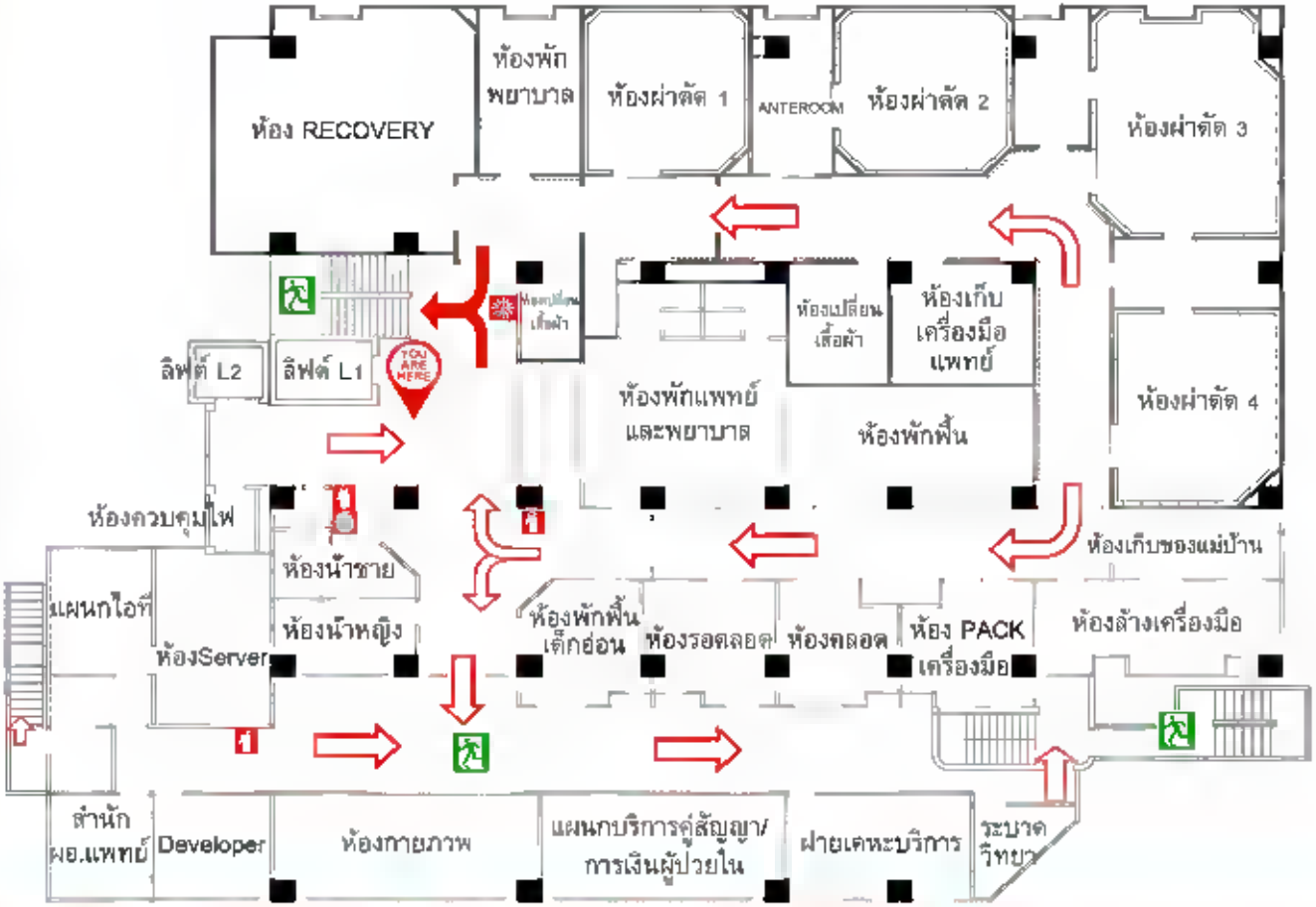
ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

ชั้น
FLOOR PLAN
2A

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN



ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

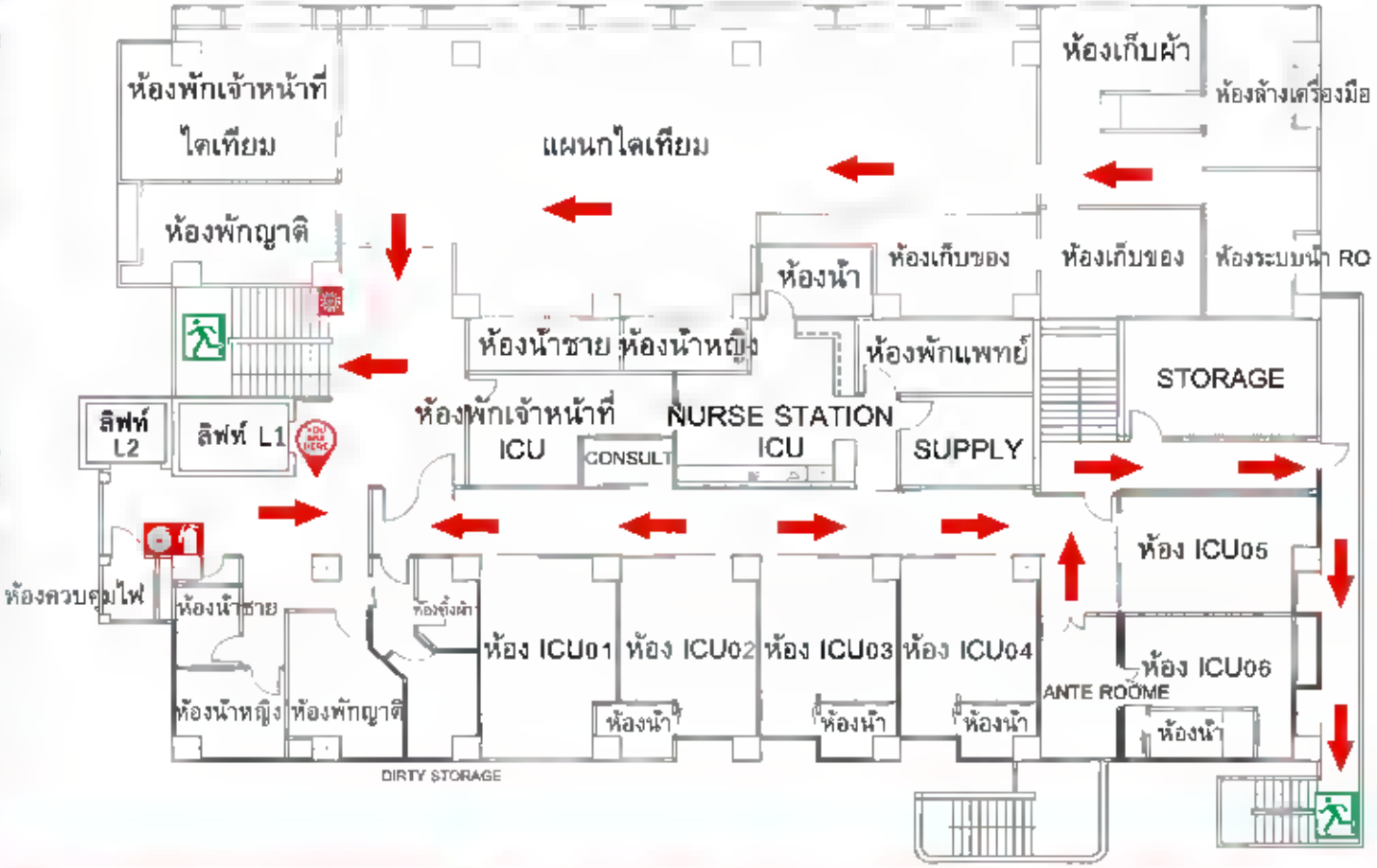
ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ

FIRE ESCAPE PLAN

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

ชั้น
FLOOR PLAN
3A



ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

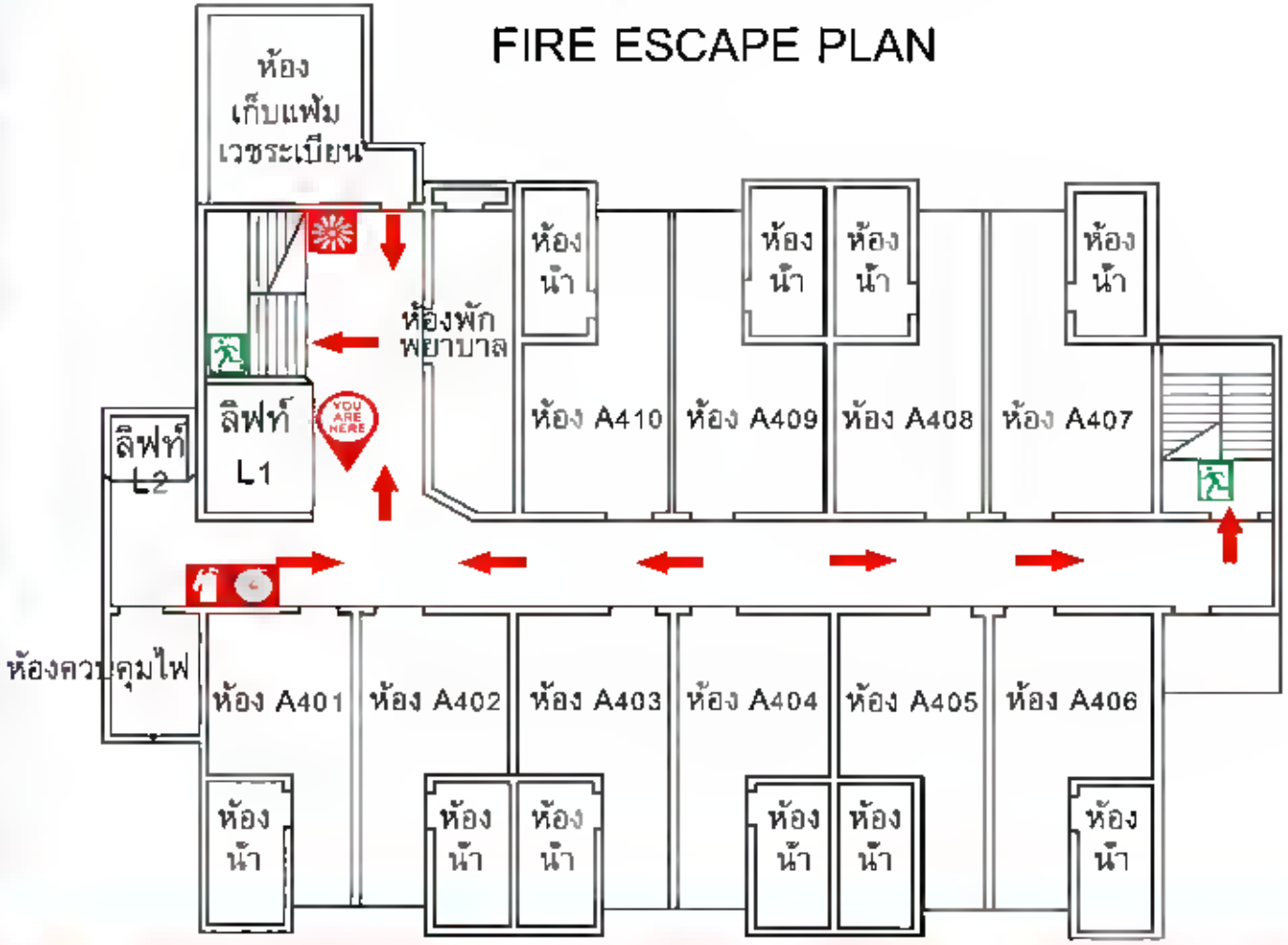
ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

ชั้น
FLOOR PLAN
4A

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ

FIRE ESCAPE PLAN



ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

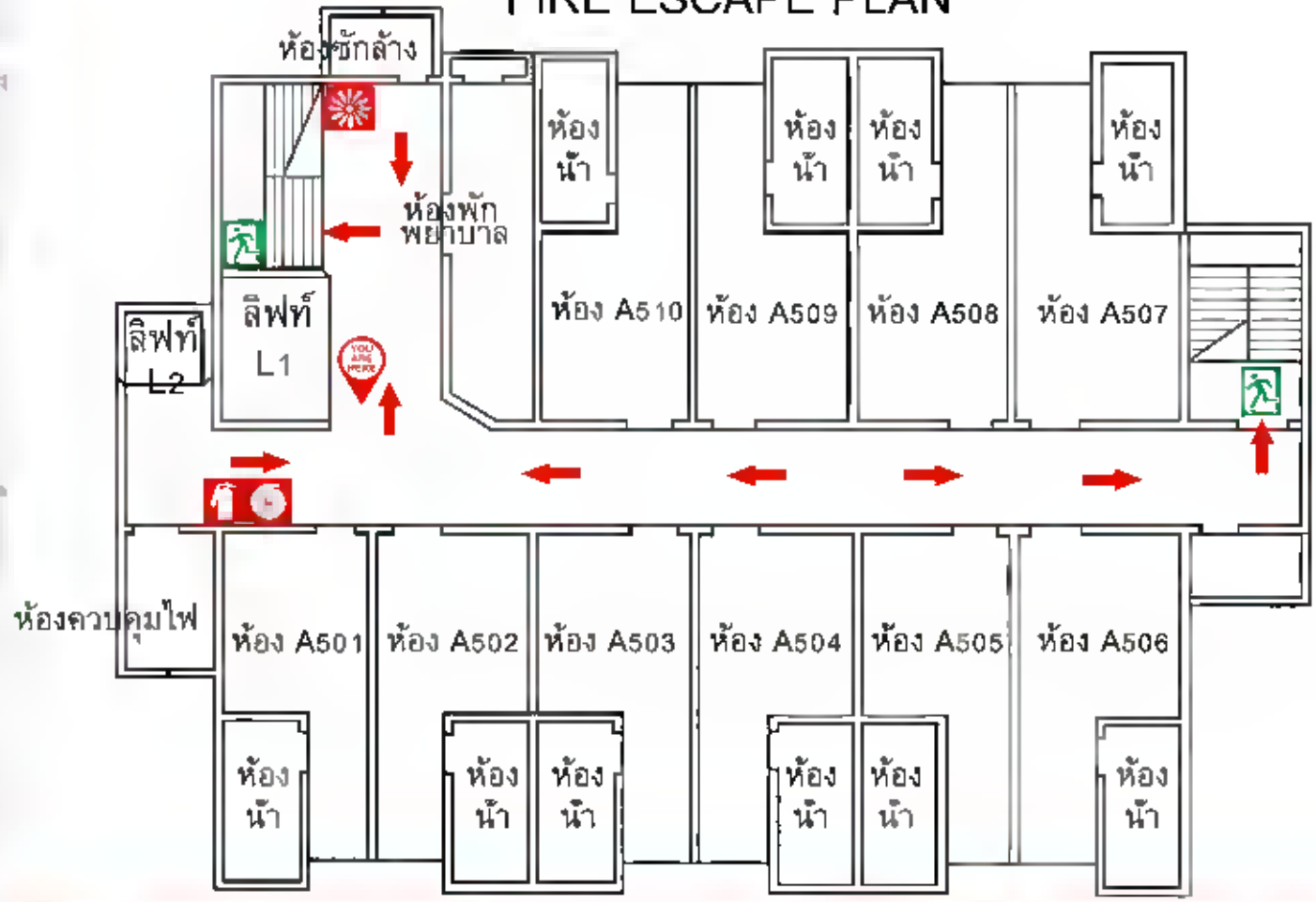
ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

ชั้น
FLOOR PLAN
5A

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ

FIRE ESCAPE PLAN



ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

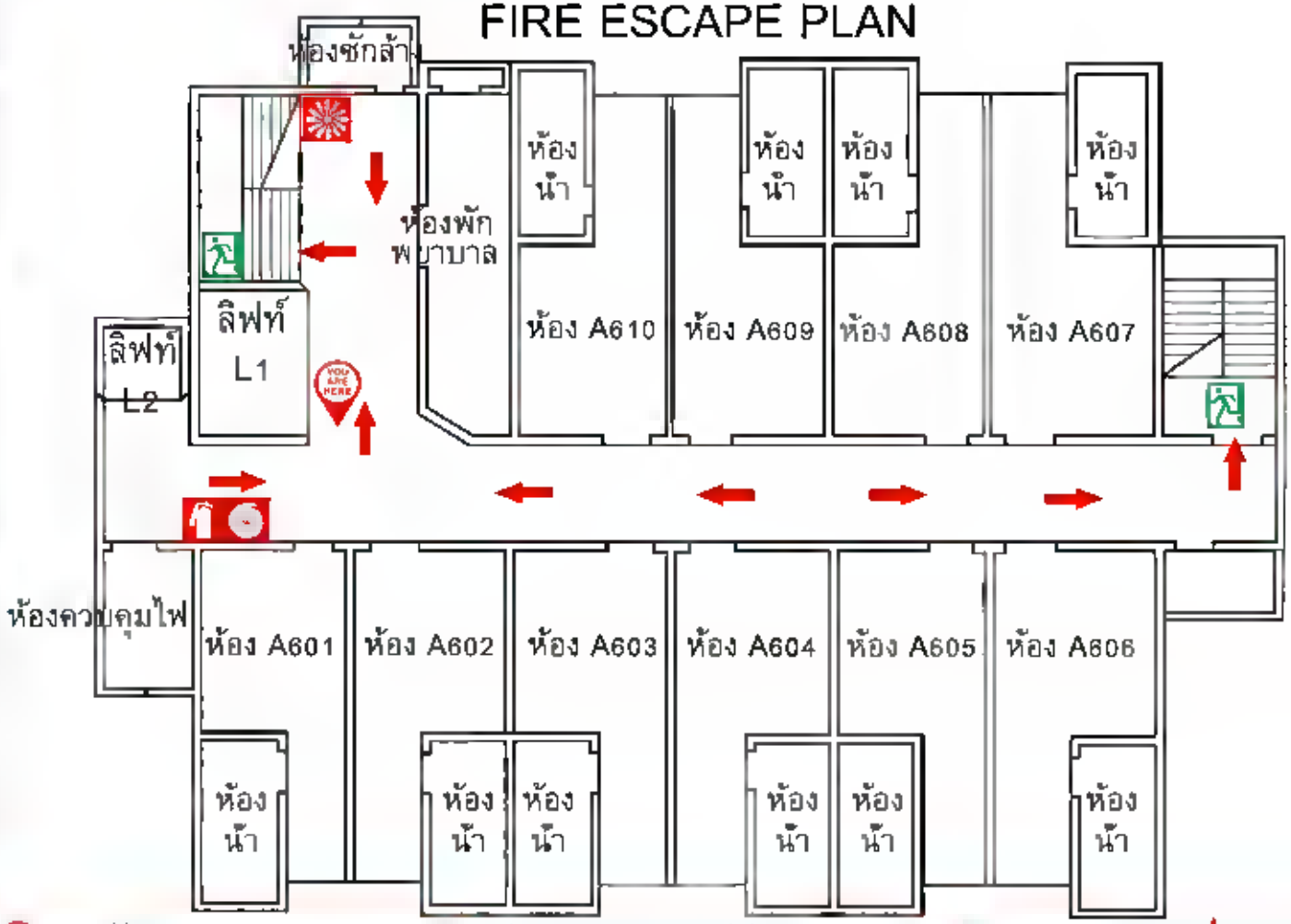
ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ

FIRE ESCAPE PLAN

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

ชั้น
FLOOR PLAN
6A



ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

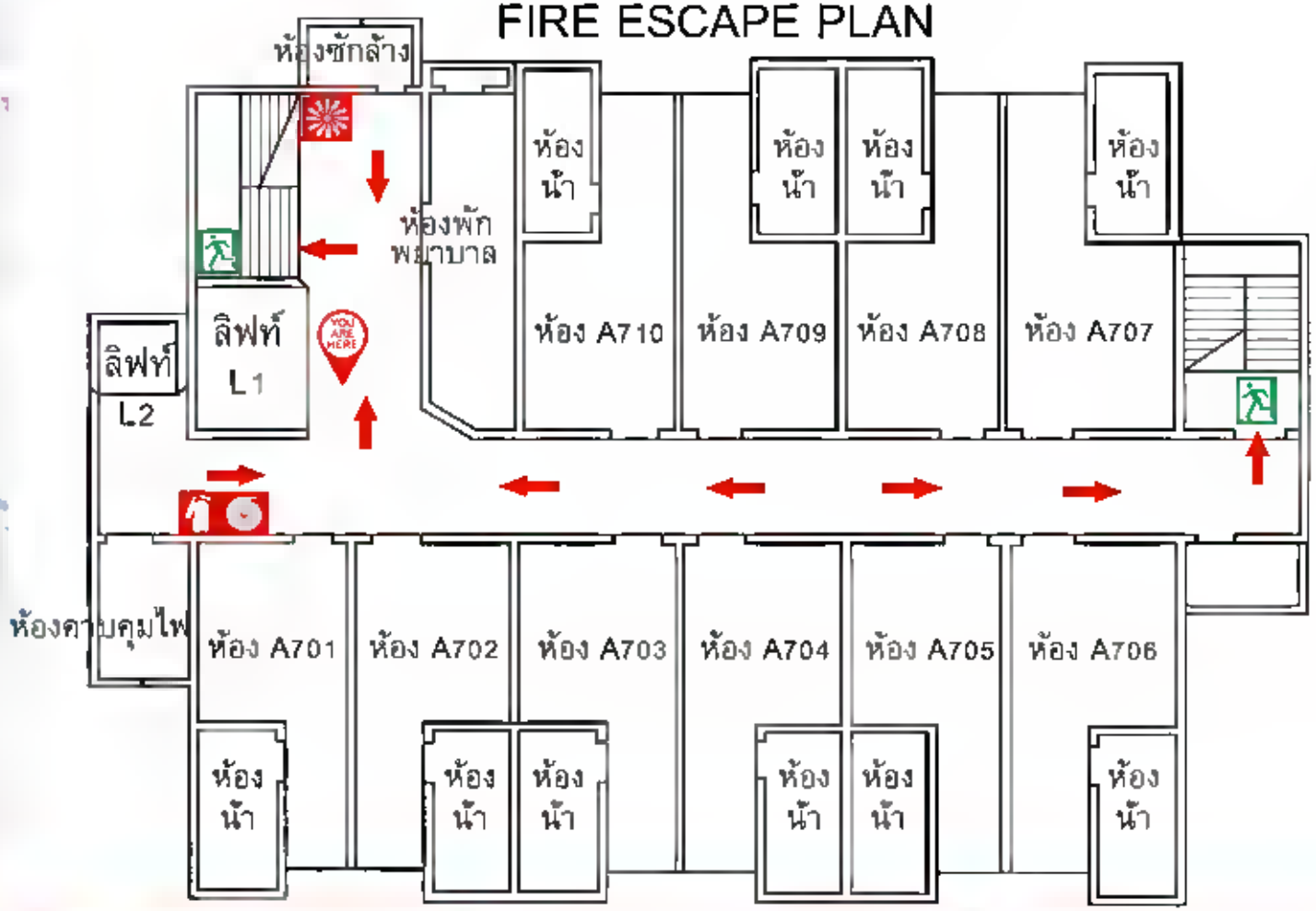
ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

ชั้น
FLOOR PLAN
7A

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ

FIRE ESCAPE PLAN



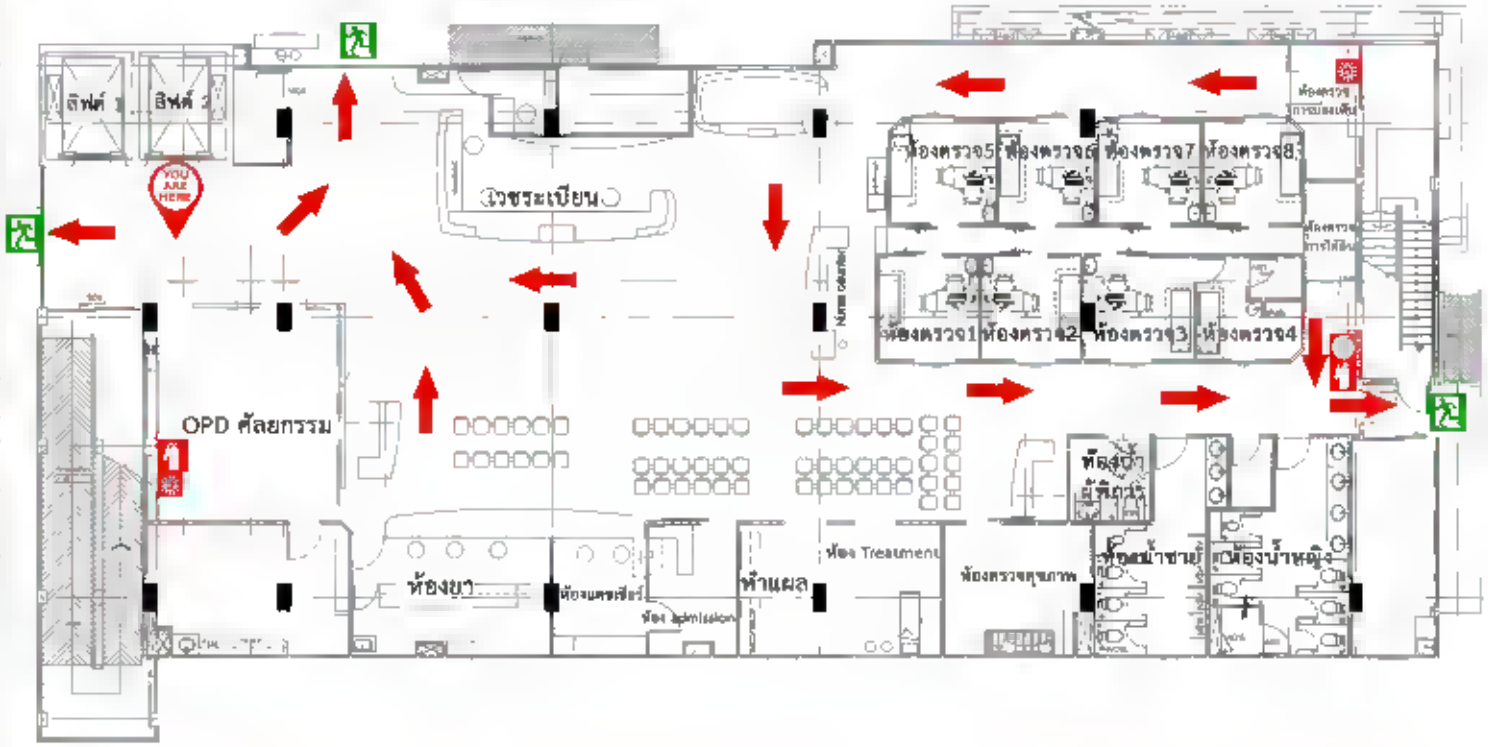
ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN

ชั้น
FLOOR PLAN
1B



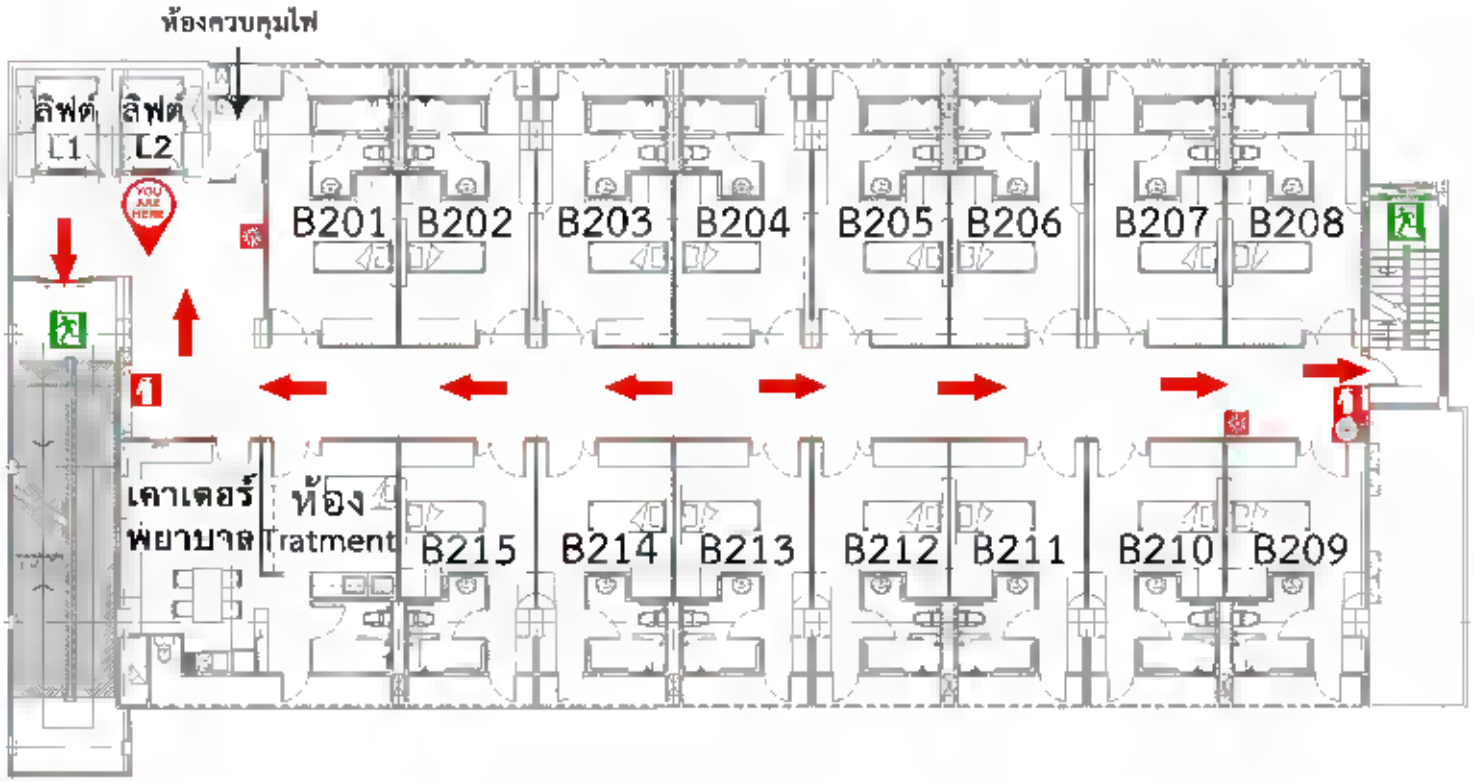
ทำนอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | ถาดฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN

ชั้น
FLOOR PLAN
2B



ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN

ชั้น
FLOOR PLAN
3B

ทำนอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN

ชั้น
FLOOR PLAN
4B

ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN

ชั้น
FLOOR PLAN
5B

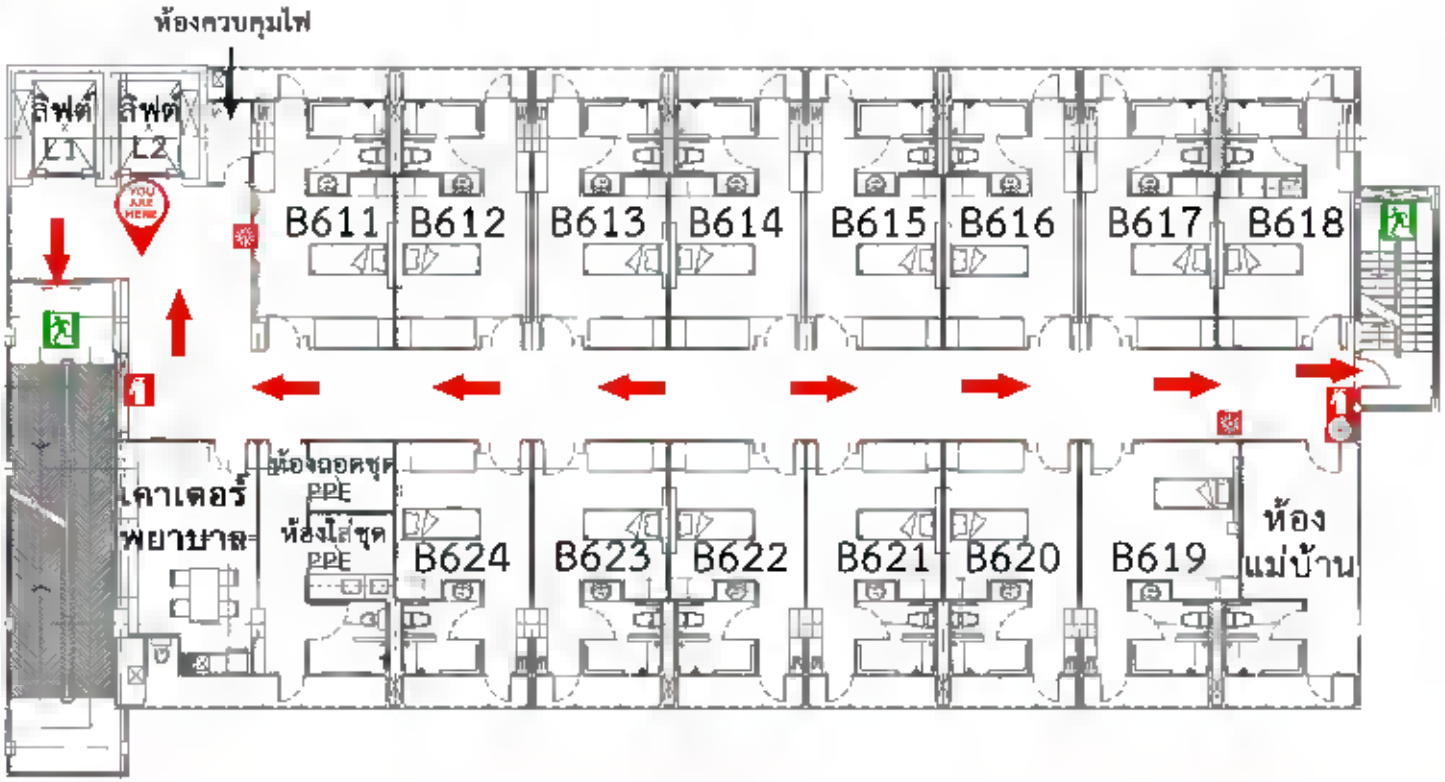
ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN

ชั้น
FLOOR PLAN
6B



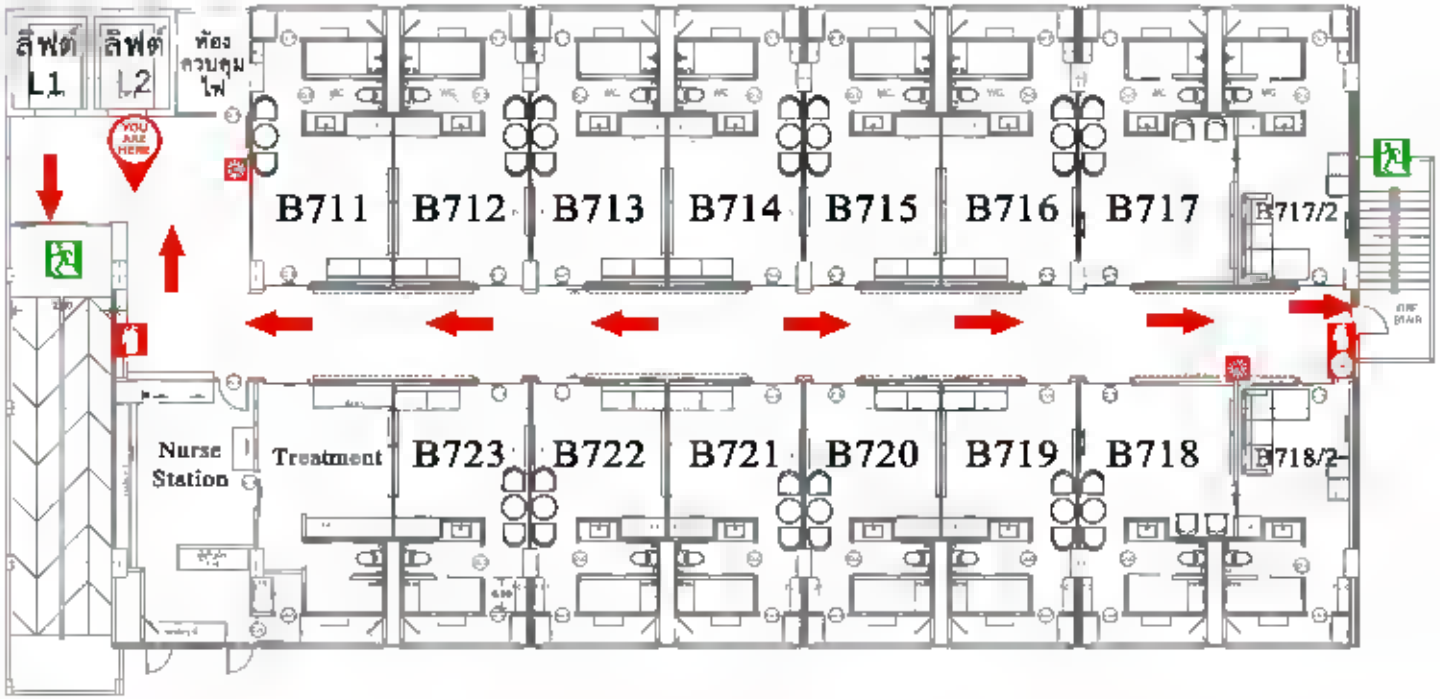
ทำนอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN

ชั้น
FLOOR PLAN
7B



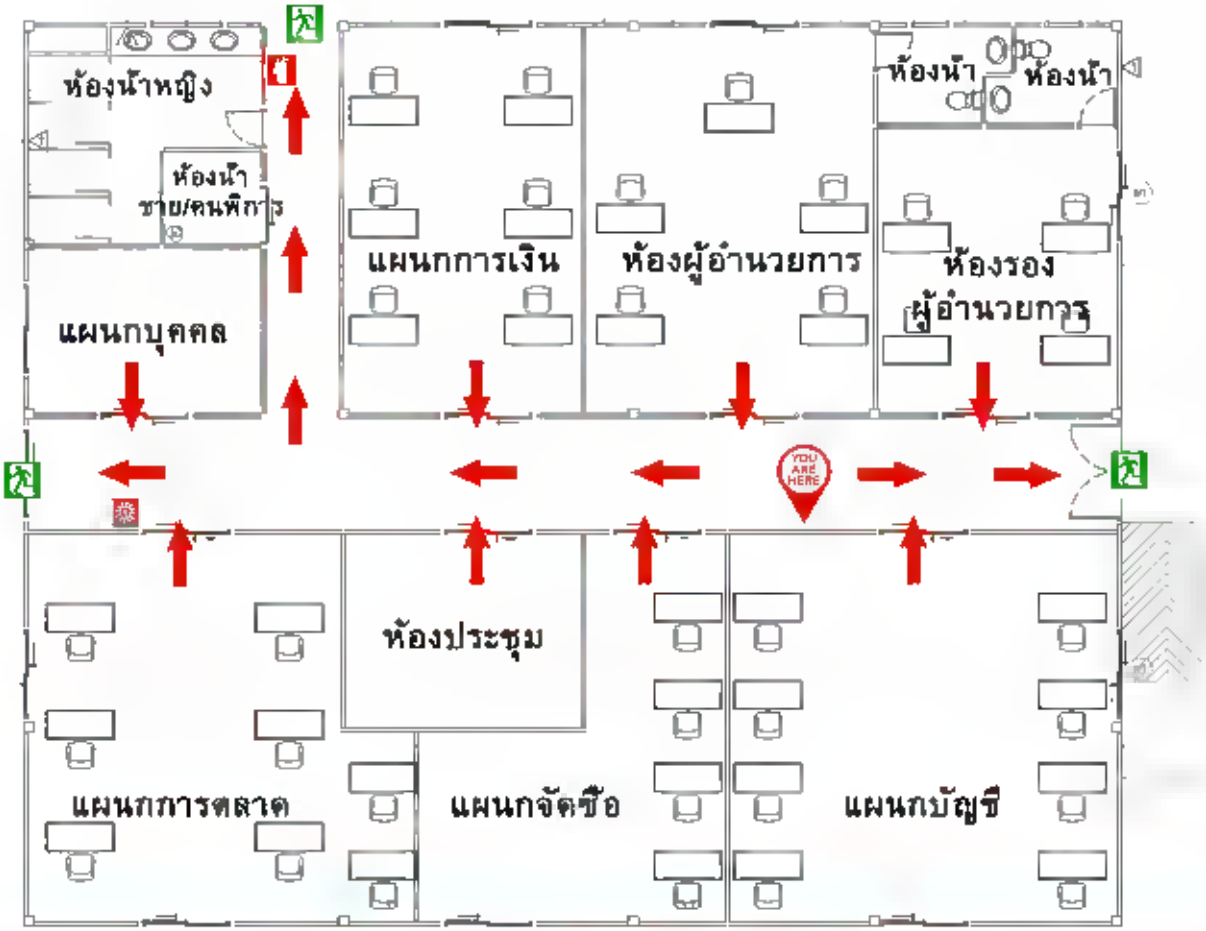
ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

อาคาร สำนักงานผู้อำนวยการ

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN



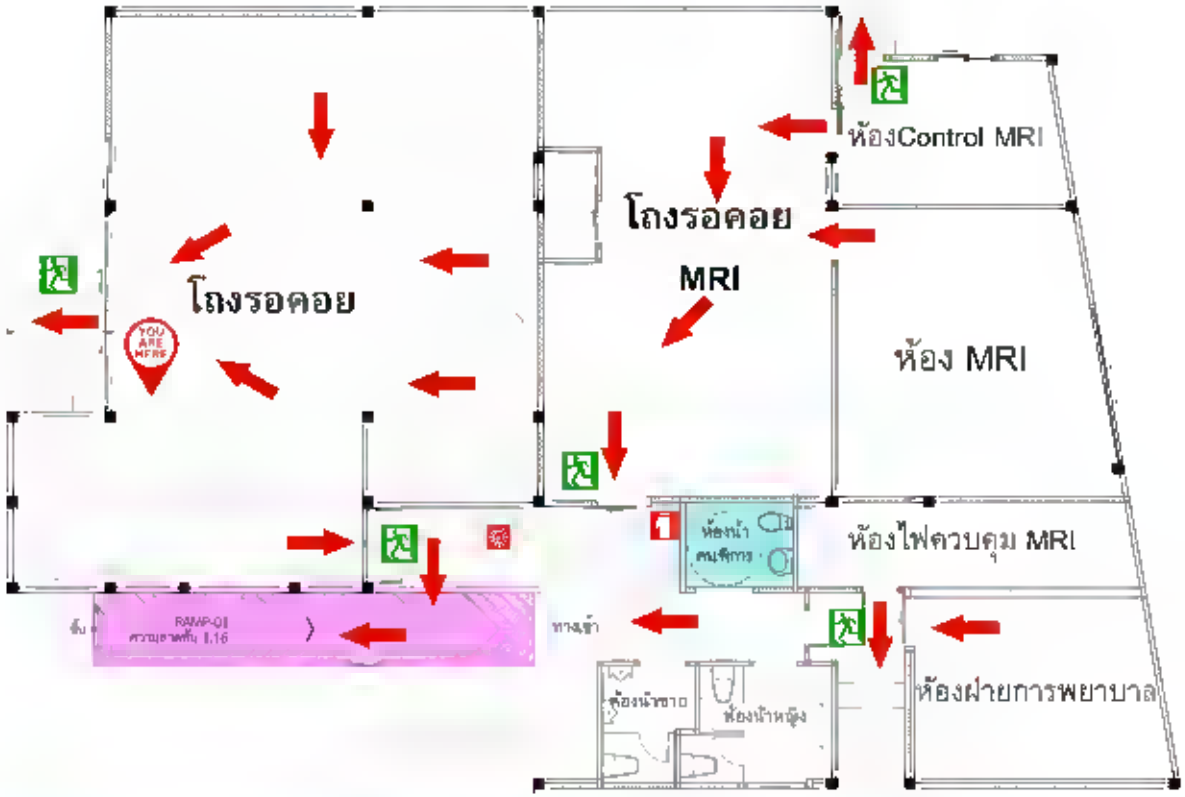
ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

อาคาร
Building
Luxury Checkup Center /MRI

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN



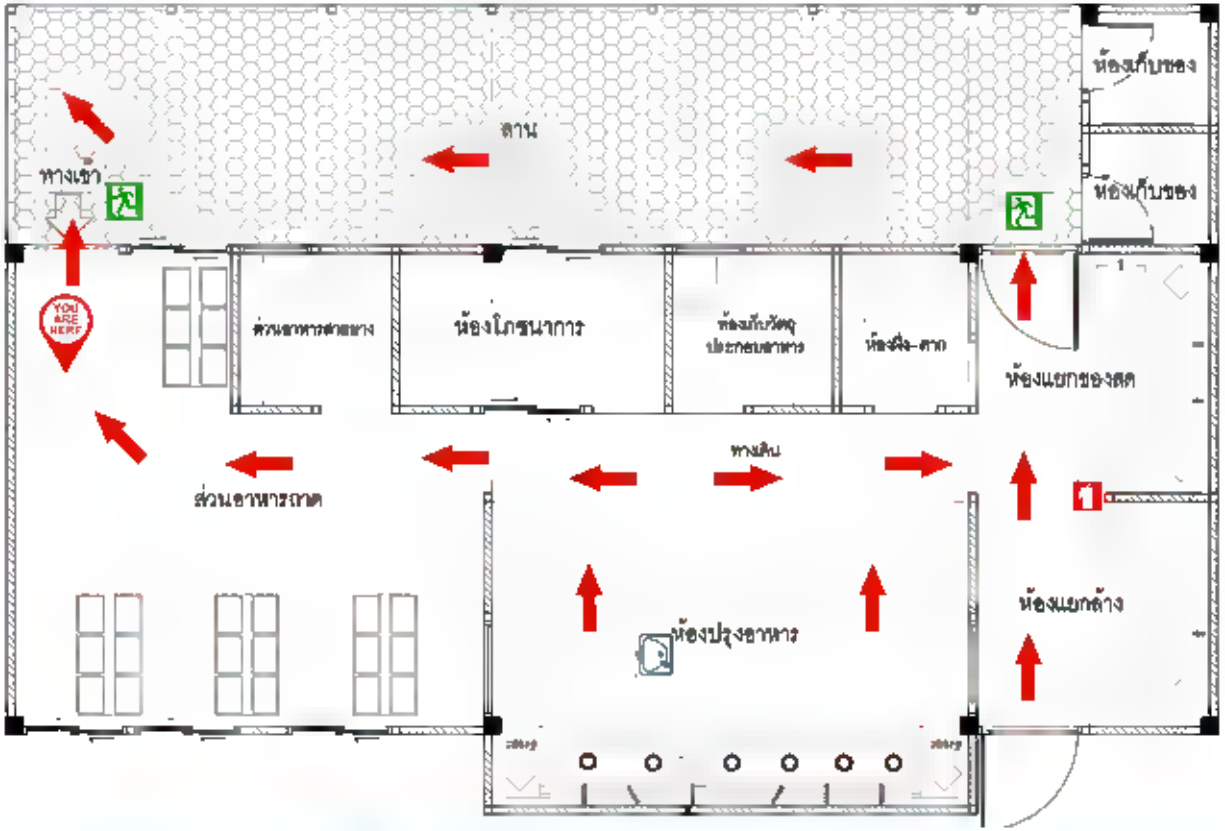
ทำนอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนก
Department
FOOD House

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN



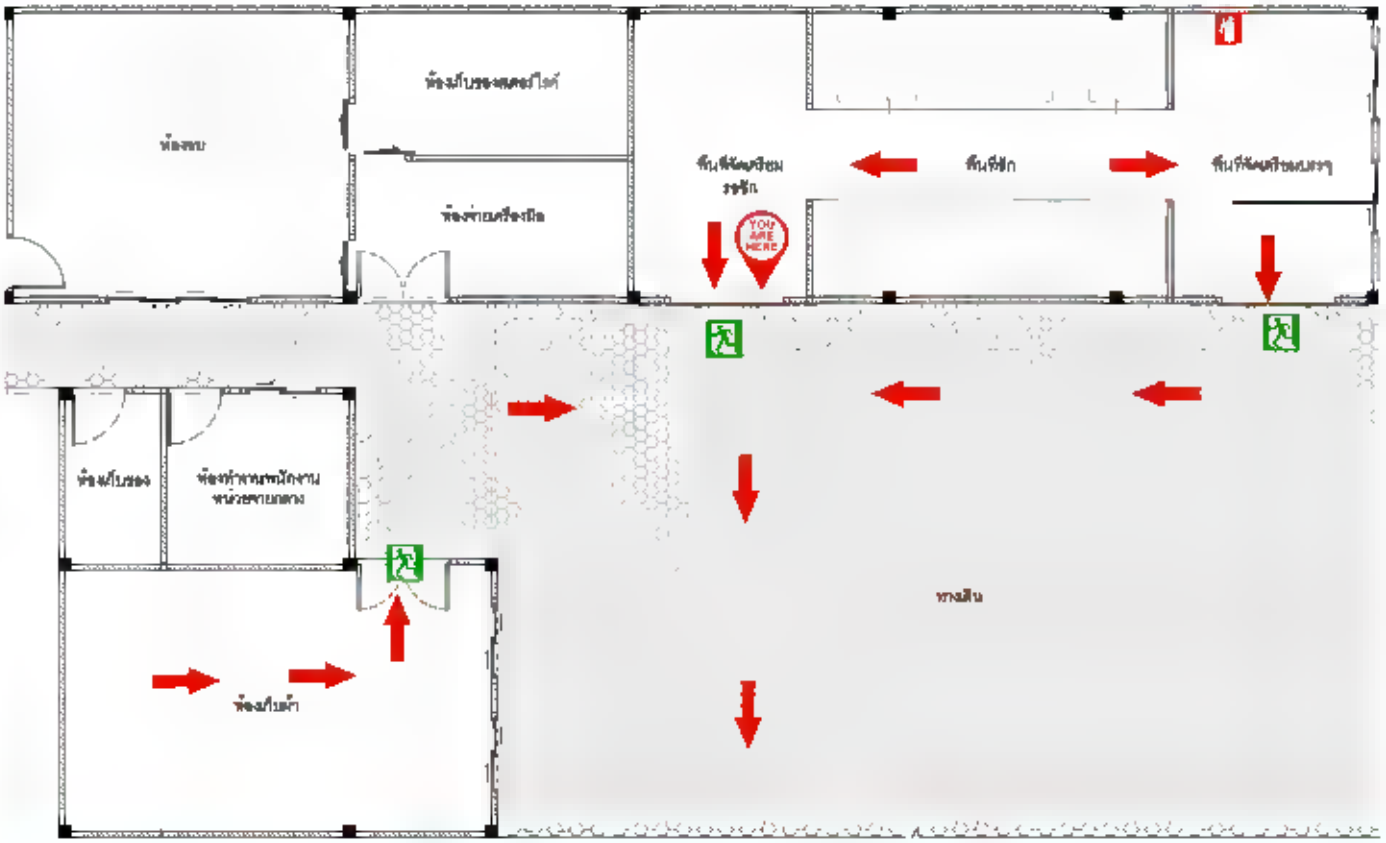
ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนก
Department
ซักรีด
Laundry

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN



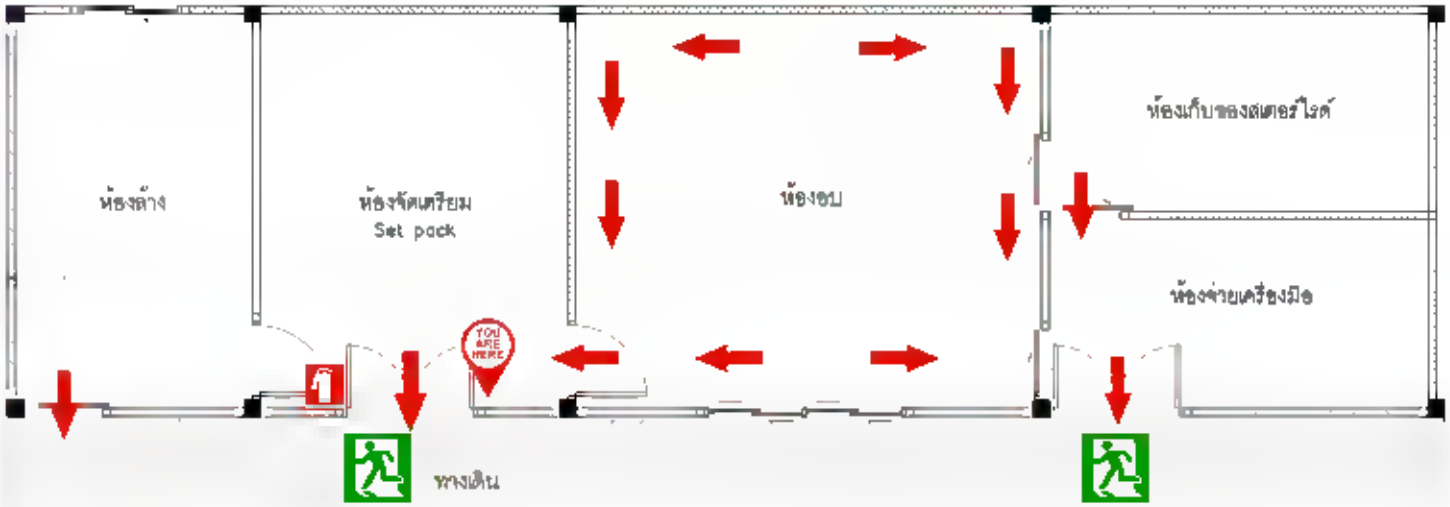
ทำนอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN

แผนก
Department
ชัพพลาย
CSSD



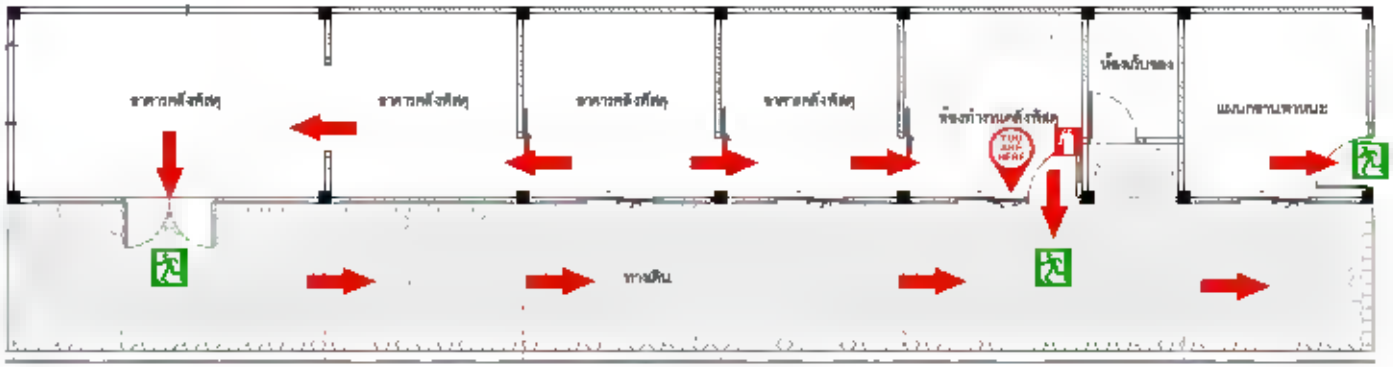
ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN

แผนก
Department
คลังพัสดุ
Store



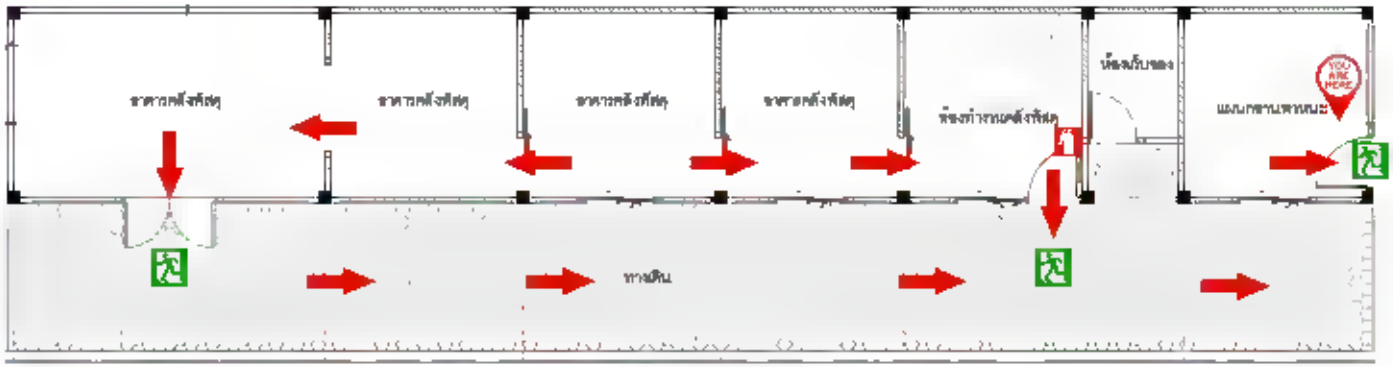
ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN

แผนก
Department
ยานพาหนะ
Vehicle



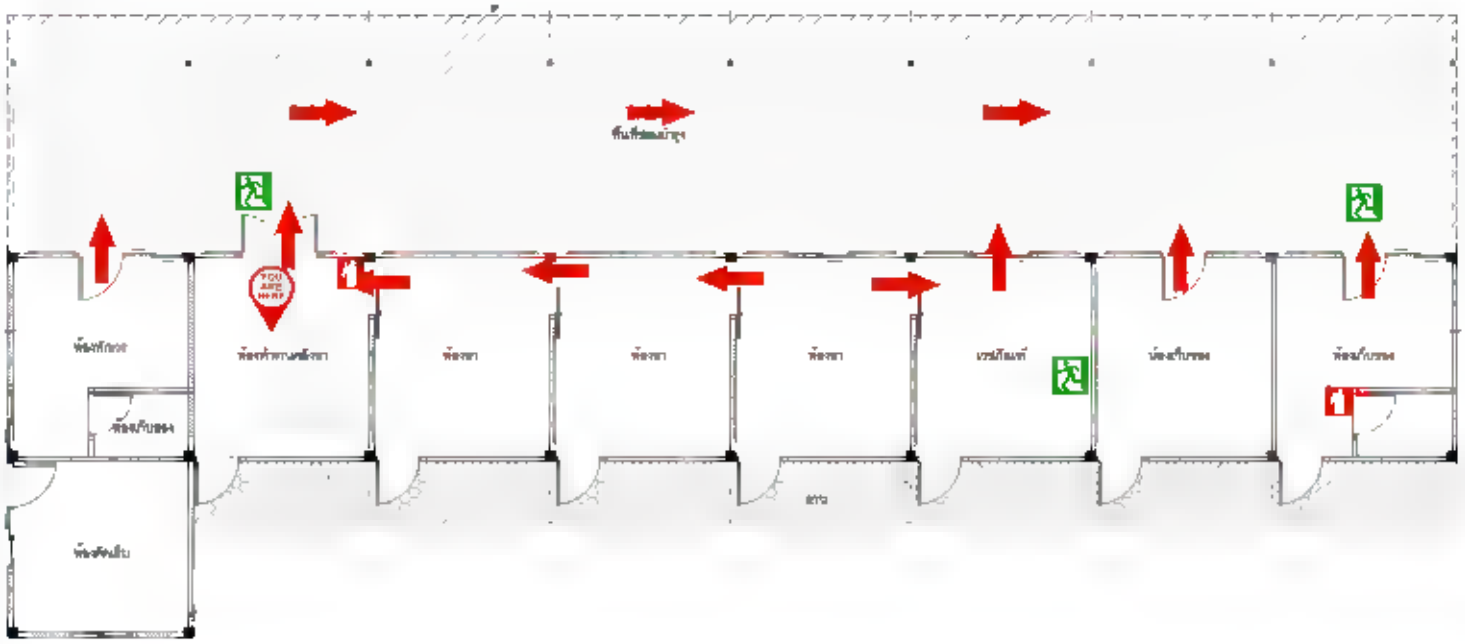
ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN

แผนก
Department
คลังยา
Pharmacy



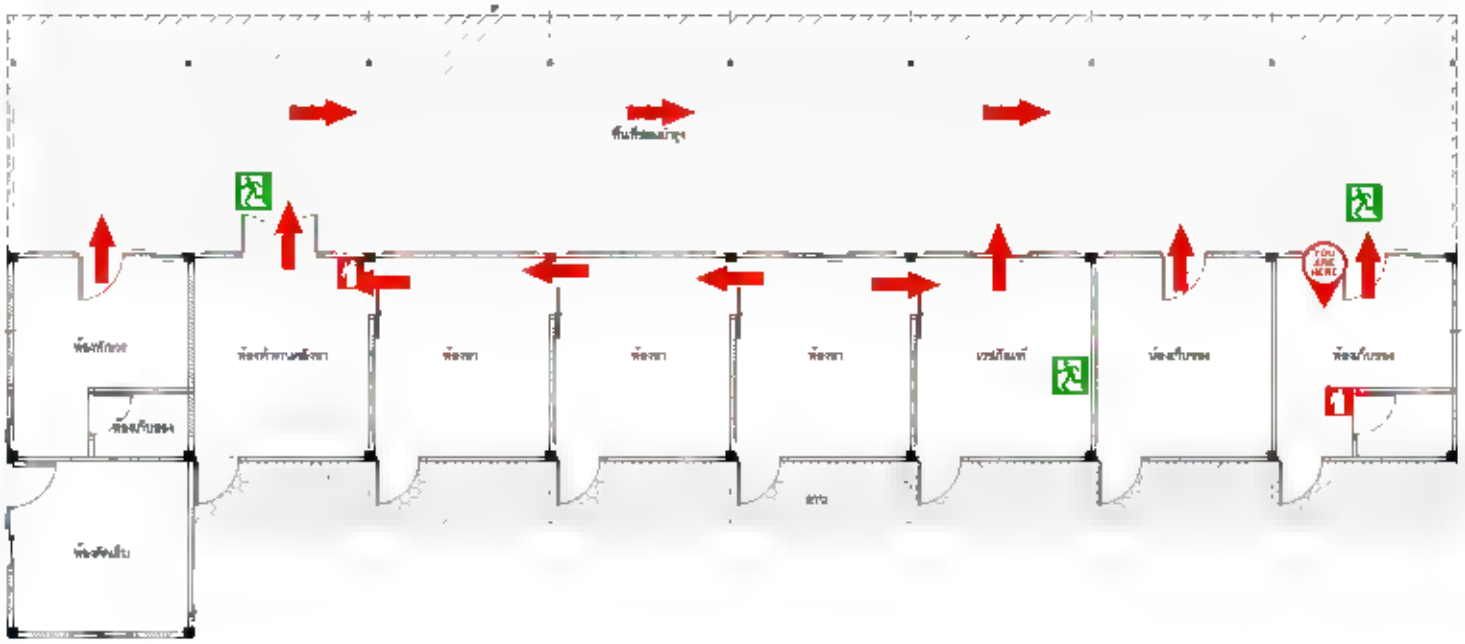
ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รพ.ธนบุรี-ชุมพร
Thonburi-Chumphon Hospital

แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ
FIRE ESCAPE PLAN

แผนก
Department
ซ่อมบำรุง
Maintenance



ท่านอยู่ที่นี่ YOU ARE HERE | ทางออก EMERGENCY EXIT | สายฉีดน้ำดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | ถังดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM | เส้นทางหนีไฟ ESCAPE ROUTE

ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ IN CASE OF FIRE DO NOT USE ELEVATOR, USE STAIR

รายชื่อผู้ประเมินการซ้อมแผนป้องกันอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568

การประเมินผลการซ้อมแผนอพยพหนีไฟ	ผู้เข้าร่วมประเมิน
จุดที่ 1 จุดสถานที่เกิดเหตุ/ต้นเพลิง/ดับเพลิง -ชุดดับเพลิงขั้นต้น	คุณธัญชนก สุดสวาสดิ์
จุดที่ 2 จุดเส้นทางจราจร/เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากอาคาร จากตึก A – จุดรวมพล	คุณปนัดดา เปรื่องปราช
จุดที่ 3 จุดเส้นทางจราจร/เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากอาคาร จากตึก B – จุดรวมพล	คุณวรรณา บุญรอด
จุดที่ 4 การสื่อสารและประสานงาน - โอเปอเรเตอร	คุณเยาวพา ผาทอง
จุดที่ 5 การสื่อสารและประสานงาน ที่จุดรวมพล	คุณณรงค์ชัย ประสารวุฒิ
จุดที่ 6 การตรวจสอบ ผู้ป่วยและอุปกรณ์ ที่จุดรวมพล	คุณจารุมาศ ขวัญพะงุ้น
จุดที่ 7 ทีมดูแลทรัพย์สิน	คุณนาถมณี หุ่นงาม
สรุปผลภาพรวม	คุณนวลจันทร์ สุขศรี/ คุณศรัณย์ภัทร เรืองจันทร์

แบบประเมินการซ้อมแผนการป้องกันอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ

ครั้งที่.....1...../.....68.....

จุดที่ 1 จุดสถานที่เกิดเหตุ/ต้นเพลิง ที่ห้องไอที ชั้น2 อาคาร A พบว่ามีเพลิงไหม้ระดับ.....

ลำดับ	หัวข้อประเมิน	สมบูรณ์	ไม่สมบูรณ์	หมายเหตุ
1	มีผู้พบเห็นเพลิงไหม้ ใช้เสียงสัญญาณตะโกนในขั้นต้น			
2	พบว่ามีการแจ้งข่าวเพลิงไหม้ ไปที่โอเปอเรเตอร์ การโทรศัพท์/ ใช้เครื่องมือสื่อสารชัดเจน			
4	มีผู้ทำหน้าที่ผู้ช่วยอำนวยการดับเพลิงได้ชัดเจน(หัวหน้าแผนกที่เกิดเหตุ)			
5	แผนกช่างซ่อมบำรุง/พนักงานชาย มีความคล่องตัวในการใช้เครื่องดับเพลิง ขนาดเล็กประจำพื้นที่ (ถือเครื่องมือมาด้วย)			
6	พนักงานชายทุกคน มาถึงจุดเพลิงไหม้ ภายใน 5 นาที			

เวลา.....น. จุดเกิดเหตุ

เวลา.....น.ผู้พบเหตุแจ้งหัวหน้าเวร

เวลา.....น.หัวหน้าเวรแจ้งโอเปอเรเตอร์ ประกาศ Code 9 ระยะ 1

เวลา.....น.นำถังดับเพลิงเข้าช่วยเหลือ จำนวน.....คน

เวลา.....น.หัวหน้าทีมดับเพลิงแจ้งโอเปอเรเตอร์ ประกาศ Code 9 ระยะ 2

เวลา.....น.หัวหน้าทีมดับเพลิงรายงานผู้อำนวยการดับเพลิง

เวลา.....น.เริ่มเคลื่อนย้ายจาก ……..…… ไปยังจุดรวมพล

เวลา.....น.ทีมดับเพลิงเทศบาลตำบลวังไผ่ ถึงชั้น .....

เวลา.....น.เพลิงสงบ

เวลา.....น.ทีมค้นหาเทศบาลตำบลวังไผ่ ถึงชั้น .....

เวลา.....น.ค้นพบผู้ติดค้าง ..... คน

เวลา.....น.นำผู้ติดค้างลงจุดรวมพล

ผู้ทำการประเมิน

ลงชื่อ .....

แบบประเมินการซ้อมแผนการป้องกันอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ

ครั้งที่.....1...../.....68.....

จุดที่ 2 จุดเส้นทางจราจร/เคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากตึก A

ลำดับ	หัวข้อประเมิน	สมบูรณ์	ไม่สมบูรณ์	หมายเหตุ
1	เปิดประตูทางออก / เตรียมขนย้ายได้ชัดเจน และมีความคล่องตัวในการจราจร			
2	มีการจัดพนักงานขนย้ายผู้ป่วยไว้เหมาะสม คือ 2.1 ผู้ป่วยช่วยตัวเองได้ : พนักงาน 10:1 2.2 ผู้ป่วยที่ช่วยตัวเองไม่ได้ 2.2.1 ผู้ป่วยเด็ก 1: 2 2.2.2 ผู้ป่วยเดินไม่ได้ : พนักงาน 1:1 2.2.3 ผู้ป่วยหลังผ่าตัด : พนักงาน 1:2 2.2.4 ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ : พนักงาน 1:3			
3	มีพนักงานข้างเคียงมาช่วยเหลือขนย้ายผู้ป่วย			
4	มีการติดต่อประสานงาน เพื่อขอขนย้ายผู้ป่วย (ใน WARD)			
5	มีการแบ่งพนักงานในหน่วยงานการขนย้าย - ผู้ป่วย - อุปกรณ์			
6	เมื่อต้นเหตุเพลิงดับ มีพนักงานประกาศยุติสถานการณ์อย่างชัดเจน และมีการขนย้ายผู้ป่วยและสิ่งของกลับหน่วยงาน			
7	การช่วยเหลือของรถดับเพลิง			
8	อื่นๆ			

ผู้ทำการประเมิน

ลงชื่อ .....

แบบประเมินการซ้อมแผนการป้องกันอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ

ครั้งที่.....1...../.....68.....

จุดที่ 3 จุดเส้นทางจราจร/เคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากตึก B

ลำดับ	หัวข้อประเมิน	สมบูรณ์	ไม่สมบูรณ์	หมายเหตุ
1	เปิดประตูทางออก / เตรียมขนย้ายได้ชัดเจน และมีความคล่องตัวในการจราจร			
2	มีการจัดพนักงานขนย้ายผู้ป่วยไว้เหมาะสม คือ 2.1 ผู้ป่วยช่วยตัวเองได้ : พนักงาน 10:1 2.2 ผู้ป่วยที่ช่วยตัวเองไม่ได้ 2.2.1 ผู้ป่วยเด็ก 1: 2 2.2.2 ผู้ป่วยเดินไม่ได้ : พนักงาน 1:1 2.2.3 ผู้ป่วยหลังผ่าตัด : พนักงาน 1:2 2.2.4 ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ : พนักงาน 1:3			
3	มีพนักงานข้างเคียงมาช่วยเหลือขนย้ายผู้ป่วย			
4	มีการติดต่อประสานงาน เพื่อขอขนย้ายผู้ป่วย (ใน WARD)			
5	มีการแบ่งพนักงานในหน่วยงานการขนย้าย - ผู้ป่วย - อุปกรณ์			
6	เมื่อต้นเหตุเพลิงดับ มีพนักงานประกาศยุติสถานการณ์อย่างชัดเจน และมีการขนย้ายผู้ป่วยและสิ่งของกลับหน่วยงาน			
7	การช่วยเหลือของรถดับเพลิง			
8	อื่นๆ			

ผู้ทำการประเมิน

ลงชื่อ .....

แบบประเมินการซ้อมแผนการป้องกันอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ

ครั้งที่.....1...../.....68.....

จุดที่ 4 ทีมสื่อสารและประสานงาน (โอเปอเรเตอร์)

ลำดับ	หัวข้อประเมิน	สมบูรณ์	ไม่สมบูรณ์	หมายเหตุ
1	แจ้งเหตุต่อผู้อำนวยการดับเพลิง			
2	ประกาศเสียงตามสาย เมื่อเพลิงไหม้และเพลิงสงบ			
3	ติดตามการเกิดเพลิงไหม้จากผู้อำนวยการดับเพลิง			
4	ติดต่อขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิง เทศบาลตำบลวังไผ่			

ผู้ทำการประเมิน

ลงชื่อ .....

แบบประเมินการซ้อมแผนการป้องกันอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ

ครั้งที่.....1...../.....68.....

จุดที่ 5 ทีมสื่อสารและประสานงาน ที่จุดรวมพล

ลำดับ	หัวข้อประเมิน	สมบูรณ์	ไม่สมบูรณ์	หมายเหตุ
1	- รปภ.เปิดทางจราจรเข้า – ออก กำหนดจุดให้รถดับเพลิงจอด			
2	- ตั้งศูนย์อำนวยการ ณ จุดรวมพล ผู้อำนวยการดับเพลิง อำนวยความสะดวกในการดับเพลิงช่วยให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่างๆ			
3	- รถดับเพลิงเทศบาลเข้าสนับสนุนดับเพลิง โดยนำสายฉีดน้ำดับเพลิง และเข้าผจญเพลิงที่กำลังลุกไหม้			
4	- ทีมค้นหาเทศบาลตำบลวังไผ่			
5	การรายงานต่อผู้อำนวยการดับเพลิง - ทีมปฏิบัติการ			
6	- ทีมดูแลทรัพย์สิน			
7	- ทีมดูแลผู้ป่วย			
8	- ทีมดับเพลิง ทีมค้นหาเทศบาลตำบลวังไผ่			
9	- OPD-A, เวชระเบียน, ห้องยา, แคชเชียร์, LAB, ER, X-Ray, ห้องอาหาร			
10	- สำนักผอ.แพทย์, Developer, IT, OR, กายภาพ, Recovery room, ห้องคู่สัญญาและการเงินผู้ป่วยใน, สนับสนุนบริการ , ระบาดวิทยา			
11	- ICU , ไตเทียม			
12	- Ward 4 A			
13	- Ward 5 A			
14	- Ward 6 A			
15	- Ward 7 A			
16	- OPD-B			
17	- Ward 2 B			
18	- Ward 3 B			
19	- Ward 4 B			
20	- Ward 5 B			
21	- Ward 6 B			
22	- Ward 7 B			

ผู้ทำการประเมิน

ลงชื่อ .....

แบบประเมินการซ้อมแผนการป้องกันอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ

ครั้งที่.....1...../.....68.....

จุดที่ 6 จุดรวมพล ผู้ป่วยและอุปกรณ์ ณ บริเวณ.....

ลำดับ	หัวข้อประเมิน	สมบูรณ์	ไม่สมบูรณ์	หมายเหตุ
1	มีพนักงานขนย้ายผู้ป่วยในสภาพเรียบร้อย มายังจุดที่กำหนดไว้			
2	มีพนักงานเจ้าของคนไข้ ดูแลผู้ป่วย ณ จุดรวมพล			
3	มีพนักงานดูแลทรัพย์สิน ณ จุดรวมที่กำหนดไว้			
4	มีการจัดเส้นทางจราจร ในการขนย้ายมายังจุดรวมพลชัดเจน			
5	ได้รับแจ้งให้ยุติสถานการณ์ และขนย้ายผู้ป่วยกลับหน่วยงาน			
6	มีความระมัดระวังและมีการใช้เครื่องมือ ช่วยในการขนย้ายผู้ป่วยไปที่จุดรวมพล			

ผู้ทำการประเมิน

ลงชื่อ .....

แบบประเมินการซ้อมแผนการป้องกันอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ

ครั้งที่.....1...../.....68.....

จุดที่ 7 ทีมดูแลทรัพย์สิน

ลำดับ	หัวข้อประเมิน	ครบ	ไม่ครบ	หมายเหตุ
1	- OPD-A, เวชระเบียน, ห้องยา, แคชเชียร์, LAB, ER, X-Ray, ห้องอาหาร			
2	- สำนักผอ.แพทย์, Developer, IT, OR, กายภาพ, ห้องคู่สัญญาและการเงินผู้ป่วยใน, สนับสนุนบริการ , ระบาดวิทยา, Recovery room			
3	- ICU , ไตเทียม			
4	- Ward 4 A			
5	- Ward 5 A			
6	- Ward 6 A			
7	- Ward 7 A			
8	- OPD-B , เวชระเบียน ห้องยา แคชเชียร์ Admission OPD Sx. ศูนย์ตรวจสุขภาพ แม่บ้าน			
9	- Ward 2 B			
10	- Ward 3 B			
11	- Ward 4 B			
12	- Ward 5 B			
13	- Ward 6 B			
14	- Ward 7 B			
	-			
	-			
	-			
	-			
	-			
	-			

ผู้ทำการประเมิน

ลงชื่อ .....

<u>การประเมินสถานการณ์การซ้อมแผนป้องกันระงับอัคคีภัยที่จุดรวมพล</u>

ครั้งที่.....1...../.....2568.....

ลำดับ	หัวข้อประเมิน	เวลา	หมายเหตุ
1	- รับแจ้งจากโอเปอเรเตอร์		
2	- ผู้อำนวยการดับเพลิงไปนำพิมพ์เขียว		
3	- ถึงจุดรวมพล		
4	การรายงานต่อผู้อำนวยการดับเพลิง (ทีมปฏิบัติการ)		
5	- ทีมดูแลทรัพย์สิน		
6	- OPD-A, เวชระเบียน, ห้องยา, แคชเชียร์, LAB, ER, X-Ray, ห้องอาหาร, Admission		
7	- สำนักผอ.แพทย์, Developer, IT, OR, กายภาพ, Recovery room, ห้องคู่สัญญาและการเงินผู้ป่วยใน, สนับสนุนบริการ , ระบาดวิทยา		
8	- ICU , ไตเทียม		
9	- Ward 4 A		
10	- Ward 5 A		
11	- Ward 6A		
12	- Ward 7A		
13	- OPD-B , เวชระเบียน ห้องยา แคชเชียร์ Admission OPD Sx. ศูนย์ตรวจสุขภาพ แม่บ้าน		
14	- Ward 2 B		
15	- Ward 3 B		
16	- Ward 4 B		
17	- Ward 5 B		
18	- Ward 6 B		
19	- Ward 7 B		
20	- ทีมค้นหารพ.ธนบุรี – ชุมพรกลับมารายงานตัว		
21	- ทีมดับเพลิงรายงานตัวต่อผู้อำนวยการดับเพลิง		
22	- ทีมค้นหาเทศบาลตำบลวังไผ่ ช่วยผู้ติดค้างมาถึงจุด รวมพล		
23	- ทีมดับเพลิงถอนกำลังออกจากที่เกิดเหตุพร้อมแจ้งสถานการณ์ดับเพลิง		
24	- ผู้อำนวยการดับเพลิง สั่งประกาศยุติแผน		
25	- โอเปอเรเตอร์ประกาศยุติแผนป้องกันระงับอัคคีภัยโดยโทรโข่ง		

ผู้ทำการประเมิน

ลงชื่อ .....

สรุปผลการประเมินการซ้อมแผนป้องกันอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568

สถานที่ .....

วันที่ ..... เวลา ..... น.

เวลา ..... น. จุดเกิดเหตุ……

เวลา .....น. ผู้พบเหตุแจ้งหัวหน้าเวร (ใช้เสียงสัญญาณตะโกนในขั้นต้นชัดเจน?).....

เวลา .....น. หัวหน้าเวร ใช้เครื่องมือสื่อสารชัดเจน?…….

เวลา .....น. ประกาศ Code 9 ระยะ 1 .....

เวลา .....น. พนักงานดับเพลิงชายนำถังดับเพลิงเข้าช่วยเหลือเบื้องต้น.....คน (พนักงานชายทุกคน ควรมาถึงจุดเพลิงไหม้ ภายใน 5 นาที ……

เวลา .....น. ประกาศ Code 9 ระยะ 2.....

เวลา .....น. ติดต่อแจ้งเทศบาลวังไผ่ ขอรถดับเพลิง ณ จุดเกิดเหตุ.....

เวลา .....น. เริ่มเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจาก Ward ต่าง ๆ……..……

เวลา .....น. ทีมดับเพลิงเทศบาลตำบลวังไผ่ รายงานตัวต่อผู้อำนวยการดับเพลิง…….……

เวลา .....น. ทีมดับเพลิงตำบลวังไผ่ ถึงจุดเกิดเหตุ……

เวลา .....น. ทีมดับเพลิงธนบุรี-ชุมพร ถอนตัวออกจากจุดเกิดเหตุ.....

เวลา .....น. ค้นพบผู้ติดค้าง ……

เวลา .....น. ช่วยผู้ติดค้างลงไปถึงจุดรวมพลและรายงานตัวต่อผู้อำนวยการดับเพลิง.....

เวลา.... .....น. ทีมดับเพลิงถอนกำลังออกจากที่เกิดเหตุพร้อมแจ้งสถานการณ์ดับเพลิง……

เวลา .....น. ทีมดับเพลิงเทศบาลตำบลวังไผ่ รายงานต่อผู้อำนวยการดับเพลิงควบคุมสถานการณ์

"ผู้อำนวยการดับเพลิงประกาศยุติแผนอัคคี"

ใช้เวลาทั้งหมด ..... นาที

ผู้สังเกตการณ์.....

แผนก

...........................ตึก........ชั้น...........

รายการทรัพย์สิน

1. ....

2. ....

3. ....

ผู้รายงาน ....

แผนก

............................ตึก........ชั้น............

รายการทรัพย์สิน

1. ....

2. ....

3. ....

ผู้รายงาน ....

แผนก

............................ตึก........ชั้น............

รายการทรัพย์สิน

1. ....

2. ....

3. ....

ผู้รายงาน ....

แผนก

............................ตึก........ชั้น............

รายการทรัพย์สิน

1. ....

2. ....

3. ....

ผู้รายงาน ....

แผนก

...........................ตึก........ชั้น............

รายการทรัพย์สิน

1. ....

2. ....

3. ....

ผู้รายงาน ....

แผนก

...........................ตึก........ชั้น............

รายการทรัพย์สิน

1. ....

2. ....

3. ....

ผู้รายงาน ....

รายการทรัพย์สินที่เก็บรักษาไว้กรณีเกิดอัคคีภัย

ลำดับ	แผนก/หน่วยงาน	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
	ตึกA			
ชั้น 1A				
1.	แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน			
2.	แผนกรังสีวินิจฉัย			
3.	แผนกบริการอาหารทั่วไป			
4.	แผนกห้องปฏิบัติการ			
5.	แผนก OPD			
6.	แผนกเภสัชกรรม			
7.	แผนกแคชเชียร์			
8.	แผนก Admission			
9.	แผนกเวชระเบียน			
ชั้น 2A				
10.	ห้องพักฟื้น			
11.	แผนก OR			
12.	แผนกกายภาพ			
13.	ห้องคลอด			
14.	แผนกไอที / Developer			
15.	แผนกสนับสนุนบริการ			
16.	แผนกระบาดวิทยา			
17.	ห้องสำนักผู้อำนวยการแพทย์			
ชั้น 3A				
18.	แผนกไตเทียม			
19.	แผนก ICU			
20.	วอร์ด 4A			
21.	วอร์ด 5A			
22.	วอร์ด 6A			
23.	วอร์ด 7A			

ผู้บันทึก.....

วันที่.....เวลา.....

รายการทรัพย์สินที่เก็บรักษาไว้กรณีเกิดอัคคีภัย

ลำดับ	แผนก/หน่วยงาน	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
	ตึกB			
ชั้น 1B				
1.	OPD B			
2.	OPD ศัลยกรรมทั่วไป			
3.	แผนกเวชระเบียน ตึกB			
4.	แผนก Admission			
5.	แผนกตรวจสุขภาพ			
6.	ห้องยา			
7.	ห้องแม่บ้าน			
8.	Ward 2B			
9.	Ward 3B			
10.	Ward 4B			
11.	Ward 5B			
12.	Ward 6B			
13.	Ward 7B			

ผู้บันทึก.....

วันที่.....เวลา.....

รายการทรัพย์สินที่เก็บรักษาไว้กรณีเกิดอัคคีภัย

ลำดับ	แผนก/หน่วยงาน	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ตึก สำนักผู้อำนวยการ				
1.	ห้องผู้อำนวยการ			
2.	ห้องรองผู้อำนวยการ			
3.	ห้องการเงิน			
4.	ห้องบัญชี			
5.	ห้องจัดซื้อ			
6.	ห้องบุคคล			
7.	ห้องการตลาด			
8.	ห้องฝ่ายคุณภาพ			

ผู้บันทึก.....

วันที่.....เวลา.....

เอกสารรับรายงานจากผู้อพยพหนีไฟ

แผนก/หน่วยงาน	จำนวน			หมายเหตุ
	พนักงาน	ผู้ป่วย	ญาติ	
ตึกA				
ชั้น 1A				
แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน				
แผนกรังสีวินิจฉัย				
แผนกบริการอาหารทั่วไป				
แผนกห้องปฏิบัติการ				
แผนก OPD				
ห้องยา				
แผนกแคชเชียร์				
แผนก Admission				
แผนกเวชระเบียน				
ชั้น 2A				
ห้องพักฟื้น				
แผนก OR				
ห้องคลอด				
แผนกกายภาพ				
แผนกสนับสนุนบริการ				
แผนกระบาดวิทยา				
แผนกไอที / Developer				
ห้องคู่สัญญา				
ห้องสำนักผู้อำนวยการแพทย์				
ชั้น 3A				
แผนกไตเทียม				
ICU				
Ward 4A				
Ward 5A				
Ward 6A				
Ward 7A				

บันทึก.....

วันที่.....เวลา.....

เอกสารรับรายงานจากผู้อพยพหนีไฟ

แผนก/หน่วยงาน	จำนวน			หมายเหตุ
	พนักงาน	ผู้ป่วย	ญาติ	
ตึกB				
ชั้น 1B				
OPD B				
OPD ศัลยกรรมทั่วไป				
แผนกเวชระเบียน ตึกB				
แผนก Admission				
แผนกตรวจสุขภาพ				
ห้องยา				
ห้องแม่บ้าน				
Ward 2B				
Ward 3B				
Ward 4B				
Ward 5B				
Ward 6B				
Ward 7B				
สำนักผู้อำนวยการ				
ห้องผู้อำนวยการ				
ห้องรองผู้อำนวยการ				
ห้องการเงิน				
ห้องบัญชี				
ห้องจัดซื้อ				
ห้องบุคคล				
ห้องการตลาด				
ห้องฝ่ายคุณภาพ				

บันทึก.....

วันที่.....เวลา.....

ภาคผนวก 4-1

เอกสารรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
จากห้องปฏิบัติการ

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Consultants of Technology Co., Ltd.
Address : 39 Ladprao 124 Road, Phlapphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310
Project Name : โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)
Project Location : เลขที่ 121, 121/25 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร-ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณจุดปล่อยน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0515764 E, 1161066 N
Sampling Date : May 27, 2025
Sampling Time : 09:31
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Panupon Podang
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : AR2025-00907
Analysis No. : 2025-AC451-001
Received Date : May 28, 2025
Analytical Date : May 28-June 14, 2025
Report No. : 2025-RAAM422
Report Date : June 16, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis[1/]	Result
pH	-	Electrometric	7.4
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	78
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	103
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C	308
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric	2.4
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	Macro-Kjeldahl, Titrimetric	57
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	5.7
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	0.5
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	160,000
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	92,000
Dissolved Oxygen	mg/L	Membrane Electrode	0.6
Residual Chlorine	mg/L	Iodometric	<0.3

Remark : [1/] Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer

(Mr.Virat Hemvannanukul)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Consultants of Technology Co., Ltd.
Address : 39 Ladprao 124 Road, Phlapphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310
Project Name : โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)
Project Location : เลขที่ 121, 121/25 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร-ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลรังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : **น้ำทิ้งภายหลังการบำบัด บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank)**
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0515732 E, 1161070 N
Sampling Date : May 27, 2025
Sampling Time : 09:22
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Panupon Podang
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : AR2025-00907
Analysis No. : 2025-AC451-002
Received Date : May 28, 2025
Analytical Date : May 28-June 14, 2025
Report No. : 2025-RAAM423
Report Date : June 16, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result	Standard[2]
pH	-	Electrometric	7.4	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	84	20
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	128	30
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C	396	1,000
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric	2.0	1.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	Macro-Kjeldahl, Titrimetric	54	35
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	4.4	20
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	0.5	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	<1.8	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	<1.8	-
Dissolved Oxygen	mg/L	Membrane Electrode	4.4	-
Residual Chlorine	mg/L	Iodometric	2.7	-

Remark : [1] Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.
[2] Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2567 (2024), published in the Royal Government Gazette No.141 Special Part 233D dated August 27, B.E.2567 (2024), Maximum permitted value for building Type A.

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer

(Mr.Virat Hemvannanukul)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Consultants of Technology Co., Ltd.
Address : 39 Ladprao 124 Road, Phlapphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310
Project Name : โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)
Project Location : เลขที่ 121, 121/25 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร-ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร
Sampling Source : Water Supply Sampling
Sampling Point : **ถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่ง ภายในโครงการ**
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0515741 E, 1161056 N
Sampling Date : May 27, 2025
Sampling Time : 09:18
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Panupon Podang
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Clear, Colorless, No Sediment, Odorless

Quotation No. : AR2025-00907
Analysis No. : 2025-AC451-003
Received Date : May 28, 2025
Analytical Date : May 28-30, 2025
Report No. : 2025-RAAM424
Report Date : June 16, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result	Standard[2]
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	<1.8	ไม่พบ
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	<1.8	-

Remark : [1] Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.
[2] Water Supply Standards, Notification of the Provincial Waterworks Authority B.E. 2565 (2022).

(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer

(Mr.Virat Hemvannanukul)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Consultants of Technology Co., Ltd.
Address : 39 Ladprao 124 Road, Phlapphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310
Project Name : โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)
Project Location : เลขที่ 121, 121/25 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร-ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลรังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณจุดปล่อยน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0515764 E, 1161066 N
Sampling Date : June 30, 2025
Sampling Time : 14:39
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Naruedom Chotikan
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : AR2025-00907
Analysis No. : 2025-AD334-001
Received Date : July 2, 2025
Analytical Date : July 2-14, 2025
Report No. : 2025-RAAQ496
Report Date : July 15, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result
pH	-	Electrometric	7.7
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	102
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	54
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C	405
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric	0.9
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	Macro-Kjeldahl, Titrimetric	47
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	6.5
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	0.2
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	>1,600,000
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	>1,600,000
Dissolved Oxygen	mg/L	Membrane Electrode	0.4
Residual Chlorine	mg/L	Iodometric	<0.3

Remark : [1] Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer

(Mr.Virat Hemvannanukul)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Consultants of Technology Co., Ltd.
Address : 39 Ladprao 124 Road, Phlapphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310
Project Name : โครงการโรงพยาบาลธนบุรี – ชุมพร ของบริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)
Project Location : เลขที่ 121, 121/25 หมู่ที่ 3 ถนนชุมพร-ระนอง (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 327) ตำบลวังไผ่ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร
Sampling Source : Wastewater Sampling
Sampling Point : **น้ำทิ้งภายหลังการบำบัด บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank)**
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0515746 E, 1161073 N
Sampling Date : June 30, 2025
Sampling Time : 14:28
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Naruedom Chotikan
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Turbid, Light Yellow, Sediment, Odor

Quotation No. : AR2025-00907
Analysis No. : 2025-AD334-002
Received Date : July 2, 2025
Analytical Date : July 2-14, 2025
Report No. : 2025-RAAQ497
Report Date : July 15, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis[1]	Result	Standard[2]
pH	-	Electrometric	7.8	5.5-9.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode	20	20
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105°C	58	30
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C	464	1,000
Sulfide	mg/L	ZnS Precipitation, Iodometric	1.3	1.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	Macro-Kjeldahl, Titrimetric	50	35
Fat Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	1.4	20
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	0.1	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	<1.8	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Most Probable Number	<1.8	-
Dissolved Oxygen	mg/L	Membrane Electrode	1.2	-
Residual Chlorine	mg/L	Iodometric	<0.3	-

Remark : [1] Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.
[2] Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2567 (2024), published in the Royal Government Gazette No.141 Special Part 233D dated August 27, B.E.2567 (2024), Maximum permitted value for building Type A.

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Yuwadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer

(Mr.Virat Hemvannanukul)
Laboratory Supervisor

ภาคผนวก 4-2

เอกสารการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๔ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ๖๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย

๑) นางสาวสุดารัตน์ เขจรรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๑
๒) นางสาวพิชาดา เขียวนรภัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๒
๓) นางสาววลิตา โพธิ์เจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๓
๔) ว่าที่ร้อยตรีวันชนะ สีหามาตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๔
๕) นางสาวรัชนีวรรณ ภูประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๕
๖) นางสาวปณิชา พรมชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๖
๗) นางณัฐรดา เลี้ยงรักษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๗
๘) นายมงคล บูรภักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๘
๙) นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวรมิตา แตงไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๐
๑๑) นางสาวไรวินทร์ โพธิ์สิทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๑
๑๒) นางสาวณัฐณิชา เสริมมติวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๒
๑๓) นายนพสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวธิดารัตน์ ปุกคะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๔
๑๕) นายอภิชาติ พูลพล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๕
๑๖) นายนิทัศน์ ศิริชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๖
๑๗) นายสุทธิชาญ สังข์ทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๗
๑๘) นางสาวยุวดี ณ ระนอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวนภาจรัส หมื่นวงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๒๐

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๖๑ ราย

๑) นางสาวณัฏฐณิชา ขาวสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๒
๒) นางสาวสุธิดา ทองประภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๕
๓) นายจิรยุทธ์ สามารถ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๗
๔) นายอัษฎา ไชยวงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๘
๕) นางสาวณัฐริสา บุญหนัก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๙
๖) นายนฤดม โชติกาญจน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๒
๗) นางสาวพรทิพย์ อัมภรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๓
๘) นายอัครวัฒน์ คชบก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๕
๙) นางสาวธัญพิชชา สุดเขียน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๖
๑๐) นางสาวพาขวัญ นนพละ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๗
๑๑) นางสาววิมลรัตน์ แปรงทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๘
๑๒) นางสาวจรรยาวดี ขำแป้ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๙
๑๓) นางสาวธาราภรณ์ สมัยใหม่	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๐
๑๔) นางสาวรัตน์ชนก ชนะค้า	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๑
๑๕) นางสาวกมลทิพย์ พุ่มตาก้อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๒
๑๖) นางสาวสุพัดตรา ผาสุขพักตร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๓
๑๗) นางสาวฉัตรยาลักษณ์ บรรดิษฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๔
๑๘) นางสาวอาภัสรา หล่าสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๕
๑๙) นางสาวพิมพิศา ทับพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๖
๒๐) นางสาวอัจฉรี แก้วเพ็ชรวงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๗
๒๑) นางสาวชลธิชา กันยานุช	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๘
๒๒) นางสาวพิชามญชุ์ ยังผ่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๙
๒๓) นางสาวณิชารีย์ ปริญญานุวัตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๐
๒๔) นายวัชรพล บุตรดีขันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๑
๒๕) นางสาวณัฐติมา ปัดชา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๒
๒๖) นายวัชรพงษ์ พูลเขตกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๓
๒๗) นายศิวกร วงสุตาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๔
๒๘) นางสาวรวิภา จาระณะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๕
๒๙) นางสาวธัญญาภรณ์ คณะศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๖
๓๐) นางสาวพัชรพร อนุสร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๗
๓๑) นายธนากร อริยพงษ์โสภณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๘
๓๒) นางสาวบุษกร สมรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๙
๓๓) นางสาววิลาวัณย์ แก้วยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๐
๓๔) นางสาวธัญญาลักษณ์ แสงโยธา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๑
๓๕) นายสุชาพงศ์ รุ่งเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๒

๓๖) นายสิทธิพร...

๓๖) นายสิทธิพร วงษ์คำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๓
๓๗) นางเตชินี สืบเสระ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๔
๓๘) นางสาวธนัชพร คนแรง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๕
๓๙) นายภาณุพล โพธิ์แดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๖
๔๐) นายวัชรางกูร กองแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๗
๔๑) นางสาวสุธาทิพย์ อิ่มน้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๘
๔๒) นางสาวชมพูนุท กสิชีวิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๙
๔๓) นางสาวรวีวรรณ สุขารมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๐
๔๔) นางสาวกัญญาลักษณ์ กระทาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๑
๔๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๒
๔๖) นางสาวปวิตรา นาเหล็ก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๓
๔๗) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๔
๔๘) นางสาวเบญจวรรณ คำหงษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๕
๔๙) นางสาวพัชชา แก้วย้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๖
๕๐) นางสาวณัฐชา สัมฤทธิ์ดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๗
๕๑) นายรอมซี กาเต๊ะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๘
๕๒) นางสาวอังคนา อุ่นตา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๙
๕๓) นายสุริยะ ชูทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๐
๕๔) นายฉันทวิชญ์ เหลวกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๑
๕๕) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๒
๕๖) นายอนุวัฒน์ เรืองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๓
๕๗) นายฉัตรชัย โยวะผุย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๔
๕๘) นายกลยุทธ์ อินทร์คำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๕
๕๙) นางสาวนันทชา เนื้อนวล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๖
๖๐) นางสาวจิตตวรรณ ลิ้มสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๗
๖๑) ว่าที่ร้อยตรีนัฐพล สุทธิมล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๘

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๙๓ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[4]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method[4] 2) DPD Colorimetric Method[4]
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
13	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
14	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
15	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
17	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4]
18	pH	Electrometric Method[4]
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[4]
20	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

21 Sulfide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfide	Iodometric Method[4]
22	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
24	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro-Kjeldahl Method[4] 2) Semi-Micro-Kjeldahl Method[4]
25	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C[4]
26	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
27	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>น้ำใต้ดิน จำนวน 61 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
10	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

13 Chlorodibromomethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
17	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
18	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
19	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
20	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
21	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
24	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

31 Hexachloro-1,3-butadiene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
35	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
36	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
38	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
39	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
40	pH	Electrometric Method[4]
41	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
42	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
43	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
45	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
46	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
47	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[11,19]
48	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,19]

49 TPH ($C_{>16}$-C_{35})...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,19]
50	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
51	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
52	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
53	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
54	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
55	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
56	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
57	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
60	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
61	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 26 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling[5]
11	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
12	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5]
15	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
17	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
18	Opacity	Ringelmann's Method[2]
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/ Colorimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
20	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

21 Sulfur Dioxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfur Dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
23	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
25	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
26	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

6 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[1,6,13,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,13,15]
8	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,15] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,15]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[17]
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
14	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
15	pH	Electrometric Method[21,22]
16	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,18]
		4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
17	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
18	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
19	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
20	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

<u>ดิน จำนวน 59 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

10 Carbon disulfide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
11	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation [7,8,13,15]
17	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,15]
18	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
19	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
20	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
21	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
22	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
23	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
24	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
25	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
26	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
27	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]

1,3-Dichloropropene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
29	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
30	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
31	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
32	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[17]
34	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
35	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
36	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
37	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
38	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,18] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
40	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
41	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
42	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
43	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
44	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
45	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[12,19]
46	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,19]

47 TPH ($C_{>16}$-C_{35})...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
47	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,19]
48	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
49	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
50	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
51	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
52	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
53	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
54	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
55	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
56	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
57	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
58	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
59	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา.** 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 1997.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B,** 1996.

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

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C,** 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C,** 2007.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C,** 2003.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A,** 2002.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D,** 2018.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062,** 1994.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A,** 1992.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A,** 1994.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B,** 2007.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742,** 1994.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D,** 2003.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/ Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C,** 1996.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C,** 2004.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D,** 2004.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๕๒๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวกมลทิพย์ พุ่มตาก้อง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๒

๒) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๒

๒. ให้เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๕๒๓ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
2	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
3	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
4	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
6	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
7	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
8	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
9	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
10	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
11	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
12	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
13	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
14	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
15	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
16	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
17	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
18	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
19	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
2	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
3	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
4	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
5	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
6	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

7 Endosulfan...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
8	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
9	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
10	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
11	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
12	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
13	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
14	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

<u>ดิน จำนวน 14 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
2	Chlordane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
3	DDD	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
4	DDE	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
5	DDT	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
6	Dieldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
7	Endosulfan	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
8	Endrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
9	Heptachlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
10	Heptachlor epoxide	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
11	α-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
12	β-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
13	γ-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
14	Methoxychlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B,** 2007.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๐๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อัครเจกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๐๘ ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[2]

ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[3,4]

กมฎี

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2017.

2. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C,** 2007.

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B,** 2007.

ภาคผนวก 4-3

เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH55
Page.: 1 of 3

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Eutech
Model :	pHTestr 30
Serial No. :	3195381
ID No. :	-
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	14 January 2025
Calibration Date :	15 January 2025
Reference :	2501-0443DN-8
Submitted by :	Environment Research & Technology Company Limited. 25/114 Moo 6, Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Road, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with - CP-CH5 by direct measurement with certified reference material (CRM)

Calibrated by : Walalak Sirithean

Approved by : Saithip

Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 17 January 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1)Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	24I757	14 July 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd., Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
:The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	1034203	27 Sep 2026
pH 6.999	Hach Lenge GmbH	C03220	29 Oct 2026
pH 10.010	CPA chem	1034205	27 Sep 2025

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode	4.008	4.01	N/A	0.0071	2.00
S/N.: 3195381	6.999	7.00	N/A	0.0085	2.00
	10.010	10.01	N/A	0.0092	2.00

Remark - pH meter does not have voltage mode.
- Can not connect the BNC because the plug does not match with the socket.
- N/A = Not Available

Calibration Results

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : -
- Serial No. : 3195381

Dimension of probe

- Length : 58 mm.
- Diameter : 6 mm.
- Immersion Depth : 36 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
25.0	25.001	25.0	-0.001	0.13	2.00
30.0	30.003	30.0	-0.003	0.13	2.00
35.0	35.000	35.0	0.000	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Inctech Metrological Center Co.Ltd.
39/1 Soi 82, Sukhapiban 5 Rd., O ngoen,
Saimai, Bangkok 10220, Thailand
Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) www.imcinstrument.com

ilac-MRA ACCREDITED
Calibration Cert. # 3884.01
ISO/IEC 17025

Certificate of Calibration

Certificate No. : MT24-9500
Page : 1 of 2

Customer : Environment research & Technogy Co.,Ltd.
Address : 25/114 Moo6 Soi Chinaket1, Ngamwongwan Road, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210

Description : Incubator
Manufacturer : Hotpack
Model : 352601
Serial No. : 78633
Identification No. : ERTC-L-In-133
Calibration Place : Customer Laboratory

Order No. : 4090/24
Received date : Nov 29, 2024
Calibration date : Nov 29, 2024
Environment Condition :
Temperature : (25+/-10) °C
Humidity : (50+/-30) %RH

Calibration Method : Calibration were conducted using In-house calibration procedure *CP-MT-006* According to comparison with LXI Data Acquisition Switch Unit with sensor. The calibration methods based on Euramet Calibration Guide No.20 - guidelines on the Calibration of Temperature and/or Humidity Controlled Enclosures.

Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Data Acquisition System with Sensor	DAQ970A	MY58003374	MT24-1056	Jan 05, 2025

The effect that the result relate only to the items calibrated. It was found accurate as shown on date and place of calibration only.

Traceability : This measurement are traceable to the International System of Unit (SI), through National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

The reported expanded uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k = 2, providing a level of confidence of not less than 95%

CALIBRATION LABORATORY INCTECH METROLOGICAL CENTER CO., LTD. IMC

Calibrated by : Mr.Yuttakorn Jamneansri

Approved by : (Mr.Panuwat Phuklan)

Issue date : Dec 06, 2024

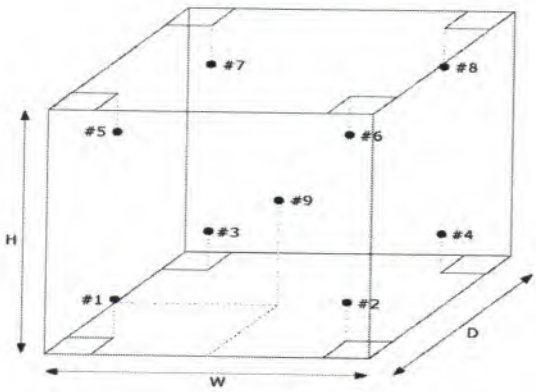
Inctech Metrological Center Co.Ltd.
39/1 Soi 82, Sukhapiban 5 Rd., O ngoen,
Saimai, Bangkok 10220, Thailand
Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) www.imcinstrument.com

ilac-MRA
ACCREDITED
Calibration Cert. # 3884.01
ISO/IEC 17025

Function : Temperature measurement
Calibration point : 20 °C
Result : Without adjustment
Resolution : 0.1 °C

Calibration point (°C)	Temperature of UUC* at each position (°C)									Uncertainty of measurement (+/- °C)
	Ch.1	Ch.2	Ch.3	Ch.4	Ch.5	Ch.6	Ch.7	Ch.8	Ch.9	
20	20.276	20.230	20.142	20.019	19.785	20.414	20.187	20.072	20.426	0.41

Setting temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured stability (+/- °C)	Measured uniformity (°C)	Overall variation (°C)
20.0	20.0	0.27	0.97	1.1



Front view

#1 Lower Left Front
#2 Lower Right Front
#3 Lower Left Rear
#4 Lower Right Rear
#5 Upper Left Front
#6 Upper Right Front
#7 Upper Left Rear
#8 Upper Right Rear
#9 Geometric Center

UUC* = Unit under calibration
Uniformity = Maximum and Minimum difference of measured temperature at any probes and the measured temperature at the reference and same time.
Overall Variation = Difference of temperature value between the maximum and minimum any time.
Stability = One half of the maximum difference of measured temperatures at any one probe.

-oOo-

Calibration Certificate ID
TH2093-012-011525-ACC-TH

METTLER TOLEDO

Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.
846/4 - 846/5 Lasalle Rd., Bangna Tai Sub-District
Bangna District, Bangkok 10260
+662 723 0382
MT-TH.ServiceSupport@mt.com

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0062

Accuracy Calibration Certificate

Customer

Company:	Environment Research & Technology		
Address:	25/114 Moo 6, Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Rd., Toongsonghong		
City:	Laksi	**Contact:**	Ramita Taengthai
Zip / Postal:	10210		
State / Province:	Bangkok		
Order Number:	0 3 3 3 3 6 1 0 1 9		

Weighing Device

Manufacturer:	Mettler Toledo	**Instrument Type:**	Weighing Instrument
Model:	MS204S/01	**Asset Number:**	ERTC-L-IN-088
Serial No.:	B334691537	**Terminal Model:**	N/A
Building:	N/A	**Terminal Serial No.:**	N/A
Floor:	5	**Terminal Asset No.:**	N/A
Room:	504		

Range	Max. Capacity	Readability (d)
1	220 g	0.0001 g

Procedure

Calibration Guideline:	EURAMET cg-18 v. 4.0/CENAM-ema:2015
METTLER TOLEDO Work Instruction:	CP/W002/20

This calibration certificate contains measurements for As Found calibration. No As Left calibration was performed because the device was not modified after As Found calibration. Therefore, results for As Left correspond to As Found.

The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before calibration with a built-in weight.

In accordance with EURAMET cg-18 (11/2015), the test loads were selected to reflect the specific use of the weighing device or to accommodate specific calibration conditions.

	Temperature		Humidity	
As Found	Start: 19.7 °C	End: 19.6 °C	Start: 40.0 %	End: 45.0 %

As Found Calibration Date:	15-Jan-2025	**Calibrator:**	Supt.
As Left Calibration Date:	N/A		Supapit Kruapoo
Issue Date:	17-Jan-2025	**Approved Signatory:**	
			Technical Manager / Head of Calibration Center

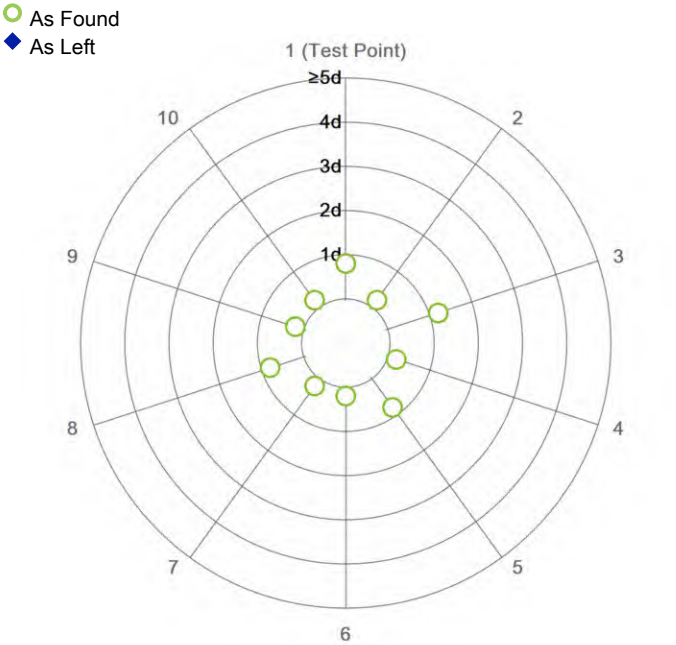
Measurement Results

Repeatability

Test Load: 100 g

	As Found	As Left
1	100.0000 g	N/A
2	100.0001 g	N/A
3	100.0002 g	N/A
4	100.0001 g	N/A
5	100.0000 g	N/A
6	100.0001 g	N/A
7	100.0001 g	N/A
8	100.0000 g	N/A
9	100.0001 g	N/A
10	100.0001 g	N/A

Standard Deviation	0.00006 g	N/A



The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

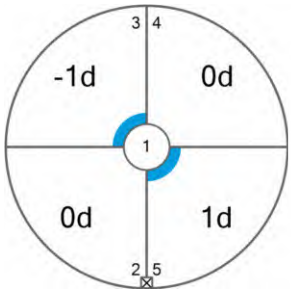
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

Eccentricity

Test Load: 100 g

Position	As Found	As Left
1	100.0000 g	N/A
2	100.0000 g	N/A
3	99.9999 g	N/A
4	100.0000 g	N/A
5	100.0001 g	N/A

Maximum Deviation	0.0001 g	N/A



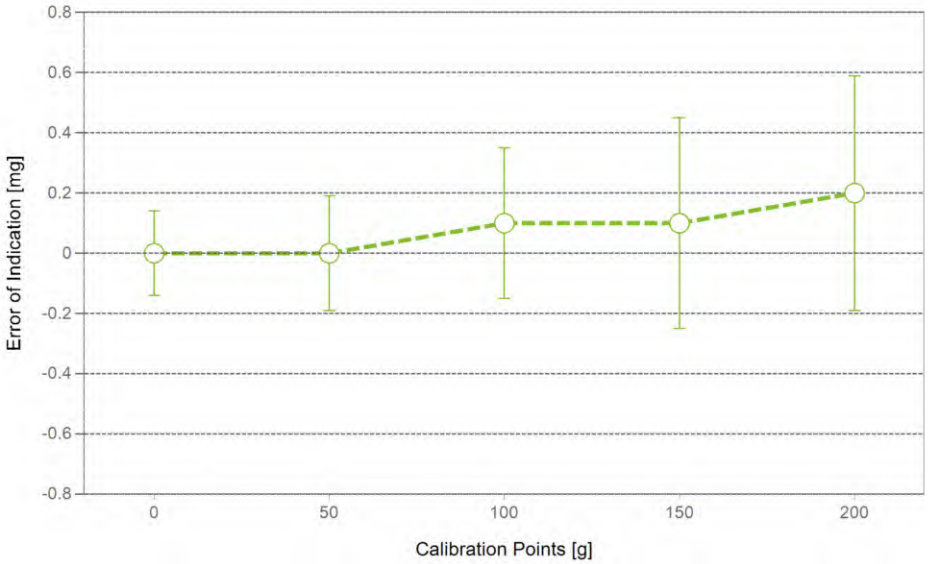
As Found

The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

Error of Indication

As Found

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
2	0.0500 g	0.0500 g	0.0000 g	0.15 mg	2
3	0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
4	0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
5	1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
6	5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	0.16 mg	2
7	10.0000 g	10.0001 g	0.0001 g	0.16 mg	2
8	50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	0.19 mg	2
9	99.9999 g	100.0000 g	0.0001 g	0.25 mg	2
10	149.9999 g	150.0000 g	0.0001 g	0.35 mg	2
11	200.0001 g	200.0003 g	0.0002 g	0.39 mg	2



As Found

As Left

For improved legibility of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

The expanded measurement uncertainty is reported as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor k such that the coverage probability corresponds to approximately 95 %.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated. The results of this calibration certificate relate only to the calibrated item.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML E2

Weight Set No.:	WS38	Date of Issue:	15-Dec-2023
Certificate Number:	189517	Calibration Due Date:	15-Jun-2025

Weight Set 2: OIML E2

Weight Set No.:	WS38-1	Date of Issue:	22-Feb-2024
Certificate Number:	C411772496	Calibration Due Date:	22-Aug-2025

Weight Set 3: OIML E2

Weight Set No.:	WS38-3	Date of Issue:	27-Feb-2024
Certificate Number:	C411772498	Calibration Due Date:	27-Aug-2025

Thermo Hygrometer

Equipment No.:	IN256	Date of Issue:	19-Jul-2024
Certificate Number:	SG-H-00636/67	Calibration Due Date:	18-Jul-2025

Remarks

FACT adjustment functionality activated

Equipment condition: Good

Next calibration according to customer's procedure

Calibration data not decide by calibration laboratory

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with k=2 in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value R represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use: $1.5 \cdot 10^{-6}$ / K

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: 3 K

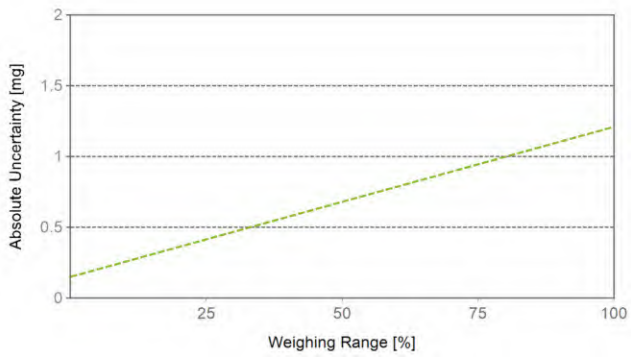
Linearization of Uncertainty Equation

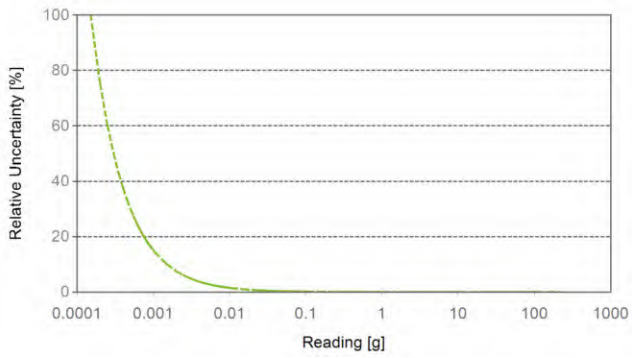
Range			As Found	As Left
	d	Max		
1	0.0001 g	220 g	U_1 = 0.15 mg + 0.00482 mg/g · R	N/A

To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Net Indication	As Found		As Left	
0.0220 g	0.15 mg	0.68%	N/A	N/A
0.2200 g	0.15 mg	0.069%	N/A	N/A
2.2000 g	0.16 mg	0.0073%	N/A	N/A
22.0000 g	0.26 mg	0.0012%	N/A	N/A
220.0000 g	1.2 mg	0.00055%	N/A	N/A





As Found — As Left

METTLER TOLEDO Service

GWP® Certificate

As Found

The weighing device meets the given process requirements.

As Left

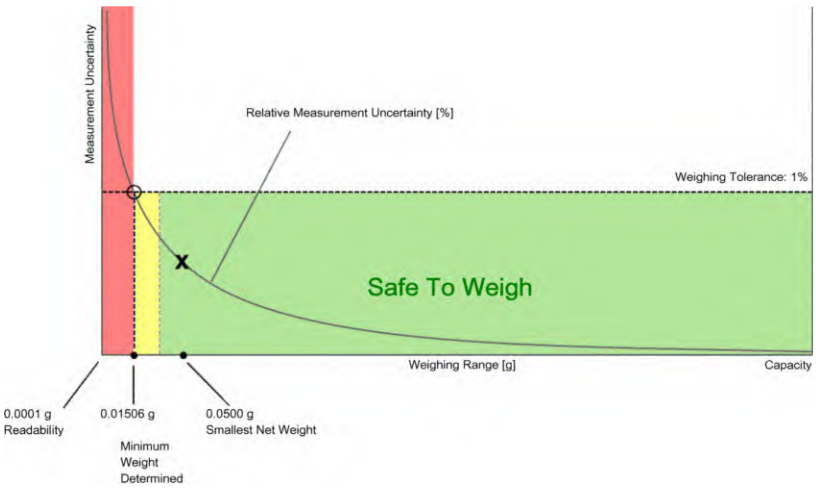
The weighing device meets the given process requirements.

Tests Performed: ☑ As Found ☐ As Left ☑ No adjustments/modifications made. As Left results correspond to As Found.

Process Requirements

Weighing Tolerance: **1%** | Smallest Net Weight: **0.0500 g** | Safety Factor: **2**

Safe Weighing Range



While the values in this graph reflect the actual calibration results, the measurement uncertainty curves are simply a visual representation. This graph reflects As Left testing, unless only As Found was performed.

Minimum Weight

As Found Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
	Safety Factor				
Tolerance	**1**	**2**	**3**	**5**	**10**
0.1%	0.15128 g	0.30404 g	0.45829 g	0.77136 g	1.58179 g
0.2%	0.07546 g	0.15128 g	0.22748 g	0.38098 g	0.77136 g
0.5%	0.03014 g	0.06034 g	0.09059 g	0.15128 g	0.30404 g
1%	0.01506 g	0.03014 g	0.04523 g	0.07546 g	0.15128 g
2%	0.00753 g	0.01506 g	0.02260 g	0.03768 g	0.07546 g
5%	0.00301 g	0.00602 g	0.00904 g	0.01506 g	0.03014 g

Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

As Left Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
	Safety Factor				
Tolerance	**1**	**2**	**3**	**5**	**10**
0.1%	0.15128 g	0.30404 g	0.45829 g	0.77136 g	1.58179 g
0.2%	0.07546 g	0.15128 g	0.22748 g	0.38098 g	0.77136 g
0.5%	0.03014 g	0.06034 g	0.09059 g	0.15128 g	0.30404 g
1%	0.01506 g	0.03014 g	0.04523 g	0.07546 g	0.15128 g
2%	0.00753 g	0.01506 g	0.02260 g	0.03768 g	0.07546 g
5%	0.00301 g	0.00602 g	0.00904 g	0.01506 g	0.03014 g

Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

At these net minimum weight values, the measurement uncertainty of the weighing device is equal to or less than 1/1 (no safety factor), 1/2, 1/3, 1/5, or 1/10 of the required tolerance. The values are calculated with k = 2 and based on the linear formula of the measurement uncertainty of the weighing device in use.

The safety factor for As Found is always 1. This implies no safety factor. As Found testing looks at the behavior of the instrument from the past until test occurred. For the past, it is necessary to know that the tolerance was met, but not the safety factor. The safety factor is a proactive measure to apply for future measurements.

Notes on minimum weight values in above table:

1. If "N/A" is shown above, no appropriate value could be calculated.
2. METTLER TOLEDO is not responsible for the definition of the process requirements.

Measurement Results

Results Summary

	Repeatability	Eccentricity	Error of Indication
As Found	✓	✓	✓
As Left	✓	✓	✓

✓ = Passed
✗ = Failed
⚠ = Safety Factor not met

Repeatability

Test Load: 100 g

		As Found		As Left	
Tolerance	Control Limit	Std. Deviation	Result	Std. Deviation	Result
0.1%	N/A	0.00006 g*	N/A	0.00006 g*	N/A
0.2%	0.00005 g		✗		✗
0.5%	0.00013 g		✓		✓
1%	0.00025 g		✓		✓
2%	0.00050 g		✓		✓
5%	0.00125 g		✓		✓

*The calculated standard deviation value is below the rounding error of the balance. The 0.41*d rule is used for the assessment of this repeatability test and the calculation of the minimum weight.

The weighing tolerance is met if the standard deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

Eccentricity

Test Load: 100 g

		As Found		As Left	
Tolerance	Control Limit	Deviation	Result	Deviation	Result
0.1%	0.0500 g	0.0001 g	✓	0.0001 g	✓
0.2%	0.1000 g		✓		✓
0.5%	0.2500 g		✓		✓
1%	0.5000 g		✓		✓
2%	1.0000 g		✓		✓
5%	2.5000 g		✓		✓

The weighing tolerance is met if the deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

METTLER TOLEDO Service

Error of Indication

As Found

		Control limits for various weighing tolerances					
Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
50.0000 g	0.0000 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
99.9999 g	0.0001 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
149.9999 g	0.0001 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
200.0001 g	0.0002 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

As Left

		Control limits for various weighing tolerances					
Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
50.0000 g	0.0000 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
99.9999 g	0.0001 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
149.9999 g	0.0001 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
200.0001 g	0.0002 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

The weighing tolerance is met if the error (of indication) for each test point is less than or equal to the corresponding control limit for that particular weighing tolerance. Results at or close to the zero point cannot be assessed.

Calibration Certificate ID
TH2093-011-011525-ACC-TH

METTLER TOLEDO

Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.
846/4 - 846/5 Lasalle Rd., Bangna Tai Sub-District
Bangna District, Bangkok 10260
+662 723 0382
MT-TH.ServiceSupport@mt.com

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0062

Accuracy Calibration Certificate

Customer

Company:	Environment Research & Technology		
Address:	25/114 Moo 6, Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Rd., Toongsonghong		
City:	Laksi	**Contact:**	Ramita Taengthai
Zip / Postal:	10210		
State / Province:	Bangkok		
Order Number:	0 3 3 3 3 6 1 0 1 9		

Weighing Device

Manufacturer:	Mettler Toledo	**Instrument Type:**	Weighing Instrument
Model:	MS204TS/00	**Asset Number:**	ERTC-L-IN-114
Serial No.:	B547728937	**Terminal Model:**	N/A
Building:	N/A	**Terminal Serial No.:**	N/A
Floor:	5	**Terminal Asset No.:**	N/A
Room:	504		

Range	Max. Capacity	Readability (d)
1	220 g	0.0001 g

Procedure

Calibration Guideline:	EURAMET cg-18 v. 4.0/CENAM-ema:2015
METTLER TOLEDO Work Instruction:	CP/W002/20

This calibration certificate contains measurements for As Found calibration. No As Left calibration was performed because the device was not modified after As Found calibration. Therefore, results for As Left correspond to As Found.

The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before calibration with a built-in weight.

In accordance with EURAMET cg-18 (11/2015), the test loads were selected to reflect the specific use of the weighing device or to accommodate specific calibration conditions.

	Temperature		Humidity	
As Found	Start: 21.1 °C	End: 20.3 °C	Start: 37.8 %	End: 42.2 %

As Found Calibration Date:	15-Jan-2025	**Calibrator:**	Supt.
As Left Calibration Date:	N/A		Supapit Kruapoo
Issue Date:	17-Jan-2025	**Approved Signatory:**	
			Technical Manager / Head of Calibration Center

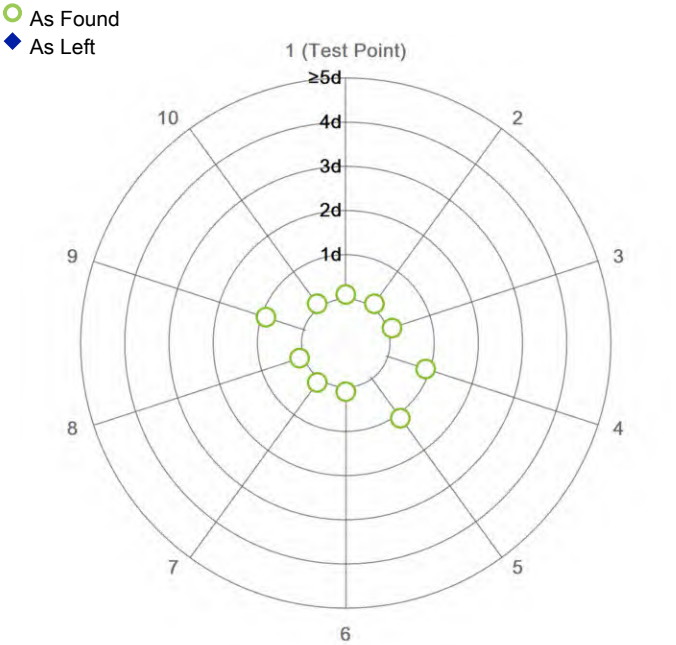
Measurement Results

Repeatability

Test Load: 100 g

	As Found	As Left
1	99.9999 g	N/A
2	99.9999 g	N/A
3	99.9999 g	N/A
4	99.9998 g	N/A
5	100.0000 g	N/A
6	99.9999 g	N/A
7	99.9999 g	N/A
8	99.9999 g	N/A
9	99.9998 g	N/A
10	99.9999 g	N/A

Standard Deviation	0.00006 g	N/A



The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

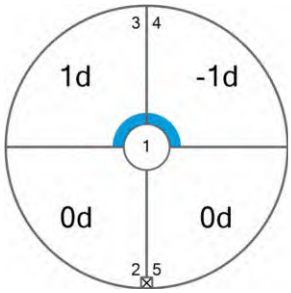
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

Eccentricity

Test Load: 100 g

Position	As Found	As Left
1	99.9999 g	N/A
2	99.9999 g	N/A
3	100.0000 g	N/A
4	99.9998 g	N/A
5	99.9999 g	N/A

Maximum Deviation	0.0001 g	N/A



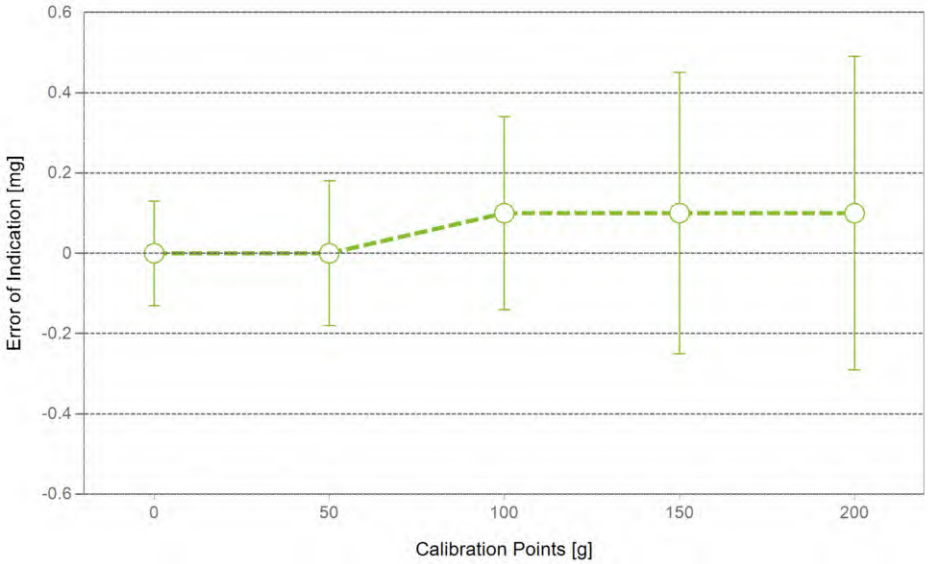
As Found

The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

Error of Indication

As Found

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
2	0.0500 g	0.0500 g	0.0000 g	0.14 mg	2
3	0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
4	0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
5	1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
6	5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
7	10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
8	50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	0.18 mg	2
9	99.9999 g	100.0000 g	0.0001 g	0.24 mg	2
10	149.9999 g	150.0000 g	0.0001 g	0.35 mg	2
11	200.0001 g	200.0002 g	0.0001 g	0.39 mg	2



As Found

As Left

For improved legibility of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

The expanded measurement uncertainty is reported as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor k such that the coverage probability corresponds to approximately 95 %.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated. The results of this calibration certificate relate only to the calibrated item.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML E2

Weight Set No.:	WS38	Date of Issue:	15-Dec-2023
Certificate Number:	189517	Calibration Due Date:	15-Jun-2025

Weight Set 2: OIML E2

Weight Set No.:	WS38-1	Date of Issue:	22-Feb-2024
Certificate Number:	C411772496	Calibration Due Date:	22-Aug-2025

Weight Set 4: OIML E2

Weight Set No.:	WS38-3	Date of Issue:	27-Feb-2024
Certificate Number:	C411772498	Calibration Due Date:	27-Aug-2025

Thermo Hygrometer

Equipment No.:	IN256	Date of Issue:	19-Jul-2024
Certificate Number:	SG-H-00636/67	Calibration Due Date:	18-Jul-2025

Remarks

FACT adjustment functionality activated

Equipment condition: Good

Next calibration according to customer's procedure

Calibration data not decide by calibration laboratory

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with k=2 in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value R represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use: $3.0 \cdot 10^{-6}$ / K

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: 3 K

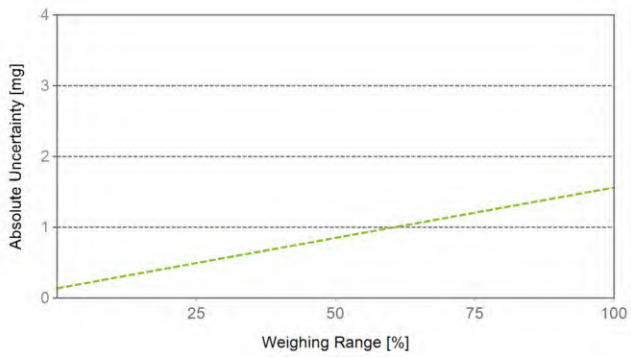
Linearization of Uncertainty Equation

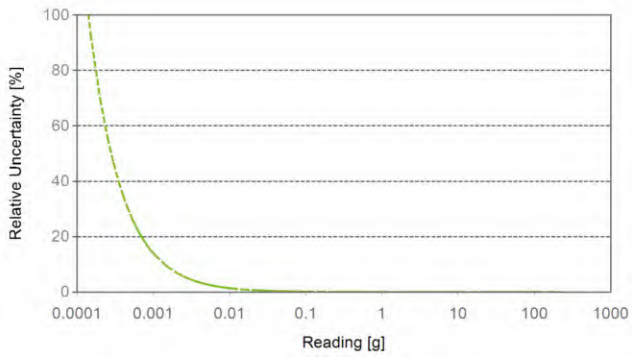
Range			As Found	As Left
	d	Max		
1	0.0001 g	220 g	U_1 = 0.14 mg + 0.00647 mg/g · R	N/A

To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Net Indication	As Found		As Left	
0.0220 g	0.14 mg	0.64%	N/A	N/A
0.2200 g	0.14 mg	0.064%	N/A	N/A
2.2000 g	0.15 mg	0.0070%	N/A	N/A
22.0000 g	0.28 mg	0.0013%	N/A	N/A
220.0000 g	1.6 mg	0.00071%	N/A	N/A





As Found — As Left

METTLER TOLEDO Service

GWP® Certificate

As Found

The weighing device meets the given process requirements.

As Left

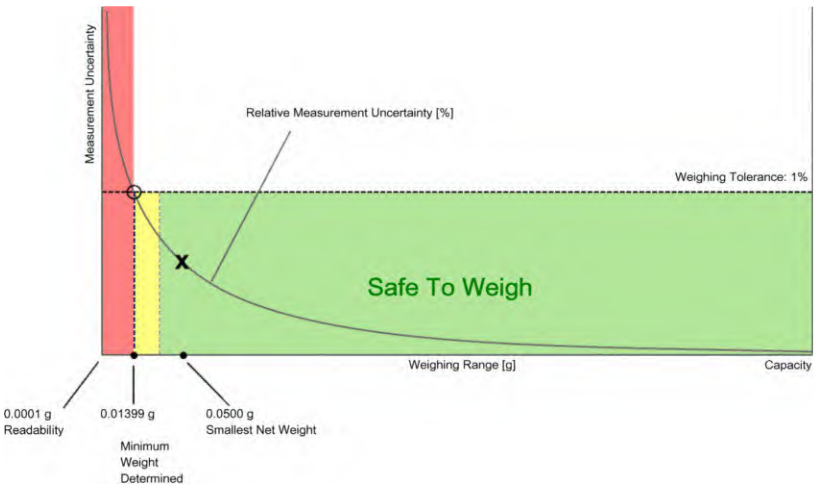
The weighing device meets the given process requirements.

Tests Performed: ☑ As Found ☐ As Left ☑ No adjustments/modifications made. As Left results correspond to As Found.

Process Requirements

Weighing Tolerance: **1%** | Smallest Net Weight: **0.0500 g** | Safety Factor: **2**

Safe Weighing Range



While the values in this graph reflect the actual calibration results, the measurement uncertainty curves are simply a visual representation. This graph reflects As Left testing, unless only As Found was performed.

Minimum Weight

As Found Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
	Safety Factor				
Tolerance	**1**	**2**	**3**	**5**	**10**
0.1%	0.14075 g	0.28335 g	0.42783 g	0.72259 g	1.49521 g
0.2%	0.07015 g	0.14075 g	0.21182 g	0.35535 g	0.72259 g
0.5%	0.02800 g	0.05608 g	0.08423 g	0.14075 g	0.28335 g
1%	0.01399 g	0.02800 g	0.04203 g	0.07015 g	0.14075 g
2%	0.00699 g	0.01399 g	0.02100 g	0.03502 g	0.07015 g
5%	0.00280 g	0.00560 g	0.00839 g	0.01399 g	0.02800 g

Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

As Left Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
	Safety Factor				
Tolerance	**1**	**2**	**3**	**5**	**10**
0.1%	0.14075 g	0.28335 g	0.42783 g	0.72259 g	1.49521 g
0.2%	0.07015 g	0.14075 g	0.21182 g	0.35535 g	0.72259 g
0.5%	0.02800 g	0.05608 g	0.08423 g	0.14075 g	0.28335 g
1%	0.01399 g	0.02800 g	0.04203 g	0.07015 g	0.14075 g
2%	0.00699 g	0.01399 g	0.02100 g	0.03502 g	0.07015 g
5%	0.00280 g	0.00560 g	0.00839 g	0.01399 g	0.02800 g

Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

At these net minimum weight values, the measurement uncertainty of the weighing device is equal to or less than 1/1 (no safety factor), 1/2, 1/3, 1/5, or 1/10 of the required tolerance. The values are calculated with k = 2 and based on the linear formula of the measurement uncertainty of the weighing device in use.

The safety factor for As Found is always 1. This implies no safety factor. As Found testing looks at the behavior of the instrument from the past until test occurred. For the past, it is necessary to know that the tolerance was met, but not the safety factor. The safety factor is a proactive measure to apply for future measurements.

Notes on minimum weight values in above table:

1. If "N/A" is shown above, no appropriate value could be calculated.
2. METTLER TOLEDO is not responsible for the definition of the process requirements.

Measurement Results

Results Summary

	Repeatability	Eccentricity	Error of Indication
As Found	✓	✓	✓
As Left	✓	✓	✓

✓ = Passed
✗ = Failed
⚠ = Safety Factor not met

Repeatability

Test Load: 100 g

		As Found		As Left	
Tolerance	Control Limit	Std. Deviation	Result	Std. Deviation	Result
0.1%	N/A	0.00006 g*	N/A	0.00006 g*	N/A
0.2%	0.00005 g		✗		✗
0.5%	0.00013 g		✓		✓
1%	0.00025 g		✓		✓
2%	0.00050 g		✓		✓
5%	0.00125 g		✓		✓

*The calculated standard deviation value is below the rounding error of the balance. The 0.41*d rule is used for the assessment of this repeatability test and the calculation of the minimum weight.

The weighing tolerance is met if the standard deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

Eccentricity

Test Load: 100 g

		As Found		As Left	
Tolerance	Control Limit	Deviation	Result	Deviation	Result
0.1%	0.0500 g	0.0001 g	✓	0.0001 g	✓
0.2%	0.1000 g		✓		✓
0.5%	0.2500 g		✓		✓
1%	0.5000 g		✓		✓
2%	1.0000 g		✓		✓
5%	2.5000 g		✓		✓

The weighing tolerance is met if the deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

METTLER TOLEDO Service

Error of Indication

As Found

		Control limits for various weighing tolerances					
Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
50.0000 g	0.0000 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
99.9999 g	0.0001 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
149.9999 g	0.0001 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
200.0001 g	0.0001 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

As Left

		Control limits for various weighing tolerances					
Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
50.0000 g	0.0000 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
99.9999 g	0.0001 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
149.9999 g	0.0001 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
200.0001 g	0.0001 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

The weighing tolerance is met if the error (of indication) for each test point is less than or equal to the corresponding control limit for that particular weighing tolerance. Results at or close to the zero point cannot be assessed.

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 25TM32

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Binder

Model : FED 115 E2

Serial No. : 11-22823

ID No. : ERTC-L-In-076

Submitted by : Environment Research & Technology Company Limited.
25/114 Moo 6, Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Road,
Toongsonghong, Laksi,
Bangkok 10210

Location : หน้าห้อง 510

Received Order : 06 January 2025
Calibration Date : 06 January 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by : Kunchit

Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 18 January 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

Equipment : Hot Air Oven

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2501-0004ON-2

Cert. No.: 25TM32

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY49001451	24LM44	TPA	17 Mar 2025
2) Data Acquisition	MY49001451	24LM79	TPA	29 May 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

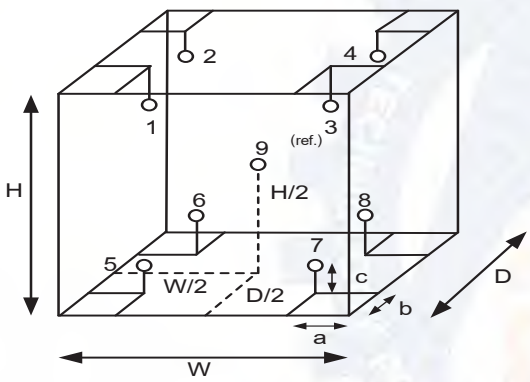
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	28	27
REL.Humid. (%)	55	58
AC Supply (Volt)	222	221



Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point		
Position :	(104) °C	(180) °C
1	19RTD-2/1	24-19TC-01
2	19RTD-2/2	24-19TC-02
3	19RTD-2/3	24-19TC-03
4	19RTD-2/4	24-19TC-04
5	19RTD-2/5	24-19TC-05
6	24-19RTD-2/6	24-19TC-06
7	19RTD-2/7	24-19TC-07
8	19RTD-2/8	24-19TC-08
9 (ref.)	19RTD-2/9	24-19TC-09

Probe Installation Details :

a =	5.0	cm
b =	5.0	cm
c =	5.0	cm

Dimension of Chamber :

D =	0.40	m
W =	0.60	m
H =	0.48	m
Capacity =	0.12	m³

Equipment : Hot Air Oven

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2501-0004ON-2

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Cert. No.: 25TM32

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
104	104	104	0.13	2.0	2.2	2
180	180	180	0.74	3.8	4.8	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
104	104.727	103.435	104.430	103.878	103.258	102.923	104.882	103.647	102.939	0.80
180	178.529	178.085	181.353	181.341	179.519	177.627	181.808	179.627	178.498	1.7

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor ***k***, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 25TM33
Page : 1 of 3

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : UF 110

Serial No. : B414.0652

ID No. : ERTC-L-In-098

Submitted by : Environment Research & Technology Company Limited.
25/114 Moo 6, Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Road,
Toongsonghong, Laksi,
Bangkok 10210

Location : หน้าห้อง 510

Received Order : 06 January 2025
Calibration Date : 06 January 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 18 January 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

Equipment : Hot Air Oven

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2501-0004ON-3

Cert. No.: 25TM33

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY49001451	24LM44	TPA	17 Mar 2025
2) Data Acquisition	MY49001451	24LM79	TPA	29 May 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

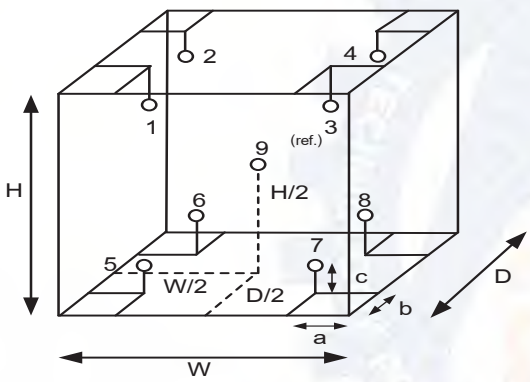
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	28	27
REL.Humid. (%)	55	58
AC Supply (Volt)	222	221



Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point		
Position :	(104) °C	(180) °C
1	19RTD-2/1	24-19TC-01
2	19RTD-2/2	24-19TC-02
3	19RTD-2/3	24-19TC-03
4	19RTD-2/4	24-19TC-04
5	19RTD-2/5	24-19TC-05
6	24-19RTD-2/6	24-19TC-06
7	19RTD-2/7	24-19TC-07
8	19RTD-2/8	24-19TC-08
9 (ref.)	19RTD-2/9	24-19TC-09

Probe Installation Details :

a =	5.0	cm
b =	5.0	cm
c =	5.0	cm

Dimension of Chamber :

D =	0.40	m
W =	0.56	m
H =	0.48	m
Capacity =	0.11	m³

Equipment : Hot Air Oven

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2501-0004ON-3

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Cert. No.: 25TM33

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
104.0	104.0	104.0	0.13	1.2	1.8	2
180.0	180.0	180.0	0.54	3.6	4.7	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
104.0	104.884	103.140	103.191	103.508	104.382	103.829	104.340	103.742	104.282	0.42
180.0	181.068	177.733	178.025	179.100	181.089	180.099	181.795	180.145	181.130	1.4

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor ***k***, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 25TM35

Equipment : Incubator

Manufacturer : Memmert

Model : IF 160

Serial No. : D522.0070

ID No. : ERTC-L-In-181

Submitted by : Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Moo 6 Soi Chinaket 1,
Ngamwongwan Road, Toongsonghong, Laksi,
Bangkok 10210

Location : 408/2 ห้องปฏิบัติการบ่มอาหารเลี้ยงเชื้อ

Received Order : 06 January 2025
Calibration Date : 06 - 07 January 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by : Kunchit

Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 18 January 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2501-0004ON-5

Cert. No.: 25TM35

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY49001451	24LM44	TPA	17 Mar 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

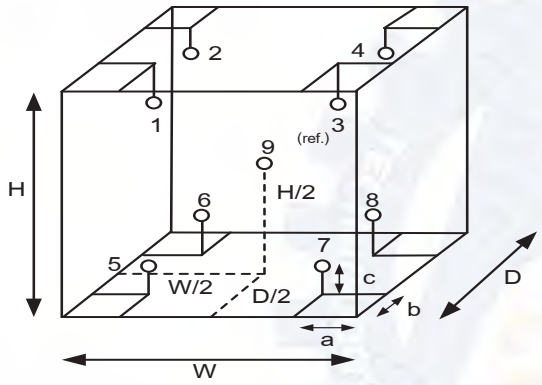
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	25	26
REL.Humid. (%)	51	55
AC Supply (Volt)	221	222



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19RTD-2/1
2	19RTD-2/2
3	19RTD-2/3
4	19RTD-2/4
5	19RTD-2/5
6	24-19RTD-2/6
7	19RTD-2/7
8	19RTD-2/8
9 (ref.)	19RTD-2/9

Probe Installation Details :

a = 5.0 cm

b = 5.0 cm

c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.40 m

W = 0.56 m

H = 0.73 m

Capacity = 0.16 m^3

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2501-0004ON-5

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Cert. No.: 25TM35

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
35.0	35.0	35.0	0.022	0.22	0.38	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	34.860	34.762	34.658	34.926	34.791	34.970	34.621	34.837	34.767	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor ***k***, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 25TM36

Equipment : Incubator

Manufacturer : Ehret

Model : BK 4106

Serial No. : 22162

ID No. : ERTC-L-In-022

Submitted by : Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Moo 6 Soi Chinaket 1,
Ngamwongwan Road, Toongsonghong, Laksi,
Bangkok 10210

Location : 408/2 ห้องปฏิบัติการบ่มอาหารเลี้ยงเชื้อ

Received Order : 06 January 2025
Calibration Date : 07 - 08 January 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Kunchit

Approved by :

Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 18 January 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2501-0004ON-6

Cert. No.: 25TM36

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY49001451	24LM44	TPA	17 Mar 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

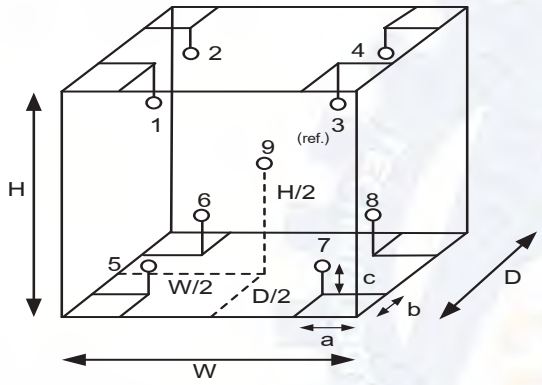
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	26	28
REL.Humid. (%)	53	50
AC Supply (Volt)	222	221



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19RTD-2/1
2	19RTD-2/2
3	19RTD-2/3
4	19RTD-2/4
5	19RTD-2/5
6	24-19RTD-2/6
7	19RTD-2/7
8	19RTD-2/8
9 (ref.)	19RTD-2/9

Probe Installation Details :

a = 5.0 cm

b = 5.0 cm

c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.50 m

W = 0.60 m

H = 0.50 m

Capacity = 0.15 m^3

Equipment : Incubator

Condition As-Received : Used Item

Reference : 2501-0004ON-6

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 25TM36

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
44.5	44.5	44.5	0.16	0.64	1.4	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
44.5	44.542	44.705	44.204	44.943	43.855	44.307	44.130	44.630	44.330	0.67

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor ***k***, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

HORIBA

INSPECTION REPORT

1. Product Information

Product Name	Handheld DO Meter
Model	LAQUA-DO210 / DO220
MFG No.	HE4E0018
Power Requirement	2×AA batteries
Measuring range	Dissolved oxygen : 0.00 to 20.00 mg/L Saturated oxygen concentration : 0.0 to 200.0% Temperature : -30.0 to 130.0 ℃/-22 to 266.0 ℉

2. Test Results

- Appearance and Construction ---------- **Good**

- Basic characteristic test ---------- **Good**

a)Linearity

Dissolved oxygen		Temperature	
Within±0.10mg/L ±1digit		Within±0.5℃ ±1digit	
Input	Indication	Input	Indication
0.00 mg/L	0.00 mg/L	0.0 ℃	0.2 ℃
8.26 mg/L	8.26 mg/L	25.0 ℃	25.1 ℃
19.62 mg/L	19.63 mg/L	90.0 ℃	90.3 ℃

b)Repeatability Within ±0.10 mg/L ±1digit

- Operation test ---------- **Good**

a)Operation test No failures

- Accessories ---------- **Good**

a)Accessories All accessories are set.

3. Overall Judgment ---------- **Passed**

Date	2024_6_7	
Room Temp.	25	℃
Relative Humidity	55	%

Inspected by Kaavinasri Ramachandran

Approved by Sofroniojr Bangi

HORIBA Advanced Techno, Co., Ltd.

IR-LAQUA-DO210/DO220(E)-R1

ภาคผนวก 4-4

เอกสารชำระค่าสูบกากตะกอน/กากไขมัน

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0005

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 12 เดือน ม.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 13,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ใบเสร็จ ตึก B

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0004

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 12 เดือน ม.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 13,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

โรงครัว food

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0003

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 14 เดือน ม.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก อ.พ. สนบริชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน – ท่อ ท่อละ – บาท

เป็นจำนวนเงิน 13,000 บาท จำนวน – รถ รถละ – บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

บงษ์หาญ ศิริรัต

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0012

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 29 เดือน ม.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ชินบริรักษ์พร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน 1 ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 14,500 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ใบเสร็จ: ตึก A

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0013

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 29 เดือน ม.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ชินบริรักษ์พร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 12,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

LCT ใบเสร็จ:

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0014

วิวัฒน์ ลิมป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 29 เดือน ม.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. สมเด็จพระยุพราชชุมพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน 1 ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 9,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(เก้าพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

บ.ทลอ. ลิมป์

ลงชื่อ เกรียงไกร ผู้รับเงิน

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0202

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 28 เดือน ก.พ พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ธ.พ. ธนบุรีชุมพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 14,500 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

บริษัท ลิ่มป์ปิยโกศล

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0203

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 28 เดือน ก.พ พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ธ.พ. ธนบุรีชุมพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 12,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

Let บริษัท ลิ่มป์ปิยโกศล

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0204

วิวัฒน์ ลิมป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 24 เดือน ก.พ. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน 1 ท่อ ท่อละ – บาท

เป็นจำนวนเงิน 9,000 บาท จำนวน – รถ รถละ – บาท

(เก้าพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร ผู้รับเงิน

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0018

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 14 เดือน ก.พ. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 14,500 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร ผู้รับเงิน

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0019

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 14 เดือน ก.พ. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 13,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

โรส food

ลงชื่อ เกรียงไกร ผู้รับเงิน

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0017

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 14 เดือน ก.พ. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 13,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ถูกต้องเลขที่ B

ลงชื่อ เสียงใส ผู้รับเงิน

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0213

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 14 เดือน มี.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 13,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

โรงพยาบาลท่อ food

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0212

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 14 เดือน มี.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 14,500 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

โรงพยาบาลท่อ food

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0209

วิวัฒน์ ลิมป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 14 เดือน มิ.ย. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 13000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร ผู้รับเงิน

ตึก B ชั้น 1 ห้อง 1

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0220

วิวัฒน์ ลิมป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 28 เดือน มี.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. สินแพทย์ชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 9,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(เก้าพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

เลขที่ใบกำกับภาษี 000

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0219

วิวัฒน์ ลิมป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 28 เดือน มี.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. สินแพทย์ชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 12,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

เลขที่ใบกำกับภาษี Luck

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0218

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 28 เดือน มี.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 14,500 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงศักดิ์ ผู้รับเงิน

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0233

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 16 เดือน เม.ย. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. สินอุดรธุรพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 13,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร. *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0232

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 16 เดือน เม.ย. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. สินอุดรธุรพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 14,500 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร. *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0231

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 16 เดือน เม.ย. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.ร. ธนะรัชมงคร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 13000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร ผู้รับเงิน

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0244

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 29 เดือน ม.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ ธนบุรีชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 9,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(เก้าพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

บ้านเลขที่: รพ ธนบุรีชุมพร

ลงชื่อ เกรียงไกร. *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0241

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 29 เดือน ม.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ ธนบุรีชุมพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 12,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

บ้านเลขที่: LO4

ลงชื่อ เกรียงไกร. *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0240

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 29 เดือน ก.ย. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.น ธนบริรักษ์

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน – ท่อ ท่อละ – บาท

เป็นจำนวนเงิน 14,500 บาท จำนวน – รถ รถละ – บาท

(หนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร ผู้รับเงิน

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0265

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 30 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 9000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(เก้าพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร. *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0263

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 30 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 12000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร. *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0258

วิวัฒน์ ลิมป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 30 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก รพ.ชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 14,500 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร ผู้รับเงิน

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0256

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 15 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. สินบุรีชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 13,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ไรสม Food

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0253

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 15 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. สินบุรีชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 13,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ตึก B

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0255

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 15 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ ลินบุรีชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 14,500 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0272

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 13 เดือน มิ.ย. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.น. ธนบุรีชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 14,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0274

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 13 เดือน มิ.ย. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.น. ธนบุรีชุมพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 13,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0270

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 13 เดือน มิ.ย. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 13,000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ เกรียงไกร *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0283

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 27 เดือน มิ.ย พ.ศ 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 12000 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

LOA เงินสด

ลงชื่อ เกรียงไกร. *ผู้รับเงิน*

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0285

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 27 เดือน มิ.ย พ.ศ 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรีชุมพร.

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 14500 บาท, จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) บาท

ใบเสร็จรับเงิน NO. 0281

วิวัฒน์ ลิ่มป์ปิยโกศล
สูบสิ่งปฏิกูล

118/50 ซ.สุขเสมอ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร โทร. 077-501364, 081-9790323, 081-7871003

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102300091881

วันที่ 24 เดือน มี.ค. พ.ศ. 2568

ได้รับเงินจาก ร.พ. ธนบุรี ชุมพร

ชำระค่าสูบสิ่งปฏิกูลจำนวน — ท่อ ท่อละ — บาท

เป็นจำนวนเงิน 14,500 บาท จำนวน — รถ รถละ — บาท

(หนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน) บาท

ได้รับเงินค่าสูบสิ่งปฏิกูลไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

วงเงิน: ตัว A

ลงชื่อ เกรียงศักดิ์ *ผู้รับเงิน*

ภาคผนวก 4-5

รายงานผลการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย

รายงานผลการตรวจระบบบำบัดน้ำเสีย

รุ่น AMC-180

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

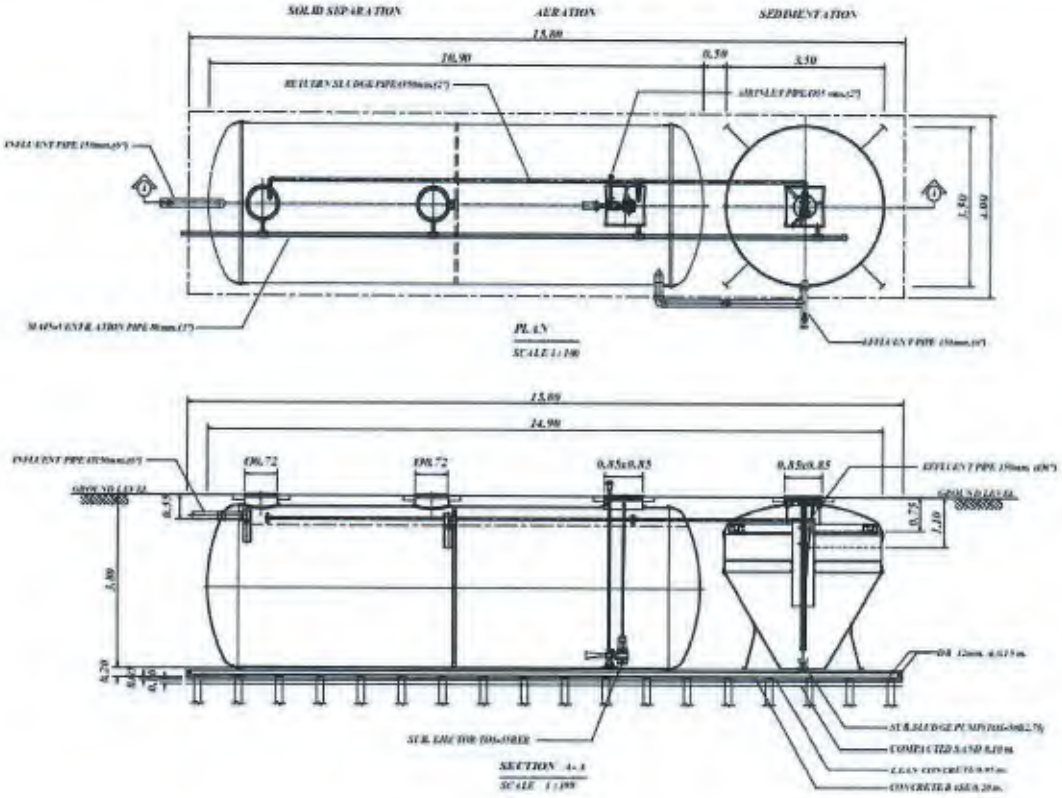
อ.เมือง จ.ชุมพร

ประจำเดือน มีนาคม 2568

บ.อินฟินิท ซิสเต็มแอนด์ ซัพพลายน์ จำกัด 155/10 ม.3 ต.บ้านโพธิ์ อ.เมืองตรัง จ.ตรัง 92000

ข้อมูลทั่วไป

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบวิธีการทางชีววิทยา อัตราการบำบัดน้ำเสีย 180 ลบ.ม./วัน ด้วยการใช้แบทีเรียจำพวกที่ใช้ออกซิเจนเป็นตัวหลักในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ประกอบด้วยส่วนสำคัญ2ส่วน คือ ถังสำหรับเติมอากาศ และถังตกตะกอน เครื่องเติมอากาศที่ติดตั้งอยู่ในถังเติมอากาศจะเพิ่มออกซิเจนให้กับน้ำเสีย เพื่อทำให้จุลินทรีย์นำออกซิเจนไปใช้ในการย่อยสลายสิ่งสกปรกในน้ำเสีย และการเจริญเติบโตเพิ่มจำนวนต่อไป น้ำตะกอนจากถังเติมอากาศจะนำเข้าสู่ถังตกตะกอนเพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้วน้ำส่วนใสที่ไหลล้นออกจากถังตกตะกอนจะนำไปฆ่าเชื้อโรคก่อนระบายลงคูคลอง สำหรับตะกอนจุลินทรีย์ที่อยู่ก้นถังตกตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศเพื่อรักษาปริมาณตะกอนจุลินทรีย์ให้เหมาะสม ส่วนอีกส่วนหนึ่งซึ่งเป็นตะกอนส่วนเกินจะต้องนำไปกำจัดทิ้งด้วยระบบกำจัดตะกอนต่อไป



บ.อินฟินิท ซิสเต็มแอนด์ ซัพพลายน์ จำกัด 155/10 ม.3 ต.บ้านโพธิ์ อ.เมืองตรัง จ.ตรัง 92000

ภาพหน้างาน

1. ลักษณะทางกายภาพ

- บ่อเกรอะ น้ำเสียสีน้ำตาล ไม่มีตะกอนลอย

- บ่อเติมอากาศ น้ำเสียสีน้ำตาล มีฟองอากาศสีขาวลอยผิวน้ำ มีตะกอนลอยผิวน้ำ

- บ่อตกตะกอน มีตะกอนลอยสีน้ำตาลผิวน้ำ

2. ค่าที่วัดได้

- บ่อเติมอากาศ : Ph..7.69... ,อุณหภูมิ...29.1.., DO...35.8..., TDS...528...., SV...40....

ผลการตรวจพารามิเตอร์น้ำ

ALS **Analysis Report SR2500059**

Report Number : SR2500059-AA

TESTING No.0166

Sub-Matrix: WASTEWATER (Matrix: WATER)										
							Client Sample ID	น้ำออกระบบ	---	---
							Sampling Date	Apr 04, 2025 09:24 AM	---	---
Method	Testing Lab	Analytes	LOD	LOQ	Unit	Guideline		SR2500059-004	---	---
						MWRE 2567 Type C	---	Result	---	---
Chemical Parameters										
EN0044	Songkhla	BOD (5 days at 20°C)	---	2.0	mg/L	≤40	---	73.4	---	---
EN0049	Songkhla	Oil & Grease	---	3	mg/L	≤20	---	19	---	---
EN0021	Songkhla	pH at 25°C	---	1.0	pH Unit	5.5-9	---	8.3	---	---
EN0032	Songkhla	Sulfides	---	0.5	mg/L	≤1	---	0.8 *	---	---
EN0274	Songkhla	Total Kjeldahl Nitrogen as N	---	5.0	mg/L	≤40	---	44.6 *	---	---
Physical and Aggregate Properties										
EN0093	Songkhla	Settleable Solids	---	0.1	mL/L/hr	---	---	1.4 *	---	---
EN0100	Songkhla	Total Dissolved Solids at 180°C	---	5	mg/L	≤1300	---	556	---	---
EN0102	Songkhla	Total Suspended Solids	---	5	mg/L	≤50	---	141	---	---

ค่า pH หมายถึง เป็นค่าที่บอกถึงความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำเสีย หากค่าพีเอชต่ำกว่า 7 น้ำจะมีสภาวะเป็นกรด ถ้าสูงกว่า 7 มีสภาวะเป็นด่าง ค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ระหว่าง 5.5-9.0 ค่าที่วัดได้อยู่ที่ 8.3 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ค่า BOD หมายถึง ปริมาณ O2 ที่จุลินทรีย์ใช้ในการสลายสารอินทรีย์ในน้ำ ค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน ..40 มก./ล. ค่าที่วัดได้อยู่ที่ 73.4 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ค่า Total Suspended Solids (TSS) หมายถึง สัดส่วนของปริมาณของแข็งที่ไม่ละลายน้ำทั้งหมด ค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน ..40 มก./ล. ค่าที่วัดได้อยู่ที่ 141 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ค่า Total Dissolved Solids (TDS) หมายถึง ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดในน้ำ ซึ่งรวมถึงเกลือแร่ โลหะ และสารเคมีต่างๆ ที่ละลายอยู่ในน้ำ ค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน ..1000 มก./ล. ค่าที่วัดได้อยู่ที่ 556 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ค่า Grease&Oil หมายถึง ปริมาณน้ำมันและไขมันที่ปนเปื้อนในน้ำเสีย ทำให้ออกซิเจนจากอากาศไม่สามารถถ่ายเทลงสู่น้ำได้ ค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน ..20 มก./ล. ค่าที่วัดได้อยู่ที่ 19 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ค่า Sulfide หมายถึง ค่าซัลไฟด์ที่ละลายอยู่ในน้ำเสีย มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน ..1 มก./ล. ค่าที่วัดได้อยู่ที่ ...0.80... ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ค่า Settleable Solids หมายถึง ค่าตะกอนที่มีขนาดใหญ่และมีความถ่วงจำเพาะสูงกว่าน้ำ มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน ..- มก./ล. ค่าที่วัดได้อยู่ที่ ...1.4... ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

บทสรุป

จากการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียอาคารผู้ป่วยรวม โรงพยาบาลอนุบุรี พบว่า ค่าพารามิเตอร์น้ำเสียก่อนปล่อยทิ้งออกนอกระบบ ไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานได้แก่ค่า BOD, TSS โดยมีปัจจัยมาจาก

1. ขณะที่เก็บตัวอย่างน้ำเสียมีฝนตกค่อนข้างเยอะ

2. รอบการเติมอากาศของเครื่องเติมอากาศไม่เพียงพอ

3. ค่าจุลินทรีย์ในบ่อเติมอากาศยังมีน้อย

แนวทางการแก้ไข

1. ปรับตั้งค่าเครื่องเติมอากาศใหม่ เพื่อให้มีการเติมอากาศที่เพียงพอ

2. เติมเชื้อจุลินทรีย์เข้าในระบบบำบัด

ขอแสดงความนับถือ

(ปิยเกียรติ ศรีรินทร์)

ผู้จัดทำรายงาน

ภาคผนวก 4-6

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ (แบบ ทส.1)

ม.ค. 68

แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 121 หมู่ที่ 3 ซอย -
ถนน ชุมพร - ระนอง แขวง/ตำบล ท่าใต้ เขต/อำเภอ เมือง
จังหวัด ชุมพร โทรศัพท์ 077-658555 โทรสาร -
มี จอมพร ภานรวณ ผู้จัดการ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท สถานบริการอาบน้ำ
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 1020100 0263 ออกให้โดย ศาลากลางจังหวัดชุมพร หมดอายุ 31/12/2572
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ														ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			
1/1/68	24	70	56	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
2/1/68	28	70	56	/	Em 30 CL 170	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
3/1/68	264	71	56.8	/	CL 100	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
4/1/68	51.2	128	102.4	/	CL 60	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
5/1/68	32.8	82	65.6	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
6/1/68	36.4	91	72.8	/	Em 30 CL 60	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
7/1/68	38	95	76	/	CL 120	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
8/1/68	72	180	144	/	CL 120	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
9/1/68	28.4	71	56.8	/	Em 30	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
10/1/68	48.4	121	96.8	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
11/1/68	39.6	99	79.2	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
12/1/68	34	85	68	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
13/1/68	43.2	108	86.4	/	Em 30 CL 300	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
14/1/68	50	125	100	/		/	/	/	/	/	/	/	1,000	-	[illegible]
15/1/68	50.8	127	101.6	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
16/1/68	44	110	88	/	Em 30	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ														ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			
17/1/68	47.2	119	94.4	/	CL 140	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
18/1/68	39.2	98	78.4	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
19/1/68	57.2	143	114.4	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
20/1/68	33.6	84	67.2	/	Em 30	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
21/1/68	45.2	113	90.4	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
22/1/68	47.6	119	95.2	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
23/1/68	44.8	112	89.6	/	Em 30	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
24/1/68	32.8	82	65.6	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
25/1/68	60.4	151	120.8	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
26/1/68	36.4	91	72.8	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
27/1/68	31.6	79	63.2	/	Em 30	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
28/1/68	40.4	101	80.8	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
29/1/68	60	150	120	/	CL 80	/	/	/	/	/	/	/	1,000	-	[illegible]
30/1/68	35.6	89	71.2	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
31/1/68	39.2	98	78.4	/	Em 30	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
รวม	1304.4	3261	2608.8	-	Em 180 CL 1,090	-	-	-	-	-	-	-	2,000	-	[illegible]

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(นางประภาพรรณ ยุติธรรม)

ผู้อำนวยการ

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

ก.พ. 68.

แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 191 หมู่ที่ 3 ซอย .....
ถนน ชอนว-ว.ห๐๐ แขวง/ตำบล วัดใต้ เขต/อำเภอ เมือง
จังหวัด ตรังนะ โทรศัพท์ 077-658555 โทรสาร -
มี ชลาชะกานรัณ ตุติยนว เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท สถานพยาบาล
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 1020100 4263 ออกให้โดย กระทรวงสาธารณสุข หมดอายุ 31/12/2572
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ															ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			
1/9/68	81	209	162	/	EM 90	/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
2/9/68	18.5	46	37	/		/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
3/9/68	25	1[illegible]	50	/	ดอลิ่ม 200 ตร	/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
4/9/68	56.5	141	113	/	EM 20	/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
5/9/68	51.5	199	103	/		/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
6/9/68	50.5	196	101	/		/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
7/9/68	43.2	108	86.4	/	EM 20	/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
8/9/68	51	197	102	/		/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
9/9/68	39.2	78	69.4	/	EM 20	/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
10/9/68	50.5	126	101	/	ดอลิ่ม 80 ตร	/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
11/9/68	56	140	112	/	ดอลิ่ม 120 ตร	/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
12/9/68	46	115	92	/		/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
13/9/68	48	120	96	/		/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
14/9/68	32	80	64	/	EM 20	/	/	/	/	/	/		1000 ลบ		อ[illegible]
15/9/68	56	140	112	/		/	/	/	/	/	/				อ[illegible]
16/9/68	90.5	225	181	/		/	/	/	/	/	/				อ[illegible]

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ														ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			
						EM 90									
17/2/68	92.5	81	65	/	ดอลิน 40 ml	/	/	/	/	/	/	/	/		อังกูร
18/2/68	70.5	146	141	/	ดอลิน 200 ml	/	/	/	/	/	/	/	/		อังกูร
19/2/68	51	127	102	/		/	/	/	/	/	/	/	/		อังกูร
20/2/68	53	122	106	/	EM 90	/	/	/	/	/	/	/	/		อังกูร
21/2/68	35.5	89	71	/		/	/	/	/	/	/	/	/		อังกูร
22/2/68	43.5	109	87	/		/	/	/	/	/	/	/	/		อังกูร
23/2/68	30.5	76	61	/	EM 90	/	/	/	/	/	/	/	/		อังกูร
24/2/68	67	151	121	/	ดอลิน 200 ml	/	/	/	/	/	/	/	/		อังกูร
25/2/68	25	63	50	/		/	/	/	/	/	/	/	/	1000 ลบ	อังกูร
26/2/68	53	132	106	/		/	/	/	/	/	/	/	/		อังกูร
27/2/68	43	107	85.6	/		/	/	/	/	/	/				อังกูร
28/2/68	42	105	84	/	EM 90	/	/	/	/	/	/				อังกูร
รวม	1333.7	3313	2490		ดอลิน 880 ml								2000 ลบ		
					EM 180										

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(นางประภาพรรณ ยุติธรรม)

(.....)

ผู้อำนวยการ

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

ป.ก.68.

แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 121 หมู่ที่ 3 ซอย -
ถนน ชุมพร - ระนอง แขวง/ตำบล วิวไอ เขต/อำเภอ เมือง
จังหวัด ชุมพร โทรศัพท์ 077-658555 โทรสาร -
มี นายประสพรถ จุติธรรม เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท สถานพยาบาล
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 1020100 0263 ออกให้โดย นายกเทศมนตรีเมืองชุมพร หมดอายุ 31/12/2572
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ															
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			
1/3/68	34.6	86	69	/	CL120	/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
2/3/68	49	122	98	/		/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
3/3/68	46	114	91.2	/	CL120 EM 20	/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
4/3/68	46	115	92	/		/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
5/3/68	60	149	119.2	/		/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
6/3/68	41	102	81.6	/	EM20	/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
7/3/68	48	120	96	/		/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
8/3/68	44	110	88	/		/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
9/3/68	64	160	128	/	EM20	/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
10/3/68	68	170	136	/	CL20	/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
11/3/68	87	217	173.6	/		/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
12/3/68	51	128	102.4	/	EM20	/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
13/3/68	48	120	96	/	CL200	/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
14/3/68	56	140	112	/	EM20	/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์
15/3/68	46	115	92	/	CL120	/	/	/	/	/	/		1000 กก		ชัยพรวงศ์
16/3/68	43	107	85.6	/		/	/	/	/	/	/				ชัยพรวงศ์

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ															ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			
17/3/68	38	94	75.2	/	EM20	/	/	/	/	/	/				ชัยณรงค์
18/3/68	52	130	104	/	CL60	/	/	/	/	/	/				ชัยณรงค์
19/3/68	62	155	124	/		/	/	/	/	/	/				ชัยณรงค์
20/3/68	56	140	112	/	CL60 EM20	/	/	/	/	/	/				ชัยณรงค์
21/3/68	49	122	98	/		/	/	/	/	/	/				ชัยณรงค์
22/3/68	38	94	75.2	/		/	/	/	/	/	/				ชัยณรงค์
23/3/68	38	95	76	/	EM20	/	/	/	/	/	/				ชัยณรงค์
24/3/68	30	75	60	/	CL60	/	/	/	/	/	/				ชัยณรงค์
25/3/68	39	98	78.4	/		/	/	/	/	/	/				ชัยณรงค์
26/3/68	56	140	112	/	EM20	/	/	/	/	/	/				ชัยณรงค์
27/3/68	35	88	70.4	/		/	/	/	/	/	/				ชัยณรงค์
28/3/68	44	110	88	/	CL120	/	/	/	/	/	/		1000 กก		ชัยณรงค์
29/3/68	504	126	100.8	/		/	/	/	/	/	/				ชัยณรงค์
30/3/68	60	150	120	/	EM20	/	/	/	/	/	/				
31/3/68	52	130	104	/	CL160	/	/	/	/	/	/				
	1529.8	3822	3057.6										2000 กก		

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

2/พ.ค. 2561

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(นางประภาพรรณ ยุติธรรม)

ผู้อำนวยการ

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

F-MT-007

รายการตรวจสอบ

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร เดือน.....2568

รายการที่ตรวจสอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ดักขยะบ่อพักน้ำข้างศาลา	/		/	/			/	/	/			/		/		/	/		/		/	/	/			/		/			
เติมคลอรีน+EM บ่อบำบัด EM			20			20			20			20		20			20			20			20			20				20	
CL	120		120							120			120		120			120		120				120				120			120

√	เรียบร้อย
x	ไม่ผ่านต้องแก้ไข

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ผู้ตรวจสอบ	ชัยพร		ชัยพร	ชัยพร			ชัยพร	ชัยพร	ชัยพร			ชัยพร		ชัยพร		ชัยพร	ชัยพร		ชัยพร		ชัยพร	ชัยพร	ชัยพร			ชัยพร		ชัยพร	วิชัยพร		
เวลา	9.40		11.00	20.30			9.30	12.30	20.40			9.30		20.30		9.30	8.45		10.45		9.30	9.30	11.45			10.00		10.30	11.30		

รายละเอียดเพิ่มเติม

เลข. 68

แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 121 หมู่ที่ 3 ซอย -
ถนน ชุมพร- ระนอง แขวง/ตำบล ท่าไข่ เขต/อำเภอ เมือง
จังหวัด ชุมพร โทรศัพท์ 077-658555 โทรสาร -
มี จอประเทศไทย ดุลิธรรม เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท สถานพยาบาล
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 1020100004963 ออกให้โดย กรมการแพทย์ หมดอายุ 31/12/2572
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ															
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบุ ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			
1/4/68	444.4	111	88.8	/	EM 40 ล.	/	/	/	/	/	/				โกวิท
2/4/68	46	115	92	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
3/4/68	36.8	92	73.6	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
4/4/68	38.8	97	77.6	/	EM 40 ล.	/	/	/	/	/	/				โกวิท
5/4/68	32.4	81	64.8	/	100 ล.	/	/	/	/	/	/				โกวิท
6/4/68	28.8	72	57.6	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
7/4/68	45.2	113	90.4	/	60 ล. EM 40 ล.	/	/	/	/	/	/				โกวิท
8/4/68	48	120	96	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
9/4/68	440	110	88	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
10/4/68	62.4	156	124.8	/	EM 40 ล.	/	/	/	/	/	/				โกวิท
11/4/68	36	90	72	/	120 ล.	/	/	/	/	/	/				โกวิท
12/4/68	34	85	68	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
13/4/68	34	85	68	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
14/4/68	444.4	111	88.8	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
15/4/68	36	90	72	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
16/4/68	34.8	87	69.6	/		/	/	/	/	/	/		1000 ลบ.ม.		โกวิท

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ														ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			
14/4/66	34.2	93	44.4	/	100 ล. EM 40 ล.	/	/	/	/	/	/				โกวิท
18/4/66	37.2	93	44.4	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
19/4/66	36	95	76	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
20/4/66	42	105	84	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
21/4/66	42	105	84	/	EM 40 ล.	/	/	/	/	/	/				โกวิท
22/4/66	43.6	109	87.2	/	100 ล.	/	/	/	/	/	/				โกวิท
23/4/66	31.2	78	62.4	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
24/4/67	46.4	116	92.8	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
25/4/67	46.4	116	92.8	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
26/4/67	46.4	116	92.8	/	100 ล.	/	/	/	/	/	/				โกวิท
27/4/67	46.8	117	93.6	/	EM 40 ล.	/	/	/	/	/	/				โกวิท
28/4/67	48	120	96	/	EM 40 ล.	/	/	/	/	/	/	[illegible]			โกวิท
29/4/67	46	115	92	/		/	/	/	/	/	/				โกวิท
30/4/67	46	115	92	/	100 EM 40.	/	/	/	/	/	/				โกวิท

รวม 1228 ~~[illegible]~~ 3265 2485 จุลินทรีย์ 820 EM 960

F-MT-016

ตารางบันทึกการ MAINTENANCE ระบบบำบัดน้ำเสีย

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร เดือน เมษายน 2568

วัน/เดือน/ปี	เครื่องสูบน้ำ	เครื่องเติมอากาศ	เครื่องกวนผสม/น้ำเสีย	เครื่องกวนผสมสารเคมี	เครื่องสูบตะกอน	รายละเอียด	ลงมือชื่อผู้บันทึก
10/4/68	/	/	/	/	/		โกวิท
11/4/68	/	/	/	/	/		โกวิท
12/4/68	/	/	/	/	/		โกวิท
13/4/68	/	/	/	/	/		โกวิท
14/4/68	/	/	/	/	/		โกวิท
15/4/68	/	/	/	/	/		โกวิท
16/4/68	/	/	/	/	/		โกวิท
17/4/68	/	/	/	/	/		โกวิท
18/4/68	/	/	/	/	/		โกวิท
19/4/68	/	/	/	/	/		โกวิท
20/4/68	/	/	/	/	/		โกวิท
21/4/68	/	/	/	/	/		โกวิท

F-MT-016

ตารางบันทึกการ MAINTENANCE ระบบบำบัดน้ำเสีย

โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร เดือน เมษายน 2568

วัน/เดือน/ปี	เครื่องสูบน้ำ	เครื่องเติมอากาศ	เครื่องกวนผสม/น้ำเสีย	เครื่องกวนผสมสารเคมี	เครื่องสูบตะกอน	รายละเอียด	ลงมือชื่อผู้บันทึก
1/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
1/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
3/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
4/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
5/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
6/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
7/4/68	/	/	/	/	/		โกวิท
8/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
9/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
10/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
11/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
12/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
13/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
14/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
15/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
16/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
17/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
18/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท
19/4/66	/	/	/	/	/		โกวิท

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(นางประภาพรรณ ยุติธรรม)

ผู้จำนวยการ

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

ทม.ก. 68

แบบ ทส. ...

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 121 หมู่ที่ 3 ซอย .....
ถนน ชุมพร - ระนอง แขวง/ตำบล วังไผ่ เขต/อำเภอ เมือง
จังหวัด ชุมพร โทรศัพท์ 077-658555 โทรสาร .....
มี ..... เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท .....
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ..... ออกให้โดย ..... หมดอายุ .....
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ															ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			
1/5/68	79	99	63	/	EM 20	/	/	/	/	/	/	/			
2/5/68	97	121	78	/	คลีน100	/	/	/	/	/	/	/	1000 ลบ.ม		
3/5/68	141	176	113	/		/	/	/	/	/	/	/			
4/5/68	123	154	98	/		/	/	/	/	/	/	/			
5/5/68	93	116	74	/	EM 20	/	/	/	/	/	/	/			
6/5/68	59	74	47	/		/	/	/	/	/	/	/			
7/5/68	78	98	62	/	คลีน 130	/	/	/	/	/	/	/			
8/5/68	66	83	53	/	EM 20	/	/	/	/	/	/	/			
9/5/68	130	163	104	/		/	/	/	/	/	/	/			
10/5/68	154	192	123	/	คลีน 50	/	/	/	/	/	/	/			
11/5/68	49	61	39	/	คลีน 40	/	/	/	/	/	/	/			
12/5/68	15	19	12	/		/	/	/	/	/	/	/			
13/5/68	150	188	130	/	EM 20	/	/	/	/	/	/	/			
14/5/68	105	131	80	/	คลีน 100	/	/	/	/	/	/	/			
15/5/68	54	68	32	/	คลีน 80	/	/	/	/	/	/	/			
16/5/68	39	49	30	/		/	/	/	/	/	/	/			

สถิติแคร [illegible] กำเนิดอะไฟ

วัน เดือน ปี	จำนวนการใช้บริการของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมของและกำเนิดเสีย (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเข้าที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	[illegible] ระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบายไม่ระบาย)	ปริมาณการเติมหรือกวนสลัดสิ่งภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย: ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง[illegible] (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวนผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)	จำนวนตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวแก้ไข	ลายมือชื่อผู้บันทึก
					EM 20										
17/5/68	105	131	84	/	กลีซีน 30	/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
18/5/68	69	86	55	/	กลีซีน 30	/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
19/5/68	160	200	128	/	EM 20	/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
20/5/68	131	164	105	/	กลีซีน 40	/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
21/5/68	29	36	23	/		/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
22/5/68	158	197	126	/	กลีซีน 110	/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
23/5/68	67	84	54	/	EM 20	/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
24/5/68	21	26	17	/		/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
25/5/68	153	191	122	/		/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
26/5/68	37	46	30	/	กลีซีน 80	/	/	/	/	/	/	/	1000 ลบ.ม		[illegible]
27/5/68	83	104	66	/	EM 20	/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
28/5/68	100	125	80	/		/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
29/5/68	156	195	125	/	กลีซีน 100	/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
30/5/68	119	149	95	/	EM 20	/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
31/5/68	81	101	65	/	EM 20	/	/	/	/	/	/	/			[illegible]
รวม	2901	3543	2313		กลีซีน 800 ลิตร EM 200 ลิตร								2000 ลบ.ม		

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(นางประภาพรรณ ยุติธรรม)

ผู้อำนวยการ

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 14 หมู่ที่ 3 ซอย .....

ถนน ชุมพร-ระนอง แขวง/ตำบล ธรรมใต้ เขต/อำเภอ เมือง

จังหวัด ชุมพร โทรศัพท์ 077-658555 โทรสาร .....

มี ..... เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท .....

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ..... ออกให้โดย ..... หมดอายุ .....

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ															ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดจุลภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			
1/6/68	44.6	104	83.2	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
2/6/68	44	110	88	/	Em 40 L	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
3/6/68	30.8	77	61.6	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
4/6/68	60.4	151	120.8	/	Cl 160 L	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
5/6/68	48	105	84	/	Em 40 L	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
6/6/68	36	90	72	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
7/6/68	39.2	98	78.4	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
8/6/68	50.4	126	100.8	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
9/6/68	50.4	126	100.8	/	Em 40 L Cl 200 L	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
10/6/68	44	110	88	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
11/6/68	47.6	119	95.2	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
12/6/68	88.8	222	177.6	/	Em 40 L	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
13/6/68	24.8	62	49.6	/		/	/	/	/	/	/	/	1,000	-	[illegible]
14/6/68	54	135	108	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
15/6/68	28	70	56	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
16/6/68	34	85	68	/	Em 40 L	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ															ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดที่มีภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			
17/6/66	32	80	64	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
18/6/66	73.6	184	147.2	/	Em 40 L Cl 900 L	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
19/6/66	40.8	102	81.6	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
20/6/66	40.8	102	81.6	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
21/6/66	42	105	84	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
22/6/66	50	125	100	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
23/6/66	49.2	123	98.4	/	Em 40 L	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
24/6/66	49.2	123	98.4	/	Cl 900 L	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
25/6/66	54.6	137	109.6	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
26/6/66	42.8	107	85.6	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
27/6/66	46	115	92	/		/	/	/	/	/	/	/	1,000	-	[illegible]
28/6/66	42.4	106	84.8	/	Em 40 L	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
29/6/66	17.6	44	35.2	/		/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
30/6/66	70	176	140	/	Em 40 Cl 900 L	/	/	/	/	/	/	/	-	-	[illegible]
รวม	1367.2	3416	2734.4	/	Em 360 L	/	/	/	/	/	/	/	2,000	-	[illegible]
					Cl 960 L										

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(นางประภาพรรณ ยุติธรรม)

ผู้อำนวยการ

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

ภาคผนวก 4-7

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส.2)

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 121 หมู่ที่ : 3 ซอย : -

ถนน : ชุมพร-ระนอง แขวง/ตำบล : วังไผ่ เขต/อำเภอ : เมืองชุมพร

จังหวัด : ชุมพร โทรศัพท์ : 077658555 โทรสาร : 077658633

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงพยาบาล

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 30 เตียง ขึ้นไป ระบุจำนวนเตียง : 100

สังกัด : สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 10201004263 ออกให้โดย : กระทรวงสาธารณสุข หมดอายุ : 31/12/2572

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน มกราคม พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ นางประภาพรรณ ยุติธรรม เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon หรือ AL) 180.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[ ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 1,304.400 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 3,261.000 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 2,608.800 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ ปริมาณ หน่วย

1. EM 180.000 ลิตร

2. คลอรีน 1,090.000 ลิตร

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

ระบบเติมอากาศ [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

เครื่องสูบตะกอน [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 2,000.00 ลบ.ม.

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข ปั๊มออกซิเจนมีปัญหาเสีย ชำรุด ดำเนินการแก้ไขและสามารถใช้งานได้ปกติเรียบร้อย

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 121 หมู่ที่ : 3 ซอย : -

ถนน : ชุมพร-ระนอง แขวง/ตำบล : วังไผ่ เขต/อำเภอ : เมืองชุมพร

จังหวัด : ชุมพร โทรศัพท์ : 077658555 โทรสาร : 077658633

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงพยาบาล

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 30 เตียง ขึ้นไป ระบุจำนวนเตียง : 100

สังกัด : สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 10201004263 ออกให้โดย : กระทรวงสาธารณสุข หมดอายุ : 31/12/2572

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

X

ลงชื่อ นางประภาพรรณ ยุติธรรม เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon หรือ AL) 180.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[ ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 1,333.900 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 3,313.000 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 2,490.000 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ ปริมาณ หน่วย

1. EM 180.000 ลิตร

2. คลอรีน 880.000 ลิตร

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

ระบบเติมอากาศ [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

เครื่องสูบตะกอน [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 2,000.00 ลบ.ม.

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 121 หมู่ที่ : 3 ซอย : -

ถนน : ชุมพร-ระนอง แขวง/ตำบล : วังไผ่ เขต/ตำบล : เมืองชุมพร

จังหวัด : ชุมพร โทรศัพท์ : 077658555 โทรสาร : 077658633

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงพยาบาล

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 30 เตียง ขึ้นไป ระบุจำนวนเตียง : 100

สังกัด : สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 10201004263 ออกให้โดย : กระทรวงสาธารณสุข หมดอายุ : 31/12/2572

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

โรงพยาบาลธนบุรี ชุมพร 121 หมู่ 3 ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร

ลงชื่อ นางประภาพรรณ ยุติธรรม เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon หรือ AL) 180.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[ ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 1,528.800 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 3,822.000 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 3,057.600 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ ปริมาณ หน่วย

1. EM 200.000 ลิตร

2. คลอรีน 1,260.000 ลิตร

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

ระบบเติมอากาศ [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

เครื่องสูบตะกอน [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 2,000.00 ลบ.ม.

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 121 หมู่ที่ : 3 ซอย : -

ถนน : ชุมพร-ระนอง แขวง/ตำบล : วังไผ่ เขต/อำเภอ : เมืองชุมพร

จังหวัด : ชุมพร โทรศัพท์ : 077658555 โทรสาร : 077658633

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงพยาบาล

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 30 เตียง ขึ้นไป ระบุจำนวนเตียง : 100

สังกัด : สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 10201004263 ออกให้โดย : กระทรวงสาธารณสุข หมดอายุ : 31/12/2572

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน เมษายน พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

โรงพยาบาลธนบุรี ชุมพร 121 หมู่ 3 ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร

ลงชื่อ นางประภาพรรณ ยุติธรรม เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ (Aerated Lagoon หรือ AL) 180.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[ ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 1,228.000 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 3,265.000 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 2,485.000 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ ปริมาณ หน่วย

1. EM 360.000 ลิตร

2. คลอรีน 820.000 ลิตร

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

ระบบเติมอากาศ [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

เครื่องสูบตะกอน [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 2,000.00 ลบ.ม.

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

แบบ ทส. 2

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 121 หมู่ที่ : 3 ซอย : -

ถนน : ชุมพร-ระนอง แขวง/ตำบล : วังไผ่ เขต/อำเภอ : เมืองชุมพร

จังหวัด : ชุมพร โทรศัพท์ : 077658555 โทรสาร : 077658633

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงพยาบาล

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 30 เตียง ขึ้นไป ระบุจำนวนเตียง : 100

สังกัด : สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 10201004263 ออกให้โดย : กระทรวงสาธารณสุข หมดอายุ : 31/12/2572

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

X

ลงชื่อ นางประภาพรรณ ยุติธรรม เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon หรือ AL) 180.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[ ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 2,901.000 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 3,543.000 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 2,313.000 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ ปริมาณ หน่วย

1. EM 200.000 ลิตร

2. คลอรีน 800.000 ลิตร

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

ระบบเติมอากาศ [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

เครื่องสูบตะกอน [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 2,000.00 ลบ.ม.

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 121 หมู่ที่ : 3 ซอย : -

ถนน : ชุมพร-ระนอง แขวง/ตำบล : วังไผ เขต/ตำบล : เมืองชุมพร

จังหวัด : ชุมพร โทรศัพท์ : 077658555 โทรสาร : 077658633

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงพยาบาล

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 30 เตียง ขึ้นไป ระบุจำนวนเตียง : 100

สังกัด : สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 10201004263 ออกให้โดย : กระทรวงสาธารณสุข หมดอายุ : 31/12/2572

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ นางประภาพรรณ ยุติธรรม เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon หรือ AL) 180.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[ ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 1,367.200 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 3,418.000 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 2,734.400 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ ปริมาณ หน่วย

1. EM 360.000 ลิตร

2. คลอรีน 960.000 ลิตร

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

ระบบเติมอากาศ [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

เครื่องสูบตะกอน [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 2,000.00 ลบ.ม.

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงาน โดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

ภาคผนวก 4-8

การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด

ต้นฉบับ

FOUR P TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION CO ,LTD

สัญญาบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

สัญญาเลขที่ FP2025050118

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นที่ บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2568 ระหว่าง บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 229/57 หมู่ที่ 1 ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โดย นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม อยู่บ้านเลขที่ 60 / 1 หมู่ที่ 4 ต.ยางหย่อง อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี ลงนามของบริษัท ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า "ผู้ให้บริการ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) โดย นางประภาพรรณ ยุติธรรม และ นายเทพพิทักษ์ ผลพานิชย์ ตำแหน่งกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่ 121 หมู่ 3 ถ.ชุมพร-ระนอง ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2568 ซึ่งต่อไปนี้ในสัญญาเรียกว่า "ผู้รับบริการ" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้อตกลงการให้บริการ

ผู้รับบริการตกลงรับบริการและผู้ให้บริการตกลงให้บริการ งานบริการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 1 งาน รายการตาม ใบสั่งซื้อเลขที่ 2250500164 ลงวันที่ 26/5/2568 รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 34,240 บาท (สามหมื่นสี่พันสองร้อยสี่สิบบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ 2. การรับรองคุณภาพ

2.1 ผู้ให้บริการตกลงให้บริการงานบริการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ติดตั้ง ณ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร แก่ "ผู้รับบริการ" เป็นระยะเวลา 1 ปี มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2568 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2569 โดยจะส่งพนักงานให้บริการงานบำรุงรักษาระบบก๊าซทางการแพทย์ จำนวน 4 ครั้ง/ปี หรือ 3 เดือน/1ครั้ง

2.2 กรณี "เครื่องกำเนิดไฟฟ้า" มีเหตุขัดข้องเนื่องจากการใช้งานปกติ "ผู้รับบริการ" จะต้องแจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้องนั้นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือบอกกล่าวทางโทรศัพท์ โดย "ผู้ให้บริการ" จะดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเบื้องต้น ทางโทรศัพท์ ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ "ผู้รับบริการ" ได้แจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้องนั้น และหาก "ผู้ให้บริการ" มีความจำเป็นต้องเข้าดำเนินการแก้ไข ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) จะดำเนินการภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันที่ "ผู้รับบริการ" ได้แจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้อง เว้นแต่จะเกิดเหตุสุดวิสัยตามกฎหมาย อันเป็นเหตุให้ "ผู้ให้บริการ" ไม่สามารถให้บริการได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

2.3 ค่าบริการ "งานบริการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า" ตามข้อที่ 1 นั้น "ผู้ให้บริการ" ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ สำหรับดำเนินการไว้ด้วยแล้ว ทั้งนี้ค่าบริการดังกล่าวไม่รวมค่าอะไหล่ของ[illegible]รบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า" ซึ่ง "ผู้รับบริการ" จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าอะไหล่ในกรณีที่มีการเปลี่ยนอะไหล่

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ประภาพรรณ ยุติธรรม
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ข้อ 3. การชำระเงินค่าบริการ "การบำรุงรักษา"

"ผู้รับบริการ" ตกลงชำระเงินค่าบริการ "งานบริการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า" ให้แก่ "ผู้ให้บริการ" โดยชำระเป็นเงินจำนวน 34,240 บาท (สามหมื่นสี่พันสองร้อยสี่สิบบาทถ้วน)ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว กำหนดชำระภายใน 30 วัน นับจากวันลงนามในใบสั่งซื้อ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) โดยจะชำระด้วยการโอนเงินเข้าบัญชีที่ "ผู้ให้บริการ" แจ้งให้ทราบเป็นหนังสือ

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้รับบริการจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ให้บริการ ธนาคารกสิกรไทย สาขา ...พันท้ายนรสิงห์ สมุทรสาคร.... ชื่อบัญชี บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด จำกัด เลขที่บัญชี.....169-2-92461-0 ทั้งนี้ ผู้ให้บริการตกลง เป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น ๆ

ข้อ 4. สิทธิและหน้าที่ของ "ผู้รับบริการ"

4.1 "ผู้รับบริการ" จะให้ความร่วมมือแก่ "ผู้ให้บริการ" ในการจัดหาข้อมูล รวมทั้งเอกสารต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อให้ "ผู้ให้บริการ" สามารถให้บริการ "การบำรุงรักษา" ได้สำเร็จลุล่วง

4.2 "ผู้รับบริการ" จะต้องจัดสภาพการทำงานซึ่งปลอดภัย และอำนวยความสะดวกให้แก่ "ผู้ให้บริการ" ในการที่จะให้บริการ "การบำรุงรักษา"

ข้อ 5. สิทธิและหน้าที่ของ "ผู้ให้บริการ"

5.1 หาก "งานบริการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า" เกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้อง อันเนื่องจากการใช้งานปกติ "ผู้ให้บริการ" จะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายในเวลาที่ระบุในข้อที่ 2.2 เว้นแต่ความบกพร่อง ความเสียหาย ความชำรุด ของ "งานบริการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า" ที่เกิดจากการดังนี้

5.1.1 การแก้ไข ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลง "งานบริการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า" โดย "ผู้รับบริการ" หรือ บุคคลภายนอก โดยไม่ได้รับความยินยอมจาก "ผู้ให้บริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร

5.1.2 "ผู้รับบริการ" ละเลย หรือใช้งาน "งานบริการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า" ไม่ถูกวิธี ขาดความระมัดระวัง หรือไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของ "ผู้ให้บริการ"

5.1.3 ความแปรปรวนของกระแสไฟฟ้า หรือแรงดันไฟฟ้า

5.1.4 ภัยธรรมชาติ และ/หรือ เหตุสุดวิสัยตามกฎหมาย

ทั้งนี้ ความเสียหายที่มีสาเหตุตามข้อที่ 5.1.1 ถึง 5.1.5 "ผู้รับบริการ" จะเรียกร้องค่าเสียหายจาก "ผู้ให้บริการ" ด้วยประการใด ๆ มิได้ และ "ผู้รับบริการ" จะชำระค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมตามอัตราการบริการมาตรฐานของ "ผู้ให้บริการ"

5.2 กรณีที่ "ผู้ให้บริการ" จะต้องมาดำเนินงาน ณ สถานที่ทำการของ "ผู้รับบริการ" "ผู้ให้บริการ" จะต้องปฏิบัติตามระเบียบการใช้สถานที่หรือนโยบายของ "ผู้รับบริการ" ที่มีอยู่ ณ วันทำสัญญานี้ หรือที่อาจมีเพิ่มเติมในอนาคต

5.3 "ผู้ให้บริการ" จะไม่เปิดเผย หรือนำไปซึ่งข้อมูลทางการค้าอันเป็นความลับทางการค้าของ "ผู้รับบริการ" หรือ [illegible]บุคคลอื่นกระทำการดังกล่าวโดยไม่ได้รับความยินยอมจาก "ผู้รับบริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร

ประภาพรรณ ยุติธรรม
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิช
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

5.4 "ผู้ให้บริการ" จะโอนสิทธิ์หน้าที่ตามสัญญานี้ให้แก่ผู้อื่นโดยปราศจากความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก "ผู้รับบริการ" มิได้ และ "ผู้ให้บริการ" จะให้ผู้อื่นรับเหมาช่วงงานส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือทั้งหมดแห่งสัญญานี้มิได้ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจาก "ผู้รับบริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร แต่ทั้งนี้ "ผู้ให้บริการ" ยังคงต้องรับผิดชอบงานที่ให้ช่วงไปนั้นทุกประการ และ "ผู้ให้บริการ" ต้องควบคุมผู้รับจ้างช่วงให้ปฏิบัติตามระเบียบที่ระบุไว้ในข้อที่ 5.2 ด้วย

ข้อ 6. การสิ้นสุดสัญญา

6.1 หาก "ผู้รับบริการ" ไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด และตามที่ "ผู้ให้บริการ" ได้แจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว "ผู้รับบริการ" ไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง "ผู้ให้บริการ" มีสิทธิ์บอกเลิกสัญญาฉบับนี้ได้ทันทีโดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

6.2 หาก "ผู้ให้บริการ" ไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด หรือ "ผู้รับบริการ" ได้รับความเสียหายอันเกิดจากการละเลย หรือไม่ปฏิบัติตามความมุ่งหมายแห่งสัญญาฉบับนี้ "ผู้รับบริการ" มีสิทธิยกเลิกสัญญาฉบับนี้ และไม่ตัดสิทธิเรียกร้องในการเรียกค่าเสียหายจาก "ผู้ให้บริการ"

6.3 เมื่อสัญญาฉบับนี้สิ้นสุดลง ไม่ว่าด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตาม "ผู้ให้บริการ" มีสิทธิที่จะเรียกเก็บเงินค่าบริการ "การบำรุงรักษา" ที่ "ผู้รับบริการ" ยังคงค้างชำระได้ (ตามสัดส่วนที่ได้มีการบริการ "การบำรุงรักษา") หรืออาจเรียกร้องความเสียหาย หรือการไม่ปฏิบัติตามสัญญานี้ได้

ข้อ 7. ข้อตกลงอื่น ๆ

7.1 คู่สัญญาตกลงจะรักษาไว้เป็นความลับ และจะไม่เปิดเผย ตีพิมพ์ ประกาศ หรือเผยแพร่ต่อบุคคลที่สามซึ่งข้อมูลและข้อกำหนดต่าง ๆ ในสัญญาฉบับนี้ เว้นแต่กรณีที่เป็นการกระทำตามข้อกำหนดของกฎหมาย หรือได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากคู่สัญญา

7.2 หากเกิดกรณีพิพาทใด ๆ เกี่ยวกับสัญญานี้ คู่สัญญาตกลงกันให้นำคดีเสนอต่อศาลชั้นต้นที่มีเขตอำนาจ

บริษัท โรงพยาบาลชุมชาย จำกัด (มหาชน)

ประภาพรรณ ยุติธรรม
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด

FOUR P TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION CO.,LTD

สัญญานี้มีทั้งหมด 7 ข้อ จำนวน 4 หน้า ทำขึ้นเป็น 2 ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ซึ่งคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างได้อ่าน และเข้าใจโดยตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราสำคัญ (ถ้ามี) ไว้ต่อหน้าพยาน เพื่อเป็นหลักฐานและถือไว้ฝ่ายละฉบับ

บริษัท โรงพยาบาลชุมเขต จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ ..... ผู้รับบริการ

(นางประภาพรรณ ยุติธรรม)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ลงชื่อ ..... ผู้รับบริการ

(นายแพทย์ เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ลงชื่อ ..... พยาน

(นาย ภาคภูมิ สุวรรณจันทร์)

หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด

ลงชื่อ ..... ผู้ให้บริการ

(นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร)

ลงชื่อ ..... พยาน

(.....)

4-P TECH & CONS

ใบเสนอราคา

หน่วยงาน	โรงพยาบาลจอมทอง
เรียน	ผู้รับเหมา
ที่อยู่	(2) หมู่ 4 ต.ในเวียง อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่
โครงศัพท์	
ผู้ติดต่อราคา	[illegible] โทรศัพท์ : 088-286-5472
เรื่อง	งานบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)

อ้างอิงเลขที่ใบสอบราคา	YP-05-2025-045	ใบเสนอราคา	[illegible]	ใบสั่งซื้อสั่งจ้างเลขที่	[illegible]
กำหนดส่ง	120 วัน	การชำระเงิน	30 วัน	ยืนราคา	30 วัน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
	(งานบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator))	1	งาน	[illegible]	[illegible]
	1 ปี : เข้าตรวจเช็ค 4 ครั้ง : 3 เดือน : 1 ครั้ง				
	รายการตรวจเช็ค				
	- ตรวจเช็คระบบเครื่องยนต์ดีเซล (Engine)				
	- ตรวจเช็คระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator)				
	- ตรวจเช็คระบบควบคุม (Control)				
	- ตรวจเช็คความสั่นสะเทือน (Vibration)				
	- ตรวจเช็คน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น (Lubricant)				
	- ตรวจเช็ค, ปรับตั้งระบบไฟฟ้า				
	ดำเนินการตรวจเช็ค 4 ครั้ง : 1 ปี (3 เดือน : 1 ครั้ง)				
					อนุมัติ
หมายเหตุ:				รวม	[illegible]
				ส่วนลด	
				[illegible]	[illegible]
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	[illegible]
	จำนวนเงินทั้งสิ้นตัวอักษร [illegible]			[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]
([illegible])	( )
ผู้เสนอราคา	ผู้อนุมัติ
วันที่ [illegible]	วันที่

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)
121 หมู่ 3 ถ.ชุมพร-ระนอง ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร 86000
โทรศัพท์ : 077-658555 โทรสาร : 077-658633
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0107536000463

ใบสั่งซื้อ

PO เลขที่ : 2250500164

ผู้ขาย : บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (สำนักงานใหญ่
229/57 ม.1 ต.บางน้ำจืด อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร 74000

PR เลขที่ :
วันที่ :26-05-2568
แผนก : แผนกเคหะบริการ
หน่วยงาน : จัดซื้อ

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี :

รหัสพัสดุ	รายการ	แถม	CVF	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาหน่วย	รวมเงิน
M00170	ค่าบริการดูแลบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	0	1 งาน / งาน	1.00	งาน	34,240.00	34,240.00 บาท

ส่วนลด	0.00	บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	2,240.00	บาท
รวมเงินทั้งสิ้น	34,240.00	บาท

หมายเหตุ : PR =

ให้ส่งพัสดุจำนวนนี้มายังคลังยา/คลังพัสดุ ของ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

ที่อยู่ 121 หมู่ 3 ถ.ชุมพร-ระนอง ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร 86000

....

ปรันตรัตน โภชนาทาน
ผู้พิมพ์ใบสั่งซื้อ

(ณัฐวรา ชี้เจริญ)
ผู้อนุมัติ

จำแนกเอกสาร [บน: ผู้ขาย กลาง:บัญชี&จัดซื้อ]

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด

ต้นฉบับ

FOUR P TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION CO.,LTD

สัญญาบำรุงรักษาตู้เมนไฟฟ้า (MDB)

สัญญาเลขที่ FP2025050119

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นที่ บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2568 ระหว่าง บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 229/57 หมู่ที่ 1 ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โดย นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม อยู่บ้านเลขที่ 60 / 1 หมู่ที่ 4 ต.ยางหย่อง อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี ลงนามของบริษัท ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า "ผู้ให้บริการ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) โดย นางประภาพรรณ ยุติธรรม และ นายเทพพิทักษ์ ผลพานิชย์ ตำแหน่งกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่ 121 หมู่ 3 ถ.ชุมพร-ระนอง ต.วังไผ อ.เมือง จ.ชุมพร ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2568 ซึ่งต่อไปนี้ในสัญญาเรียกว่า "ผู้รับบริการ" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้อตกลงการให้บริการ

ผู้รับบริการตกลงรับบริการและผู้ให้บริการตกลงให้บริการ งานบำรุงรักษาตู้เมนไฟฟ้าหลัก (MDB) จำนวน 1 งาน รายการตาม ใบสั่งซื้อเลขที่ 2250500163 ลงวันที่ 26/5/2568 รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 55,640 บาท (ห้าหมื่นห้าพันหกร้อยสี่สิบบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ 2. การรับรองคุณภาพ

2.1 ผู้ให้บริการตกลงให้บริการงานบำรุงรักษาตู้เมนไฟฟ้าหลัก (MDB) ที่ติดตั้ง ณ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร แก่ "ผู้รับบริการ" เป็นระยะเวลา 1 ปี มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2568 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2569 โดยจะส่งพนักงานให้บริการงานบำรุงรักษาตู้เมนไฟฟ้าหลัก (MDB) จำนวน 4 ครั้ง/ปี หรือ 3 เดือน/1ครั้ง

2.2 กรณี "ตู้เมนไฟฟ้าหลัก (MDB)" มีเหตุขัดข้องเนื่องจากการใช้งานปกติ "ผู้รับบริการ" จะต้องแจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้องนั้นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือบอกกล่าวทางโทรศัพท์ โดย "ผู้ให้บริการ" จะดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเบื้องต้น ทางโทรศัพท์ ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ "ผู้รับบริการ" ได้แจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้องนั้น และหาก "ผู้ให้บริการ" มีความจำเป็นต้องเข้าดำเนินการแก้ไข ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) จะดำเนินการภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันที่ "ผู้รับบริการ" ได้แจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้อง เว้นแต่จะเกิดเหตุสุดวิสัยตามกฎหมาย อันเป็นเหตุให้ "ผู้ให้บริการ" ไม่สามารถให้บริการได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

2.3 ค่าบริการ "งานบำรุงรักษาตู้เมนไฟฟ้าหลัก (MDB)" ตามข้อที่ 1 นั้น "ผู้ให้บริการ" ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ สำหรับดำเนินการไว้ด้วยแล้ว ทั้งนี้ค่าบริการดังกล่าวไม่รวมค่าอะไหล่ของ [illegible]ตู้เมนไฟฟ้าหลัก (MDB)" ซึ่ง "ผู้รับบริการ" จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าอะไหล่ในกรณีที่มีการเปลี่ยนอะไหล่

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ประภาพรรณ ยุติธรรม
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิช
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ข้อ 3. การชำระเงินค่าบริการ "การบำรุงรักษา"

"ผู้รับบริการ" ตกลงชำระเงินค่าบริการ "งานบำรุงรักษาตู้เมนไฟฟ้าหลัก (MDB)" ให้แก่ "ผู้ให้บริการ" โดยชำระเป็นเงินจำนวน 55,640 บาท (ห้าหมื่นห้าพันหกร้อยสี่สิบบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว กำหนดชำระภายใน 30 วัน นับจากวันลงนามในใบสั่งซื้อ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) โดยจะชำระด้วยการโอนเงินเข้าบัญชีที่ "ผู้ให้บริการ" แจ้งให้ทราบเป็นหนังสือ

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้รับบริการจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ให้บริการ ธนาคารกสิกรไทย สาขา ...พันท้ายนรสิงห์ สมุทรสาคร.... ชื่อบัญชี บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด จำกัด เลขที่บัญชี.....169-2-92461-0 ทั้งนี้ ผู้ให้บริการตกลง เป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น ๆ

ข้อ 4. สิทธิและหน้าที่ของ "ผู้รับบริการ"

4.1 "ผู้รับบริการ" จะให้ความร่วมมือแก่ "ผู้ให้บริการ" ในการจัดหาข้อมูล รวมทั้งเอกสารต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อให้ "ผู้ให้บริการ" สามารถให้บริการ "การบำรุงรักษา" ได้สำเร็จลุล่วง

4.2 "ผู้รับบริการ" จะต้องจัดสภาพการทำงานซึ่งปลอดภัย และอำนวยความสะดวกให้แก่ "ผู้ให้บริการ" ในการที่จะให้บริการ "การบำรุงรักษา"

ข้อ 5. สิทธิและหน้าที่ของ "ผู้ให้บริการ"

5.1 หาก "งานบำรุงรักษาตู้เมนไฟฟ้าหลัก (MDB)" เกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้อง อันเนื่องจากการใช้งานปกติ "ผู้ให้บริการ" จะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายในเวลาที่ระบุในข้อที่ 2.2 เว้นแต่ความบกพร่อง ความเสียหาย ความชำรุด ของ "งานบำรุงรักษาตู้เมนไฟฟ้าหลัก (MDB)" ที่เกิดจากการดังนี้

5.1.1 การแก้ไข ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลง "งานบำรุงรักษาตู้เมนไฟฟ้าหลัก (MDB)" โดย "ผู้รับบริการ" หรือ บุคคลภายนอก โดยไม่ได้รับความยินยอมจาก "ผู้ให้บริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร

5.1.2 "ผู้รับบริการ" ละเลย หรือใช้งาน "งานบำรุงรักษาตู้เมนไฟฟ้าหลัก (MDB)" ไม่ถูกวิธี ขาดความระมัดระวัง หรือไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของ "ผู้ให้บริการ"

5.1.3 ความแปรปรวนของกระแสไฟฟ้า หรือแรงดันไฟฟ้า

5.1.4 ภัยธรรมชาติ และ/หรือ เหตุสุดวิสัยตามกฎหมาย

ทั้งนี้ ความเสียหายที่มีสาเหตุตามข้อที่ 5.1.1 ถึง 5.1.5 "ผู้รับบริการ" จะเรียกร้องค่าเสียหายจาก "ผู้ให้บริการ" ด้วยประการใด ๆ มิได้ และ "ผู้รับบริการ" จะชำระค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมตามอัตราการบริการมาตรฐานของ "ผู้ให้บริการ"

5.2 กรณีที่ "ผู้ให้บริการ" จะต้องมาดำเนินงาน ณ สถานที่ทำการของ "ผู้รับบริการ" "ผู้ให้บริการ" จะต้องปฏิบัติตามระเบียบการใช้สถานที่หรือนโยบายของ "ผู้รับบริการ" ที่มีอยู่ ณ วันทำสัญญานี้ หรือที่อาจมีเพิ่มเติมในอนาคต

5.3 "ผู้ให้บริการ" จะไม่เปิดเผย หรือนำไปซึ่งข้อมูลทางการค้าอันเป็นความลับทางการค้าของ "ผู้รับบริการ" หรืออนุญาตให้บุคคลอื่นกระทำการดังกล่าวโดยไม่ได้รับความยินยอมจาก "ผู้รับบริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร

ประภาพรรณ ยุติธรรม
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

5.4 "ผู้ให้บริการ" จะโอนสิทธิ์หน้าที่ตามสัญญานี้ให้แก่ผู้อื่นโดยปราศจากความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก "ผู้รับบริการ" มิได้ และ "ผู้ให้บริการ" จะให้ผู้อื่นรับเหมาช่วงงานส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือทั้งหมดแห่งสัญญานี้มิได้ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจาก "ผู้รับบริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร แต่ทั้งนี้ "ผู้ให้บริการ" ยังคงต้องรับผิดชอบงานที่ให้ช่วงไปนั้นทุกประการ และ "ผู้ให้บริการ" ต้องควบคุมผู้รับจ้างช่วงให้ปฏิบัติตามระเบียบที่ระบุไว้ในข้อที่ 5.2 ด้วย

ข้อ 6. การสิ้นสุดสัญญา

6.1 หาก "ผู้รับบริการ" ไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด และตามที่ "ผู้ให้บริการ" ได้แจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว "ผู้รับบริการ" ไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง "ผู้ให้บริการ" มีสิทธิ์บอกเลิกสัญญาฉบับนี้ได้ทันทีโดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

6.2 หาก "ผู้ให้บริการ" ไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด หรือ "ผู้รับบริการ" ได้รับความเสียหายอันเกิดจากการละเลย หรือไม่ปฏิบัติตามความมุ่งหมายแห่งสัญญาฉบับนี้ "ผู้รับบริการ" มีสิทธิยกเลิกสัญญาฉบับนี้ และไม่ตัดสิทธิเรียกร้องในการเรียกค่าเสียหายจาก "ผู้ให้บริการ"

6.3 เมื่อสัญญาฉบับนี้สิ้นสุดลง ไม่ว่าด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตาม "ผู้ให้บริการ" มีสิทธิที่จะเรียกเก็บเงินค่าบริการ "การบำรุงรักษา" ที่ "ผู้รับบริการ" ยังคงค้างชำระได้ (ตามสัดส่วนที่ได้มีการบริการ "การบำรุงรักษา") หรืออาจเรียกร้องความเสียหาย หรือการไม่ปฏิบัติตามสัญญานี้ได้

ข้อ 7. ข้อตกลงอื่น ๆ

7.1 คู่สัญญาตกลงจะรักษาไว้เป็นความลับ และจะไม่เปิดเผย ตีพิมพ์ ประกาศ หรือเผยแพร่ต่อบุคคลที่สามซึ่งข้อมูลและข้อกำหนดต่าง ๆ ในสัญญาฉบับนี้ เว้นแต่กรณีที่เป็นการกระทำตามข้อกำหนดของกฎหมาย หรือได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากคู่สัญญา

7.2 หากเกิดกรณีพิพาทใด ๆ เกี่ยวกับสัญญานี้ คู่สัญญาตกลงกันให้นำคดีเสนอต่อศาลชั้นต้นที่มีเขตอำนาจ

บริษัท โรงพยาบาลชุมพาบ จำกัด (มหาชน)

ประภาพรรณ ยุติธรรม
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด

FOUR P TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION CO .,LTD

สัญญานี้มีทั้งหมด 7 ข้อ จำนวน 4 หน้า ทำขึ้นเป็น 2 ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ซึ่งคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างได้อ่าน และเข้าใจโดยตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราสำคัญ (ถ้ามี) ไว้ต่อหน้าพยาน เพื่อเป็นหลักฐานและถือไว้ฝ่ายละฉบับ

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด(มหาชน)

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด

ลงชื่อ ..... ผู้รับบริการ

(นางประภาพรรณ ยุติธรรม)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ลงชื่อ ..... ผู้ให้บริการ

(นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร)

ลงชื่อ .....ผู้รับบริการ

(นายแพทย์ เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ลงชื่อ ..... พยาน

(.....)

ลงชื่อ ..... พยาน

(นาย ภาคภูมิ สุวรรณจันทร์)

หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

ภาคผนวก 4-9

การตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศ

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด ต้นฉบับ

FOUR P TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION CO.,LTD

สัญญาบริการงานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ (ชั้น 6 อาคาร B)

สัญญาเลขที่ FP202505012

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นที่ บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด เมื่อวันที่ 03 พฤษภาคม 2568 ระหว่าง บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 229/57 หมู่ที่ 1 ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โดย นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม อยู่บ้านเลขที่ 60 / 1 หมู่ที่ 4 ต.ยางหย่อง อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี ลงนามของบริษัท ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า "ผู้ให้บริการ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) โดย นายแพทย์อนุสรณ์ ศิริพัฒนกุล และ นายแพทย์เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์ ตำแหน่งกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่ 121 หมู่ 3 ถ.ชุมพร-ระนอง ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร ลงวันที่ 6 มกราคม 2568 ซึ่งต่อไปนี้ในสัญญาเรียกว่า "ผู้รับบริการ" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้อตกลง

ผู้ให้บริการตกลงให้บริการและผู้รับบริการตกลงรับบริการงานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ (ชั้น 6 อาคาร B) จำนวน 1 งาน รายการตาม ใบสั่งซื้อเลขที่ 2250400056 ลงวันที่ 08/4/2568 รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 224,700 บาท (สองแสนสองหมื่นสี่พันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ 2. การรับรองคุณภาพ

2.1 ผู้ให้บริการตกลงให้บริการการบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ (ชั้น 6 อาคาร B)" ที่ติดตั้ง ณ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร แก่ "ผู้รับบริการ" เป็นระยะเวลา 1 ปี มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 15 พฤษภาคม 2568 ถึงวันที่14 พฤษภาคม 2569 โดยจะส่งพนักงานให้บริการงานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ (ชั้น 6 อาคาร B) จำนวน 4 ครั้ง

2.2 กรณี "ระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ (ชั้น 6 อาคาร B)" มีเหตุขัดข้อง เนื่องจากการใช้งานปกติ "ผู้รับบริการ" จะต้องแจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้องนั้นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือบอกกล่าวทางโทรศัพท์ โดย "ผู้ให้บริการ" จะดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเบื้องต้น ทางโทรศัพท์ ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ "ผู้รับบริการ" ได้แจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้องนั้น และหาก "ผู้ให้บริการ" มีความจำเป็นต้องเข้าดำเนินการแก้ไข ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) จะดำเนินการภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันที่ "ผู้รับบริการ" ได้แจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้อง เว้นแต่จะเกิดเหตุสุดวิสัยตามกฎหมาย อันเป็นเหตุให้ "ผู้ให้บริการ" ไม่สามารถให้บริการได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

2.3 ค่าบริการ "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ (ชั้น 6 อาคาร B)" ตามข้อที่ 1 นั้น "ผู้ให้บริการ" ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ สำหรับดำเนินการไว้ด้วยแล้ว

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช (มหาชน)

นพ.อนุสรณ์ ศิริพัฒนกุล
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ทั้งนี้ค่าบริการดังกล่าวไม่รวมค่าอะไหล่ของ "ระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ (ชั้น 6 อาคาร B)" ซึ่ง "ผู้รับบริการ" จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าอะไหล่ในกรณีที่มีการเปลี่ยนอะไหล่

ข้อ 3. การชำระเงินค่าบริการ "การบำรุงรักษา"

"ผู้รับบริการ" ตกลงชำระเงินค่าบริการ "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ (ชั้น 6 อาคาร B)" ให้แก่ "ผู้ให้บริการ" โดยชำระเป็นเงินจำนวน 224,700 บาท (สองแสนสองหมื่นสี่พันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว กำหนดชำระภายใน 30 วัน นับจากวันลงนามในใบสั่งซื้อ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) โดยจะชำระด้วยการโอนเงินเข้าบัญชีที่ "ผู้ให้บริการ" แจ้งให้ทราบเป็นหนังสือ

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้รับบริการจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ให้บริการ ธนาคารกสิกรไทย สาขา ...พันท้ายนรสิงห์ สมุทรสาคร.... ชื่อบัญชี บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด จำกัด เลขที่บัญชี.....169-2-92461-0 ทั้งนี้ ผู้ให้บริการตกลง เป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น ๆ

ข้อ 4. สิทธิและหน้าที่ของ "ผู้รับบริการ"

4.1 "ผู้รับบริการ" จะให้ความร่วมมือแก่ "ผู้ให้บริการ" ในการจัดหาข้อมูล รวมทั้งเอกสารต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อให้ "ผู้ให้บริการ" สามารถให้บริการ "การบำรุงรักษา" ได้สำเร็จลุล่วง

4.2 "ผู้รับบริการ" จะต้องจัดสภาพการทำงานซึ่งปลอดภัย และอำนวยความสะดวกให้แก่ "ผู้ให้บริการ" ในการที่จะให้บริการ "การบำรุงรักษา"

ข้อ 5. สิทธิและหน้าที่ของ "ผู้ให้บริการ"

5.1 หาก "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ (ชั้น 6 อาคาร B)" เกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้อง อันเนื่องจากการใช้งานปกติ "ผู้ให้บริการ" จะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายในเวลาที่ระบุในข้อที่ 2.2 เว้นแต่ความบกพร่อง ความเสียหาย ความชำรุด ของ "ระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ (ชั้น 6 อาคาร B)" ที่เกิดจากการดังนี้

5.1.1 การแก้ไข ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลง "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ (ชั้น 6 อาคาร B)" โดย "ผู้รับบริการ" หรือ บุคคลภายนอก โดยไม่ได้รับความยินยอมจาก "ผู้ให้บริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร

5.1.2 "ผู้รับบริการ" ละเลย หรือใช้งาน "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ (ชั้น 6 อาคาร B)" ไม่ถูกต้อง ขาดความระมัดระวัง หรือไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของ "ผู้ให้บริการ"

5.1.3 ความแปรปรวนของกระแสไฟฟ้าหรือแรงดันไฟฟ้า

5.1.4 ภัยธรรมชาติ และเหตุ [illegible] ตามกฎหมาย

นพ.อนุสรณ์ สิริพัฒนกุล
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ทั้งนี้ ความเสียหายที่มีสาเหตุตามข้อที่ 5.1.1 ถึง 5.1.5 "ผู้รับบริการ" จะเรียกร้องค่าเสียหายจาก "ผู้ให้บริการ" ด้วยประการใด ๆ มิได้ และ "ผู้รับบริการ" จะชำระค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมตามอัตราการบริการมาตรฐานของ "ผู้ให้บริการ"

5.2 กรณีที่ "ผู้ให้บริการ" จะต้องมาดำเนินงาน ณ สถานที่ทำการของ "ผู้รับบริการ" "ผู้ให้บริการ" จะต้องปฏิบัติตามระเบียบการใช้สถานที่หรือนโยบายของ "ผู้รับบริการ" ที่มีอยู่ ณ วันทำสัญญานี้ หรือที่อาจมีเพิ่มเติมในอนาคต

5.3 "ผู้ให้บริการ" จะไม่เปิดเผย หรือนำไปซึ่งข้อมูลทางการค้าอันเป็นความลับทางการค้าของ "ผู้รับบริการ" หรืออนุญาตให้บุคคลอื่นกระทำการดังกล่าวโดยไม่ได้รับความยินยอมจาก "ผู้รับบริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร

5.4 "ผู้ให้บริการ" จะโอนสิทธิ์หน้าที่ตามสัญญานี้ให้แก่ผู้อื่นโดยปราศจากความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก "ผู้รับบริการ" มิได้ และ "ผู้ให้บริการ" จะให้ผู้อื่นรับเหมาช่วงงานส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือทั้งหมดแห่งสัญญานี้มิได้ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจาก "ผู้รับบริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร แต่ทั้งนี้ "ผู้ให้บริการ" ยังคงต้องรับผิดชอบงานที่ให้ช่วงไปนั้นทุกประการ และ "ผู้ให้บริการ" ต้องควบคุมผู้รับจ้างช่วงให้ปฏิบัติตามระเบียบที่ระบุไว้ในข้อที่ 5.2 ด้วย

ข้อ 6. การสิ้นสุดสัญญา

6.1 หาก "ผู้รับบริการ" ไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด และตามที่ "ผู้ให้บริการ" ได้แจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว "ผู้รับบริการ" ไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง "ผู้ให้บริการ" มีสิทธิ์บอกเลิกสัญญาฉบับนี้ได้ทันทีโดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

6.2 หาก "ผู้ให้บริการ" ไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด หรือ "ผู้รับบริการ" ได้รับความเสียหายอันเกิดจากการละเลย หรือไม่ปฏิบัติตามความมุ่งหมายแห่งสัญญาฉบับนี้ "ผู้รับบริการ" มีสิทธิยกเลิกสัญญาฉบับนี้ และไม่ตัดสิทธิเรียกร้องในการเรียกค่าเสียหายจาก "ผู้ให้บริการ"

6.3 เมื่อสัญญาฉบับนี้สิ้นสุดลง ไม่ว่าด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตาม "ผู้ให้บริการ" มีสิทธิที่จะเรียกเก็บเงินค่าบริการ "การบำรุงรักษา" ที่ "ผู้รับบริการ" ยังคงค้างชำระได้ (ตามสัดส่วนที่ได้มีการบริการ "การบำรุงรักษา") หรืออาจเรียกร้องความเสียหาย หรือการไม่ปฏิบัติตามสัญญานี้ได้

ข้อ 7. ข้อตกลงอื่น ๆ

7.1 คู่สัญญาตกลงจะรักษาไว้เป็นความลับ และจะไม่เปิดเผย ตีพิมพ์ ประกาศ หรือเผยแพร่ต่อบุคคลที่สามซึ่งข้อมูลและข้อกำหนดต่าง ๆ ในสัญญาฉบับนี้ เว้นแต่กรณีที่เป็นการกระทำตามข้อกำหนดของกฎหมาย หรือได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากคู่สัญญา

7.2 หากเกิดกรณีพิพาทใด ๆ เกี่ยวกับสัญญานี้ คู่สัญญาตกลงกันให้นำคดีเสนอต่อศาลชั้นต้นที่มีเขตอำนาจ

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

นพ.อนุสรณ์ ศิริพัฒนกุล
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด

FOUR P TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION CO.,LTD

สัญญานี้มีทั้งหมด 7 ข้อ จำนวน 4 หน้า ทำขึ้นเป็น 2 ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ซึ่งคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างได้อ่าน และเข้าใจโดยตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราสำคัญ (ถ้ามี) ไว้ต่อหน้าพยาน เพื่อเป็นหลักฐานและถือไว้ฝ่ายละฉบับ

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด(มหาชน)

ลงชื่อ ..... ผู้รับบริการ

(นายแพทย์อนุสรณ์ ศิริพัฒนกุล)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ลงชื่อ ..... ผู้รับบริการ

(นายแพทย์ เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ลงชื่อ ..... พยาน

(นาย ภาคภูมิ สุวรรณจันทร์)

หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

บริษัท บริษัท โฟร์พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด

ลงชื่อ ..... ผู้ให้บริการ

(นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร)

ลงชื่อ ..... พยาน

(.....)

บริษัท โฟ-พี ทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด
FOUR P TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION CO.,LTD
229/57 หมู่ที่ 1 ตำบลวังน้ำเย็น อำเภอเมือง สมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000
229/57 Moo 1 Tambon Wang Nam Chan ,Amphoe Muang Samut Sakhon ,Samut Sakhon 74000
TEL:098-286-5472 / TEX ID:0745566000025

ใบเสนอราคา

หน่วยงาน : โรงพยาบาลสมุทรปราการ
เรียน : ผู้ดำเนินการ
ที่อยู่ : 121 หมู่ 4 ถ.วิภาวดี ต.บางยอ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10000
โครงการที่ :
ผู้เสนอราคา : นายศุภชัย จิรานนท์ตระกูล ติดต่อ : 098-286-5472
เรื่อง : งานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control (ระบบปรับอากาศ 120 ตัน 10 เครื่อง)

อ้างอิงเลขที่	FP-03-2025-035	วันที่ใบเสนอราคา	26/3/2025	ใบเสนอราคาเลขที่	FP-01-2025-036
การส่งมอบ	120 วัน	การชำระเงิน	30 วัน	กำหนดยืนราคา	30 วัน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ				
1.1	งานบำรุงรักษาประจำปี Negative Pressure Room	12	เครื่อง	17,500.00	210,000.00
	ตามรายการ ชั้น 1-14 (ชั้น 1)				
1.2	- ตรวจเช็คค่าความดันลม น้ำยา และระบบปรับอุณหภูมิ				
1.3	- ตรวจเช็ค EAU และเปลี่ยน ชุดกรองอากาศ ชั้นต้น (Pre Filter)				
1.4	- ตรวจเช็ค SAU และเปลี่ยน ชุดกรองอากาศ ชั้นต้น (Pre Filter)				
1.5	- เปลี่ยน Pre Filter ทุก 1 เดือน				
	*** หมายเหตุ ***				
	มีบำรุงรักษา 3 เดือน/ 1 ครั้ง (4 ครั้ง/ 1 ปี)				
2	** ค่าวัสดุ กรองเปลี่ยนทุก 1 ปี**				
2.1	- Medium Filter 24 * 24 * 4"				
2.2	- Bag Filter 24 * 24 * 21" (19,621.90 บาท/ชุด)				

หมายเหตุ:	รวม	210,000.00
	ส่วนลด	
	ยอดรวมหลังหักส่วนลด	210,000.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	14,700.00
ตามเงื่อนไขการเบิกจ่ายเงินโครงการที่ใช้	รวมทั้งสิ้น	224,700.00

ในนามความรับผิดชอบ ในนาม บริษัท โฟ-พี ทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด

(นายศุภชัย จิรานนท์ตระกูล)
ผู้เสนอราคา
วันที่ 26-3-68

ผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติ

อนุมัติ

ชื่อ
วันที่ 03 เม.ย. 2568

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)
121 หมู่ 3 ถ.ชุมพร-ระนอง ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร 86000
โทรศัพท์ : 077-658555 โทรสาร : 077-658633
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0107536000463

ใบสั่งซื้อ

PO เลขที่ : 2250400056

PR เลขที่ :

วันที่ :08-04-2568

แผนก : แผนกเคหะบริการ

หน่วยงาน : จัดซื้อ

ผู้ขาย : บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (สำนักงานใหญ่
229/57 ม.1 ต.บางน้ำจืด อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร 74000

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี :

รหัสพัสดุ	รายการ	แถม	CVF	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาหน่วย	รวมเงิน
M1024	งานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ (ชั้น 6 อาคาร B)	0	1 ครั้ง / ครั้ง	1.00	ครั้ง	224,700.00	224,700.00 บาท

ส่วนลด	0.00	บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	14,700.00	บาท
รวมเงินทั้งสิ้น	224,700.00	บาท

หมายเหตุ : PR =

ให้ส่งพัสดุจำนวนนี้มายังคลังยา/คลังพัสดุ ของ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

ที่อยู่ 121 หมู่ 3 ถ.ชุมพร-ระนอง ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร 86000

....

ปรันตรัตน โภชนาทาน
ผู้พิมพ์ใบสั่งซื้อ

(ณัฐวรา ชี้เจริญ)
ผู้อนุมัติ

จำแนกเอกสาร [บน: ผู้ขาย กลาง:บัญชี&จัดซื้อ]

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด ต้นฉบับ

FOUR P TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION CO.,LTD

สัญญาบริการงานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control (ห้อง ICU 1-6 อาคาร A)

สัญญาเลขที่ FP202505013

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นที่ บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด เมื่อวันที่ 03 พฤษภาคม 2568 ระหว่าง บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 229/57 หมู่ที่ 1 ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โดย นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม อยู่บ้านเลขที่ 60 / 1 หมู่ที่ 4 ต.ยางหยอง อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี ลงนามของบริษัท ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า "ผู้ให้บริการ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) โดย นายแพทย์อนุสรณ์ ศิริพัฒนกุล และ นายแพทย์เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์ ตำแหน่งกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่ 121 หมู่ 3 ถ.ชุมพร-ระนอง ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร ลงวันที่ 6 มกราคม 2568 ซึ่งต่อไปนี้ในสัญญาเรียกว่า "ผู้รับบริการ" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้อตกลง

ผู้ให้บริการตกลงให้บริการและผู้รับบริการตกลงรับบริการงานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control (ห้อง ICU 1-6 อาคาร A) จำนวน 1 งาน รายการตาม ใบสั่งซื้อเลขที่ 2250400055 ลงวันที่ 08/4/2568 รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 96,300 บาท (เก้าหมื่นหกพันสามร้อยบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ 2. การรับรองคุณภาพ

2.1 ผู้ให้บริการตกลงให้บริการการบำรุงรักษาระบบ HVAC Control (ห้อง ICU 1-6 อาคาร A)" ที่ติดตั้ง ณ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร แก่ "ผู้รับบริการ" เป็นระยะเวลา 1 ปี มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 15 พฤษภาคม 2568 ถึงวันที่14 พฤษภาคม 2569 โดยจะส่งพนักงานให้บริการงานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control (ห้อง ICU 1-6 อาคาร A) จำนวน 4 ครั้ง

2.2 กรณี "ระบบ HVAC Control (ห้อง ICU 1-6 อาคาร A)" มีเหตุขัดข้องเนื่องจากการใช้งานปกติ "ผู้รับบริการ" จะต้องแจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้องนั้นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือบอกกล่าวทางโทรศัพท์ โดย "ผู้ให้บริการ" จะดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเบื้องต้น ทางโทรศัพท์ ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ "ผู้รับบริการ" ได้แจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้องนั้น และหาก "ผู้ให้บริการ" มีความจำเป็นต้องเข้าดำเนินการแก้ไข ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) จะดำเนินการภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันที่ "ผู้รับบริการ" ได้แจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้อง เว้นแต่จะเกิดเหตุสุดวิสัยตามกฎหมาย อันเป็นเหตุให้ "ผู้ให้บริการ" ไม่สามารถให้บริการได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

2.3 ค่าบริการ "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control (ห้อง ICU 1-6 อาคาร A)" ตามข้อที่ 1 นั้น "ผู้ให้บริการ" ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ สำหรับดำเนินการไว้ด้วยแล้ว ทั้งนี้ค่าบริการดังกล่าวไม่รวมค่าอะไหล่ของ "ระบบ HVAC Control (ห้อง ICU 1-6 อาคาร A)" ซึ่ง "ผู้รับบริการ" จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าอะไหล่ในกรณีที่มีการเปลี่ยนอะไหล่

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

นพ.อนุสรณ์ ศิริพัฒนกุล
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ข้อ 3. การชำระเงินค่าบริการ "การบำรุงรักษา"

"ผู้รับบริการ" ตกลงชำระเงินค่าบริการ "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control (ห้อง ICU 1-6 อาคาร A)" ให้แก่ "ผู้ให้บริการ" โดยชำระเป็นเงินจำนวน 96,300 บาท (เก้าหมื่นหกพันสามร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว กำหนดชำระภายใน 30 วัน นับจากวันลงนามในใบสั่งซื้อ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) โดยจะชำระด้วยการโอนเงินเข้าบัญชีที่ "ผู้ให้บริการ" แจ้งให้ทราบเป็นหนังสือ

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้รับบริการจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ให้บริการ ธนาคารกสิกรไทย สาขา ...พันท้ายนรสิงห์ สมุทรสาคร.... ชื่อบัญชี บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด จำกัด เลขที่บัญชี.....169-2-92461-0 ทั้งนี้ ผู้ให้บริการตกลง เป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น ๆ

ข้อ 4. สิทธิและหน้าที่ของ "ผู้รับบริการ"

4.1 "ผู้รับบริการ" จะให้ความร่วมมือแก่ "ผู้ให้บริการ" ในการจัดหาข้อมูล รวมทั้งเอกสารต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อให้ "ผู้ให้บริการ" สามารถให้บริการ "การบำรุงรักษา" ได้สำเร็จลุล่วง

4.2 "ผู้รับบริการ" จะต้องจัดสภาพการทำงานซึ่งปลอดภัย และอำนวยความสะดวกให้แก่ "ผู้ให้บริการ" ในการที่จะให้บริการ "การบำรุงรักษา"

ข้อ 5. สิทธิและหน้าที่ของ "ผู้ให้บริการ"

5.1 หาก "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control (ห้อง ICU 1-6 อาคาร A)" เกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้อง อันเนื่องจากการใช้งานปกติ "ผู้ให้บริการ" จะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายในเวลาที่ระบุในข้อที่ 2.2 เว้นแต่ความบกพร่อง ความเสียหาย ความชำรุด ของ "ระบบ HVAC Control (ห้อง ICU 1-6 อาคาร A)" ที่เกิดจากการดังนี้

5.1.1 การแก้ไข ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลง "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control (ห้อง ICU 1-6 อาคาร A)" โดย "ผู้รับบริการ" หรือ บุคคลภายนอก โดยไม่ได้รับความยินยอมจาก "ผู้ให้บริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร

5.1.2 "ผู้รับบริการ" ละเลย หรือใช้งาน "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control (ห้อง ICU 1-6 อาคาร A)" ไม่ถูกวิธี ขาดความระมัดระวัง หรือไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของ "ผู้ให้บริการ"

5.1.3 ความแปรปรวนของกระแสไฟฟ้า หรือแรงดันไฟฟ้า

5.1.4 ภัยธรรมชาติ และ/หรือ เหตุสุดวิสัยตามกฎหมาย

ทั้งนี้ ความเสียหายที่มีสาเหตุตามข้อที่ 5.1.1 ถึง 5.1.5 "ผู้รับบริการ" จะเรียกร้องค่าเสียหายจาก "ผู้ให้บริการ" ด้วยประการใด ๆ มิได้ และ "ผู้รับบริการ" จะชำระค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมตามอัตราการบริการมาตรฐานของ "ผู้ให้บริการ"

5.2 กรณีที่ "ผู้ให้บริการ" จะต้องมาปฏิบัติงาน ณ สถานที่ทำการของ "ผู้รับบริการ" "ผู้ให้บริการ" จะต้องปฏิบัติตามระเบียบการใช้สถานที่หรือนโยบายของ "ผู้รับบริการ" ที่มีอยู่ ณ วันทำสัญญานี้ หรือที่อาจมีเพิ่มเติมในอนาคต

บริษัท โรงพยาบาลสมุทรสาคร จำกัด (มหาชน)

นพ.อนุสรณ์ สิริพัฒนกุล
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

5.3 "ผู้ให้บริการ" จะไม่เปิดเผย หรือนำไปซึ่งข้อมูลทางการค้าอันเป็นความลับทางการค้าของ "ผู้รับบริการ" หรืออนุญาตให้บุคคลอื่นกระทำการดังกล่าวโดยไม่ได้รับความยินยอมจาก "ผู้รับบริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร

5.4 "ผู้ให้บริการ" จะโอนสิทธิ์หน้าที่ตามสัญญานี้ให้แก่ผู้อื่นโดยปราศจากความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก "ผู้รับบริการ" มิได้ และ "ผู้ให้บริการ" จะให้ผู้อื่นรับเหมาช่วงงานส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือทั้งหมดแห่งสัญญานี้มิได้ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจาก "ผู้รับบริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร แต่ทั้งนี้ "ผู้ให้บริการ" ยังคงต้องรับผิดชอบงานที่ให้ช่วงไปนั้นทุกประการ และ "ผู้ให้บริการ" ต้องควบคุมผู้รับจ้างช่วงให้ปฏิบัติตามระเบียบที่ระบุไว้ในข้อที่ 5.2 ด้วย

ข้อ 6. การสิ้นสุดสัญญา

6.1 หาก "ผู้รับบริการ" ไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด และตามที่ "ผู้ให้บริการ" ได้แจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว "ผู้รับบริการ" ไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง "ผู้ให้บริการ" มีสิทธิ์บอกเลิกสัญญาฉบับนี้ได้ทันทีโดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

6.2 หาก "ผู้ให้บริการ" ไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด หรือ "ผู้รับบริการ" ได้รับความเสียหายอันเกิดจากการละเลย หรือไม่ปฏิบัติตามความมุ่งหมายแห่งสัญญาฉบับนี้ "ผู้รับบริการ" มีสิทธิยกเลิกสัญญาฉบับนี้ และไม่ตัดสิทธิเรียกร้องในการเรียกค่าเสียหายจาก "ผู้ให้บริการ"

6.3 เมื่อสัญญาฉบับนี้สิ้นสุดลง ไม่ว่าด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตาม "ผู้ให้บริการ" มีสิทธิที่จะเรียกเก็บเงินค่าบริการ "การบำรุงรักษา" ที่ "ผู้รับบริการ" ยังคงค้างชำระได้ (ตามสัดส่วนที่ได้มีการบริการ "การบำรุงรักษา") หรืออาจเรียกร้องความเสียหาย หรือการไม่ปฏิบัติตามสัญญานี้ได้

ข้อ 7. ข้อตกลงอื่น ๆ

7.1 คู่สัญญาตกลงจะรักษาไว้เป็นความลับ และจะไม่เปิดเผย ตีพิมพ์ ประกาศ หรือเผยแพร่ต่อบุคคลที่สามซึ่งข้อมูลและข้อกำหนดต่าง ๆ ในสัญญาฉบับนี้ เว้นแต่กรณีที่เป็นการกระทำตามข้อกำหนดของกฎหมาย หรือได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากคู่สัญญา

7.2 หากเกิดกรณีพิพาทใด ๆ เกี่ยวกับสัญญานี้ คู่สัญญาตกลงกันให้นำคดีเสนอต่อศาลชั้นต้นที่มีเขตอำนาจ

บริษัท โรงพยาบาลสุมาลี จำกัด (มหาชน)

นพ.อนุสรณ์ ศิริพัฒนกุล
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด

FOUR P TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION CO.,LTD

สัญญานี้มีทั้งหมด 7 ข้อ จำนวน 4 หน้า ทำขึ้นเป็น 2 ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ซึ่งคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างได้อ่าน และเข้าใจโดยตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราสำคัญ (ถ้ามี) ไว้ต่อหน้าพยาน เพื่อเป็นหลักฐานและถือไว้ฝ่ายละฉบับ

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) บริษัท บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด

ลงชื่อ ..... ผู้รับบริการ

(นายแพทย์อนุสรณ์ ศิริพัฒนกุล)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ลงชื่อ ..... ผู้ให้บริการ

(นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร)

ลงชื่อ ..... ผู้รับบริการ

(นายแพทย์ เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ลงชื่อ ..... พยาน

(.....)

ลงชื่อ ..... พยาน

(นาย ภาคภูมิ สุวรรณจันทร์)

หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

บริษัท ไฟ่ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรักชั่น จำกัด
FOUR P TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION CO.,LTD
229/57 หมู่ที่ 1 ถนนบางนาวัด ตำบลคลัง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 74000
229/57 Moo 1 Bang Nam Chet ,Tambong Samsai Sakhon ,Samsai Sakhon 74000
TEL.:089-286-5472 ; TAX ID:0145566090029

ใบเสนอราคา

หน่วยงาน:	โรงพยาบาลสามพราน-ซูเทพ
เรียน:	คุณ [illegible]
ที่อยู่:	121 หมู่ 8 ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ซูเทพ 60000
โครงศัพท์:	
ผู้ติดต่อราคา:	[illegible] เบอร์ติดต่อ : 008-286-5472
เรื่อง:	งานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control (ระบบปรับอากาศ ระบบควบคุม)

อ้างเลขที่ใบเสนอราคาฉบับที่	FP-85-2025-034	วันที่ใบเสนอราคา	26/3/2025	ใบเสนอราคาฉบับที่	FP-01-2025-037
การส่งมอบ	120 วัน	การชำระเงิน	30 วัน	ยืนยันราคา	30 วัน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	งานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control จำนวน 3 ห้อง คู่สัญ				
	- ห้องเครื่อง ชั้นดาดฟ้า 1	1	ห้อง	15,000.00	15,000.00
	- ห้องเครื่อง ชั้น ชั้นล่าง 2	1	ห้อง	15,000.00	15,000.00
	- ห้องเครื่อง ชั้น ชั้นล่าง 3	1	ห้อง	15,000.00	15,000.00
1.1	- ตรวจเช็คอัตราการไหลของน้ำ ห้องเครื่องปรับอากาศ				-
1.2	- ตรวจเช็ค EAU และปรับแต่ง ชุดเครื่องปรับอากาศ ชั้นดาดฟ้า Pre Filter				-
1.3	- ตรวจเช็ค SAU และปรับแต่ง ชุดเครื่องปรับอากาศ ชั้นดาดฟ้า Pre Filter				-
1.4	- เปลี่ยน Pre Filter ทุก 3 เดือน				-
	*** หมายเหตุ ***				-
	บำรุงรักษา 3 เดือน / ครั้ง 3 ครั้ง / 1 ปี				-
					-
2	** ค่าวัสดุ ค่าเปลี่ยนอุปกรณ์ 1 ปี **				-
2.1	- Medium Filter 24 * 24 * 4"				-
2.2	- Hepa Filter 24 * 24 * 12" (1114) 99.000%				-
				รวม	45,000.00
หมายเหตุ:				ส่วนลด	
				คงเหลือ ก่อนหักภาษีมูลค่าเพิ่ม	45,000.00
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	3,150.00
				จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น	48,150.00

ผู้เสนอราคา บริษัท ไฟ่ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรักชั่น จำกัด (นายธนภูมิ วรกาญจนาภรณ์) ผู้เสนอราคา วันที่ 26/3/68	ผู้มีอำนาจอนุมัติจัดซื้อ/จัดจ้าง อนุมัติ ผู้อนุมัติ วันที่ 08 เม.ย. 2568

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)
121 หมู่ 3 ถ.ชุมพร-ระนอง ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร 86000
โทรศัพท์ : 077-658555 โทรสาร : 077-658633
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0107536000463

ใบสั่งซื้อ

PO เลขที่ : 2250400054

PR เลขที่ :

วันที่ :08-04-2568

แผนก : แผนกเคหะบริการ

หน่วยงาน : จัดซื้อ

ผู้ขาย : บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (สำนักงานใหญ่
229/57 ม.1 ต.บางน้ำจืด อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร 74000

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี :

รหัสพัสดุ	รายการ	แถม	CVF	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาหน่วย	รวมเงิน
M1022	งานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control (อาคาร A ห้องผ่าตัด)	0	1 ครั้ง / ครั้ง	1.00	ครั้ง	57,780.00	57,780.00 บาท

ส่วนลด	0.00	บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	3,780.00	บาท
รวมเงินทั้งสิ้น	57,780.00	บาท

หมายเหตุ : PR =

ให้ส่งพัสดุจำนวนนี้มายังคลังยา/คลังพัสดุ ของ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

ที่อยู่ 121 หมู่ 3 ถ.ชุมพร-ระนอง ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร 86000

..... ปวันตรัตน โภชนาทาน
ผู้พิมพ์ใบสั่งซื้อ

..... (ณัฐวรา ชี้เจริญ)
ผู้อนุมัติ

จำแนกเอกสาร [บน: ผู้ขาย กลาง:บัญชี&จัดซื้อ]

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด ต้นฉบับ

FOUR P TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION CO.,LTD

สัญญาบริการงานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ห้องผ่าตัด อาคาร A

สัญญาเลขที่ FP202505011

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นที่ บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด เมื่อวันที่ 03 พฤษภาคม 2568 ระหว่าง บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 229/57 หมู่ที่ 1 ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โดย นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม อยู่บ้านเลขที่ 60 / 1 หมู่ที่ 4 ต.ยางหย่อง อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี ลงนามของบริษัท ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า "ผู้ให้บริการ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน) โดย นายแพทย์อนุสรณ์ ศิริพัฒนกุล และ นายแพทย์เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์ ตำแหน่งกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่ 121 หมู่ 3 ถ.ชุมพร-ระนอง ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร ลงวันที่ 6 มกราคม 2568 ซึ่งต่อไปนี้ในสัญญาเรียกว่า "ผู้รับบริการ" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้อตกลง

ผู้ให้บริการตกลงให้บริการและผู้รับบริการตกลงรับบริการงานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ห้องผ่าตัด อาคาร A จำนวน 1 งาน รายการตาม ใบสั่งซื้อเลขที่ 2250400054 ลงวันที่ 08/4/2568 รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 57,780 บาท (ห้าหมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยแปดสิบบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ 2. การรับรองคุณภาพ

2.1 ผู้ให้บริการตกลงให้บริการการบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ห้องผ่าตัด อาคาร A" ที่ติดตั้ง ณ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร แก่ "ผู้รับบริการ" เป็นระยะเวลา 1 ปี มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 15 พฤษภาคม 2568 ถึงวันที่ 14 พฤษภาคม 2569 โดยจะส่งพนักงานให้บริการงานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ห้องผ่าตัด อาคาร A จำนวน 4 ครั้ง

2.2 กรณี "ระบบ HVAC Control ห้องผ่าตัด อาคาร A" มีเหตุขัดข้องเนื่องจากการใช้งานปกติ "ผู้รับบริการ" จะต้องแจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้องนั้นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือบอกกล่าวทางโทรศัพท์ โดย "ผู้ให้บริการ" จะดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเบื้องต้น ทางโทรศัพท์ ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ "ผู้รับบริการ" ได้แจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้องนั้น และหาก "ผู้ให้บริการ" มีความจำเป็นต้องเข้าดำเนินการแก้ไข ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) จะดำเนินการภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันที่ "ผู้รับบริการ" ได้แจ้งให้ "ผู้ให้บริการ" ทราบถึงเหตุขัดข้อง เว้นแต่จะเกิดเหตุสุดวิสัยตามกฎหมาย อันเป็นเหตุให้ "ผู้ให้บริการ" ไม่สามารถให้บริการได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

2.3 ค่าบริการ "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ห้องผ่าตัด อาคาร A" ตามข้อที่ 1 นั้น "ผู้ให้บริการ" ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ สำหรับดำเนินการไว้ด้วยแล้ว ทั้งนี้ค่าบริการดังกล่าวไม่รวมค่าอะไหล่ของ "ระบบ HVAC Control ห้องผ่าตัด อาคาร A" ซึ่ง "ผู้รับบริการ" จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าอะไหล่ในกรณีที่มีการเปลี่ยนอะไหล่

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

นพ.อนุสรณ์ ศิริพัฒนกุล
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ข้อ 3. การชำระเงินค่าบริการ "การบำรุงรักษา"

"ผู้รับบริการ" ตกลงชำระเงินค่าบริการ "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ห้องผ่าตัด อาคาร A" ให้แก่ "ผู้ให้บริการ" โดยชำระเป็นเงินจำนวน 57,780 บาท (ห้าหมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยแปดสิบบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว กำหนดชำระภายใน 30 วัน นับจากวันลงนามในใบสั่งซื้อ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) โดยจะชำระด้วยการโอนเงินเข้าบัญชีที่ "ผู้ให้บริการ" แจ้งให้ทราบเป็นหนังสือ

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้รับบริการจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ให้บริการ ธนาคารกสิกรไทย สาขา ...พันท้ายนรสิงห์ สมุทรสาคร... ชื่อบัญชี บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด จำกัด เลขที่บัญชี.....169-2-92461-0 ทั้งนี้ ผู้ให้บริการตกลง เป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น ๆ

ข้อ 4. สิทธิและหน้าที่ของ "ผู้รับบริการ"

4.1 "ผู้รับบริการ" จะให้ความร่วมมือแก่ "ผู้ให้บริการ" ในการจัดหาข้อมูล รวมทั้งเอกสารต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อให้ "ผู้ให้บริการ" สามารถให้บริการ "การบำรุงรักษา" ได้สำเร็จลุล่วง

4.2 "ผู้รับบริการ" จะต้องจัดสภาพการทำงานซึ่งปลอดภัย และอำนวยความสะดวกให้แก่ "ผู้ให้บริการ" ในการที่จะให้บริการ "การบำรุงรักษา"

ข้อ 5. สิทธิและหน้าที่ของ "ผู้ให้บริการ"

5.1 หาก "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ห้องผ่าตัด อาคาร A" เกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้อง อันเนื่องจากการใช้งานปกติ "ผู้ให้บริการ" จะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายในเวลาที่ระบุในข้อที่ 2.2 เว้นแต่ความบกพร่อง ความเสียหาย ความชำรุด ของ "ระบบ HVAC Control ห้องผ่าตัด อาคาร A" ที่เกิดจากการดังนี้

5.1.1 การแก้ไข ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลง "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ห้องผ่าตัด อาคาร A" โดย "ผู้รับบริการ" หรือ บุคคลภายนอก โดยไม่ได้รับความยินยอมจาก "ผู้ให้บริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร

5.1.2 "ผู้รับบริการ" ละเลย หรือใช้งาน "การบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ห้องผ่าตัด อาคาร A" ไม่ถูกวิธี ขาดความระมัดระวัง หรือไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของ "ผู้ให้บริการ"

5.1.3 ความแปรปรวนของกระแสไฟฟ้า หรือแรงดันไฟฟ้า

5.1.4 ภัยธรรมชาติ และ/หรือ เหตุสุดวิสัยตามกฎหมาย

ทั้งนี้ ความเสียหายที่มีสาเหตุตามข้อที่ 5.1.1 ถึง 5.1.5 "ผู้รับบริการ" จะเรียกร้องค่าเสียหายจาก "ผู้ให้บริการ" ด้วยประการใด ๆ มิได้ และ "ผู้รับบริการ" จะชำระค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมตามอัตราการบริการมาตรฐานของ "ผู้ให้บริการ"

5.2 กรณีที่ "ผู้ให้บริการ" จะต้องมาดำเนินงาน ณ สถานที่ทำการของ "ผู้รับบริการ" "ผู้ให้บริการ" จะต้องปฏิบัติตามระเบียบการใช้สถานที่หรือนโยบายของ "ผู้รับบริการ" ที่มีอยู่ ณ วันทำสัญญานี้ หรือที่อาจมีเพิ่มเติมในอนาคต

5.3 "ผู้ให้บริการ" จะไม่เปิดเผย หรือนำแจ้งข้อมูลทางการค้าอันเป็นความลับทางการค้าของ "ผู้รับบริการ" หรืออนุญาตให้บุคคลอื่นกระทำการดังกล่าวโดยไม่ได้รับความยินยอมจาก "ผู้รับบริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร

นพ.อนุสรณ์ ศิริพัฒนกุล
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

5.4 "ผู้ให้บริการ" จะโอนสิทธิ์หน้าที่ตามสัญญานี้ให้แก่ผู้อื่นโดยปราศจากความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก "ผู้รับบริการ" มิได้ และ "ผู้ให้บริการ" จะให้ผู้อื่นรับเหมาช่วงงานส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือทั้งหมดแห่งสัญญานี้มิได้ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจาก "ผู้รับบริการ" เป็นลายลักษณ์อักษร แต่ทั้งนี้ "ผู้ให้บริการ" ยังคงต้องรับผิดชอบงานที่ให้ช่วงไปนั้นทุกประการ และ "ผู้ให้บริการ" ต้องควบคุมผู้รับจ้างช่วงให้ปฏิบัติตามระเบียบที่ระบุไว้ในข้อที่ 5.2 ด้วย

ข้อ 6. การสิ้นสุดสัญญา

6.1 หาก "ผู้รับบริการ" ไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด และตามที่ "ผู้ให้บริการ" ได้แจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว "ผู้รับบริการ" ไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง "ผู้ให้บริการ" มีสิทธิ์บอกเลิกสัญญาฉบับนี้ได้ทันทีโดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

6.2 หาก "ผู้ให้บริการ" ไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใด หรือ "ผู้รับบริการ" ได้รับความเสียหายอันเกิดจากการละเลย หรือไม่ปฏิบัติตามความมุ่งหมายแห่งสัญญาฉบับนี้ "ผู้รับบริการ" มีสิทธิยกเลิกสัญญาฉบับนี้ และไม่ตัดสิทธิเรียกร้องในการเรียกค่าเสียหายจาก "ผู้ให้บริการ"

6.3 เมื่อสัญญาฉบับนี้สิ้นสุดลง ไม่ว่าด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตาม "ผู้ให้บริการ" มีสิทธิที่จะเรียกเก็บเงินค่าบริการ "การบำรุงรักษา" ที่ "ผู้รับบริการ" ยังคงค้างชำระได้ (ตามสัดส่วนที่ได้มีการบริการ "การบำรุงรักษา") หรืออาจเรียกร้องความเสียหาย หรือการไม่ปฏิบัติตามสัญญานี้ได้

ข้อ 7. ข้อตกลงอื่น ๆ

7.1 คู่สัญญาตกลงจะรักษาไว้เป็นความลับ และจะไม่เปิดเผย ตีพิมพ์ ประกาศ หรือเผยแพร่ต่อบุคคลที่สามซึ่งข้อมูลและข้อกำหนดต่าง ๆ ในสัญญาฉบับนี้ เว้นแต่กรณีที่เป็นการกระทำตามข้อกำหนดของกฎหมาย หรือได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากคู่สัญญา

7.2 หากเกิดกรณีพิพาทใด ๆ เกี่ยวกับสัญญานี้ คู่สัญญาตกลงกันให้นำคดีเสนอต่อศาลชั้นต้นที่มีเขตอำนาจ

บริษัท โฟร์พีเทคโนโลยีและคอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)

นพ.อนุสรณ์ สิริพัฒนกุล
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

นพ.เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด

FOUR P TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION CO ,LTD

สัญญานี้มีทั้งหมด 7 ข้อ จำนวน 4 หน้า ทำขึ้นเป็น 2 ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ซึ่งคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างได้อ่าน และเข้าใจโดยตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราสำคัญ (ถ้ามี) ไว้ต่อหน้าพยาน เพื่อเป็นหลักฐานและถือไว้ฝ่ายละฉบับ

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ ..... ผู้รับบริการ

(นายแพทย์อนุสรณ์ ศิริพัฒนกุล)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ลงชื่อ .....ผู้รับบริการ

(นายแพทย์ เทพพิทักษ์ ผลพานิชย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ลงชื่อ ..... พยาน

(นาย ภาคภูมิ สุวรรณจันทร์)

หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

บริษัท บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชัน จำกัด

ลงชื่อ ..... ผู้ให้บริการ

(นายภาคภูมิ รักษาสุระสาร)

ลงชื่อ ..... พยาน

(.....)

4-P
TECH & CONS

บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด
FOUR P TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION CO.,LTD
226/57 หมู่ที่ 1 ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000
226/57 Moo 1 Bang Nam Chet ,Mueang Samut Sakhon ,Amphoe Sakhon 74000
TEL.095-286-5472 · TAX ID:[illegible]

ใบเสนอราคา

หน่วยงาน : โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร
เรียน : ผู้อำนวยการ
ที่อยู่ : 121 หมู่ 3 ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร 86000
โทรศัพท์ :
ผู้เสนอราคา : ภาคภูมิ รักษาสุวรรณ ติดต่อ : 095-286-5472
เรื่อง : งานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ระบบปรับอากาศ ระบบ [illegible]

อ้างอิงเอกสารเลขที่	FP-03-2025-037	วันที่ใบเสนอราคา	26/3/2025	ใบเสนอราคาเลขที่	FP-03-2025-00[illegible]
การส่งมอบ	30 วัน	การชำระเงิน	30 วัน	กำหนดยืนราคา	30 วัน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนรวม
1	งานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control ห้อง ICU 1-6 ตึก A	6	ห้อง	15,000.00	90,000.00
1.1	- ตรวจเช็ค EAU และเปลี่ยน ชุดกรองอากาศ ชั้นต้น (Pre Filter)				-
1.2	- ตรวจเช็ค EAU และเปลี่ยน ชุดกรองอากาศ ชั้นต้น (Pre Filter)				-
1.3	- ตรวจเช็คค่าความสะอาด ห้อง และระบบปรับอากาศ				-
1.4	-เปลี่ยน Pre Filter ทุก 3 เดือน				-
	*** หมายเหตุ *** บำรุงรักษา 3 เดือน / ครั้ง (4 ครั้ง / ปี)				-
2	**Filter ระยะเปลี่ยนทุก 1 ปี**				-
2.1	- Medium Filter 24 * 24 * 4"				-
2.2	- Hepa Filter 24 * 24 * 6" (H14) 99.999%				-
หมายเหตุ :				รวม	90,000.00
				ส่วนลด	
				ยอดรวมหลังหักส่วนลด	90,000.00
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	6,300.00
(เก้าหมื่นหกพันสามร้อยบาทถ้วน)				รวมทั้งสิ้น	96,300.00

ขอแสดงความนับถือ ในนาม บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (นายภาคภูมิ รักษาสุวรรณ) ผู้เสนอราคา วันที่ 26-3-68	ผู้มีอำนาจอนุมัติสั่งซื้อ [illegible] อนุมัติ ผู้อนุมัติ วันที่ 08 เม.ย. 2568

บริษัท โรงพยาบาลชุมเวช จำกัด (มหาชน)
121 หมู่ 3 ถ.ชุมพร-ระนอง ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร 86000
โทรศัพท์ : 077-658555 โทรสาร : 077-658633
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0107536000463

ใบสั่งซื้อ

PO เลขที่ : 2250400055

PR เลขที่ :

วันที่ :08-04-2568

แผนก : แผนกเคหะบริการ

หน่วยงาน : จัดซื้อ

ผู้ขาย : บริษัท โฟร์ พี เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (สำนักงานใหญ่
229/57 ม.1 ต.บางน้ำจืด อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร 74000

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี :

รหัสพัสดุ	รายการ	แถม	CVF	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาหน่วย	รวมเงิน
M1023	งานบำรุงรักษาระบบ HVAC Control (ห้อง ICU 1-6 อาคาร A)	0	1 ครั้ง / ครั้ง	1.00	ครั้ง	96,300.00	96,300.00 บาท

ส่วนลด	0.00	บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	6,300.00	บาท
รวมเงินทั้งสิ้น	96,300.00	บาท

หมายเหตุ : PR =

ให้ส่งพัสดุจำนวนนี้มายังคลังยา/คลังพัสดุ ของ โรงพยาบาลธนบุรี-ชุมพร

ที่อยู่ 121 หมู่ 3 ถ.ชุมพร-ระนอง ต.วังไผ่ อ.เมือง จ.ชุมพร 86000

....

ปวันตรัตน โภชนาทาน
ผู้พิมพ์ใบสั่งซื้อ

(ณัฐวรา ชี่เจริญ)
ผู้อนุมัติ

จำแนกเอกสาร [บน: ผู้ขาย กลาง:บัญชี&จัดซื้อ]