

# การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## ฉบับสมบูรณ์ (2/2)

ชื่อโครงการ : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์

ที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 123 หมู่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก  
63110 โทร (055) 518050

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท แม่สวดพลังงานสะอาด จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 191/18-25 อาคารซีทีไอ ทาวเวอร์ ชั้น 26-27  
ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ  
10110 โทร (02) 6568488

การมอบอำนาจ

[ ✓ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสิ่งมอบอำนาจที่แนบ

[ ] เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO.,LTD.  
39 LADPRAO 124 RD WANGTHONGLANG BANGKOK 10240  
TEL : 0-2934 3233-47 FAX : 0-2934 3248 email : env@cot.co.th



ตุลาคม 2553





# การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## ฉบับสมบูรณ์ (2/2)

ชื่อโครงการ : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์  
ที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 123 หมู่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก  
63110 โทร (055) 518050

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท แม่สวดพลังงานสะอาด จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 191/18-25 อาคารซีทีไอ ทาวเวอร์ ชั้น 26-27

ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ

10110 โทร (02) 6568488

การมอบอำนาจ

[ ✓ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสีมอบอำนาจที่แนบ

[ ] เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO.,LTD.  
39 LADPRAO 124 RD WANGTHONGLANG BANGKOK 10240  
TEL : 0-2934 3233-47 FAX : 0-2934 3248 email : env@cot.co.th



ตุลาคม 2553



## ภาคผนวก

- 
- ภาคผนวก 1-1 สำเนาใบอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานผลิตเอทานอลจากกระทรวงอุตสาหกรรม  
ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2550
- ภาคผนวก 2-1 เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)
- ภาคผนวก 2-2 วิธีปฏิบัติ เรื่อง การปฏิบัติกรณีสารเคมีและกรณีสารเคมีรั่ว
- ภาคผนวก 2-3 ผลการศึกษาศักยภาพน้ำใช้
- ภาคผนวก 2-4 ค่าความเข้มข้น 1 ชั่วโมง ในคาบ 10 ปี ของสถานีอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก
- ภาคผนวก 2-5 รายละเอียดการคำนวณพื้นที่รับน้ำฝนและการออกแบบร่องระบายน้ำฝนเพื่อ  
ป้องกันน้ำท่วมภายในโครงการ
- ภาคผนวก 2-6 รายการคำนวณอัตราการระบายนมลพิษทางอากาศ
- ภาคผนวก 2-7 รายละเอียดของแนวทางและวิธีในการฟื้นฟูของโครงการ
- ภาคผนวก 2-8 แผนงานการซ่อมบำรุงประจำปี
- ภาคผนวก 2-9 การอนุญาตนำของเสียออกนอกโรงงานและเอกสารประกอบ
- ภาคผนวก 2-10 ข้อกำหนดทางกฎหมายและเอกสารอ้างอิงทางวิชาการที่ใช้ในการกำหนดค่า  
แคดเมียมปนเปื้อน
- ภาคผนวก 2-11 สำเนาเอกสารผลวิเคราะห์จากบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
- ภาคผนวก 2-12 เอกสารหนังสือยินยอมรับวัสดุเหลือใช้จากโรงงานไปใช้ในไร้  
(ถ้ำ กากหม้อกรองและน้ำกากส่า)
- ภาคผนวก 2-13 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
- ภาคผนวก 2-14 รายการคำนวณน้ำดับเพลิง
- ภาคผนวก 2-15 ตัวอย่างภาพการติดตั้งถังดับเพลิง
- ภาคผนวก 2-16 จำนวนของระบบสัญญาณเตือนภัย
- ภาคผนวก 2-17 เอกสารประกาศการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
- ภาคผนวก 2-18 แผนมวลชนสัมพันธ์
- ภาคผนวก 2-19 จดหมายข่าว
- ภาคผนวก 2-20 เอกสารหลักฐานเรื่องร้องเรียน
- ภาคผนวก 2-21 ประกาศจัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคี



## ภาคผนวก

- 
- ภาคผนวก 3-1 ตัวอย่างจดหมายเชิญประชุม
- ภาคผนวก 3-2 ตัวอย่างจดหมายเชิญประชุม และบันทึกประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1
- ภาคผนวก 3-3 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น
- ภาคผนวก 4-1 มติและข้อสั่งการจากการประชุมคณะกรรมการศูนย์อำนวยการพัฒนาลุ่มน้ำแม่ตา จังหวัดตาก ครั้งที่ 3/2552 วันพุธที่ 9 กันยายน 2552
- ภาคผนวก 4-2 ข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบันของผลการตรวจวัดการปนเปื้อนแคดเมียมในข้าวในฤดูกาลผลิต 2551/2552 และ 2552/2553
- ภาคผนวก 4-3 ตัวอย่างแบบสอบถามของกลุ่มต่าง ๆ
- ภาคผนวก 4-4 ผลการสำรวจความคิดเห็นในกลุ่มหน่วยงานราชการ วัด โรงเรียนและสถานีตำรวจ
- ภาคผนวก 5-1 ตัวคูณ (Conversion Factor) ด้านอากาศ
- ภาคผนวก 5-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัยโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง



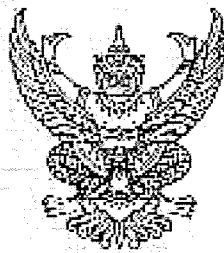
ภาคผนวก 1-1

---

สำเนาใบอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานผลิตเอทานอล  
จากกระทรวงอุตสาหกรรม ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2550



\*คำเตือน : กรณีการขออนุญาตประกอบกิจการโรงงานให้คิด  
อัตราค่าเช่าและค่าเช่าที่ดินหรือค่าเช่าที่ดิน  
ค่าเช่าโรงงาน และค่าเช่าที่ดินประกอบ  
กิจการโรงงานและค่าเช่าที่ดินหรือค่าเช่า  
ที่ดินประกอบกิจการโรงงานให้



พ.ศ. ๒๕๕๐  
ลำดับที่ ๑

ทะเบียนโรงงานเลขที่  
๓-๑๗-๑๐/๕๐ ตก

## ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ที่ (สง.๑)๐๒-๓๗๕ / ๒๕๕๐

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่ ๒๒ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

อนุญาตให้ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด สัญชาติ ไทย

อยู่บ้าน/สำนักงานเลขที่ ๑๙๑/๑๘-๒๕ อาคารซีทีโอ ทาวเวอร์ ชั้น ๒๖-๒๗ ไร่ ๑๐๐ ไร่

หมู่ที่ ๔ ตำบล/แขวง คลองเตย อำเภอ/เขต คลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ชื่อโรงงาน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ ๑๗

ประกอบกิจการ ผลิตเอทานอล เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง กำลังการผลิต ๒๐๐,๐๐๐ ลิตรต่อวัน

กำลังเครื่องจักร ๑๔.๗๓๘ แรงม้า จำนวนคนงาน ๑๗๖ คน

ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑๙๑/๑๘-๒๕ ตำบล/แขวง คลองเตย อำเภอ/เขต คลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร

หมู่ที่ ๔ ตำบล/แขวง คลองเตย อำเภอ/เขต คลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร

อำเภอ/เขต แม่สอด จังหวัด ตาก

ประกอบกิจการได้โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด ๓๕๒๕ วัน นับแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ทั้งนี้รายการสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

- (๑) เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข แสดงไว้ในลำดับที่ ๒
- (๒) การแจ้งประกอบกิจการโรงงาน กำหนดถิ่นอาศัยใบอนุญาต และการต่ออายุใบอนุญาต แสดงไว้ในลำดับที่ ๓
- (๓) ใบอนุญาตขยายโรงงาน แสดงไว้ในลำดับที่ ๔
- (๔) เงื่อนไขการอนุญาตให้ขยายโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข แสดงไว้ในลำดับที่ ๕
- (๕) การแจ้งประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยาย แสดงไว้ในลำดับที่ ๖
- (๖) บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่างๆ แสดงไว้ในลำดับที่ ๗
- (๗) การอนุญาตโอนการประกอบกิจการโรงงาน แสดงไว้ในลำดับที่ ๘
- (๘) บันทึกการชำระค่าธรรมเนียมรายปี แสดงไว้ในลำดับที่ ๙
- (๙) ลำดับและจำนวนของเอกสาร แสดงไว้ในลำดับที่ ๑๐

ลงชื่อ

(นายพงศ์ประพันธ์ ติระพรชัย)

ผู้อนุญาต



## เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

1. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 12 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้กำหนดเงื่อนไขให้ผู้ประกอบกิจการโรงงาน จะต้องปฏิบัติเป็นพิเศษไว้ ดังต่อไปนี้

1.1 ต้องมีและใช้ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอที่จะปรับคุณภาพน้ำทิ้งทั้งหมดของโรงงาน ให้มีลักษณะเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ตลอดเวลาการทำงาน

1.2 ต้องจัดให้มีระบบหรือวัสดุปิดคลุมเพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นจากแก๊สเกิดจากน้ำกากส่า และทำการควบคุม (manage) เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำกากส่าทุกบ่อ

1.3 ห้ามระบายน้ำทิ้งออกนอกบริเวณโรงงาน

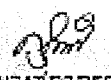
1.4 ต้องมีและใช้ระบบขจัดฝุ่นละอองและเขม่าควัน ที่เกิดขึ้นจากกรรมวิธีการผลิต ที่มีอันตรายและประสิทธิภาพเพียงพอ ไม่ก่อให้เกิดเหตุเล็ดร่อนหรือเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ใกล้เคียง

1.5 ให้มีการฝึกอบรมและแนะนำวิธีการป้องกันเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในส่วนของช่างช่างให้เกิดอันตราย อุบัติเหตุและอุบัติเหตุ ทั้งนี้ การจัดทำแผนป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติภัยจะต้องมีหลักฐาน เอกสาร แสดงไว้ที่โรงงานตามรุดตรวจขอได้ตลอดเวลา

/1.6 ให้จัดทำ...

ลงชื่อ

(

  
(นายสุภาภรณ์ ขุนณรงค์)  
ผู้อำนวยการส่วนที่ 1

เจ้าหน้าที่

)

2. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก / เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้

ลงชื่อ

(

เจ้าหน้าที่

)




## เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

1. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 12 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้กำหนดเงื่อนไขที่ผู้ประกอบการโรงงาน จะต้องปฏิบัติเป็นพิเศษไว้ ดังต่อไปนี้

1.6 ให้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการ

ประกอบกิจการ โรงงานให้แล้วเสร็จ และได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ก่อนการ  
 เริ่มประกอบกิจการ

ลงชื่อ

  
 (นางสุภาวรัตน์ อุษะพงษ์)  
 ผู้อำนวยการส่วนที่ 1

เจ้าหน้าที่

2. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก /  
 เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้

ลงชื่อ

เจ้าหน้าที่

ลำดับที่ 3

การแจ้งประกอบกิจการโรงงาน กำหนดสินอายุใบอนุญาต และการต่ออายุใบอนุญาต

- |                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. แต่งประกอบกิจการโรงงาน  | วันที่ 3 เดือน เมษายน พ.ศ. 2551   |
| 2. เริ่มประกอบกิจการโรงงาน | วันที่ 18 เดือน เมษายน พ.ศ. 2552  |
| 3. กำหนดเส้นอายุใบอนุญาต   | วันที่ 31 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2556 |

សង្គម

(นายสุรพงษ์ พิพัฒเกียรติกุล)  
วิศวกรชำนาญการ

## เจ้าหน้าที

#### ๔. การต่ออายุใบอนุญาต

[illegible]



ลำดับที่ 4

## ใบอนุญาตขยายโรงงาน

ครั้งที่.....

ที่...../.....

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อนุญาตให้.....สัญญาติ.....

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่.....

ประกอบกิจการ.....

กำลังเครื่องจักรเพิ่มขึ้น.....แรงม้า รวมเป็น.....แรงม้า

การเพิ่มหรือแก้ไขเกี่ยวกับอาคารโรงงาน ทำให้ฐานรากเดิมของอาคารโรงงานฐานใดฐานหนึ่งต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นตั้งแต่ห้าร้อยกิโลกรัมขึ้นไป ( มี / ไม่มี )

ตั้งอยู่ ณ เลขที่.....ตรอก / ซอย.....ถนน.....

หมู่ที่.....คลอง.....แม่น้ำ.....ตำบล / แขวง.....

อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....

ประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ยกยนี้ได้ โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด.....วัน

นับแต่วันนี้เป็นต้นไป

ลงชื่อ

(

.....  
ครั้งที่.....

ผู้อนุญาต

)

ที่...../.....

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อนุญาตให้.....สัญญาติ.....

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่.....

ประกอบกิจการ.....

กำลังเครื่องจักรเพิ่มขึ้น.....แรงม้า รวมเป็น.....แรงม้า

การเพิ่มหรือแก้ไขเกี่ยวกับอาคารโรงงาน ทำให้ฐานรากเดิมของอาคารโรงงานฐานใดฐานหนึ่งต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นตั้งแต่ห้าร้อยกิโลกรัมขึ้นไป ( มี / ไม่มี )

ตั้งอยู่ ณ เลขที่.....ตรอก / ซอย.....ถนน.....

หมู่ที่.....คลอง.....แม่น้ำ.....ตำบล / แขวง.....

อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....

ประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ยกยนี้ได้ โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด.....วัน

นับแต่วันนี้เป็นต้นไป

ลงชื่อ

(

ผู้อนุญาต

)

เงื่อนไขการอนุญาตให้ขยายโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข  
ครั้งที่.....

1. ผู้ลบลูกศรได้ค่าตอบแทนตามความในมาตรา 12 จรรยาแห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้กำหนดเงื่อนไขให้ผู้ประกอบกิจการโรงงาน จะต้องปฏิบัติเป็นพิเศษไว้ ดังต่อไปนี้

[illegible]

၈၁၇၁

1

เชาหมื่น

7

2. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก / เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้

[illegible]

11-11-11

หน้า ๒๒




ลำดับที่ ๑

การแจ้งประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยาย

[illegible]

ลำดับที่ 7

บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

ครั้งที่	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับโรงงาน	เจ้าหน้าที่
1	ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานลำดับที่ 10 ครั้งที่ 1 บันทึกจำนวนหน้า ไม่ถูกต้อง ใต้แก้ไขแล้ว	 (นายณฐยา สีสิริวิ) หัวหน้าฝ่ายโรงงานอุตสาหกรรม

ลำดับที่ 8

## การอนุญาตโอนการประกอบกิจการโรงงาน

ครั้งที่.....

ที่...../..... กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อนุญาตให้.....สัญญาติ.....

อยู่บ้าน / สำนักงานเลขที่.....ตรอก / ซอย.....ถนน.....

หมู่ที่.....ตำบล / แขวง.....อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่.....

ประกอบกิจการ.....

กำลังเครื่องจักร.....แรงม้า จำนวนคนงาน.....คน

ตั้งอยู่ ณ เลขที่.....ตรอก / ซอย.....ถนน.....

หมู่ที่.....คลอง.....แม่น้ำ.....ตำบล / แขวง.....

อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....ประกอบกิจการโรงงานได้

ลงชื่อ

ผู้อนุญาต

(

)

ครั้งที่.....

ที่...../..... กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อนุญาตให้.....สัญญาติ.....

อยู่บ้าน / สำนักงานเลขที่.....ตรอก / ซอย.....ถนน.....

หมู่ที่.....ตำบล / แขวง.....อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่.....

ประกอบกิจการ.....

กำลังเครื่องจักร.....แรงม้า จำนวนคนงาน.....คน

ตั้งอยู่ ณ เลขที่.....ตรอก / ซอย.....ถนน.....

หมู่ที่.....คลอง.....แม่น้ำ.....ตำบล / แขวง.....

อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....ประกอบกิจการโรงงานได้

ลงชื่อ

ผู้อนุญาต

(

)



ตัวเก็บที่ ๑

**บันทึกการชำระค่าธรรมเนียมรายปี**

[illegible]

### ลำดับและจำนวนของเอกสาร

[illegible]

ภาคผนวก 2-1

---

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)

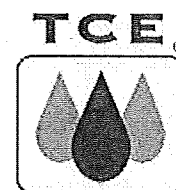


ตารางแสดงสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตและระบบเสริมกำลังการผลิต ก่อนขงายไฟฟ้าและหลังขงายไฟฟ้า

ชื่อสารเคมี	อัตราการใช้ (dosage)	ปริมาณการใช้ (ลิตร/วัน/เดือน)		สถานที่ใช้งาน	สถานที่จัดเก็บ	ระยะเวลาจัดซื้อส่งของ	ปริมาณจัดเก็บหลังขงายไฟฟ้า		การขนส่งเข้าสู่โครงการหลังขงายไฟฟ้า	
		ก่อนขงายไฟฟ้า	หลังขงายไฟฟ้า				Minimum	Maximum	ประเภทรถบรรทุก	ความถี่การขนส่ง
Evaporator										
- Flocculation polymer	5 ppm on ton cane	650.0	650.0	หม้อต้ม	อาคารเก็บสารเคมี	3 days	7	30	รถ 6 ล้อ	1 ครั้ง/เดือน
- Lime	0.3 kgs/ton cane	39,000.0	39,000.0	หม้อต้ม	ไซโลปูนขาว	3 days	10	ตัน	รถบรรทุก 28 ตัน	2 ครั้ง/เดือน
- NaOH 50%	3 kgs/ton HTM	39,000.0	39,000.0	หม้อต้ม	NaOH Storage tank	3 days	10	ตัน	รถบรรทุก 32 ตัน	2 ครั้ง/เดือน
- H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 98%	2 kgs/ton HTM	26,000.0	26,000.0	หม้อต้ม	Acid Storage tank	3 days	10	ตัน	รถบรรทุก 24 ตัน	1 ครั้ง/เดือน
Ethanol										
- Diammonium phosphate	0.005 kgs/EtOH(l)	26,000.0	26,000.0	เอทานอล	อาคารเก็บสารเคมี	3 days	300	กิโลกรัม	รถ 6 ล้อ	2 ครั้ง/เดือน
- Ammonium sulphate	0.005 kgs/EtOH(l)	26,000.0	26,000.0	เอทานอล	อาคารเก็บสารเคมี	3 days	150	กิโลกรัม	รถ 6 ล้อ	2 ครั้ง/เดือน
- Dry yeast	0.0004 kgs/EtOH(l)	320.00	320.00	เอทานอล	อาคารเก็บสารเคมี	15 days	50	กิโลกรัม	รถ 6 ล้อ	1 ครั้ง/6 เดือน
Boiler ( 95 ton/hr)										
- Phosphate compound,	0.6 ppm of feed water	25.9	36.72	หม้อไอน้ำ	อาคารเก็บสารเคมี	3 days	1	ถึง 4	รถ 6 ล้อ	1 ครั้ง/เดือน
- Anti corrosion in boiler	5 ppm of feed water	216.0	306	หม้อไอน้ำ	อาคารเก็บสารเคมี	3 days	1	ถึง 12	รถ 6 ล้อ	1 ครั้ง/เดือน
- Anti corrosion in condensate	1.1 ppm of feed water	47.5	67.32	หม้อไอน้ำ	อาคารเก็บสารเคมี	3 days	1	ถึง 4	รถ 6 ล้อ	1 ครั้ง/เดือน
Water treatment plant										
- 30% PAC , Coagulation	20 ppm of feed water	1,728.0	1,800.0	ระบบผลิตน้ำใช้	อาคารเก็บสารเคมี	3 days	16	กิโลกรัม	รถ 6 ล้อ	1 ครั้ง/เดือน
- Flocculation polymer	1 ppm of feed water	86.4	90.0	ระบบผลิตน้ำใช้	อาคารเก็บสารเคมี	3 days	1	ถึง 8	รถ 6 ล้อ	1 ครั้ง/เดือน
- NaCL 98 % , regeneration	0.15 g/l of soft water	5,940.0	6,480.0	ระบบผลิตน้ำใช้	อาคารเก็บสารเคมี	3 days	28	กิโลกรัม	รถ 6 ล้อ	1 ครั้ง/เดือน
- HCL 35% ,Regeneration	0.042 kgs/ m3 of DI water	90.0	60.0	ระบบผลิตน้ำใช้	ระบบผลิตน้ำ	3 days	1	ถึง 6	รถ 6 ล้อ	1 ครั้ง/เดือน
- NaOH 50% , Regeneration	0.042 kgs/ m3 of DI water	90.0	60.0	ระบบผลิตน้ำใช้	ระบบผลิตน้ำ	3 days	1	ถึง 6	รถ 6 ล้อ	1 ครั้ง/เดือน
Cooling system										
- สารป้องกันตะกอน, Phosphat	60 ppm of Blow down	124.2	165.6	หอหล่อเย็น	อาคารเก็บสารเคมี	7 days	1	ถึง 10	รถ 6 ล้อ	1 ครั้ง/เดือน
- inhibition growth of bacteria	75 ppm of Blow down	155.3	207.0	หอหล่อเย็น	อาคารเก็บสารเคมี	7 days	2	ถึง 10	รถ 6 ล้อ	1 ครั้ง/เดือน

หมายเหตุ : ปริมาณการใช้สารเคมี คำนวณจากปริมาณการใช้ น้ำอ่อน (soft water) ที่เพิ่มขึ้น จาก 55 ลบ.ม./ชม. เป็น 60 ลบ.ม./ชม. และ น้ำในหอหล่อเย็น (cooling tower) เปลี่ยนแปลงตามปริมาณน้ำที่หมุนเวียนเพิ่มขึ้น และอัตราการใช้น้ำ ปราศจากแร่ธาตุ (Deminaralize) ลดลงจาก 3 ลบ.ม./ชม. เป็น 1.4 ลบ.ม./ชม.

# technical bulletin



## **MAXFLOC 917** **JUICE CLARIFICATION**

MAXFLOC 917 is a specially designed anionic polymer that is used as a flocculant in the clarification and filtration of sugar cane juice. MAXFLOC 917 increases the capacity of juice clarifiers due to its fast settling properties.

TYPICAL PROPERTIES	VALUE	TYPICAL PROPERTIES	VALUE
Appearance	White powder	Brookfield viscosity (cps)	
Molecular weight	Very high	5 g/l	1350
Ionic character	Anionic	2.5 g/l	700
Mesh size %<100 mesh:	10	1.0 g/l	350
%>10 mesh:	2	Maximum concentration(g/l)	5
Approx. bulk density (lb./gal)	~ 6.25	Dissolution time in D.I. water @ 5/l, 25°C	60 min
Recommended working concentration	3 g/l	Stability of D.I. solution (days)	10

### **APPLICATION**

Preparation: A 0.1% solution should be prepared (1 kg per 1000 liters of soft water at a temperature of 50-60°C) in a mixing tank filled with air purge pipe, eductor or slow speed paddle for agitation of no more than 400 rpm.

The solution should be aged for a minimum of 2 hours in a holding tank. Enough should be made up for one shift or one day's operation (but no more) as flocculant solution more than 24 hours old will lose its activity.

Use: MAXFLOC 917 should be added to the limed juice before entry into the clarifier. Best results are achieved by allowing the flocculant solution 2-3 minutes of gentle mixing the process stream before entering the clarifier, via an in-line mixer. Recommended dosage 1-3 ppm on juice weight.

++Average value given for determination of preparation and dosing equipment for which a viscosity 10 times lower can be used.

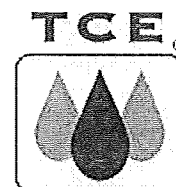
### **STORAGE AND HANDLING**

Storage temperature (°C) 0-35  
Shelf life (months) : 24

### **STANDARD PACKAGING**

25 kg polyethylene bags.

# technical bulletin



# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

## SECTION 1. MATERIAL IDENTIFICATION AND INFORMATION

TRADE NAME:		MAXFLOC 917	
CHEMICAL NAME:		Copolymer of Acrylamide and Sodium Acrylate	
FORMULA:		Proprietary	
DOT PROPER SHIPPING NAME:		Not available	
DOT HAZARD CLASS:		Not available	
UN NUMBER:		Not available	
OTHER DESIGNATIONS:		CAS # 25085-02-3	
COMPANY:		THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.	

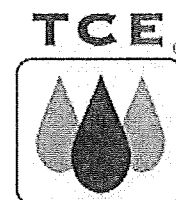
## SECTION 2. INGREDIENTS AND TOXICITY DATA

INGREDIENTS / COMPONENTS		CAS REG. NO.	WT %	HAZARDOUS
Copolyacrylamide / Sodium Acrylate		7446 - 81 -3		No
Not considered hazardous in accordance with OSHA Federal Regulation 29 CFR 1910.1200.				
(Anioinic water-soluble polymer)				
<b>TOXICITY DATA</b>				
<b>HUMAN:</b>	None known.			
<b>ANIMAL:</b>	None known.			

### SECTION 3. PHYSICAL DATA

APPEARANCE:		White powder solid	VAPOR DENSITY, AIR=1:		Not applicable
VAPOR PRESSURE, mmHg @ 20°C:		Not applicable	STATE:		-
MELTING POINT, °C:		Not determined	ODOR:		-
BOILING POINT, °C:		Not applicable	pH:		Not applicable
SOLUBILITY IN WATER, %:		~5 g/l	VISCOSITY, cps @ 20°C:		-
VOLATILITY, % @ 20°C:		Not determined	APPROX. BULK DENSITY (lb./gal)		6.25
EVAPORATION RATE, N-BuAc=1:		Not applicable			

# technical bulletin



## SECTION 4. FIRE AND EXPLOSION HAZARD DATA

FLASH POINT (°C):	Not flammable	AUTOIGNITION TEMP. (°C):	Not applicable
FLAMMABLE LIMITS (%BY VOLUME IN AIR, LEL/UEL):	Not determined		
UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARDS:	See decomposition products.		
EXTINGUISHING MEDIA:	Water, water spray, foam, carbon dioxide (CO2), dry powder.		
SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES:	Aqueous solutions or powders that become wet render surfaces extremely slippery. No special protective equipment required.		

## SECTION 5. REACTIVITY DATA

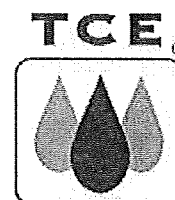
STABILITY:	Stable		
CONDITIONS TO AVOID:	Not applicable		
HAZARDOUS POLYMERIZATION:	Will not occur.		
INCOMPATIBILITY:	Oxidizing agents may cause exothermic reactions.		
HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS:	Thermal decomposition may produce: nitrogen oxide (NOx), carbon oxides.		

## SECTION 6. HEALTH HAZARD DATA

HEALTH HAZARDS			
INHALATION:	Product is not expected to be toxic by inhalation.		
INGESTION:	May cause discomfort or gastrointestinal disturbance. Low oral toxicity. LD50/oral/rat<5000 mg/kg		
SKIN:	Non-irritating to the skin.		
EYES:	Testing conducted according to the Draize technique showed the material produces no corneal or iridial effects and only slight transitory conjunctival effects similar to those which all granular materials have on conjunctivae.		
UNUSUAL CHRONIC TOXICITY:	None known.		
FIRST AID PROCEDURES			
INHALATION:	Move to fresh air if subject is overcome by excessive dust. Consult a physician in case of irritation or other symptoms.		
INGESTION:	No hazards which require special first aid measures.		
SKIN:	Wash with water and soap as a precaution. In case of skin irritation, consult a physician.		
EYES:	Rinse thoroughly with plenty of water. In case of persistent eye irritation, consult a physician.		



# technical bulletin



## SECTION 8. SPECIAL PROTECTION DATA

<b>RESPIRATORY PROTECTION:</b>	Dust safety masks are recommended where concentration of total dust is more than 10 mg/m <sup>3</sup>
<b>EYES AND FACE:</b>	Safety glasses with side-shields. Do not wear contact lenses.
<b>HANDS, ARMS, AND BODY:</b>	Use rubber gloves. Chemical resistant apron or protective suit if splashing or repeated contact with solution is likely.
<b>OTHER CLOTHING AND EQUIPMENT:</b>	Wash hands before breaks and at the end of workday. Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice.

## SECTION 9. SPECIAL PRECAUTIONS AND COMMENTS

Environmental Precautions: Do not contaminate water

Ventilation:

Local exhaust - if dusting occurs.

Natural ventilation - adequate in absence of dusts.

Normal Handling:

Avoid contact with skin, eyes, or clothing. Do not inhale dusts. Use normal personal hygiene and housekeeping.

Aqueous solutions or powders that become wet render surfaces extremely slippery.

Storage: Store in a cool, dry place. (0-35° C)

Spill or Leak: Always wear personal protective equipment. Do not flush with water. Clean up promptly by scoop or vacuum.

Keep in suitable and closed containers for disposal. After cleaning, flush away traces of water.

Product solutions are extremely slippery.

Ecological Information:

Fish - LC50/Fathead minnows/96h > 1000 mg/l

Algae: EC50/Selenastrum capricornutum/96h/500 mg/l

Bioaccumulation: The product is not expected to bioaccumulate.

Persistence/degradability: Not readily biodegradable.

Contaminated Packaging: Rinse empty containers with water and use the rinse water to prepare the working solution.

Can be landfilled or incinerated, when in compliance with federal regulations.

THE INFORMATION GIVEN HEREIN IS BELIEVED TO BE RELIABLE. HOWEVER, NO GUARANTEE IS MADE OR LIABILITY ASSUMED. QEM INTERNATIONAL, INC. DOES NOT KNOW ALL OF THE USES TO WHICH ITS PRODUCTS MAY BE UTILIZED OR THE CONDITION OF USE. THEREFORE, QEM INTERNATIONAL MAKES NO WARRANTY CONCERNING THE FITNESS OR SUITABILITY OF THE PRODUCT FOR A PARTICULAR USE OR PURPOSE.




ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตราย และเคมีภัณฑ์  
**Chemical Data Bank**  
 เลกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS)

ปรับปรุงข้อมูลครั้งสุดท้ายเมื่อ 12/8/2001

รหัส คพ. ที่: คพ/-

### 1. การชี้บ่งเคมีภัณฑ์ (Chemical Identification)

ชื่อเคมี IUPAC :	-		
ชื่อเคมีทั่วไป :	Calcium oxide		
ชื่อพ้องอื่นๆ :	Lime; CALX; Quicklime; Calcium monoxide; Burnt lime; Pebble Lime; Unslaked lime; Fluxing lime; Calcia; Calcium Oxide, 99.9%		
สูตรโมเลกุล :	CaO	สูตรโครงสร้าง :	Ca=O
รหัส IMO :		รหัส UN/ID NO. :	1910
		รหัส EC NO. :	-
		รหัส CAS NO. :	1305-78-8
		รหัส RTECS :	EW 3100000
รหัส EUEINECS/ELINCS :	215-138-9	ชื่อวงศ์ :	-

### 2. ชื่อผู้ผลิต/จำหน่าย (Manufacturer and Distributor)

ชื่อผู้ผลิต/นำเข้า :	-
แหล่งข้อมูลอื่นๆ :	JT.Baker

### 3. การใช้ประโยชน์ (Uses)

- ใช้ในกระบวนการทำเซรามิกส์ ใช้ทำให้สารลอยตัว ใช้ในการทำซีเมนต์-เจด
---

### 4. ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ (Standard and Toxicity)

LD <sub>50</sub> (มก./กก.):	-	(-)	LC <sub>50</sub> (มก./ม <sup>3</sup> ):	-	/-	ชั่วโมง	(-)
IDLH(ppm):	11		ADI(ppm):	-		MAC(ppm):	-
PEL-TWA(ppm):	2.18		PEL-STEL(ppm):	-		PEL-C(ppm):	-
TLV-TWA(ppm):	2		TLV-STEL(ppm):	-		TLV-C(ppm):	-
พรม. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535(ppm):	-						

พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535 (ppm) : - พรบ. ควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530 : ☐ ชนิดที่ 1 ☐ ชนิดที่ 2 ☐ ชนิดที่ 3  
 พรบ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ppm) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง : - ระยะสั้น - ค่าสูงสุด - สารเคมีอันตราย : ☒  
 พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 : ☐ ชนิดที่ 1 ☐ ชนิดที่ 2 ☐ ชนิดที่ 3 ☐ ชนิดที่ 4 หน่วยงานที่รับผิดชอบ :

## 5. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Properties)

สถานะ : ผง	สี : สีขาวถึงเหลือง	กลิ่น : ไม่มีกลิ่น	นน.โมเลกุล : 56.08
จุดเดือด( <sup>0</sup> ซ.): 2850	จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง( <sup>0</sup> ซ.): 2572	ความถ่วงจำเพาะ(น้ำ=1) : 3.37	
ความหนืด(mPa.sec) : -	ความดันไอ(มม.ปรอท) : -	ที่ 20 <sup>0</sup> ซ.	ความหนาแน่นไอ(อากาศ=1) : 1.9
ละลายได้			
ความสามารถในการละลายน้ำที่(กรัม/100 มล.) : เล็กน้อย	ที่ - <sup>0</sup> ซ.	ความเป็นกรด-ด่าง(pH) : 12.5	ที่ 21 <sup>0</sup> ซ.
แฟกเตอร์แปลงหน่วย 1 ppm = 2.29	มก./ม <sup>3</sup> หรือ 1 มก./ม <sup>3</sup> = 0.44	ppm ที่ 25	<sup>0</sup> ซ.
ข้อมูลทางกายภาพและเคมีอื่น ๆ :			
- สารนี้เมื่อละลายน้ำเกิดการคายความร้อน และทำให้เกิดแคลเซียมไฮดรอกไซด์			

## 6. อันตรายต่อสุขภาพอนามัย (Health Effect)

สัมผัสทางหายใจ :	- การหายใจเอาฝุ่นของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและมีฤทธิ์กัดกร่อนต่อทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดอาการไอ จาม เจ็บคอหายใจติดขัด หายใจถี่เร็ว และมีอาการแพ้ภูมิแพ้ภายในโพรงจมูก
สัมผัสทางผิวหนัง :	- การสัมผัสถูกผิวหนัง จะก่อให้เกิดการระคายเคือง จะมีฤทธิ์กัดกร่อนต่อผิวหนังอย่างรุนแรง ทำให้เกิดผื่นแดง และมีอาการปวดแสบปวดร้อน
กินหรือกลืนเข้าไป :	- การกลืนหรือกินเข้าไป จะมีฤทธิ์กัดกร่อนต่อหลอดอาหาร ทำให้เกิดอาการปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน เนื่องจากสารนี้มีฤทธิ์เป็นเบส จึงอาจทำให้เกิดแผลไหม้บริเวณปากและลำคอ
สัมผัสถูกตา :	- การสัมผัสถูกตา : จะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและเกิดการทำลายเนื้อเยื่อตา ทำให้ตาแดง น้ำตาไหล ตาพร่ามัว ปวดตา
การก่อมะเร็ง : ความผิดปกติอื่น ๆ :	- การสัมผัสเป็นเวลานาน ๆ : การหายใจเอาฝุ่นเข้าไปเป็นเวลานาน ๆ จะทำให้เกิดการอักเสบของระบบทางเดินหายใจ เกิดแผลเปื่อยของเยื่อเมือก และอาจทำให้โพรงจมูกเป็นรูได้

## 7. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reaction)

- ความคงตัวทางเคมี : สารนี้มีความเสถียร เมื่อเก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิดภายใต้อุณหภูมิห้อง
- สารที่เข้ากันไม่ได้ : น้ำ กรด อากาศชื้น ไฮโดรเจนฟลูออไรด์ ฟอสฟอรัสเพนทอกไซด์ บอริกออกไซด์บอริก ไออน้ำ สารอินทรีย์อื่น ๆ
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : อากาศ ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้
- สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : ไม่มีสารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว
- อันตรายจากการปฏิกิริยาพอลิเมอร์ : ไม่เกิดขึ้น

## 8. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion)

จุดวาบไฟ(<sup>0</sup>ซ.): -

จุดติดไฟได้เอง(<sup>0</sup>ซ.): -

ค่า LEL %: - UEL %: - LFL %: - UFL %: -


การระเบิด : สารนี้อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการระเบิดได้จากการผสมกันปน และน้ำที่อุณหภูมิสูง ๆ จะทำให้เกิดการระเบิดได้

การเกิดไฟไหม้ : จะทำให้เกิดอันตรายจากไฟ จากการที่ปนขวกับน้ำผสมกันทำให้เกิดปฏิกิริยาคายความร้อน ผลของความร้อนกับวัตถุที่ติดไฟได้เอง จะทำให้เกิดการติดไฟขึ้นทันที

สารดับเพลิงในกรณีเกิดเพลิงไหม้ : ใช้วิธีที่เหมาะสมสำหรับการดับเพลิงโดยรอบ

ในเหตุการณ์เกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมกับหน้ากากแบบเต็มหน้า

NFPA Code :



NFPA 704 Code

## 9. การเก็บรักษา/สถานที่เก็บ/เคลื่อนย้าย/ขนส่ง (Storage and Handling)



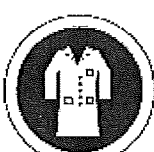

- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดแน่น
- เก็บในที่ที่เย็นและแห้ง
- มีการระบายอากาศในพื้นที่
- เก็บห่างจากความร้อน ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้
- มีการป้องกันความเสียหายจากทางกายภาพ
- สารนี้เป็นด่างเข้มข้นเมื่อถูกความชื้นจะทำให้ภาชนะบรรจุบวม เกิดความร้อนจนทำให้ระเบิดได้
- ภาชนะบรรจุของสารนี้ที่เป็นถังเปล่าแต่มีกากสารเคมีตกค้าง เช่น ฝุ่นหรือของแข็ง อาจก่อให้เกิดอันตรายได้
- ให้สังเกตค่าเตือน และข้อระวังทั้งหมดที่ระบุไว้สำหรับสารนี้

## 10. การกำจัดกรณีรั่วไหล (Leak and Spill)



- วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุรั่วไหล : ให้ระบายอากาศพื้นที่ที่หกรั่วไหล
- ควบคุมคนที่ไม่มีความจำเป็นและไม่มีการป้องกันอันตรายออกจากบริเวณที่มีการหกรั่วไหล
- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- เก็บส่วนที่หกรั่วไหลไว้ในภาชนะบรรจุที่เหมาะสมสำหรับการนำกลับมาใช้หรือการกำจัด
- ควรใช้วิธีซึ่งไม่ทำให้เกิดฝุ่นขึ้น
- การกำจัด : ถ้าไม่สามารถนำสารนี้กลับมาใช้ใหม่ได้ ก็ควรจัดการกำจัดอย่างเหมาะสม

## 11. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE)

					
หมวกกันกระแทก	ถุงมือ	ชุดป้องกันสารเคมี		แว่นตานิรภัย	
ขอแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(PPD/PPE) :					

## 12. การปฐมพยาบาล (First Aid)

หายใจเข้าไป :	- ถ้าหายใจเข้าไป : ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจ ให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย นำส่งไปพบแพทย์
กินหรือกลืนเข้าไป :	- ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป : อย่ากระตุ้นให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำหรือนมปริมาณมาก ๆ ถ้าทำได้ ห้ามไม่ให้สำลักไอเข้าปอดผู้ป่วยที่หมดสติ นำส่งไปพบแพทย์
สัมผัสถูกผิวหนัง :	- ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง : ให้ถอดเสื้อผ้าที่ติดด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์ทันที ให้ทำความสะอาดเสื้อผ้า และรองเท้าก่อนนำกลับมาใช้อีกครั้ง
สัมผัสถูกตา :	- ถ้าสัมผัสถูกตา : ให้ล้างโดยให้น้ำไหลผ่าน ถ้าเกิดการระคายเคืองขึ้น ให้ส่งไปพบแพทย์
อื่น ๆ :	

## 13. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impacts)

- ห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ น้ำเสีย และดิน
- ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม

- ส่งผลกระทบที่เป็นอันตรายเนื่องจาเปลี่ยนแปลงพีเอช
- อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่น้ำ

#### 14. การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ (Sampling and Analytical)

NMAM NO. : 7020

OSHA NO. : ID 121

วิธีการเก็บตัวอย่าง : ☒ กระดาษกรอง ☐ หลอดเก็บตัวอย่าง ☐ อิมพัลเซอร์

วิธีการวิเคราะห์ : ☐ ชั่งน้ำหนัก ☐ สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ☐ แก๊สโครมาโตกราฟี ☒ อะตอมมิกแอบซอร์ปชัน

ข้อมูลอื่น ๆ :

- การเก็บตัวอย่างใช้ 0.8 um cellulose ester membrane
- อัตราการไหลสำหรับเก็บตัวอย่าง 1 ถึง 5 ลิตรต่อนาที
- ปริมาตรเก็บตัวอย่างต่ำสุด-สูงสุด 20 ลิตร , 400 ลิตร

#### 15. การปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน (Emergency Response)

AVERS Guide : 42

DOT Guide : 157

- กรณีฉุกเฉิน โปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650

- ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ โทร 0 2298 2447 ,0 2298 2457

#### 16. เอกสารอ้างอิง (Reference)

- ☒ 1. "Chemical Safety Sheet ,Samsom Chemical Publisher ,1991 ,หน้า 183"
- ☒ 2. "NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards.US.DHHS ,1990 ,หน้า 48"
- ☐ 3. "Lange'S Handbook of Chemistry McGrawHill ,1999 ,หน้า -"
- ☐ 4. "Fire Protection Guide to Hazardous Material ,NFPA ,1994 ,หน้า -"
- ☒ 5. "ITP. SAX'S Dangerous Properties of Industrial Materials ,1996 ,หน้า 635"
- ☒ 6. "สอป.มาตรฐานสารเคมีในอากาศและดัชนีวัดทางชีวภาพ ,นำอักษรการพิมพ์ ,2543 ,หน้า 21"
- ☒ 7. "http://www.cdc.gov/NIOSH ,CISC Card. ,0409"
- ☒ 8. "Firefighter 's Hazardous Materials Reference Book ,1997 ,หน้า 157"
- ☒ 9. "ACGIH. 2000 TLVs and BEIs Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents ,and Biological Exposure Indices. Ohio.,2000 ,หน้า 19"

- ☐ 10. Source of Ignition หน้า-"
- ☐ 11. "อื่น ๆ" <http://chemtrack.trf.or.th>

พัฒนาโปรแกรมและรวบรวมข้อมูลโดย คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หากมีข้อสงสัยหรือข้อเสนอแนะโปรดติดต่อ

กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ

โทรศัพท์ : 0 2298 2447, 0 2298 2457

โทรสาร : 0 2298 2451

E-Mail : [dbase\\_c@pcd.go.th](mailto:dbase_c@pcd.go.th)



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thal Chemical & Engineering Co., Ltd.

**ข้อมูลความปลอดภัย**  
(MATERIAL SAFETY DATA SHEET : MSDS)

**1. ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ (PRODUCT DATA)**

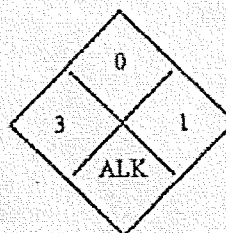
- 1.1 ชื่อการค้า : โซดาไฟน้ำ 50%
- 1.2 ชื่อทางเคมี : โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%
- 1.3 สูตรเคมี : NaOH
- 1.4 การใช้ประโยชน์ : ใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน, ทำกระดาษ, ทอผ้า, พลาสติก, วัสดุระเบิด, ฟอกย้อม, สี, น้ำทำความสะอาดเครื่องเรือน, กำจัดสิ่งปฏิกูล และการทำน้ำอ่อนเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม, ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี
- 1.5 ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง: ไม่จำกัด

**2. การจำแนกสารเคมีอันตราย (CHEMICAL CLASSIFICATION)**

- 2.1 UN NUMBER : 1824
- 2.2 CAS NO. : 1310-73-2

**2.3 ความรุนแรงของอันตรายจากสารเคมี**

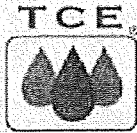
- ความไวไฟ : 0
- อันตรายต่อสุขภาพ : 3
- ความไวในปฏิกิริยา : 1
- ข้อมูลพิษภัย : ALK (ค่า)



- 4 : รุนแรงมาก
- 3 : รุนแรงสูง
- 2 : รุนแรงปานกลาง
- 1 : รุนแรงน้อย
- 0 : ไม่รุนแรง

**3. การประกอบที่เป็นอันตราย (HAZARDOUS INGREDIENTS)**

ชื่อสารเคมี	เปอร์เซ็นต์ (%)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
		TLV	LD 50
โซเดียม ไฮดรอกไซด์	50	-	2 mg/m <sup>3</sup>



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

- หมายเหตุ : ค่า TLV (THRESHOLD LIMIT VALUE) หมายถึง ค่าที่หาจากการทดลอง และจัดพิมพ์  
เป็นรายปี เป็นการวัดอันตราย ของสารในอากาศที่คำนึงถึงระยะเวลาการสัมผัส  
: ค่า LD 50 (LETHAL DOSE) : ปริมาณของสารพิษหรือสารเคมีที่ค่อนข้างน้อยของสัตว์ทดลอง  
ที่ได้รับเข้าไปครั้งเดียว ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (50%) ของจำนวนสัตว์ทดลองที่  
ใช้ทั้งหมด  
: mg/m<sup>3</sup> 1 : มีผลถึงวันของสารในอากาศต่อ 1 ลูกบาศก์เมตรของอากาศ

4. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (PHYSICAL AND CHEMICAL DATA)

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 4.1 ค่าการละลายน้ำ    | : ละลายได้ดีมาก                              |
| 4.2 ค่าจุดเดือด       | : 114 °C (30% สารละลายเจือจาง)               |
| 4.3 ค่าจุดเยือกแข็ง   | : 0 °C (30% สารละลายเจือจาง)                 |
| 4.4 ค่าความถ่วงจำเพาะ | : 1.52-1.53 ที่อุณหภูมิ 30°C                 |
| 4.5 ค่าความเป็นกรดค่า | : ค่าแรง                                     |
| 4.6 ลักษณะสีและกลิ่น  | : ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น สัมผัสแล้วเย็นเหมือนสนุ |

5. ข้อมูลอัคคีภัย และการระเบิด (FIRE AND EXPLOSION HAZARD DATA)

- |  |   |
|--|---|
| 5.1 จุดวาบไฟ   | : 0   |
| 5.2 จุดจำกัดการติดไฟ   |   |
| - ค่าต่ำสุด (LEL) %  | : ไม่ติดไฟ  |
| - ค่าสูงสุด (UEL) %  | : ไม่ติดไฟ  |
| 5.3 อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง   | : 0   |
| 5.4 ค่าการเกิดปฏิกิริยาทางเคมี   |   |
| - เป็นสารพวก STRONG OXIDIZER สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับกรดแก่ได้เหมือนกับน้ำ |   |
| - สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำจะเกิดความร้อนสูง จนทำให้สารอื่นลุกไหม้ไฟได้เอง     |   |
| - ทำปฏิกิริยากับสารพวก ORGANOHALOGEN ทำให้เกิดสารติดไฟได้                    |   |
| - ทำปฏิกิริยากับโลหะจะได้ก๊าซไฮโดรเจน  |   |
| 5.5 สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว   | : จะเกิดการสลายตัวเมื่อได้รับความร้อน แล้วทำให้เกิดสาร<br>กัดกร่อนหรือเป็นพิษ |





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

5.6 สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน :

- กรดเข้มข้น
- โลหะ
- ORGANOHALOGEN COMPOUNDS
- NITRO AND CHLORO ORGANIC COMPOUNDS

6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ (HEALTH HAZARD DATA)

6.1 ทางเข้าสู่ร่างกาย

: การกลืนหรือกินสาร การสัมผัส การหายใจ

6.2 อันตรายเฉพาะที่

- ระบบหายใจ ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน และทำให้ปอดอักเสบได้
- ตา ทำให้ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง ปวดแสบ และอาจบอดได้
- ผิวหนัง ทำให้ผิวหนังระคายเคืองและไหม้ได้ เกิดการปวดไหม้
- ระบบย่อยอาหาร เกิดอาการเจ็บ ปวดไหม้ต่อระบบย่อยอาหารได้

6.3 ผลจากการสัมผัสมากในระยะสั้น ๆ

: เกิดอาการระคายเคืองอย่างรุนแรงและไหม้

6.4 ผลจากการสัมผัสมากในระยะยาว

: เกิดอาการระคายเคืองอย่างรุนแรงและไหม้

6.5 ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV

: TLV ไม่มีข้อมูล

7. มาตรการด้านความปลอดภัย (SAFETY MEASURES)

7.1 ข้อมูลการป้องกันโดยเฉพาะทาง

7.1.1 การป้องกันไฟและการระเบิด

: ไม่คิดไฟ

7.1.2 การระบายอากาศ

: ควรปฏิบัติงานในที่อากาศถ่ายเทสะดวก

7.1.3 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ

: หน้ากากกันพิษชนิดกันกรดและกลิ่น

7.1.4 การป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับตา

: สวมแว่นตา PVC หรือหน้ากาก PVC ชนิดคลุมหน้า

7.1.5 การป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับมือ

: สวมถุงมือชนิดคลุมถึงศอกหรือชุดคลุมทั้งตัว ซึ่ง  
ทำจาก VINYL, NEPRENE

7.1.6 การป้องกันอื่นๆ

: ป้องกันร่างกายโดยใช้ APRON PVC ใส่ขณะ  
ปฏิบัติงานใกล้ถัง

7.2 การปฐมพยาบาล (FIRST AID)

7.2.1 การสัมผัสทางผิวหนัง

: ถูด้วยน้ำสะอาด 10-15 นาที ถ้าหลังล้างมือการ



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

- 7.2.2 การสัมผัสทางตา : ล้างด้วยน้ำสะอาด 10-15 นาที แล้วรีบไปพบแพทย์
- 7.2.3 การสัมผัสทางการหายใจ : รีบย้ายผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุ ไปอยู่ใต้อากาศบริสุทธิ์ ถ้าหอบหายใจให้ช่วยหายใจ แล้วนำส่งแพทย์เพื่อรักษาต่อไป
- 7.2.4 ข้อเสนอแนะพิเศษในการรักษาพยาบาล : ห้ามทำให้อาเจียน ให้อดน้ำ / นม ฯลฯ แล้วรีบนำส่งแพทย์โดยด่วน

#### 8. ข้อปฏิบัติที่สำคัญ (SPECIAL INSTRUCTION)

- 8.1 การโยกย้ายและการจัดเก็บ : ใช้ภาชนะที่ทำจาก STAINLESS STEEL หรือพลาสติกอย่างหนา หรือ FRP
- 8.2 การกักความร้อน : อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องควรเป็นพลาสติก หรือเคลือบด้วยพลาสติก หรือ FRP
- 8.3 การรั่วหรือการหก : ใช้ระบบการจัดส่งสารเคมีที่ปลอดภัยด้วยปั๊มชนิดทนกรด และท่อพลาสติก
- 8.4 วิธีการกำจัด : ไม่มีข้อมูล
- 8.5 สารที่ใช้ในการดับเพลิง : ใช้สารดับเพลิงปกติ



32/455 M00 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Bungkum, Bangkok. 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 1 of 6

## แบบแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย.

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET

## 1. ผลิตภัณฑ์

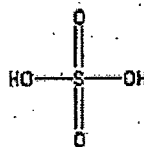
ชื่อเคมี IUPAC : Sulfuric acid 98 %

ชื่อเคมีทั่วไป : Sulfuric acid

ชื่อพ้องอื่นๆ : Oil of vitriol; BOU; Dipping Acid; Vitriol Brown Oil; Sulfuric; Acid Mist; Hydrogen sulfate; Sulfur acid; Sulfuric acid, spent;

สูตรโมเลกุล :  $H_2SO_4$ 

สูตรโครงสร้าง



รหัส IMO :



รหัส UN/ID NO. : 1830

รหัส EC NO. : 016-020-00-8

รหัส CAS NO. : 7664-93-9 รหัส RTECS : WS 5600000

รหัส EUEINECS/ELINCS : 231-639-5

ชื่อวงศ์ : -

## 2. การใช้ประโยชน์ (Uses)

- ใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา เป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์ เป็นตัวชะล้างถ่านหิน เป็นตัวแลกเปลี่ยนไอออน

## 3. ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ (Standard and Toxicity)

LD<sub>50</sub> (มก./กก.) : 2140 (หนู)    LC<sub>50</sub> (มก./ม<sup>3</sup>) : 510    /2 ชั่วโมง (หนู)  
 IDLH (ppm) : 0.25    ADI (ppm) : -    MAC (ppm) : -  
 PEL-TWA (ppm) : 3.75    PEL-STEEL (ppm) : -    PEL-C (ppm) : -  
 TLV-TWA (ppm) : 0.25    TLV-STEEL (ppm) : 0.75    TLV-C (ppm) : -  
 พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 (ppm) : -



32/455 M00 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Bungkum, Bangkok, 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 2 of 6

พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535 (ppm): - พรบ. ความคุมยู่ทษภักดิ์ พ.ศ. 2530 : ☐ ชนิดที่ 1 ☐ ชนิดที่ 2 ☐ ชนิดที่ 3  
 พรบ. คู่้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ppm) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง : 0.25 ระยะสั้น - ค่าสูงสุด - สารเคมีอันตราย : ☒  
 พรบ. วัดถุนอันตราย พ.ศ. 2535 : ☐ ชนิดที่ 1 ☐ ชนิดที่ 2 ☒ ชนิดที่ 3 ☐ ชนิดที่ 4  
 หน่วยงานที่รับผิดชอบ : กรมโรงงานอุตสาหกรรม

#### 4. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Properties)

สถานะ : ของเหลว สี : ไม่มีสี กลิ่น : ไม่มีกลิ่น นน.โมเลกุล : 98  
 จุดเดือด(°C) : 276 จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง (°C) : -1-(30) ความถ่วงจำเพาะ(น้ำ = 1) : 1.84  
 ความหนืด(mPa.sec): 26.9 ความดันไอ(มม.ปรอท) : 0.001 ที่ 20 °C ความหนาแน่นไอ(อากาศ = 1): 3.4  
 ความสามารถในการละลายน้ำที่(กรัม/100 มล.) : ได้ ที่ 20(°C) ที่ 20 °C ความเป็นกรด-ด่าง(pH): - ที่ - °C  
 แฟกเตอร์แปลงหน่วย 1 ppm = 4.07 มก./ม<sup>3</sup> หรือ 1 มก./ม<sup>3</sup> = 0.25 ppm ที่ 25 °C  
 ข้อมูลทางกายภาพและเคมีอื่นๆ :

#### 5. อันตรายต่อสุขภาพอนามัย (Health Effect)

สัมผัสทางหายใจ :

- การหายใจเข้าไป สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อนและก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้มีอาการน้ำท่วมปอด เจ็บคอ ไอ หายใจติดขัด และหายใจถี่เร็ว การหายใจเอาสารที่มีความเข้มข้นสูงอาจทำให้เสียชีวิตได้

สัมผัสทางผิวหนัง :

- การสัมผัสถูกผิวหนัง สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้เป็นแผลไหม้ และปวดแสบปวดร้อน

กินหรือกลืนเข้าไป :

- การกลืนหรือกินเข้าไป จะทำให้คลื่นไส้ อาเจียน แต่ไม่มีผลต่อเนื้อเยื่อ

สัมผัสถูกตา :

- การสัมผัสถูกตา สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้ตาแดง ปวดตา และสายตาสั้น

การก่อมะเร็ง :

ความผิดปกติ, อื่นๆ :

- สารนี้มีผลทำลายพัน ระบบหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจ

**6. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reaction)**

- สารที่เข้ากันไม่ได้ : เบสแก่ น้ำ สารอินทรีย์ โลหะอัลคาไลด์
- สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : เมื่อทำปฏิกิริยากับโลหะจะเกิดออกไซด์ของกำมะถันและไฮโดรเจน
- สารนี้ทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์ทำให้เกิดเพลิงไหม้และการระเบิด

**7. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion)**

จุดวาบไฟ (°C) :- จุดลุกติดไฟได้เอง (°C) :-  
ค่า LEL % :- UEL% :- LFL% :- UFL% :-

- สารนี้ไม่ไวไฟ
- สารดับเพลิง ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ให้ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง น้ำ
- สารเคมีอันตรายจากการเผาไหม้ : ออกไซด์ของกำมะถัน
- สารนี้เมื่อทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์ อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้และการระเบิดได้

**8. การเก็บรักษา/สถานที่เก็บ/เคลื่อนย้าย/ขนส่ง (Storage and Handling)**

- สารที่เข้ากันไม่ได้ : เบสแก่ น้ำ สารอินทรีย์ โลหะอัลคาไลด์
- เก็บในภาชนะบรรจุบรรจุที่ปิดมิดชิด
- เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง
- เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
- เก็บห่างจากแสง ioni เบสแก่ สารประกอบอินทรีย์
- เก็บภาชนะบรรจุสารไว้ในบริเวณเก็บสารเคมีที่เหมาะสม
- หลีกเลี่ยงการหายใจและการสัมผัสถูกผิวหนังและตา
- ชื่อในการขนส่ง : Sulphuric acid
- ประเภทอันตราย : 8
- รหัส UN : 1830









### 9. การกำจัดกรณีรั่วไหล (Leak and Spill)

- วิธีการปฏิบัติในกรณีเกิดการหกรั่วไหลให้กั้นบริเวณสารหกแยกจากบริเวณอื่น
- ให้ดูดซับสารที่หกรั่วไหลด้วยสารอัลคาไลด์ เช่น โซดาแอช สารอนินทรีย์ หรือดิน
- เก็บส่วนที่หกรั่วไหลในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัด
- ล้างบริเวณสารหกรั่วไหล หลังจากสารเคมีถูกเก็บกวาดเรียบร้อยแล้ว
- ป้องกันไม่ให้สารเคมีที่หกรั่วไหล ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ แม่น้ำ และแหล่งน้ำอื่นๆ
- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม
- การพิจารณาการจัด : ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนด

### 10. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE)

					
หมวกกป้องกัน การหายใจ	ถุงมือ	ชุดป้องกันสารเคมี		แว่นตานิรภัย	

#### ข้อแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE) :

- การเลือกประเภทถุงมือ : แนะนำให้ใช้ถุงมือที่ทำมาจากวัสดุประเภท Laminated film ซึ่งควรมีระยะเวลาที่จะทำให้เกิดการซึมผ่านผนังของถุงมือ (Permeation Breakthrough time) มากกว่า 480 นาที และควรมีอัตราการเสื่อมสภาพของถุงมือ (Degradation Rating) อยู่ในระดับ และไม่แนะนำให้ใช้ถุงมือที่ทำมาจากวัสดุประเภท Nitrile , Supported Polyvinyl Alcohol, Natural Rubber, Neoprene/Natural Rubber Blend

#### ข้อแนะนำในการเลือกประเภทหมวกกป้องกันระบบหายใจ

- สารที่ช่วงความเข้มข้นไม่เกิน 15 mg/m<sup>3</sup> ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจประเภทที่ใช้การส่งอากาศสำหรับการหายใจ ซึ่งมีอัตราการไหลของอากาศแบบต่อเนื่อง โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 25 หรือ ให้ใช้อุปกรณ์ทำให้อากาศบริสุทธิ์ (Air - purifying respirator) ซึ่งมี Cartridge สำหรับป้องกันก๊าซของสารจำพวกกรด และอุปกรณ์กรองอนุภาคประสิทธิภาพสูง (HEPA filter) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 25 หรือ ให้เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ ซึ่งใช้สารเคมีประเภทที่เหมาะสมเป็นตัวดูดซับในการกรอง (Cartridge) พร้อมหมวกกแบบเต็มหน้า พร้อม Cartridge สำหรับป้องกันก๊าซของสารจำพวกกรด และอุปกรณ์กรองอนุภาคประสิทธิภาพ



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Bungkum, Bangkok, 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 5 of 6

- สูง (HEPA filter) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50 หรือ ให้อุปกรณ์ทำให้อากาศบริสุทธิ์ (Air - purifying respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า (gas mask) ซึ่งมี Canistr สำหรับป้องกันก๊าซของสารจำพวกกรด และอุปกรณ์กรองอนุภาคประสิทธิภาพสูง โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50 ให้อุปกรณ์
- ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50 หรือ ให้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ (Supplied air respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50
- ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือการเข้าไปสัมผัสกับสารที่ไม่ทราบช่วงความเข้มข้น หรือการเข้าไปในบริเวณที่มีสภาวะอากาศที่เป็น IDLH : ให้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก ( pressure-demand / positive pressure mode) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10,000 หรือให้อุปกรณ์ส่งอากาศสำหรับการหายใจ (Supplied - air respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก ( pressure-demand / positive pressure mode) หรือแบบที่ใช้การทำงานร่วมกันระหว่างอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว และแบบความดันภายในเป็นบวก (combination with an auxiliary self-contained positive-pressure breathing apparatus) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 10,000
- ในกรณีการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉิน : ให้อุปกรณ์ทำให้อากาศบริสุทธิ์ (Air - purifying respirator) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า (gas mask) ซึ่งมี Canister สำหรับป้องกันก๊าซของสารจำพวกกรด และอุปกรณ์กรองอนุภาคประสิทธิภาพสูง (HEPA filter) หรือให้อุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับในกรณีการหลบหนีออกจากสถานการณ์ฉุกเฉิน พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) โดยแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีค่า APF. = 50

## 11. การปฐมพยาบาล (First Aid)

หายใจเข้าไป :

- ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจ ให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย รักษาร่างกายผู้ป่วยให้อบอุ่นและอยู่นิ่ง นำส่งไปพบแพทย์

กินหรือกลืนเข้าไป :

- ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน ให้ผู้ป่วยบ้วนล้างปากด้วยน้ำ ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำ 200-300 มิลลิลิตร นำส่งไปพบแพทย์

สัมผัสถูกผิวหนัง :

- ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที นำส่ง ไปพบแพทย์



32/455 M00 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Bungkum, Bangkok. 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 6 of 6

## สัมผัสถูกตา :

- ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที นำส่งไปพบแพทย์

## อื่นๆ :

- การรักษาอื่น ๆ อยู่ในการวินิจฉัยของแพทย์ภายใน 24 ชั่วโมง อาการเกี่ยวกับปอดบวม อักเสบ บางทีอาจจะมีขึ้น

**12. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impacts)**

- ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือดิน

**13. การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ (Sampling and Analytical)**

NMAM NO. : 7903

OSHA NO. : ID 165SG

วิธีการเก็บตัวอย่าง : ☒ กระดาษกรอง ☒ หลอดเก็บตัวอย่าง ☐ อิมพินเจอร์วิธีการวิเคราะห์ : ☐ ชั่งน้ำหนัก ☐ สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ☒ แก๊สโครมาโตกราฟี  
☐ อะตอมมิกแอบซอร์ปชัน

## ข้อมูลอื่นๆ :

- การเก็บตัวอย่างใช้หลอดขนาด 400 mg/200mg. และ glass fiber filter
- อัตราการไหลสำหรับเก็บตัวอย่าง 0.2 ถึง 0.5 ลิตรต่อนาที
- ปริมาตรเก็บตัวอย่างต่ำสุด-สูงสุด 0.3 ลิตร , 100 ลิตร

**14. การปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response)**

AVERS Guide : 42

DOT Guide : 137

- กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน **AVERS** หมายเลขโทรศัพท์ 1650
- ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ 0-2298-2447, 0-2298-2457.



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 1 of 6

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET

NOT Hazardous according to criteria of Worksafe

Date of Issue : Jan 2001

### 1. IDENTIFICATION

#### General

Product Name : DIAMMONIUM PHOSPHATE

Other Names : AMMONIUM PHOSPHATE DIBASIC; DISAMMONIUM HYDROGEN PHOSPHATE SECONDARY AMMONIUM PHOSPHATE; DAP

UN No. : N/A

Dangerous Goods Class : None Allocated

Subsidiary Risk : None Allocated

Hazchem Code : N/A

Pack Group : 0

EPG : N/A

Poisons Schedule : N/A

#### Uses :

Flameproofing of wood, paper and textiles; coating vegetation to retard forest fires; to prevent afterglow in matches and smoking of candlewicks; fertiliser (high analysis phosphate type); plant nutrient solutions; manufacture of yeast, vinegar and bread improvers; feed additive; flux for soldering tin, copper, brass, zinc; purifying sugar; in ammoniated dentrifices; halophosphate phosphors



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 2 of 6

### 1.1 Physical Description / Properties

Appearance : White anhydrous crystals or powder, odourless,

Formula :  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 

Boiling Point : N/A deg C

Melting Point : 100 deg C

Vapour Pressure : N/A

Specific Gravity : 1.619 (water = 1)

Flash Point : N/A

pH : 8 ( )

Solubility in water : 690 g/l (25 deg C)

Flammability Limits (as percentage volume in air)

Lower Explosion Limit : N/A

Upper Explosion Limit : N/A

### 1.2 Other Properties

Begins to decompose at 100 deg C.

### 1.3 Ingredients

Chemical Entity	CAS No.	Proportions (%)
AMMONIUM PHOSPHATE, DIBASIC	[ 7783-28-0]	> 98



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

## 2. HEALTH HAZARD INFORMATION

### 2.1 Health Effects - Acute

#### Swallowed

Minimal toxicity. Irritating for oesophagus and stomach; abdominal pain.

#### Eye

Dust may be irritating but will not injure eye tissue.

#### Skin

Prolonged contact may be irritating. Low toxicity.

#### Inhaled

Dust may be irritating to the respiratory system and mucous membranes.

### 2.2 Health Effects - Chronic

Carcinogenicity : none identified. Mutagenicity : none identified. Reproductive effects : none identified.

### 2.3 First Aid

#### Swallowed

First aid is normally not required. If large amounts are swallowed, obtain medical attention.

#### Eye

Immediately flush with plenty of water for at least 15 minutes. Obtain medical attention.

#### Skin





32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 4 of 6

Wash with soap and water. Remove contaminated clothing and shoes. Wash clothing before reuse.

#### Inhaled

Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Obtain medical attention.

#### First Aid Facilities

Ensure an eye bath and safety shower are available and ready for use.

#### 2.5 Advice to Doctor

Treat symptomatically based on judgement of doctor and individual reactions of patient.

#### 2.6 Toxicity Data

Oral LD50 = not available Dermal LD50 = not available Inhalation LC50 = not available

### 3. PRECAUTIONS FOR USE

#### 3.1 Exposure Standards

No occupational exposure limits have been established, however the following is recommended for nuisance dust : TWA 10 mg/m<sup>3</sup>.

#### 3.2 Engineering Controls

Ensure adequate ventilation to maintain exposure levels below standards.

#### 3.3 Personal Protection

Respiratory - if use conditions generate dust, wear an approved respirator appropriate for those emission levels. This may be a full face-piece or a half mask air-purifying cartridge with particulate filters, a self-contained breathing apparatus in the pressure demand mode or a supplied air respirator. Hands/skin - wear rubber gloves, protective clothing and boots. Eyes - wear chemical safety goggles, unless a full face-piece respirator is also



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230 .

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 5 of 6

worn. Wash thoroughly after handling and before eating, drinking, smoking and using the toilet.

### 3.4 Flammability

Material is non-flammable

---

## SAFE HANDLING INFORMATION

---

### 4.1 Storage / Transport

Store in a temperate, dry, well ventilated place away from incompatible materials. Keep bags dry at all times. Avoid breathing dust. Prevent contact with eyes, skin or clothing. Wash afetr handling. Remove contaminated clothing and launder before re-use. Containers, even those that have been emptied, will retain product residue. Always obey hazard warnings and handle empty containers as if they were full.

### 4.2 Packaging / Labelling

UN No. N/A

Class None Allocated

Sub Risk None Allocated

Hazchem Code N/A

Pack Group 0

EPG No. N/A

Shipping Name DIAMMONIUM PHOSPHATE

Hazard

Risk Phrases

Safety Phrases



### 4.3 Spills and Disposal

#### Spills

Avoid raising dust. Wear full protective clothing, rubber boots, rubber gloves, rubber apron and a self-contained breathing apparatus. Keep unnecessary people away. Keep out of sewers, storm drains, surface waters and soil.

Sweep up and shovel material into approved containers and hold for waste disposal. Move containers away from spill area. Wash spill residues with water.

#### Disposal

Dispose of contaminated product and material used in cleaning up spills or leaks in accordance with all Local, State and Federal regulations at an approved waste disposal facility. Empty containers can have residues, gases and mists and are subject to proper waste disposal as above.

### 4.4 FIRE AND EXPLOSION HAZARD

#### Fire / Explosion

Will not burn or explode. Stable under normal conditions. Avoid extremes in temperature and contact with moisture. Avoid contact with magnesium, strong acids and strong bases. Hazardous decomposition products include toxic fumes of phosphorous oxides and ammonia.

#### Extinguishing Media

Evacuate area - move upwind of fire. Call Fire Brigade, dial 000 immediately. Fire-fighters should wear full protective equipment including self-contained breathing apparatus. All types of extinguishing media can be used for fire. Use media/equipment appropriate to surrounding fire conditions.



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 1 of 6

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET

NOT Hazardous according to criteria of Worksafe

Date of Issue : Mar 2000

### 1. IDENTIFICATION

#### General

Product Name : AMMONIUM SULPHATE

Other Names : DIAMMONIUM SULPHATE; SULPHURIC ACID DIAMMONIUM SALT

UN No. : N/A

Dangerous Goods Class : None Allocated

Subsidiary Risk : None Allocated

Hazchem Code : N/A

Pack Group : 0

EPG : N/A

Poisons Schedule : N/A

#### Uses :

Fertilizers, water treatment, fermentation, fireproofing compositions, viscose rayon, tanning, food additive.

#### 1.1 Physical Description / Properties

Appearance : Brownish-grey to white crystals, odourless.



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 2 of 6

Formula :  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 

Boiling Point : N/A deg C

Melting Point : N/A deg C

Vapour Pressure : N/A

Specific Gravity : 1.77 (water = 1)

Flash Point : N/A

pH : N/A ( )

Solubility in water : Sol: g/l (25 deg C)

Flammability Limits (as percentage volume in air)

Lower Explosion Limit : N/A

Upper Explosion Limit : N/A

## 1.2 Other Properties

Insoluble in ethyl alcohol, acetone, carbon disulfide, Melting point: 513 deg C (closed system) with decomposition, 147 deg C (open system). Bulk density: 0.4 - 0.6 g/cm<sup>3</sup>.

## 1.3 Ingredients

Chemical Entity	CAS No.	Proportions (%)
AMMONIUM SULPHATE	[ 7783-20-2]	> 99

## 2. HEALTH HAZARD INFORMATION

### 2.1 Health Effects – Acute



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 3 of 6

### Swallowed

If swallowed, may cause considerable gastric upset, ulceration or haemorrhage of the G.I. tract and diarrhea. Systemic ammonia poisoning is possible if sufficient absorption occurs.

### Eye

Moderately irritating to the eyes.

### Skin

Mildly irritating to the skin.

### Inhaled

May cause allergic respiratory reaction. May cause respiratory tract irritation.

### 2.2 Health Effects - Chronic

Prolonged or repeated skin contact may cause dermatitis. Prolonged or repeated exposure may cause permanent eye damage.

### 2.3 First Aid

#### Swallowed

If swallowed, dilute with water and immediately induce vomiting. Never give fluids or induce vomiting if the victim is unconscious or having convulsions. Get immediate medical attention.

#### Eye

Immediately rinse eyes with running water for 15 minutes. If irritation develops, get medical attention.

#### Skin

Wash affected areas with soap and water. Remove and launder contaminated clothing before reuse. If irritation develops, get medical attention.





32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 4 of 6

### Inhaled

Move to fresh air. Aid in breathing, if necessary, and get immediate medical attention.

### First Aid Facilities

Ensure an eye bath and safety shower are available and ready for use.

### 2.5 Advice to Doctor

Treat symptomatically based on individual reactions of patient and judgement of doctor.

### 2.6 Toxicity Data

Oral TDLo (human) : 1500 mg/kg. Oral LD50 (rat) : 2840 mg/kg. Oral LD50 (mouse) : 640 mg/kg. Oral LDLo (domestic animal) : 3500 mg/kg. Intestinal LD50 (mouse) : 620 mg/kg.

---

## 3. PRECAUTIONS FOR USE

---

### 3.1 Exposure Standards

ACGIH TLV : 10-mg/m<sup>3</sup> (nuisance dust).

### 3.2 Engineering Controls

Ensure adequate ventilation to keep airborne concentrations below exposure standard.

### 3.3 Personal Protection

Wear chemical goggles, rubber gloves, body-covering clothing, rubber boots, and an approved dust respirator in dusty areas.

### 3.4 Flammability

Material is non-flammable.



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 5 of 6

## SAFE HANDLING INFORMATION

### 4.1 Storage / Transport

Store in a cool, dry location. Avoid long storage periods as it may cause caking. Avoid temperatures above 282 deg C - decomposes with release of ammonia and sulfur trioxide. Keep away from strong oxidizers, bases, chlorates, and nitrates.

### 4.2 Packaging / Labelling

UN No. N/A

Class None Allocated

Sub Risk None Allocated

Hazchem Code N/A

Pack Group 0

EPG No. N/A

Shipping Name AMMONIUM SULPHATE

Hazard

Risk Phrases

Safety Phrases

### 4.3 Spills and Disposal

#### Spills

Clean up personnel should wear full protective clothing including respiratory protection if risk on inhalation of dusts. Avoid raising dust.

Contain spill and place in suitable containers for disposal.



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 6 of 6

## Disposal

Gently mix with copious amounts of water (to hydrolyze, neutralize) and dispose of the material under water pollution preventing law or relevant regulations. Dispose according to all local, state, and federal regulations. Do not discharge into waterways or sewer systems without proper authority. Dispose used containers to a licensed facility - recommend crushing or other means to prevent unauthorised reuse.

## 4.4 FIRE AND EXPLOSION HAZARD

### Fire / Explosion

Non-flammable material. Decomposes above 282 deg C forming ammonia and sulfur trioxide.

### Extinguishing Media

Firefighters should wear full protective clothing including self contained breathing apparatus. Use water fog, foam, CO2, or dry chemical extinguishing media. In case of fire, remove personnel and move upwind of fire.

## 5 OTHER INFORMATION

### Other Information

Fish toxicity: Mosquitofish TDm: 1290 ppm/96hr (very low toxic). Daphnia magna TLm: 292 ppm/96hr (very low toxic).

**SAFETY DATA SHEET for fresh and dry yeasts form****I. Product and company identification**

Product : Yeast.  
Type : Fresh form: liquid or compressed yeast  
Dry form: dehydrated yeast.

Supplier : Fermentis, Division of S.I.Lesaffre  
Address : 137, rue Gabriel Péri  
59703 Marcq-en-Baroeul Cedex  
FRANCE

Tél. : +33/3.20.81.61.00  
Fax. : +33/3.20.81.62.70

**II. Composition / information on the ingredients**

*The Fermentis yeast originates from Saccharomyces cerevisiae cells.*

No CAS ref.

No dangerous ingredients.

The yeast is composed of :  
Proteins  
Carbohydrates  
Lipids  
Minerals matters  
Water

**III. Hazard identification**

No bad effects on health.

No physical or chemical risks linked to the yeast storage or the way the yeast is used.

The yeast is a living organism, seeding or dissemination should be avoided.

**IV. First aid**

Contact with skin or ingestion are not dangerous.

**V. Measures to fight against fire**

Fire extinguishing media	:	Those suitable for liquid or solid fires
Contra-indicated extinguishing media	:	none
Special risks	:	none

## VI. Steps to be taken in case of accidental spillage

- No particular precaution to be taken towards the staff.
- Environmental precautions: avoid discharging directly into the sewers (organic pollution).
- Cleaning method advised: take out the product with mechanical system and rinse area with water.

## VII. Handling and storage

Handling	: no special precaution to be taken
Storage	: be conform only with the information supplied
Matters and unsuited material	: matters unsuited with food products

## VIII. Exposure control / individual protection

No particular step to be taken for the handling of the product.  
As the yeast is a food ingredient, the hygienic rules must be applied during its use.

## IX. Physico-chemical properties

Appearance	: cream, or pasty and crumbled form, or solid and dry small spherules, or vermicelli.
Odor	: Typical of yeast
pH	: slightly Acid,
Mass (g / cm <sup>3</sup> )	: Fresh form: $\pm 1$ Dry form: $\pm 0.6$
Self-ignition temperature	: 250°C for dry yeast
Explosion (minimum quantity)	: $\geq 50\text{g/m}^3$ of dust of dry yeast

The yeast can be spread in the water.

## X. Stability and reactivity

Yeast is a microorganism whose qualities stay constant for alcoholic fermentations when stored in the recommended conditions stated on the technical data sheet.

Conditions to avoid for fresh yeast:

Storing Fresh yeast at a temperature above 10°C could damage it, and modifications of the yeasts' colour and odour can be observed (this is called the autolyse phenomenon i.e the yeast is hydrolyzed by its enzymes)

Autolyses may cause the release of metabolic heat causing a rise in temperature of the liquid (< 80°C) depending on the environmental conditions.

Liquid yeast remains physically stable when kept at low temperatures.

**XI. Toxicological information**

No toxicity.  
No chronical toxicity.  
No mutageneous effects.

**XII. Ecological informations**

The yeast is fully biodegradable.

**XIII. Considerations relatives to the elimination**

Organic wastes do not require special disposal.

**XIV. Transport information**

No specific regulation.  
No particular conditions.  
To guarantee the best yeast quality, transport should comply with storage recommendations.  
This requirement does not in any case concern staff security issues.

**XV. Regulations information**

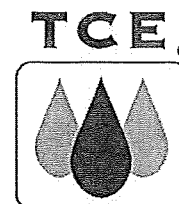
The product does not require any security labelling regulation.  
The form of this security data sheet is conform to the Directive regulations 91/155/EEC dated 05/03/1991.

**XVI. Further informations**

Safety Data Sheet is not an obligation for yeast.  
The informations given in this security data sheet have to be considered as true and conform at the publication date.  
Nevertheless, the accuracy and the exhaustivity of these informations as well as the recommendations are given without any guarantee.  
As the conditions of use are out of our control, it is of the user's responsibility to apply the safest conditions of use of the product.







## **POLYTREAT SRH** **INTERNAL BOILER WATER DEPOSIT PREVENTIVE TREATMENT**

**POLYTREAT SRH** is a comprehensive internal boiler water treatment designed for use in high pressure boiler. **POLYTREAT SRH** are base on coordinate phosphate compounds (Disodium Phosphate and Trisodium Phosphate), which used to prevent scale formation and control caustic embrittlement in steam boiler. As a result, **POLYTREAT SRH** provides excellent scale and deposition control under a wide variety of conditions.

TYPICAL PROPERTIES	VALUE
Appearance	White Powder
Solubility	Complete
pH (10% Solution )	About 11.3
Density (lbs./gal)	7.50
Phosphate content	30-40% as PO <sub>4</sub>

### **APPLICATION**

A key factor for successful boiler water treatment lies in the maintenance of standard value of boiler water. In practice, however, experience based on chemical foundation such as selection of chemicals suitable to the water quality varying with time, their dosage and determination of blow-off is required. Since boiler compounds are largely affected by the quality of feedwater, the construction and performance of boilers and the application of steam. **POLYTREAT SRH** is prepares after these conditions have been investigated.

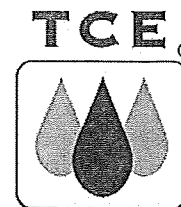
Add sufficient quantities of **POLYTREAT SRH** to maintain 5 to 10 ppm as PO<sub>4</sub> in boiler water at all time times, while maintaining the recommended cycles of concentration.

### **STORAGE AND HANDLING**

**POLYTREAT SRH** may be irritating to skin or eyes. In case of skin or eye contact, immediately wash off with plenty of water. Do not ingest. Avoid breathing product vapors. Wipe up any spills of product promptly.

### **STANDARD PACKAGING**

20 kg/200 kg Package.



## POLYTREAT SRH

### เคมีป้องกันตะกรันในหม้อไอน้ำ

**POLYTREAT SRH** เป็นเคมีที่ใช้กับหม้อไอน้ำชนิดความดันสูง (High Pressure Boiler) ซึ่งมีองค์ประกอบของสารประกอบฟอสเฟต (ไดโซเดียมฟอสเฟตและไตรโซเดียมฟอสเฟต) ใช้สำหรับป้องกันการเกิดตะกรันและควบคุมไม่ให้เกิดการเปราะของโลหะซึ่งเกิดจากความแตกต่างในหม้อไอน้ำ **POLYTREAT SRH** สามารถใช้งานได้ค่อนข้างกว้างภายใต้สภาวะต่างๆ

### คุณลักษณะ

ลักษณะทางกายภาพ	ผงสีขาว
การละลาย	ละลายน้ำได้ดี
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (สารละลาย 10%)	ประมาณ 11.3
ความหนาแน่น (ปอนด์ต่อแกลลอน)	7.50
ปริมาณฟอสเฟต	30-40%

### วิธีการใช้งาน

การควบคุมให้หม้อไอน้ำมีประสิทธิภาพดี ควรดูแลให้ผลน้ำได้ตามมาตรฐานที่กำหนดซึ่งจะทำให้หม้อไอน้ำใช้งานได้นานขึ้นและได้ไอน้ำที่มีคุณภาพที่ดี แต่อย่างไรก็ดี การเลือกชนิดของสารเคมีให้เหมาะสมกับคุณภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลงตามการใช้งานเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ซึ่งจะมีผลต่อปริมาณเคมีที่ใช้และการถ่ายน้ำ (Blowoff) รวมทั้งคุณภาพของน้ำป้อนหม้อไอน้ำ ก็มีผลต่อประสิทธิภาพและการผลิตไอน้ำให้มีคุณภาพที่ดีด้วย

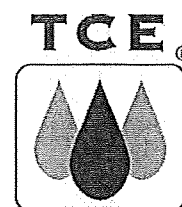
ควรมีปริมาณ **POLYTREAT SRH** คงเหลือในรูปฟอสเฟต 5 – 10 พีพีเอ็ม ในน้ำตลอดเวลา ซึ่งควบคุมตามความเข้มข้นของรอบน้ำในระบบ (cycle of concentration)

### การเก็บรักษา

**POLYTREAT SRH** อาจทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนังและดวงตา ในกรณีสัมผัสกับผิวหนังหรือดวงตา ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมากๆ ห้ามกลืนกิน และหลีกเลี่ยงสูดดมไอของสารเคมี

### การบรรจุ

**POLYTREAT SRH** บรรจุในกล่อง 20 กิโลกรัม



## MATERIAL SAFETY DATA SHEET

### SECTION 1. PRODUCT IDENTIFICATION

TRADE NAME:	POLYTREAT-SRH
DOT SHIPPING NAME:	Non-Hazardous
FORMULA:	
PRODUCT TYPE:	Coordinate Phosphate Compounds
COMPANY:	THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD

### SECTION 2. HAZARDOUS INGREDIENTS

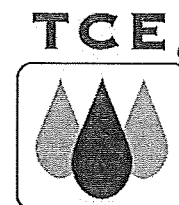
INGREDIENTS / COMPONENTS	CAS REG. NO.	WT %	HAZARDOUS
Not considered to be a hazardous material			

### SECTION 3. PHYSICAL DATA

BOILING POINT, 760 mm HG	N/A	MELTING POINT	662°C
FREEZING POINT	417°C	VAPOR PRESSURE	None
SPECIFIC GRAVITY (H <sub>2</sub> O=1)	N/A	SOLUBILITY IN H <sub>2</sub> O	Complete
VAPOR DENSITY (AIR=1)	N/A	EVAPORATION RATE, (Bu Ac=1)	N/A
% VOLATILES BY VOLUME	N/A	pH (10% Solution)	11.30
APPEARANCE & ODOR	White powder		

### SECTION 4. FIRE & EXPLOSION HAZARD DATA

FLASH POINT (& METHOD USED):	None
FLAMMABLE LIMITS IN AIR % BY VOLUME:	-
AUTO IGNITION:	
EXTINGUISHING MEDIA:	Carbon dioxide and water
SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES:	None
UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARD:	None



SECTION 5. REACTIVITY DATA									
STABILITY (NORMAL CONDITIONS)			Unstable						
CONDITIONS TO AVOID			Do not mix with acid						
INCOMPATIBILITY (MATERIALS TO AVOID)			Acid and oxidizing agents						
HAZARDOUS DECOMPOSITION			Oxides of carbon, phosphorus						
HAZARDOUS POLYMERIZATION			NA						
CONDITIONS TO AVOID			-						
SECTION 6. HEALTH HAZARD INFORMATION									
HEALTH HAZARDS									
TOXICITY INFORMATION:			N/A						
EFFECTS OF OVEREXPOSURE:			Corrosive to skin and eyes. Do not break the dust.						
EMERGENCY AND FIRST AID PROCEDURES									
EYES:	In case of eye contact, flush eyes for 15 minutes with water and contact a physician.								
SKIN:	In case of skin contact, wash promptly with soap and water.								
SECTION 7. SPECIAL PROTECTION INFORMATION									
VENTILATION REQUIREMENTS:			Standard						
RESPIRATORY PROTECTION (SPECIFY TYPE):			None						
EYE PROTECTION:			Glasses or gloves						
OTHER PROTECTIVE CLOTHING AND EQUIPMENT:			Normal workers clothing is adequate.						
PROTECTIVE CLOTHING:			Clean, body-covering clothing in addition, rubber gloves, boots and apron, depending upon the exposure likely or as required by your company.						
SECTION 8. SPILL OR LEAK PROCEDURES									
STEPS TO TAKE IF MATERIAL IS RELEASED OR SPILLED:			Sweep up, rinse area with water.						
WASTE DISPOSAL METHOD:			Dispose of only in compliance with all applicable regulations.						
SECTION 9. SPECIAL PRECAUTIONS									
PRECAUTIONS TO BE TAKEN IN HANDLING AND STORAGE:			Keep containers closed when not in use.						
OTHER PRECAUTIONS:			Keep out of reach of children.						



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 1 of 6

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET

NOT Hazardous according to criteria of Work safe

Date of Issue : Jan 2001

### 1. IDENTIFICATION

#### General

Product Name : SUPERTREAT XE - 200 OXY

Other Names : SULPHUROUS ACID, DISODIUM SALT

UN No. : N/A

Dangerous Goods Class : None Allocated

Subsidiary Risk : None Allocated

Hazchem Code : N/A

Pack Group : 0

EPG : N/A

Poisons Schedule : N/A

Uses :

WATER TREATMENT (REMOVE OXYGEN IN WATER)

#### 1.1 Physical Description / Properties

Appearance : Clear liquid

Formula :  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  (ag)



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 2 of 6

Boiling Point : DEC deg C

Melting Point : N/A deg C

Vapour Pressure : N/A

Flash Point : N/A

Flammability Limits (as percentage volume in air)

Lower Explosion Limit : N/A

Upper Explosion Limit : N/A

**1.2 Ingredients**

Chemical Entity	CAS No.	Proportions (%)
SUPERTREAT XE - 200 OXY	[ 7757-83-7]	>98

**2. HEALTH HAZARD INFORMATION****2.1 Health Effects - Acute****Swallowed**

The product is considered to be moderately toxic by ingestion.

**Eye**

Light eye irritation may occur under extreme dust conditions.

**Skin**

Contact with skin is not expected to cause irritation.

**Inhaled**



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 3 of 6

Inhalation of dust may cause respiratory irritation.

## 2.2 Health Effects - Chronic

Human mutation data reported.

## 2.3 First Aid

### Swallowed

Drink 1 - 3 cups of water and seek medical attention.

### Eye

Rinse affected eyes thoroughly under running water for 15 minutes with eyelids held open. Seek medical attention if irritation occurs.

### Skin

Wash affected skin thoroughly with soap and water.

### Inhaled

Remove affected person to fresh air. If effects persists seek medical attention

## First Aid Facilities

Ensure an eye bath and safety shower are available and ready for use

## 2.5 Advice to Doctor

Treat symptomatically based on judgement of doctor and individual reactions of patient.

## 2.6 Toxicity Data

Oral LD50 = approx. 2610 mg/kg (Rat) Dermal LD50 = not available Inhalation LC50 = 5.5 mg/l/4hr (Rat) Acute skin irritation = non-irritant after 24 hrs (Rabbit) Acute eye irritation = non-irritant (Rabbit)





32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 4 of 6

### 3. PRECAUTIONS FOR USE

---

#### 3.1 Exposure Standards

An exposure standard has not been established for this product however the following is recommended for nuisance dust : TWA = 10 mg/m<sup>3</sup> Sulphur Dioxide : TWA = 2 ppm (5.2 mg/m<sup>3</sup>) STEL = 5 ppm (13 mg/m<sup>3</sup>)

#### 3.2 Engineering Controls

Ensure workplace is well ventilated to maintain air concentrations below the exposure standards.

#### 3.3 Personal Protection

If necessary use an antidust mask or a filter mask for solid particles. Wear safety glasses with side shields. Follow precautions normally adopted for handling chemical products. Wash hands and face thoroughly after handling and before work breaks, eating, drinking, smoking and using toilet facilities.

#### 3.4 Flammability

Not flammable under normal conditions of use.

---

### SAFE HANDLING INFORMATION

---

#### 4.1 Storage / Transport

This product is not classified as a dangerous good under the provisions of the Code for the Transport of Dangerous Goods by Road and Rail. Store in a cool, dry area. Keep containers tightly sealed as substance may absorb moisture and become oxidised. Do not store or transport together with acids or oxidising agents.

#### 4.2 Packaging / Labelling

UN No. N/A



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 5 of 6

Class None Allocated

Sub Risk None Allocated

Hazchem Code N/A

Pack Group 0

EPG No. N/A

Shipping Name SUPERTREAT XE - 200 OXY

Hazard

Risk Phrases

Safety Phrases

#### 4.3 Spills and Disposal

##### Spills

Clean up personnel should wear full protective clothing including breathing apparatus. Avoid raising dust. Prevent product from entering sewers or water courses.

Sweep up large spills with dust binding agent or use a vacuum cleaner. Small spills may be flushed away with copious amounts of water; or rinsed with water and treated by oxidation with hydrogen peroxide. Collect large spills and hold for waste disposal.

##### Disposal

Dispose of in accordance with all Local, State and federal regulations at an approved waste disposal facility by incineration or to and approved landfill.

#### 4.4 FIRE AND EXPLOSION HAZARD

##### Fire / Explosion

Avoid acids, and oxidising agents. Dangerous reactions occur with nitrites, nitrates, oxidising agents and acids. Hazardous decomposition products include sulphur dioxide (after reacting with acids). Hazardous polymerisation has not been reported.

##### Extinguishing Media



32/455 Moo 10 Soi Nawamin 135, Nawamin Rd., Klongkum, Buengkum, Bangkok 10230

Tel : 02-908-1977-9 Fax : 02-908-1980

Page 6 of 6

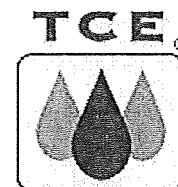
Fire-fighters should wear full protective clothing including self-contained breathing apparatus. Use water to extinguish fires.

## 5 OTHER INFORMATION

### Other Information

The product should never enter wastewater streams without pretreatment. The degradability test cannot be conducted as the product is inorganic. The substance may consume oxygen in effluent treatment plants. The degradation activity of the activated sludge in effluent treatment plants should not be affected. Sulphur dioxide may be evolved in acidic solutions. Observe local effluent discharge regulations. Harmful effects on fish : acute toxicity at 100 - 1000 mg/l Chemical Oxygen Demand (COD) : 125 mg O<sub>2</sub>/g product.

# technical bulletin



## **MCC - N** **ANTI CORROSION IN CONDENSATE**

MCC-N is composed primarily of Volatile amine (Morpholine) and special catalyst. It enters steam to neutralize the carbon dioxide gas in condensate and increase its pH to 8.0 to 9.0 thereby providing an effect of inhibiting corrosion.

TYPICAL PROPERTIES	VALUE
Appearance	Clear light yellow liquid
Odor	Ammonia
Solubility	> 10 %
pH 10% solution	~ 11.2
Specific gravity	~ 1.03
Active solution	~40%

### **APPLICATION**

Dosage is calculated from the rate of recovery of condensate. It is continuously fed from the delivery side of feed water pump or to the inlet of a feed water heater so as to make condensate pH at 8.0 to 9.0.

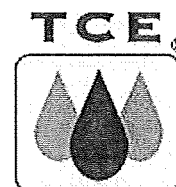
### **STORAGE AND HANDLING**

Keep out of reach of children. Keep container closed when not in use. Do not get in eyes, on skin, or on clothing. In case of spillage, flush with plenty of water. Wear goggles or face shield and rubber gloves when handling.

### **STANDARD PACKAGING**

20/200 kg Plastic drums.

# technical bulletin



## MATERIAL SAFETY DATA SHEET

### SECTION 1. PRODUCT IDENTIFICATION

TRADE NAME:	MCC-N
DOT SHIPPING NAME:	Hazardous
FORMULA:	
PRODUCT TYPE	Morpholine
COMPANY:	THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO.,LTD.

### SECTION 2. INGREDIENTS AND TOXICITY

INGREDIENTS / COMPONENTS	CAS REG. NO.	WT %	HAZARDOUS
Morpholine	110-91-8		

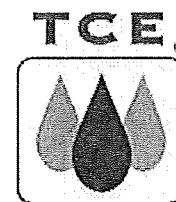
### SECTION 3. PHYSICAL DATA

BOILING POINT,760 mm HG	263 °F	MELTING POINT	15 °F
FREEZING POINT	15 °F	VAPOR PRESSURE	7 mmHg
SPECIFIC GRAVITY (H <sub>2</sub> O=1)	~ 1.03	SOLUBILITY IN H <sub>2</sub> O	>10%
VAPOR DENSITY (AIR=1)	3	EVAPORATION RATE (BuAc=1)	<1
% VOLATILES BY VOLUME	35	pH (10%)	~ 11.2
APPEARANCE & ODOR	Clear light yellow liquid, Ammonia odor	VISCOSITY (AT 68 °F)	2.23 CST

### SECTION 4. FIRE & EXPLOSION HAZARD DATA

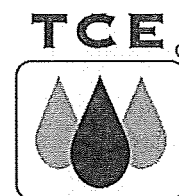
FLASH POINT (& METHOD USED):	95 °F
FLAMMABLE LIMITS IN AIR % BY VOLUME:	Lower 1.8 : Upper 10.8
AUTO IGNITION:	
EXTINGUISHING MEDIA:	Carbon dioxide and water
SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES:	Not required
UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARD:	None

# technical bulletin



<b>SECTION 5. REACTIVITY DATA</b>									
<b>STABILITY (NORMAL CONDITIONS)</b>		Unstable							
<b>CONDITIONS TO AVOID</b>		Do not mix with acid							
<b>INCOMPATIBILITY (MATERIALS TO AVOID)</b>		Acid and oxidizing agents							
<b>HAZARDOUS DECOMPOSITION</b>		Oxides of carbon, nitrogen							
<b>HAZARDOUS POLYMERIZATION</b>		NA							
<b>CONDITIONS TO AVOID</b>		-							
<b>SECTION 6. HEALTH HAZARD INFORMATION</b>									
<b>HEALTH HAZARDS</b>									
<b>TOXICITY INFORMATION:</b>		N/A							
<b>EFFECTS OF OVEREXPOSURE:</b>		Corrosive to skin and eyes. Do not break the dust.							
<b>EMERGENCY AND FIRST AID PROCEDURES</b>									
<b>EYES:</b>	In case of eye contact, flush eyes for 15 minutes with water and contact a physician.								
<b>SKIN:</b>	In case of skin contact, wash promptly with soap and water.								
<b>SECTION 7. SPECIAL PROTECTION INFORMATION</b>									
<b>VENTILATION REQUIREMENTS:</b>		Standard							
<b>RESPIRATORY PROTECTION (SPECIFY TYPE):</b>		None							
<b>EYE PROTECTION:</b>		Glasses and gloves							
<b>OTHER PROTECTIVE CLOTHING AND EQUIPMENT:</b>		Normal workers clothing is adequate.							
<b>PROTECTIVE CLOTHING:</b>		Clean, body-covering clothing in addition, rubber gloves, boots and apron, depending upon the exposure likely or as required by your company.							
<b>SECTION 8. SPILL OR LEAK PROCEDURES</b>									
<b>STEPS TO TAKE IF MATERIAL IS RELEASED OR SPILLED:</b>		Sweep up, rinse area with water.							
<b>WASTE DISPOSAL METHOD:</b>		Dispose of only in compliance with all applicable regulations.							
<b>SECTION 9. SPECIAL PRECAUTIONS</b>									
<b>PRECAUTIONS TO BE TAKEN IN HANDLING AND STORAGE:</b>		Keep containers closed when not in use.							
<b>OTHER PRECAUTIONS:</b>		Keep out of reach of children.							

# technical bulletin



## **PAC 280 AN**

### Polyaluminium Chloride

**PAC 280 AN** includes a series of products that range in the degree of their acid neutralization, polymerization and  $\text{Al}_2\text{O}_3$  concentration. As the acid is neutralized in the manufacturing process, the aluminium portion of the product becomes more polymerized, resulting in a high cationic charge and increased performance capability.

TYPICAL PROPERTIES	VALUE
Appearance	Yellow Powder
Alumina ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) content, % min.	30.0
pH ( 1% Solution )	3.50-5.50
Water insolvent, %max	0.3

### **APPLICATION**

**PAC 280 AN** is often employed as the primary coagulant in portable water and industrial water treatment plants, replacing the need for other coagulants such as Alum, and in many cases also eliminating or at least greatly reducing the need for pH adjustment chemicals, coagulant acids and filter acids. Consistently recognized benefits of converting to **PAC 280 AN** are:

#### **For Water Treatment**

- Improved turbidity & color removal
- Less effect on pH
- Decreases or eliminates the need for polymer use, sludge reduction of 25-75%
- Lower overall treatment costs

#### **For Wastewater Treatment**

- TSS ( Total Suspended Solids ) removal
- Phosphate removal
- COD reduction
- BOD and TOC removal

### **STORAGE AND HANDLING**

It must be handled with precautions, and gloves and safety glasses are required for personal.

### **STANDARD PACKAGING**

25 kg Package.

## PAC 280 AN

### โพลีอะลูมิเนียมคลอไรด์

PAC 280 AN เป็นสารประกอบในหมวดอะลูมิเนียมออกไซด์ ซึ่งเกิดจากการต่ออนุมูลของกรดกับอะลูมิเนียมในกระบวนการผลิต โดยในขั้นตอนการปรับสภาพด้วยกรดอะลูมิเนียมซึ่งทำให้เกิดสารประกอบ ที่มีประจุบวกสูงและมีประสิทธิภาพ

#### คุณลักษณะ

ลักษณะทางกายภาพ	ผงสีเหลือง
ปริมาณอะลูมินา (อะลูมิเนียมออกไซด์)	30%
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (สารละลาย 1%)	3.50-5.50
% การไม่ละลายน้ำ (สูงสุด)	0.3

#### การใช้งาน

PAC 280 AN ใช้เป็นตัวช่วยตกตะกอนขั้นต้น สำหรับน้ำใช้และระบบบำบัดน้ำในโรงงานอุตสาหกรรม โดยการดั่งตะกอนเล็กๆ ออกจากน้ำ ซึ่งสามารถใช้แทนสารช่วยตกตะกอนประเภทสารส้มได้ และอาจมีการปรับค่าพีเอชในบางกรณี

#### สำหรับน้ำใช้ทั่วไป

- ช่วยลดค่าความขุ่นและสี
- ค่าพีเอชเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย
- ลดปริมาณการใช้โพลีเมอร์ลงและลดตะกอนได้ 25-75%
- ค่าใช้จ่ายน้อยลง

#### สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย

- ลดค่าสารแขวนลอยในน้ำ
- ลดค่าฟอสเฟต
- ลดค่า COD, BOD และ TOC (สารประกอบอินทรีย์)

#### ข้อควรระวังและการเก็บรักษา

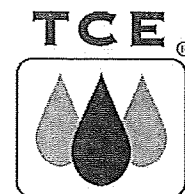
ควรใช้สารเคมีด้วยความระมัดระวัง สวมถุงมือ แว่นตา และอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม

#### การบรรจุ

PAC 280 AN บรรจุในกล่อง 25 กิโลกรัม



# technical bulletin



# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

## SECTION 1. MATERIAL IDENTIFICATION AND INFORMATION

TRADE NAME:	PAC 280 AN
CHEMICAL NAME:	Polyaluminium Chloride
FORMULA:	
DOT PROPER SHIPPING NAME:	
DOT HAZARD CLASS:	
UN NUMBER:	
COMPANY:	THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO.,LTD.

## SECTION 2. INGREDIENTS AND TOXICITY DATA

[illegible]

### TOXICITY DATA

<b>HUMAN:</b>							
<b>ANIMAL:</b>							

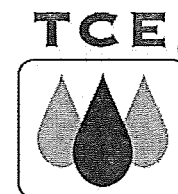
### SECTION 3. PHYSICAL DATA

APPEARANCE:		Yellow Powder	VAPOR DENSITY, AIR=1:	-
ALUMINA CONTENT,% Min.		30	STATE:	-
MELTING POINT, °C:		NA	pH ( As is )	-
BOILING POINT, °C:		-	pH ( 1% Solution )	3.50-5.00
INSOLUBILITY IN WATER,% Max.		0.3	SPECIFIC GRAVITY,WATER=1:	-

## SECTION 4. FIRE AND EXPLOSION HAZARD DATA

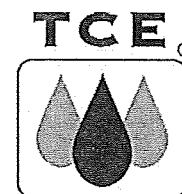
[illegible]

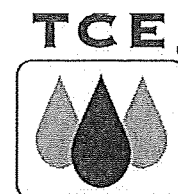
# technical bulletin



SECTION 5. REACTIVITY DATA									
STABILITY:			PAC tends to gradually hydrolyze to a white turbid solution and lose the effectiveness, when it is kept long as diluted solution of less than 3% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>						
CONDITIONS TO AVOID:			-						
HAZARDOUS POLYMERIZATION:			-						
INCOMPATIBILITY (MATERIALS TO AVOID)			Strong bases, such as NaOH, CaCO <sub>3</sub> , NaOCl.						
HAZARDOUS DECOMPOSITION			If mixed with NaOCl can produce toxic chlorine gas						
SECTION 6. HEALTH HAZARD DATA									
HEALTH HAZARDS									
INHALATION:			Short-term harmful health effects are not expected from vapor generated at ambient temperature						
INGESTION:			No evidence of harmful effects available information.						
SKIN:			-						
EYES:			-						
UNUSUAL CHRONIC TOXICITY:			-						
FIRST AID PROCEDURES									
INHALATION:			No emergency care anticipated.						
INGESTION:			No emergency care anticipated.						
SKIN:			Wash with plenty of water.						
EYES:			Rinse with plenty of water and follow a proper instruction of a medical doctor.						
SECTION 7. ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS									
DEGRADABILITY/AQUATIC TOXICITY:			-						
OCTANOL/WATER PARTITION COEFFICIENT:			-						
WASTE DISPOSAL METHODS			Dispose of the chemical after neutralization with a chemical like slake lime, calcium carbonate or soda ash. In case of disposal, observe the relating laws and regulations.						
RCRA STATUS OF UNUSED MATERIAL IF DISCARDED:			-						
HAZARDOUS WASTE NUMBER:			-						
REPORTABLE QUANTITY:			-						
THRESHOLD PLANNING QUANTITY:			-						
TOXIC CHEMICAL RELEASE REPORTING:			-						
EPA HAZARD CLASSIFICATION CODE:				ACUTE	CHRONIC	FIRE	PRESSURE	REACTIVE	

# technical bulletin

[illegible]



## **MAXFLOC 9188**

### **HIGH MOLECULAR WEIGHT ANIONIC POLYMER**

**MAXFLOC 9188** is a high molecular weight anionic polymer used to increase the efficiency of settling in clarification and filtration. The product may be used as a primary coagulant or as a co-coagulant aid with other inorganic coagulants.

TYPICAL PROPERTIES	VALUE	TYPICAL PROPERTIES	VALUE
Appearance	White powder	@ 2.5 g/l	~300
Ionic character	Anionic	@ 1.0 g/l	~100
Molecular weight	High	Recommended working concentration (g/l)	3
Mesh size %>10 mesh:	10	Maximum concentration (g/l)	5
%>100 mesh:	2	Dissolution time (minutes) in D.I. water @ 5 g/l	60
Approx.bulk density (lb./gal)	~6.25	Stability of D.I. solution (days)	10
Brookfield viscosity (cps) @ 5.0 g/l	~500	Storage temperature (°C)	0-35

#### **APPLICATION**

An anionic Polymer can be applied in various processes including clarification of potable water, sugar cane juice, effluents, etc. They are also used in sludge dewatering operations.

Dosage levels will vary depending upon application conditions; however, a general guideline may be taken as 1.0 – 3.0 ppm for excellent clarification and settling.

Care should be taken in solution preparation. Due to the molecular weight it is necessary to allow adequate mixing time for either to go into solution. A stock solution of 0.5 –1.0% concentration in water can be prepared in advance. For dissolving water temperature should not exceed 50-60°C. Best solution is made at 350-400 rpm. Higher shear rates can deteriorate the polymer chains. It is, therefore, recommended to avoid high speed mixers, disintegrators or centrifugal pumps.

Stock solution may be further diluted to 0.025 - 0.1% for feeding into the coagulator or clarifier using a dosifying pump or a hydraulic eductor connected to the water line. Do not store the stock solution longer than 6 days. Diluted solutions of the polymer tend to degrade after a while.

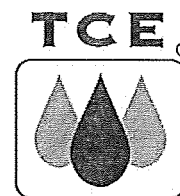
#### **STORAGE AND HANDLING**

Shelf life – 24 months in closed containers.

When stored inside a building at a stable temperature between 5° and 30°C

#### **STANDARD PACKAGING**

25 kg polyethylene bags.



## MAXFLOC 9188

(อครีลาไมด์ โพลีเมอร์)

MAXFLOC 9188 คือ โพลีเมอร์ประจุลบที่มีน้ำหนักโมเลกุลสูง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตกตะกอน, ฟอกใส, การกรองและการเหวี่ยงแยก โพลีเมอร์ช่วยเร่งการตกตะกอนสารแขวนลอย เกิดเป็นโคลนหรือรวมตัวเป็นก้อนแน่น ทำให้ฟอกใสได้ดี

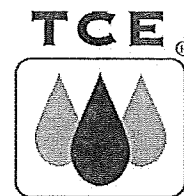
### คุณลักษณะ

ลักษณะ	ผงสีขาว
ความหนาแน่น (ปอนด์ต่อแกลลอน)	~ 6.25
ความหนืด ; BROOKFIELD	
5.0 กรัม/ลิตร	~ 500
2.5 กรัม/ลิตร	~ 300
1.0 กรัม/ลิตร	~ 100
ขนาด (มิลลิเมตร)	1.25
เวลาในการละลาย (นาฬิกา)	60
ความเสถียรภาพของผลิตภัณฑ์ (แห้ง, เต็ม)	24

### การเตรียมสารละลาย

#### ข้อควรระวังในการเตรียมสารละลาย

- สารละลายสต็อก เตรียมที่ความเข้มข้นที่ 0.5% - 1.0% ในน้ำร้อนอุณหภูมิอย่างน้อย 60 องศาเซลเซียส ด้วยความเร็ว 350 – 400 rpm ถ้าความเร็วมากกว่านี้ จะทำให้สายของโพลีเมอร์ขาด
- การเก็บ ไม่ควรเก็บสารละลายสต็อกเกิน 6 วัน สารละลายโพลีเมอร์ จะเสื่อมประสิทธิภาพ
- การเจือจาง นำสารละลายสต็อกมาเจือจางให้ได้ความเข้มข้น 0.025 - 0.10% ก่อนนำไปใช้
- เครื่องมือและตำแหน่งที่เติมโพลีเมอร์ ใช้ Diaphragm Pump เติมที่ระบบฟอกใสหรือเติมเข้าที่ ทำน้ำก่อนเข้าฟอกใส



## ปริมาณการใช้

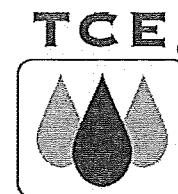
ที่ระบบพักใส่ใช้ MAXFLOC 9188 0.5 – 3 พีพีเอ็ม

## ข้อควรระวัง

ผลิตภัณฑ์ไม่มีพิษและปลอดภัยเมื่อสัมผัสผิวหนัง ผลิตภัณฑ์ให้ห่างจากความร้อน, ประกายไฟและที่  
โล่ง เมื่อสารเคมีเข้าตาให้รีบล้างตา โดยปล่อยให้น้ำเปล่าไหลผ่านตา 15 นาที จากนั้นให้ใช้น้ำยาล้าง

## การบรรจุ

MAXFLOC 9188 บรรจุถุงพลาสติก 25 กิโลกรัมต่อ 1 ถุง



# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

## SECTION 1. MATERIAL IDENTIFICATION AND INFORMATION

TRADE NAME:		MAXFLOC 9188	
CHEMICAL NAME:		Copolymer of Acrylamide and Sodium Acrylate	
FORMULA:		Proprietary	
DOT PROPER SHIPPING NAME:		Not available	
DOT HAZARD CLASS:		Not available	
UN NUMBER:		Not available	
OTHER DESIGNATIONS:		CAS # 25085-02-3	
COMPANY:		THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO.,LTD.	

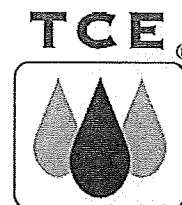
## SECTION 2. INGREDIENTS AND TOXICITY DATA

INGREDIENTS / COMPONENTS				CAS REG. NO.	WT %	HAZARDOUS
Copolyacrylamide / Sodium Acrylate				7446 - 81 -3		No
Not considered hazardous in accordance with OSHA Federal Regulation 29 CFR 1910.1200.						
(Anioinic water-soluble polymer)						
TOXICITY DATA						
HUMAN:	None known.					
ANIMAL:	None known.					

### SECTION 3. PHYSICAL DATA

APPEARANCE:		White powder solid		VAPOR DENSITY, AIR=1:		Not applicable
VAPOR PRESSURE, mmHg @ 20°C:		Not applicable		STATE:		-
MELTING POINT, °C:		Not determined		ODOR:		-
BOILING POINT, °C:		Not applicable		pH:		Not applicable
SOLUBILITY IN WATER, %:		~5 g/l		VISCOSITY, cps @ 20°C:		-
VOLATILITY, % @ 20°C:		Not determined		APPROX. BULK DENSITY (lb./gal)		6.25
EVAPORATION RATE, N-BuAc=1:		Not applicable				

# technical bulletin



## SECTION 4. FIRE AND EXPLOSION HAZARD DATA

<b>FLASH POINT (°C):</b> Not flammable	<b>AUTOIGNITION TEMP. (°C):</b> Not applicable
<b>FLAMMABLE LIMITS (% BY VOLUME IN AIR, LEL / UEL):</b>	Not determined
<b>UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARDS:</b>	See decomposition products.
<b>EXTINGUISHING MEDIA:</b>	Water, water spray, foam, carbon dioxide (CO2), dry powder.
<b>SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES:</b>	Aqueous solutions or powders that become wet render surfaces extremely slippery. No special protective equipment required.

## SECTION 5. REACTIVITY DATA

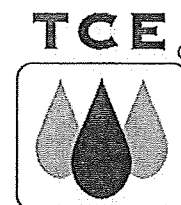
<b>STABILITY:</b>	Stable
<b>CONDITIONS TO AVOID:</b>	Not applicable
<b>HAZARDOUS POLYMERIZATION:</b>	Will not occur.
<b>INCOMPATIBILITY:</b>	Oxidizing agents may cause exothermic reactions.
<b>HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS:</b>	Thermal decomposition may produce: nitrogen oxides (NOx), carbon oxides.

## SECTION 6. HEALTH HAZARD DATA

<b>HEALTH HAZARDS</b>	
<b>INHALATION:</b>	Product is not expected to be toxic by inhalation.
<b>INGESTION:</b>	May cause discomfort or gastrointestinal disturbance. Low oral toxicity. LD50/oral/rat>5000 mg/kg
<b>SKIN:</b>	Non-irritating to the skin.
<b>EYES:</b>	Testing conducted according to the Draize technique showed the material produces no corneal or iridial effects and only slight transitory conjunctiva effects similar to those which all granular materials have on conjunctiva.
<b>UNUSUAL CHRONIC TOXICITY:</b>	None known.
<b>FIRST AID PROCEDURES</b>	
<b>INHALATION:</b>	Move to fresh air.
<b>INGESTION:</b>	This product is not considered toxic base on studies on laboratory animals.
<b>SKIN:</b>	Wash with water and soap as a precaution. In case of skin irritation, consult a physician.
<b>EYES:</b>	Rinse thoroughly with plenty of water, also under the eyelids. In case of persisten eye irritation, consult a physician.



# technical bulletin



## SECTION 7. ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS

DEGRADABILITY/AQUATIC TOXICITY:				See section 9					
OCTANOL/WATER PARTITION COEFFICIENT:				Not determined					
WASTE DISPOSAL METHODS				Incineration and/or disposal in chemical landfill. Disposer must comply with federal, state, and local laws.					
RCRA STATUS OF UNUSED MATERIAL IF DISCARDED:				Not a "hazardous waste."					
HAZARDOUS WASTE NUMBER:				Not applicable					
REPORTABLE QUANTITY:				EPA 40 CFR 302 (CERCLA 102): Not applicable					
THRESHOLD PLANNING QUANTITY:				EPA 40 CFR 335 (SERA 301-304): Not applicable					
TOXIC CHEMICAL RELEASE REPORTING:				EPA 40 CFR 372 (SERA 311-313): Not applicable					
EPA HAZARD CLASSIFICATION CODE:					ACUTE	CHRONIC	FIRE	PRESSURE	REACTIVE
					No	No	No	No	No

## SECTION 8. SPECIAL PROTECTION DATA

RESPIRATORY PROTECTION:	Dust safety masks are recommended where concentration of total dust is more than 10 mg/m <sup>3</sup>
EYES AND FACE:	Safety glasses with side-shields. DO NOT wear contact lenses.
HANDS, ARMS, AND BODY:	Use rubber gloves. Chemical resistant apron or protective suit if splashing or repeated contact with solution is likely.
OTHER CLOTHING AND EQUIPMENT:	Wash hands before breaks and at the end of workday. Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice.

## SECTION 9. SPECIAL PRECAUTIONS AND COMMENTS

Environmental Precautions: Do not contaminate water.
Ventilation: Local exhaust - if dusting occurs.
Natural ventilation - adequate in absence of dusts.
Normal Handling:
Avoid contact with skin, eyes, or clothing. Do not inhale dusts. Use normal personal hygiene and housekeeping.
Aqueous solutions or powders that become wet render surfaces extremely slippery.
Storage: Store in a cool, dry place. (0-35° C)
Spill or Leak: Always wear personal protective equipment. <u>Do not flush with water.</u> Clean up promptly by scoop or vacuum.
Keep in suitable and closed containers for disposal. <u>After cleaning,</u> flush away traces of water.
Product solutions are extremely slippery.
Ecological Information:
Fish - LC50/Fathead minnows/96h>1000 mg/l
Algae: EC50/Selenastrum capricornutum/96h>500 mg/l
Bioaccumulation: The product is not expected to bioaccumulate.
Persistence/degradability: Not readily biodegradable.
Contaminated Packaging: Rinse empty containers with water and use the rinse water to prepare the working solution.
Can be landfilled or incinerated, with in compliance with federal regulations.



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thal Chemical & Engineering Co., Ltd.

## ข้อมูลความปลอดภัย

(MATERIAL SAFETY DATA SHEET : MSDS)

### 1. ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ (PRODUCT DATA)

- 1.1 ชื่อการค้า : เกลือรีไฟน์  
1.2 ชื่อทางเคมี : Sodium Chloride  
1.3 สูตรเคมี : NaCl  
1.4 น้ำหนักโมลโมเลกุล : 58.44

### 2. สารประกอบที่เป็นอันตราย (HAZARDOUS INGREDIENTS)

ชื่อสารเคมี	เปอร์เซ็นต์ (%)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
		TLV	LD 50
ไม่มีสารประกอบที่เป็นสารอันตราย			-

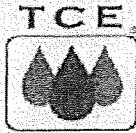
### 3. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (PHYSICAL INGREDIENT)

- 3.1 ลักษณะทางกายภาพ : เป็นผลึก  
3.2 จุดเดือด : 1,413 °C  
3.3 จุดหลอมเหลว : 801 °C  
3.4 ความดันไอ : 1 มม. (865 °C)  
3.5 การละลายได้ในน้ำ : ที่ 20 °C : 36 กรัม ต่อ น้ำ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร  
3.6 ลักษณะ สี และ กลิ่น : ผลึกสีขาววุ่น ไม่มีกลิ่น  
3.7 ความเป็นกรดด่าง : pH 7.5 - 8.5 (สารละลาย 5%)

### 4. ข้อมูลด้านอัคคีภัย และระเบิด (FIRE AND EXPLOSION HAZARD DATA)

- 4.1 จุดวาบไฟ : ไม่มี (ไม่จัดอยู่ในวัสดุที่เป็นอันตรายจากการติดไฟ)  
4.2 จุดจำกัดการระเบิด - ค่าต่ำสุด : ไม่มี (ไม่จัดอยู่ในวัสดุที่เป็นอันตรายจากการติดไฟ)  
4.3 ขีดจำกัดการระเบิด - ค่าสูงสุด : ไม่มี (ไม่จัดอยู่ในวัสดุที่เป็นอันตรายจากการติดไฟ)  
4.4 สารดับเพลิงที่ใช้ : ใช้สารดับไฟที่เหมาะสมกับอัคคีภัยที่มีรอบ ๆ

1048/2 ถนนสุขุมวิท 46/1 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel : (66) 0 2744 9911 Fax : (66) 0 2393 0165  
1048/2 Sukhumvit 46/1 Road Bangkok, Prakanong Bangkok 10260 www.tcesolutions.com E-mail : contact@tcesolutions.com



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

- 4.5 วิธีการดับเพลิงพิษภัย : สวมชุดปฏิบัติการดับเพลิงที่ถูกต้องตามมาตรฐานสากล  
4.6 อันตรายจากการระเบิด และอัคคีภัย : ไม่มี

#### 5. ข้อมูลเกี่ยวกับปฏิกิริยา

- 5.1 เสถียรภาพ : เสถียร  
5.2 สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง (เสถียรภาพ) : อุณหภูมิสูงเกินไป  
5.3 สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง การรวมตัวสารอื่น : ไม่มี  
5.4 วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง : สารออกซิไดซ์, สีส้ม, โบรไมด์ไดฟลูออไรด์  
5.5 สารอันตรายที่เกิดจากการละลายตัว : ฟองของคลอรีน และออกไซด์ของไฮโดรเจน  
5.6 การเกิดอันตรายจากรวมตัวกับสารอื่น ๆ : ไม่เกิด

#### 6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ (HEALTH HAZARD DATA)

##### 6.1 ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษ

- ปาก : 3,000 มิลลิกรัม / กิโลกรัม
- ลมหายใจ : มากกว่า 42 กรัม / ลบ.มตร / ชั่วโมง
- ผิวหนัง : มากกว่า 10 ลบ. / กก.

##### 6.2 ทางเข้าสู่ร่างกาย

- ลมหายใจ : ได้
- ผิวหนัง : ได้
- ระบบย่อยอาหาร : ได้

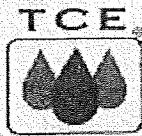
##### 6.3 อันตรายรุนแรงและเรื้อรัง

- ลมหายใจ : ทำให้ระคายเคืองต่อระบบหายใจ เมื่อสูดดมปาก และโพรงจมูก
- ผิวหนัง : อาจทำให้ระคายเคือง, คัน และเป็นโรคผิวหนังอักเสบ
- ตา : อาจแสบตา

#### 7. การปฐมพยาบาล และการฉุกเฉิน (FIRST AID)

- ทางลมหายใจ : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่โล่งแจ้ง รีบดูแลรักษา
- ทางผิวหนัง : ปิดสารออกจากผิวหนัง, ถ้างบบริเวณที่โดนสารด้วยน้ำสบู่
- ทางระบบย่อยอาหาร : ถ้ามีอาการอาเจียนให้ดื่มมีน้ำมาก ๆ และทำการพบบลโดยเร็ว
- ทางตา : ถ้างบด้วยน้ำสะอาด ประมาณ 15 นาที รีบนำไปพบแพทย์

1048/2 ถนนสุขุมวิท 66/1 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel (66) 0 2744 9911 Fax (66) 0 2393 0165  
1048/2 Sukhumvit 66/1 Road, Bangjak, Prakanong, Bangkok 10260 www.tcesolutions.com E-mail : contact@tcesolutions.com



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

#### 8. ข้อควรระวังในการใช้และการจัดเก็บ

- 8.1 กรณีสารตกหรือหกล้น : สวมชุดป้องกัน ชุดสารกลับใส่ภาชนะที่เหมาะสมอย่าให้พุ่งกระเด็น
- 8.2 สารที่ใช้ทำให้เป็นกลาง : ไม่มีบ่งชี้จากผู้ผลิต
- 8.3 การกำจัดสารที่มีมลพิษ : การทิ้งสารจะต้องเป็นไปตามกฎระเบียบของรัฐบาลกลางและท้องถิ่น
- 8.4 ข้อควรระวัง : ถ้างมือและเท้าให้รีบรีบร้อยหลังจากขนย้าย
- 8.5 การขนย้าย : สวมถุงมือ หน้ากาก แวนลา หรือสวมชุดป้องกัน และกรบนศีรษะ
- 8.6 การจัดเก็บ : เก็บในภาชนะที่สะอาดมิดชิด เก็บไว้ในที่เย็น แห้ง และอากาศถ่ายเทได้  
และระวังอย่าให้ภาชนะบรรจุตกกระแทก

#### 9. กรรณวิธีกรควบคุม

- 9.1 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับลมหายใจ : สวมหน้ากากกันฝุ่น
- 9.2 การระบอบอากาศ : ให้มีการถ่ายเทอากาศเพื่อให้อากาศ หรือฝุ่นอยู่ในระดับต่ำที่สุดเท่าที่ทำได้
- 9.3 ถุงมือป้องกัน : สวมถุงมือยาง
- 9.4 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับตา : ใส่แว่นนิรภัย
- 9.5 อุปกรณ์ป้องกันอื่น ๆ : สวมชุดป้องกันเพื่อกันเปื้อนผิวหนังและเสื้อผ้า

#### 10. ข้อควรพิจารณาในการกำจัดสารที่ปนเปื้อน

เมื่อไม่สามารถเก็บกลับหรือนำมาหมุนเวียนใช้ได้อีก ควรจะกำจัดในระบบที่ผ่านการรับรองแล้วว่าเหมาะสม ขบวนการใช้หรือการกำจัดสารปนเปื้อนนี้อาจจะเปลี่ยนแปลงได้ แล้วแต่เงื่อนไขของการจัดการ และระบบกำจัดของเสียของแต่ละประเทศ และแต่ละท้องถิ่นซึ่งแตกต่างกันไป

การกำจัดดังบรรจุ และสารไมใช้แล้วจะต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์ของแต่ละท้องถิ่น หรือแต่ละประเทศ





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

## ข้อมูลความปลอดภัย (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

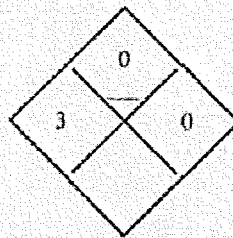
### 1. ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ (PRODUCT DATA)

- 1.1 ชื่อทางการค้า : กรดเกลือ 35%
- 1.2 ชื่อทางเคมี : ไฮโดรคลอริก แอซิด 35 %
- 1.3 สูตรเคมี : HCL
- 1.4 การใช้ประโยชน์ : ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรค กำจัดสิ่งปฏิกูล ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีใช้ในการทำน้ำยอลันเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ใช้ในการชุบโลหะกันสนิม กันสนิมเหล็ก อุตสาหกรรมที่ต้องการความเป็นกรด อุตสาหกรรมผลิตเคมี
- 1.5 ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง : ไม่จำกัด

### 2. การจำแนกสารเคมีอันตราย (CHEMICAL CLASSIFICATION)

- 2.1 UN Number : 1789
- 2.2 CAS No. : 7647010
- 2.3 ความรุนแรงของอันตรายจากสารเคมี

- ความไวไฟ : 0
- อันตรายต่อสุขภาพ : 3
- ความไวในปฏิกิริยา : 0
- ข้อมูลพิษเคมี : -



- 4 : รุนแรงมาก
- 3 : รุนแรงสูง
- 2 : รุนแรงปานกลาง
- 1 : รุนแรงน้อย
- 0 : ไม่รุนแรง

### 3. สารประกอบที่เป็นอันตราย (HAZARDOUS INGREDIENTS)

ชื่อสารเคมี	เปอร์เซ็นต์ (%)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV – TWA (ppm)
ไฮโดรคลอริก แอซิด	> 35	5





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thal Chemical & Engineering Co., Ltd.

#### 4. ค่าจำกัดความ

- 4.1 ความเป็นพิษ (TOXIC) : คุณสมบัติของสารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต
- 4.2 ความเป็นอันตราย (HAZARD) : โอกาสที่สารในสถานะหนึ่ง สามารถก่ออันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และทรัพย์สินต่าง ๆ

#### 4.3 สถานะ / รูปแบบของสารเคมีที่ปะปนในอากาศมีหลายรูปแบบดังนี้

- 4.3.1 MIST : ละอองของเหลวเล็ก ๆ แขนงลอยในอากาศ
- 4.3.2 VAPOR : สถานะที่เป็นไอของของเหลว
- 4.3.3 GASES : ก๊าซ สารที่ไม่มีรูปร่างแน่นอนในสภาวะปกติ
- 4.3.4 SMOKE : ละอองของแข็ง / เส้นใย แขนงลอยในอากาศปกติ
- 4.3.5 DUSTS : ละอองของแข็ง / เส้นใย แขนงลอยในอากาศ
- 4.3.6 AEROSOL : ละอองละอิดของของเหลว / ของแข็ง
- 4.3.7 FUME : อนุภาคของแข็งแขวนลอยอยู่ในอากาศ / ก๊าซ ที่ร้อน

#### 4.4 การวัดค่าความเข้มข้นของสารในอากาศ

- 4.4.1 ค่า ppm (PART PER MILLION) : ส่วนของไอสารใน 1 ล้านส่วนของอากาศที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ
- 4.4.2  $\text{mg/m}^3$  : มิลลิกรัมของสารในอากาศต่อ 1 ลูกบาศก์เมตรของอากาศ

#### 4.5 ค่า TLV (THRESHOLD LIMIT VALUE) :

การวัดอันตรายของสารในอากาศ ที่คำนึงถึงระยะเวลาสัมผัสเป็นค่าที่หาได้จากการทดลอง TLV แบ่งออกเป็น 4 ระดับ

##### 4.5.1 TLV - TWA (TIME WEIGHTED AVERAGE) :

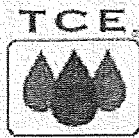
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยสูงสุดของสารในอากาศ ที่คนงานสัมผัสอย่างต่อเนื่อง 40 ชม. ได้โดยที่ไม่จะมีอันตราย

##### 4.5.2 TLV - STEA (SHORT TERM EXPOSURE AVERAGE) :

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารในอากาศที่คนงานน่าจะสัมผัสได้ไม่เกิน 15 นาที ไม่เกิน 4 ครั้ง/วัน ห่างกันครั้งละ 1 ชม.

##### 4.5.3 TLV - C (CEILING) :

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารในอากาศที่ควรระวังไม่ให้ถึง จะเป็นเพียงการสัมผัสของคนงานในระยะเวลาสั้น ๆ



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

#### 4.5.4 TLV – Skin

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารที่กล่าวยังไม่ได้อันตรายกับคนงานด้วยวิธีดูดซึมเข้าทางผิวหนังที่สัมผัส

#### 4.6 ค่า LD<sub>50</sub> (Mean Lethal Dose)

ปริมาณของสารพิษ หรือสารเคมีต่อน้ำหนักตัวของสัตว์ทดลองที่ได้รับเข้าไปครั้งเดียว ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (50%) ของจำนวนสัตว์ทดลองที่ใช้ทั้งหมด

### 5. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (PHYSICAL AND CHEMICAL DATA)

5.1 ลักษณะ	: เป็นได้ทั้งของเหลวและก๊าซ
5.2 สี	: ของเหลวไม่มีสี
5.3 กลิ่น	: กลิ่นฉุน
5.4 จุดเดือด	: 50.4 °C
5.5 จุดหลอมเหลว	: -114 °C
5.6 ความหนาแน่น สัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	: 1.18
5.7 ความหนาแน่นไอ สัมพัทธ์ (อากาศ = 1)	: 1.04 (Air=1)
5.8 ความดันไอ 20°C	: 280 mbr
5.9 การระเหยน้ำ	: ละลายน้ำได้ดีมาก
5.10 น้ำหนักโมเลกุล	: 36.5

### 6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายระเบิด (FIRE AND EXPLOSION HAZARD DATA)

6.1 จุดวาบไฟ : ไม่ติดไฟ

6.2 ค่าการเกิดปฏิกิริยาทางเคมี

- สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับบสแก่ เช่น HYDROXIDE ได้แก๊สพิษ
- ทำปฏิกิริยากับสารจำพวก PHOSPHIDES เป็นอันตราย / ก๊าซ PHOSPHINE
- ทำปฏิกิริยากับสารพวก ACETIDES, BORIDES, CARBIDES, SILICIDES เกิดความร้อนสูง / เปลวไฟ
- ทำปฏิกิริยากับโลหะจะได้แก๊สไฮโดรเจน
- ทำปฏิกิริยากับสารพวก FORMADEHYDE ทำให้เกิดสารก่อมะเร็ง

6.3 สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : ทำให้ปฏิกิริยากับพวก CYANIDE, SULFIDES เกิดแก๊ส

สงวนลิขสิทธิ์





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thal Chemical & Engineering Co., Ltd.

6.4 สารที่ค่อนข้างใกล้เคียงจากกัน : สารที่สามารถทำปฏิกิริยากันได้

7. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ (HEALTH HAZARD DATA)

7.1 ทางเข้าสู่ร่างกาย : การกลืนหรือกินสาร การสัมผัส การหายใจในรูปก๊าซ

7.2 อันตรายเฉพาะที่

- ระบบหายใจ : ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน และทำให้ปอดเสียหายได้

- ตา : ทำให้ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง ปวดแสบ และอาจบอดได้

- ผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังระคายเคืองและไหม้ได้ เกิดการปวดไหม้

- ระบบย่อยอาหาร : เกิดอาการเจ็บ ปวดไหม้ต่อระบบย่อยอาหารได้

7.3 ค่ามาตรฐานความปลอดภัย MAC : 5 ppm (7mg/m<sup>3</sup>)

7.4 ผลจากการสัมผัสมากในระยะสั้น ๆ : เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงและไหม้

7.5 ผลจากการสัมผัสมากในระยะยาว : ทำให้ลาบอดและเป็นอันตรายของการเป็นโรคผิวหนังอย่างเรื้อรัง รวมทั้งทำให้เกิดโรคฟันผุ

8. มาตรการด้านความปลอดภัย (SAFETY MEASURES)

8.1 ข้อมูลการป้องกันโดยเฉพาะทาง

8.1.1 การป้องกันไฟและการระเบิด : ไม่เสียดไฟ

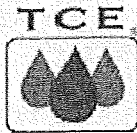
8.1.2 การระบายอากาศ : ให้อุปกรณ์ได้รับการระบายอากาศโดยใช้ Scrubber ที่มีการพ่นน้ำหรือสารละลายเบส

8.1.3 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ : ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ

8.1.4 การป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับตา : สวมแว่นตา PVC หรือหน้ากาก PVC ชนิดคลุมหน้า

8.1.5 การป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับมือ : สวมถุงมือชนิดคลุมถึงศอกหรือชุดคลุมทั้งตัว ซึ่งทำจาก PVC

8.1.6 การป้องกันอื่น ๆ : ป้องกันร่างกายโดยใช้ APRON PVC ใส่ขณะปฏิบัติงานใกล้ชิด และสวมรองเท้าบู๊ตที่ทำจาก PVC



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

## 8.2 การปฐมพยาบาล

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 8.2.1 การสัมผัสทางผิวหนัง      | : ถ้างัดด้วยน้ำสะอาด 10-15 นาที ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ถ้าหลังล้างมีอาการระคายเคืองควรไปพบแพทย์                          |
| 8.2.2 การสัมผัสทางตา           | : ถ้างัดด้วยน้ำสะอาด 10-15 นาที แล้วรีบไปพบแพทย์  |
| 8.2.3 การสัมผัสทางการหายใจ     | : รีบย้ายผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุ ให้อยู่ในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ น้ำเกลือหายใจให้ช่วยหายใจ แล้วนำส่งแพทย์เพื่อรักษาต่อไป |
| 8.2.4 เมื่อกลืนกินเข้าไป       | : บ้วนปาก และดื่มน้ำสะอาดปริมาณมาก ๆ/นม แล้วนำไปพบแพทย์ (ห้ามทำให้อาเจียน)  |
| 8.2.5 ข้อควรปฏิบัติสำหรับแพทย์ | : พิจารณาวัดความดันโลหิต Corticosteroid spray หรือไม่   |

## 9. ข้อปฏิบัติที่จำต้อง (SPECIAL INSTRUCTION)

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 9.1 การโยกย้ายและการจัดเก็บ   | : ใช้ภาชนะที่ทำจากพลาสติกอย่างหนา หรือ FRP และจัดเก็บในที่แห้งมีอากาศถ่ายเทสะดวก ห่างจากสารติดไฟ เก็บไว้ในที่เย็น แยกออกจากสารพวก OXIDANTS และค่าंगแก  |
| 9.2 การกักต่อน                | : อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องควรเป็นพลาสติกหรือเคลือบด้วยพลาสติกหรือ FRP  |
| 9.3 น้ำกรดรั่วไหล             | : ปิดน้ำเป็นละออง อย่างให้ถูกภาชนะบรรจุสำหรับภาชนะที่เป็นโลหะ  |
| 9.4 วิธีทำความสะอาด           | : ปรับเปลี่ยนโดยใช้ปูนขาว โซดาแอช หรือน้ำปริมาณมาก ๆ   |
| 9.5 ข้อควรระวังส่วนบุคคล      | : ไม่ควรสัมผัสกรดโดยตรง  |
| 9.6 มาตรการป้องกันสิ่งแวดล้อม | : ป้องกันไม่ให้สารเคมีไหลลงสู่ระบบระบายน้ำ   |
| 9.7 สารที่ใช้ในการดับเพลิง    | <ul style="list-style-type: none"><li>- เกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ เหม็นแห้ง ทราบ หรือน้ำปริมาณมาก ๆ ถ้าไม่มีการเสี่ยงให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุหรือหีบห่อ ที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้</li><li>- เกิดเพลิงไหม้มาก ให้ใช้น้ำปริมาณมาก ๆ ในการดับไฟ ขณะเดียวกันใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อคลุมโอระเหบท่อเย็นภาชนะบรรจุด้วยน้ำมาก ๆ หลังจากไฟดับแล้ว</li></ul> |



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

### มาตรการป้องกันอันตรายที่เกิดจากไฮโดรคลอริก แอซิด (กรดเกลือ)

#### คุณสมบัติของไฮโดรคลอริก แอซิด

เป็นได้ทั้งก๊าซและของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นฉุน มีฤทธิ์ผุกร่อนได้อย่างรุนแรง เป็นสารที่ไม่สามารถไหม้ด้วยตัวมันเองแต่จะสลายตัว เมื่อได้รับความร้อนแล้วให้ก๊าซคลอกร่อนหรือฟุ้งที่เย็นพิษ ความร้อนของปฏิกิริยาอาจสูงพอที่จะทำให้ถูกติดไฟ เมื่อสัมผัสกับโลหะอาจให้ก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟ ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อนหรือถ้าสารนี้ปนเปื้อนกับน้ำ ถ้าใช้น้ำมาชะล้างอาจก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสีย

#### กฎเกณฑ์และประโยชน์

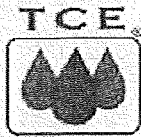
ใช้ในการผลิตสารประกอบคลอไรด์ โดยทั่วไปจะใช้ในห้องปฏิบัติการ และยังใช้ในการแยกหรือทำให้แร่ธาตุบริสุทธิ์ เช่น แร่ดีบุก แร่ทานตะวัน เป็นต้น

#### อุปกรณ์ป้องกันด้วยส่วนบุคคลในท่านั่งหรือยืน กรดเกลือ

1. หน้ากากป้องกันสารพิษ
2. แว่นนิรภัยหรือกระจังหน้า
3. ถุงมือชนิดคลุมถึงศอก
4. ชุดป้องกันสารเคมีชนิดทั้งตัว เพื่อการป้องกันให้มากที่สุด
5. รองเท้าบูต

#### การเก็บกักถัง

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. กรดเกลือไหม้เล็กน้อย           | : ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ พราชมแห้งหรือน้ำในปริมาณมาก ๆ ให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุหรือหีบห่อที่ไม่เสียหายออกจากบริเวณที่เกิดเหตุเพลิงไหม้  |
| 2. กรดไหม้มาก                     | : ใช้น้ำปริมาณมาก ๆ ในการดับไฟ ขณะเดียวกันใช้น้ำฉีดเป็นฝอย เพื่อคลุมโอระเหป   |
| 3. กรดเกลือไหม้ถึงขั้นหรือรถขนส่ง | : หลีกเลี่ยงภาชนะบรรจุตัวไหม้ปริมาณมาก ๆ ห่างจากดับไฟแล้วอย่าให้น้ำเข้าภาชนะบรรจุ ถ้าเห็นอุปกรณ์ระบายไฮโดรเจนเมื่อภาชนะเปลี่ยนสีให้ออกจากบริเวณนั้นทันที ห้ามยืนอยู่บริเวณหัวท้ายของท่อหรือภาชนะบรรจุ |



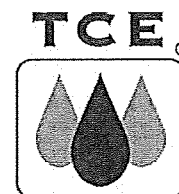
บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

#### เมื่อเกิดการปนเปื้อนรั่วไหล

1. ห้ามสัมผัสกับสารที่หกหรือภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหาย โดยไม่สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายที่เหมาะสม
2. หยุดการรั่วไหลถ้าเป็นไปได้
3. อย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
4. ปิดกั้นไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณที่แอ่บอากาศ
5. ให้อุณหภูมิด้วยดินแห้ง ทراب หรือสารที่ไม่ติดไฟอื่น ๆ แล้วคลุมด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อลดการแพร่กระจายหรือถูกฝน
6. ใช้เครื่องมือที่สะอาดไว้ก่อนเกิดประกายไฟ และเก็บสารในภาชนะที่มีฝาปิดอย่างหลวม ๆ เพื่อไม่ให้กักค่อไป เช่น แอในเคาเมทา หรือใช้โซดาไฟ หรือปูนขาว ในการทำสารนี้ให้มีคุณสมบัติเป็นกลางก่อน

#### การอพยพและความปลอดภัยของสาธารณะ

1. ให้กั้นแยกในบริเวณที่มีการหกหรือรั่วไหลของสารโดยทันที อย่างน้อย 25 – 50 เมตร โดยรอบ
2. ให้อยู่เหนือลม
3. ให้อุณหภูมิที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปจากบริเวณที่มีการหกหรือรั่วไหล
4. อย่าอยู่ในที่ต่ำ
5. ให้ระบายอากาศบริเวณโดยรอบ
6. กรณีที่มีการหกหรือรั่วไหลมาก ต้องอพยพผู้ที่อยู่ได้ลมเป็นอันดับแรก อย่างน้อย 100 เมตร
7. กรณีเพลิงไหม้ เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ (รวมทั้งภาชนะบรรจุนวด) จะต้องทำการอพยพผู้คนห่างออกไป 800 เมตร โดยรอบ



## **POLYTREAT-CSR** **MULTI-DUTY COOLING WATER TREATMENT**

**POLYTREAT-CSR** is a multi-duty cooling water treatment. **POLYTREAT-CSR** contains a blend of organic sequestrants (Sodium hexametaphosphates & Phosphonic acid), organic antifoulants (Sulfonated copolymers) and antiscalants (Sodium polyacrylate) together with corrosion inhibitors (Sodium triazole), which provide to all system metals. It is recommended for use in industrial process and other open recirculating cooling systems where a complete liquid treatment is desired.

**POLYTREAT-CSR** is a single treatment for corrosion, scale and fouling control and protects multi-metal systems.

TYPICAL PROPERTIES	VALUE
Appearance	Clear Light Yellow Liquid
Flash point	None
pH (As is )	9.50-11.50
pH (10% Solution)	10.00-12.00
Specific Gravity	1.100-1.300

### **APPLICATION**

**POLYTREAT-CSR** should be fed continuously at the rate of 15 – 20 ppm of make up water. The point of addition must be suitable for operation into the make up water. The product is best prepared at 5 to 15% concentration levels prior to introduction into the system. A chemical dosing pump may be used for introducing the solution of **POLYTREAT-CSR** into the system.

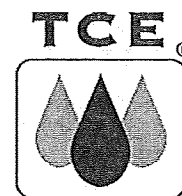
### **STORAGE AND HANDLING**

Keep out of reach of children. Keep container closed when not in use. Do not get in eyes, on skin, or on clothing. In case of spillage, flush with plenty of water. Wear goggles or face shield and rubber gloves when handling.

Congeeing may occur during prolonged storage at low temperatures; reversible on warming with mixing.

### **STANDARD PACKAGING**

20/200 kg Plastic drums



## POLYTREAT-CSR

### เคมีป้องกันตะกรันและการกัดกร่อน ในระบบหล่อเย็น

**POLYTREAT-CSR** เป็นเคมีเนกประสงค์ สำหรับใช้ในระบบหล่อเย็น ประกอบด้วยสารอินทรีย์ (โซเดียมเฮกซะเมตาฟอสเฟต กรดซัลโฟนิก ซัลโฟเนตโคโพลีเมอร์ และโซเดียมโพลีอะคริเลต) และสารอนินทรีย์ที่จะช่วยป้องกันตะกรัน, สิ่งสกปรก รวมทั้งป้องกันการกัดกร่อนที่จะเกิดขึ้นกับโลหะในระบบหล่อเย็น เคมีชนิดนี้สามารถใช้ได้ในขบวนการผลิตและระบบหล่อเย็นที่ใช้น้ำหมุนเวียนในระบบ

**POLYTREAT-CSR** เป็นเคมีตัวเดียว แต่มีคุณสมบัติป้องกันได้ทั้งการกัดกร่อน ตะกรัน และสิ่งสกปรกในระบบหล่อเย็นที่มีโลหะหลายชนิดด้วย

### วิธีการใช้

ปริมาณการเติมเคมีขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและชนิดของโลหะในระบบ นอกจากนี้ยังขึ้นกับความสกปรก และคุณภาพของน้ำที่จะป้อนเข้าระบบ ปริมาณที่ดีที่สุดที่จะแนะนำให้ใช้ เพื่อให้การป้องกันได้ผลนั้น โดยการเติมเคมีลงในน้ำป้อน ซึ่งจะสัมพันธ์กับปริมาณน้ำที่ระบายทิ้งในอัตรา 15 – 20 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในกรณีที่ระบบมีสิ่งสกปรกมากแล้ว และต้องการที่จะทำความสะอาดระบบก่อน ให้เติมเคมีในอัตรา 180 - 200 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในช่วง 7 วันแรก เพื่อให้คุณสมบัติการป้องกันการกัดกร่อนโลหะในส่วนต่าง ๆ ของระบบได้ผลเต็มที่

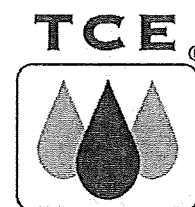
### คุณลักษณะ

ลักษณะภายนอก	ของเหลวใสสีเหลือง
จุดติดไฟ	ไม่ติดไฟ
ความเป็นกรด-ด่าง	9.50-11.50
ความเป็นกรด-ด่าง ( สารละลาย 10% )	10.00-12.00
ความถ่วงจำเพาะ	1.100-1.300

### การบรรจุ

**POLYTREAT-CSR** บรรจุในถัง 20 กิโลกรัม





## MATERIAL SAFETY DATA SHEET

### SECTION 1. PRODUCT IDENTIFICATION

TRADE NAME:		POLYTREAT-CSR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
-------------	--	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### SECTION 2. HAZARDOUS INGREDIENTS

INGREDIENTS / COMPONENTS	CAS REG. NO.	WT %	HAZARDOUS
Corrosive Liquid, Sodium triazole	64665572		
Contains Sodium hexametaphosphates	088915-31-1		
1-Hydroxyethylidene -1,1- Diphosphonic acid	2809-21-4		
Polyacrylic acid	9003-01-4		

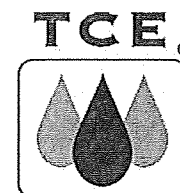
### SECTION 3. PHYSICAL DATA

BOILING POINT,760 mm HG	>212°F	MELTING POINT	N/A
FREEZING POINT	32°F	VAPOR PRESSURE	None
SPECIFIC GRAVITY (H2O=1)	1.10-1.30	SOLUBILITY IN H2O	Complete
VAPOR DENSITY (AIR=1)	N/A	EVAPORATION RATE, (Bu Ac=1)	N/A
% VOLATILES BY VOLUME	>50%	pH ( As is )	9.50 - 11.50
APPEARANCE & ODOR	Clear Light Yellow Liquid		

### SECTION 4. FIRE & EXPLOSION HAZARD DATA

FLASH POINT (& METHOD USED):	None		
FLAMMABLE LIMITS IN AIR % BY VOLUME:			
AUTO IGNITION:			
EXTINGUISHING MEDIA:	CO <sub>2</sub> , water, etc.		
SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES:	Not required.		
UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARD:	No unusual hazards		

# technical bulletin



SECTION 5. REACTIVITY DATA									
STABILITY (NORMAL CONDITIONS)		Stable							
CONDITIONS TO AVOID		-							
INCOMPATIBILITY (MATERIALS TO AVOID)		Avoid contact of neat product with concentrated acids.							
HAZARDOUS DECOMPOSITION		Oxides of carbon and nitrogen.							
HAZARDOUS POLYMERIZATION		-							
CONDITIONS TO AVOID		N/A							

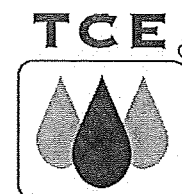
SECTION 6. HEALTH HAZARD INFORMATION									
HEALTH HAZARDS									
TOXICITY INFORMATION:		N/A							
EFFECTS OF OVEREXPOSURE:		Overexposure may result in skin irritation.							
EMERGENCY AND FIRST AID PROCEDURES									
EYES:	In case of eye contact, flush eyes for 15 minutes with water and contact a physician.								
SKIN:	In case of skin contact, wash promptly with soap and water.								

SECTION 7. SPECIAL PROTECTION INFORMATION									
VENTILATION REQUIREMENTS:		Not required							
RESPIRATORY PROTECTION (SPECIFY TYPE):		Not required							
EYE PROTECTION:		Glasses or goggles							
GLOVES:		Rubber							
OTHER PROTECTIVE CLOTHING AND EQUIPMENT:		Normal worker's clothing is adequate.							

SECTION 8. SPILL OR LEAK PROCEDURES									
STEPS TO TAKE IF MATERIAL IS RELEASED OR SPILLED:		Sweep up. Rinse area with water.							
WASTE DISPOSAL METHOD:		Dispose of only in compliance with applicable regulations.							

SECTION 9. SPECIAL PRECAUTIONS									
PRECAUTIONS TO BE TAKEN IN HANDLING AND STORAGE:		Keep container closed when not in use.							
OTHER PRECAUTIONS:		Keep out of reach of children.							





## TCE 1535

### COOLING WATER MICROBIOCIDES

**TCE 1535** is a broad spectrum microbiocide which causes an immediate inhibition of growth on coming in contact with a microorganism. **TCE 1535** rapidly interacts with proteins within the cell causing an inhibition of respiration and ATP synthesis, which results in an inability to synthesize biopolymers or catabolize substrate. Growth inhibition rapidly becomes irreversible and results in cell death, as essential proteins are progressively oxidized. Even before cell death occurs, the **TCE 1535** is unable to synthesize either biodegradative enzymes or the exopolymers which facilitate microbial adhesion and biofilm formation.

TYPICAL PROPERTIES	VALUE
Appearance	Clear Light Yellow Liquid
Solubility in water	Complete
pH (As is)	2.30-3.50
pH (10 % Solution)	3.30-3.70
Flash Point	> 93°C (>200°F)
Freeze Point	- 20°C (-4 °F)
Specific Gravity at 20°C	1.280-1.290
Charge	Non - ionic

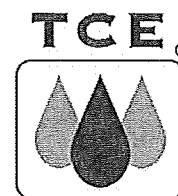
### APPLICATION

Normally 1/10 gallon/M gal or 0.1 L/m<sup>3</sup> will effectively kill bacteria. When possible add it to tanks with agitation or before they are filled. DBNPA decomposes rapidly as pH increases. **TCE 1535** is most effective where the pH of the system starts below pH 9.0. Since **TCE 1535** acts rapidly, it can still be used where the treatment calls for a pH adjustment. Simply add **TCE 1535** before mixing the pH control additives to rapidly kill the bacteria.

Ease of handling, high potency and quick kill make **TCE 1535** an excellent biocide choice for the following oilfield applications :

- ☐ EPA registration
- ☐ Kill rapidly, normally within one hour
- ☐ Effective at very low concentrations
- ☐ Broad spectrum biocide effective against both aerobic and anaerobic microorganisms
- ☐ Reduces population of sessile and planktonic organisms known to plug injection wells
- ☐ Non Foaming , Not affected by organics
- ☐ Highly concentrated , Water – soluble
- ☐ Easy to mix and dilute uniformly
- ☐ Not affected by hard water or salts , Non – persistent in the environment
- ☐ Drilling, Completion, and Workover Fluid
- ☐ Fracturing Fluids , Packer Fluids
- ☐ Treatment of Produced Water Prior to Reinjection

# technical bulletin



---

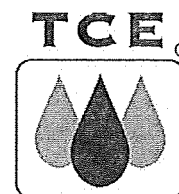
## **STORAGE AND HANDLING**

No special storage precautions are necessary since DBNPA is non flammable. It should of course be kept in closed containers in dry conditions and treated as a powder chemical.

---

## **STANDARD PACKAGING:**

20 kg Plastic drums.



## MATERIAL SAFETY DATA SHEET

### SECTION 1. MATERIAL IDENTIFICATION AND INFORMATION

TRADE NAME:	TCE 1535
CHEMICAL NAME:	2,2-Dibromo-3-Nitrilopropionamide, - 5 - chloro - 2 - Methyl - isothiazolin - 3 - one - 2 - Methyl - 4 - isothiazolin - 3 - one
FORMULA:	
DOT PROPER SHIPPING NAME:	
DOT HAZARD CLASS:	
UN NUMBER:	
COMPANY:	THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO.,LTD.

H M I S	
H	3
F	0
R	0
PPE	2

### SECTION 2. INGREDIENTS AND TOXICITY DATA

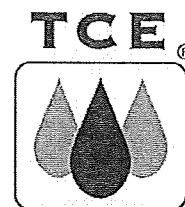
INGREDIENTS / COMPONENTS	CAS Number	WT %	HAZARDOUS
2,2-Dibromo-3-Nitrilopropionamide	10222-01-2		
- 5 - chloro - 2 - Methyl - isothiazolin - 3 - one	26172-55-4		
- 2 - Methyl - 4 - isothiazolin - 3 - one	2682-20-4		

<b>TOXICITY DATA</b>			
<b>HUMAN:</b>	Inhalation is irritate of tissue, corrosive to the eye and burn or tissue destruction		
<b>ANIMAL:</b>	Oral LD50-rat-308 mg/l ; Inhalation LC 50 - rat - 0.32 mg/l/4hr		

### SECTION 3. PHYSICAL DATA

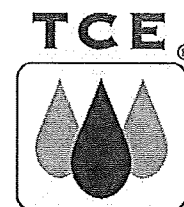
APPEARANCE:	Clear light yellow liquid	VAPOR DENSITY, AIR=1:	NA
VAPOR PRESSURE, mmHg @ 20°C:	NA	STATE:	-
MELTING POINT, °C:	120-128	ODOR:	Antiseptic
BOILING POINT, °C:	NA	pH (As is)	2.30-3.50
SOLUBILITY IN WATER, %:	Complete	SPECIFIC GRAVITY, WATER=1:	1.280-1.290
VOLATILITY, % @ 20°C:	NA	EVAPORATION RATE, N-BuAc=1:	NA

# technical bulletin



SECTION 4. FIRE AND EXPLOSION HAZARD DATA									
FLASH POINT (°C):		>93°C:		AUTOIGNITION TEMP. (°C):		NA			
FLAMMABLE LIMITS (%BY VOLUME IN AIR, LEL/UEL):				NA					
SPECIAL FIRE FIGHTING		Fire fighters must wear NIOSH/MSHA approved, pressure demand self - contained breathing apparatus							
PROCEDURES:		with full face piece for possible exposure to hazardous gases.							
ANTI - FIRE PROCEDURE		Use water spary to cool containers exposed to fire and massive quantities of water to dilute material							
& EXTINGUISHING MEDIA:		involved in fire or spilled from containers. Move container from fire area if you can do it without risk							
		Dry chemical, extinguishers may react violently with this material							
SECTION 5. REACTIVITY DATA									
STABILITY:		Stable							
CONDITIONS TO AVOID:		DBNPA is deactivated by sulphur-containing nucleophiles. It is stable at normal conditions, but is sensitive to heat and light.							
SECTION 6. HEALTH HAZARD DATA									
HEALTH HAZARDS									
INHALATION:		Can lead to irritation of tissue and cause a varity of effects							
INGESTION:		If swallowed causes servers burns to the digestive tract and can be fatal							
SKIN:		May cause severe irritation, especial after prolonged or repeated contact.							
EYES:		May cause severe irritation, especial after prolonged or repeated contact.							
UNUSUAL CHRONIC TOXICITY:		NA							
FIRST AID PROCEDURES									
INHALATION:		Remove victim to fresh air ,if not breathing give artificial respiration preferably mount - to - mouth.							
		If bresthing is laborad, give oxygen. Get medical assistance as soon as possible.							
INGESTION:		Feed milk y followed by olive oil. Incuce volmiting by putting finger to back of throat if large amount has been ingested and patient is conscious keep head below hips to prevent aspiration. Call physician							
SKIN:		Immediately wash rith plenty of soap and water for at least 15 minutes. Seek medical attention. Remove contaminated clothing and shoes.							
EYES:		Flush eyes with large quantities of running water for an minimum of 15 minutes. If victim is wearing contact lenses, remove hold eyelids apart during the flushing							

# technical bulletin




SECTION 7. ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS										
DEGRADABILITY/AQUATIC TOXICITY:										
OCTANOL/WATER PARTITION COEFFICIENT:										
WASTE DISPOSAL METHODS						Hazardous Waste. Must follow all local, State and Federal regulations for waste disposal.				
RCRA STATUS OF UNUSED MATERIAL IF DISCARDED:										
HAZARDOUS WASTE NUMBER:										
REPORTABLE QUANTITY:										
THRESHOLD PLANNING QUANTITY:										
TOXIC CHEMICAL RELEASE REPORTING:										
EPA HAZARD CLASSIFICATION CODE:						ACUTE	CHRONIC	FIRE	PRESSURE	REACTIVE
SECTION 8. SPECIAL PROTECTION DATA										
RESPIRATORY PROTECTION:		None required if good ventilation is maintained. Otherwise, wear self-contained breathing apparatus. (pressured demand, MSHA/NIOSH approved or equivalent)								
EYES AND FACE:		Wear safety goggles or face shield.								
HANDS, ARMS, AND BODY:		Long sleeve shirt, long pants, boots and hat. Protective gloves.								
OTHER CLOTHING AND EQUIPMENT:		Follow normal hygienic practices for handling chemicals.								
SECTION 9. SPECIAL PRECAUTIONS AND COMMENTS										
Keep in original container in a cool and dry place.										
Keep container closed when not in use.										
Keep away from heat sources, sparks, open flames and lighted tobacco products.										
Use only a clean, dry scoop made of metal or plastic each time this product is taken from container.										
Do not add this product to any dispensing device containing remnants of any other product such use may cause violent reaction leading to fire or explosion.										
Add this product only to water.										
May cause fire or explosion if mixed with other chemicals.										
Keep warehouse clean from spilled materials.										
Wash hand after handling.										
Use extreme caution in handling spilled material. Contamination with organic or combustible material may cause fire or violent decomposition. If fire or decomposition occurs in area of spill, immediately douse with plenty of water otherwise, sweep up all visible material using a clean, dry shovel and broom and dissolve material in water.										

ภาคผนวก 2-2

---

วิธีปฏิบัติ เรื่อง การปฏิบัติกรณีสารเคมีและกรณีสารเคมีรั่ว



บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  	ประเภทเอกสาร : วิธีปฏิบัติ		เอกสารเลขที่ : W-SAFETY-003
			ฉบับที่ : 01      แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : การปฏิบัติกรณีสารเคมีรั่ว		วันที่บังคับใช้ : 01/07/09
			หน้าที่ : 2/5

## 2. ผู้ปฏิบัติงาน

2.1 พนักงานผู้ปฏิบัติงานกับสารเคมี

2.2 พนักงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี

## 3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

3.1 สารเคมี หมายถึง สาร , สารประกอบ , สารผสม , ในรูปของแข็ง ของเหลวหรือแก๊ส

3.2 สถานที่ที่มีการใช้หรือกักเก็บสารเคมี พนักงานเจ้าหน้าที่หรือเทียบเท่าขึ้นไปเป็นผู้รับผิดชอบจะต้องจัดให้มีข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี แบบ สอ. 1 ติดไว้ให้เห็นได้อย่างชัดเจน

3.3 สถานที่ที่มีการใช้หรือกักเก็บสารเคมี หน่วยงานที่ครอบครองต้องเป็นผู้รับผิดชอบจะต้องจัดให้มีข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี แบบ สอ. 1 (S-SAFETY-004 ) ติดไว้ให้เห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้หน่วยงานใดมีความประสงค์ที่ต้องการข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีแบบ สอ.1 (S-SAFETY-004) สามารถขอได้ที่หน่วยงานความปลอดภัยในการทำงาน

3.4 ผู้รับผิดชอบพื้นที่ที่จัดเก็บสารเคมีเมื่อพบสารเคมีหกรั่วไหลจะต้องทำการปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุเพื่อผู้อื่นที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุและห้ามผู้ใดทำให้เกิดประกายไฟใน ไม่ให้บริเวณที่เกิดการรั่วไหลของสารเคมีที่มีความสามารถติดไฟได้โดยเด็ดขาด

3.5 พนักงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ ทำการตรวจสอบบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหลและทำการประเมิน ปริมาณ ชนิดและอันตรายของสารเคมี โดยจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่จำเป็น


3.6 ผู้รับผิดชอบพื้นที่ที่จัดเก็บสารเคมี เมื่อพบสารเคมีหกรั่วไหลจะต้องเข้าระงับการรั่วไหลของสารเคมี โดยการเข้าหาบริเวณสารเคมีรั่วไหลทางเหนือลม และต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อสารเคมีนั้น ๆ

3.7 ถ้ามีผู้บาดเจ็บอยู่ในบริเวณที่มีการรั่วไหลของสารเคมี ให้ผู้รับผิดชอบในพื้นที่/ผู้เห็นเหตุการณ์ นำตัวผู้บาดเจ็บออกจากบริเวณนั้นทันทีพร้อมทำการปฐมพยาบาลขั้นต้นและ/หรือส่งห้องพยาบาลของบริษัทเพื่อทำการรักษาหรือส่งไปสถานพยาบาลอื่น ๆ ตามความเห็นของแพทย์/พยาบาล

3.8 บริเวณพื้นที่ที่มีการรั่วไหลของสารเคมีรั่วไหลในปริมาณมากและเมื่อมีการจัดเก็บสารเคมีที่รั่วไหลแล้ว ควรกำหนดเป็นพื้นที่อันตรายและควรมีการเข้าตรวจสอบพื้นที่ และตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศการทำงาน

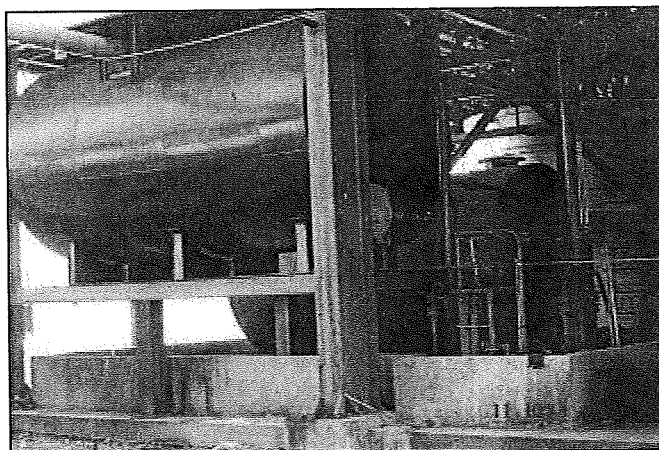
3.9 พนักงานหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดเก็บสารเคมีจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและตัวดูดซับสารเคมีอย่างเพียงพอตามความเหมาะสมและปลอดภัย



บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  <b>MAE SOD</b> CLEAN ENERGY 	ประเภทเอกสาร : วิธีปฏิบัติ		เอกสารเลขที่ : W-SAFETY-003	
	ชื่อเอกสาร : การปฏิบัติกรณีสารเคมีรั่ว		ฉบับที่ : 01	แก้ไขครั้งที่ : 00
			วันที่บังคับใช้ : 01/07/09	
			หน้าที่ : 3/5	

#### 4. ขั้นตอนและการปฏิบัติงานกับสารเคมีในพื้นที่ที่รับผิดชอบ

- 4.1 ผู้รับผิดชอบพื้นที่ที่มีสารเคมี CAUSTIC SODA รั่วไหลจะต้องทำการป้องกันการแพร่กระจายของสารเคมี โดยดำเนินการดังต่อไปนี้



##### 4.1.1 ชื่อสารเคมี CAUSTIC SODA

ปริมาณ 53 ตัน

สถานที่จัดเก็บ อาคารหม้อต้ม

ลักษณะการจัดเก็บ บรรจุไว้ในถังในแนวตั้ง มี BUN ล้อมรอบ

ขนาดของ BUND WALL กว้าง\*ยาว\*สูง 6.50 \* 8.20 \* 0.80 เมตร

ความสามารถในการจัดเก็บกรณีรั่วไหล 42,640 ลิตร


- 4.1.2 กรณีการรั่วไหลจากสภาพปกติ เช่น หยดหรือซึมออกจากที่กักเก็บให้ดำเนินการแก้ไขโดยด่วน

- 4.1.3 กรณีฉุกเฉิน ในเวลาทำงานปกติ ให้ผู้รับผิดชอบพื้นที่ดำเนินการดังนี้

4.1.3.1 พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่รับผิดชอบ เมื่อพบว่าสารเคมีที่หกรั่วไหลลงสู่พื้น ให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้รับผิดชอบในพื้นที่ใช้ทรายกลบเพื่อดูดซับและป้องกันสารเคมีกระจายไม่ให้ขยาย ออกเป็นบริเวณกว้าง และเมื่อพบว่าสารเคมีรั่วไหลลงรางระบายน้ำ ต้องปิดกั้นไม่ให้สารเคมีไหลออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกด้วยการปิดกั้นสารเคมีบริเวณร่องระบายน้ำ พร้อมแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ระดับวิชาชีพ

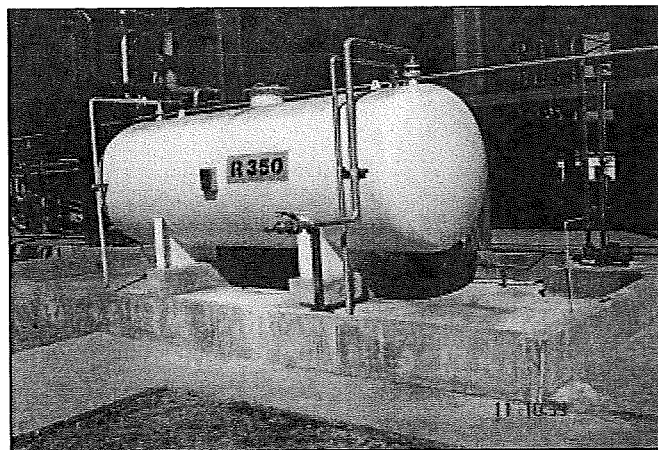
4.1.3.2 กรณีฉุกเฉิน นอกเวลาทำงานปกติ ให้รีบ. ในพื้นที่ที่รับผิดชอบที่เกิดเหตุ ทำการปิดกั้นสารเคมีทันที เพื่อให้ไม่ให้สารเคมีไหลออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะพร้อมแจ้งหัวหน้าชุดรปภ. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ระดับวิชาชีพและนายเวรทันที

4.1.3.3 หลังจากนั้น พื้นที่ที่มีสารเคมีหกรั่วไหลผู้รับผิดชอบพื้นที่ จะต้องใช้น้ำปริมาณมาก ๆ ล้างทำความสะอาดพื้นที่อีกครั้ง จนแน่ใจว่าสารเคมีนั้นหมดไปและทำความสะอาดพื้นบริเวณนั้นให้อยู่ในสภาพปกติ ทรายที่ใช้ดูดซับสารเคมีจะต้องทิ้งในภาชนะตามชนิดของขยะให้ถูกต้องเพื่อรอการนำไปกำจัด สำหรับน้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดแล้ว ให้ระบายลงรางน้ำที่ไหลไปสู่การบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯ

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  <b>MAE SOD</b> CLEAN ENERGY 	ประเภทเอกสาร : วิธีปฏิบัติ		เอกสารเลขที่ : W-SAFETY-003	
			ฉบับที่ : 01	แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : การปฏิบัติกรณีสารเคมีรั่ว		วันที่บังคับใช้ : 01/07/09	
			หน้าที่ : 4/5	

4.1.3.4 เพื่อกำหนดวิธีการปรับปรุง แก้ไข และป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากการเกิดสารเคมีรั่วไหลให้  
หัวหน้าแผนกที่รับผิดชอบพื้นที่ที่เกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล รายงานให้ผู้จัดการทั่วไปรับทราบ

4.2 ผู้รับผิดชอบพื้นที่ที่มีสารเคมี SULFURIC รั่วไหล จะต้องทำการป้องกันการแพร่กระจายของสารเคมี โดยดำเนินการ  
ดังต่อไปนี้



4.2.1 ชื่อสารเคมี SULFURIC ACID

ปริมาณ 51 ตัน

สถานที่เก็บ อาคารผลิตเอทานอล

ลักษณะการจัดเก็บ บรรจุไว้ในถังในแนวตั้ง มี BUN ล้อมรอบ

ขนาดของ BUND WALL กว้าง\*ยาว\*สูง 5.00 \* 11.20 \* 0.50 เมตร

ความสามารถในการจัดเก็บกรณีรั่วไหล 28,000 ลิตร


4.2.2 กรณีการรั่วไหลจากสภาพปกติ เช่น หยอดหรือซึมออกจากที่กักเก็บให้ดำเนินการแก้ไขโดยด่วน

4.2.3 กรณีฉุกเฉิน ในเวลาทำงานปกติ ให้ผู้รับผิดชอบพื้นที่ดำเนินการดังนี้

4.2.3.1 พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่รับผิดชอบ เมื่อพบว่าสารเคมีที่หกรั่วไหลลงสู่พื้น ให้พนักงานที่ปฏิบัติงาน  
หรือผู้รับผิดชอบในพื้นที่ใช้ทรายกลบเพื่อดูดซับและป้องกันสารเคมีกระจายไม่ให้ขยาย ออกเป็นบริเวณ  
กว้างและเมื่อพบว่าสารเคมีรั่วไหลลงรางระบายน้ำ ต้องปิดกั้นไม่ให้สารเคมีไหลออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ  
ภายนอกด้วยการปิดกั้นสารเคมี บริเวณร่องระบายน้ำ พร้อมแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ฯ ระดับวิชาชีพ

4.2.3.2 กรณีฉุกเฉิน นอกเวลาทำงานปกติ ให้รีบ. ในพื้นที่ที่รับผิดชอบที่เกิดเหตุ ทำการปิดกั้นสารเคมีทันที เพื่อ  
ไม่ให้สารเคมีไหลออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะพร้อมแจ้งหัวหน้าชุดรปภ. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ฯ ระดับ  
วิชาชีพและนายเวรทันที

4.2.3.3 หลังจากนั้น พื้นที่ที่มีสารเคมีหกรั่วไหลผู้รับผิดชอบพื้นที่ จะต้องใช้น้ำปริมาณมาก ๆ ล้างทำความสะอาดพื้น  
อีกครั้ง จนแน่ใจว่าสารเคมีนั้นหมดไปและทำความสะอาดพื้นบริเวณนั้นให้อยู่ในสภาพปกติ ทรายที่ใช้ดูด

บริษัท แม่สอคพลังงานสะอาด จำกัด  	ประเภทเอกสาร : วิธีปฏิบัติ	เอกสารเลขที่ : W-SAFETY-003	
		ฉบับที่ : 01	แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : การปฏิบัติกรณีสารเคมีรั่ว	วันที่บังคับใช้ : 01/07/09	
		หน้าที่ : 5/5	

ชั้นสารเคมีจะต้องทิ้งในภาชนะตามชนิดของขยะให้ถูกต้องเพื่อรอการนำไปกำจัด สำหรับน้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดแล้ว ให้ระบายลงรางน้ำที่ไหลไปสู่การบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯ

4.2.3.4 เพื่อกำหนดวิธีการปรับปรุง แก้ไข และป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากการเกิดสารเคมีรั่วไหลให้หัวหน้าแผนกที่รับผิดชอบพื้นที่ที่เกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล รายงานให้ผู้จัดการทั่วไปรับทราบ

## 5. เอกสารอ้างอิง

5.1 ข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี แบบ สอ.1

## 6. เอกสารแนบ

6.1 แผนผังจุดจัดเก็บสารเคมีภายในบริษัท แม่สอคพลังงานสะอาด จำกัด

## 7. บันทึกระบบบริหาร

7.1 ไม่มี

ภาคผนวก 2-3

---

การผลการศึกษาศักยภาพน้ำใช้

## 1. การประเมินศักยภาพแหล่งน้ำ

### 1.1 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ อิทธิพลของลมมรสุมทั้งสองนี้มีผลต่อสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย จึงทำให้บริเวณพื้นที่โครงการมี 3 ฤดู กล่าวคือ ฤดูฝนเริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคม จนถึงเดือนตุลาคม จะมีหย่อมความกดอากาศทางซีกโลกใต้เคลื่อนตัวผ่านมหาสมุทรอินเดียทางทะเลอันดามันผ่านพื้นที่คาบสมุทรทางตอนใต้ไปแทนที่หย่อมความกดอากาศต่ำทางซีกโลกเหนือ ทำให้เกิดลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านทะเลและมหาสมุทร พัดพาความชื้นจากทะเลเข้าสู่ฝั่งกลายเป็นฝนตกในภาคพื้นทวีป จากนั้นช่วงปลายเดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ซึ่งเป็นช่วงฤดูหนาว ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดพาเอาความหนาวเย็นและความแห้งแล้งจากภาคพื้นทวีปทางทิศเหนือเข้ามาในประเทศไทย และฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์จนถึงกลางเดือนพฤษภาคม รูปที่ 1.1-1 แสดงแนวทิศทางและช่วงเวลาการเกิดของลมมรสุมและลมพายุจรที่พัดเข้าสู่ประเทศไทย

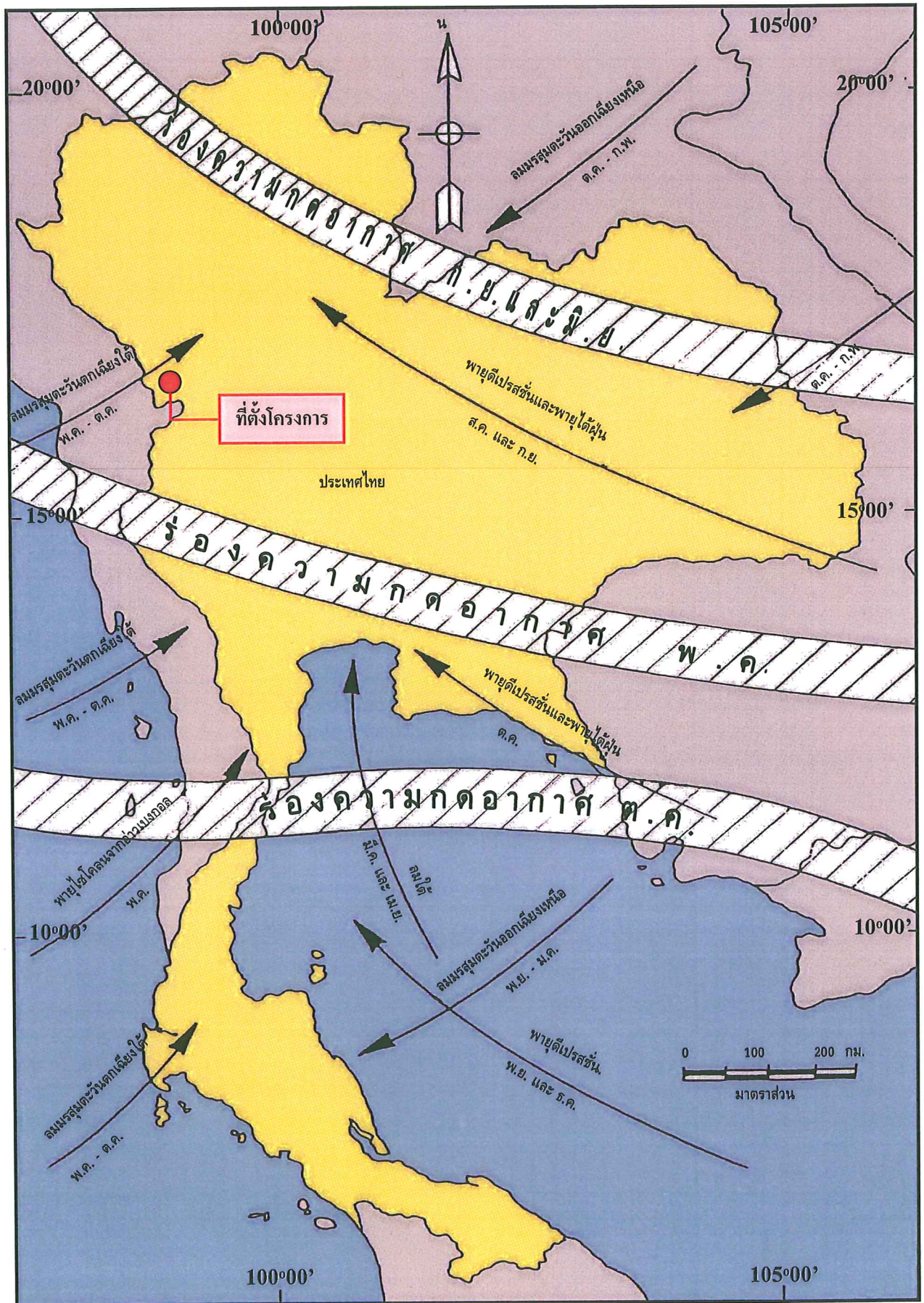
ข้อมูลภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ได้รวบรวมข้อมูลภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 ถึง 2550 ของสถานีตรวจอากาศอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก มีตัวแปรภูมิอากาศที่สำคัญสรุปดังตารางที่ 1.1-1 และรูปที่ 1.1-2

ตารางที่ 1.1-1 ตัวแปรภูมิอากาศรายเดือนที่สำคัญในพื้นที่โครงการ

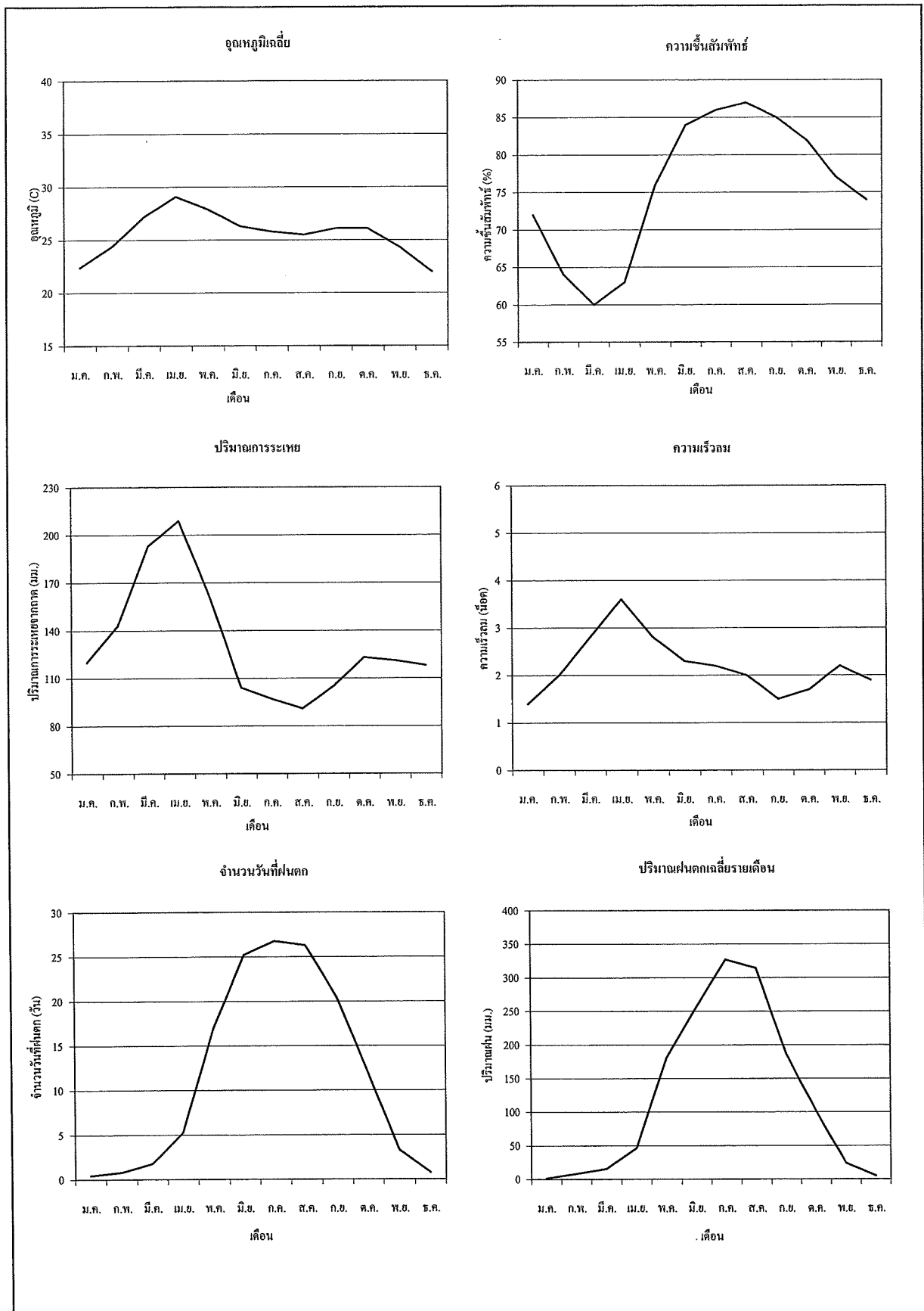
ตัวแปรภูมิอากาศรายเดือน	หน่วย	ช่วงค่าพิสัยเฉลี่ย
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	22.0 - 29.1
ความชื้นสัมพัทธ์	เปอร์เซ็นต์	60 - 87
ปริมาณการระเหยจากผิวน้ำ	มิลลิเมตร	91 - 209
ความเร็วลม	น็อต	1.4 - 3.6
ปริมาณฝน <sup>1/</sup>	มิลลิเมตร	1.3 - 326.9
จำนวนวันที่ฝนตก <sup>1/</sup>	วัน	0.4 - 26.8

หมายเหตุ : 1/ ข้อมูลปี พ.ศ. 2523 - 2552





รูปที่ 1.1-1 แสดงทิศทางและช่วงเวลาการเกิดของมรสุมและลมพายุจรที่พัดเข้าสู่ประเทศไทย



รูปที่ 1.1-2 การแพร่กระจายของตัวแปรภูมิอากาศเฉลี่ยรายเดือนที่สถานีตรวจอากาศอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

## 1.2 การศึกษาปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่า

การศึกษาปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่าของโครงการ จะเป็นการศึกษาทบทวนผลการศึกษาโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำสาละวิน ของกรมทรัพยากรน้ำ ปี พ.ศ. 2549 และต่อขยายข้อมูลพื้นฐาน เช่น ปริมาณฝนรายเดือนและรายปี และปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปี เป็นต้น จนถึงปัจจุบันที่มีการบันทึกข้อมูล และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแพร่กระจายของปริมาณฝนรายเดือนและรายปี กราฟความสัมพันธ์ของความเข้มน้ำฝน-ช่วงเวลา-รอบปีการเกิดซ้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ากับปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยและรายเดือน เป็นต้น รายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังนี้

### 1.2.1 ปริมาณฝน

การศึกษาปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย และการแพร่กระจายของปริมาณฝนรายเดือน และการวิเคราะห์กราฟความเข้มน้ำฝน-ช่วงเวลา-รอบปีการเกิดซ้ำในพื้นที่โครงการ สรุปได้ดังนี้

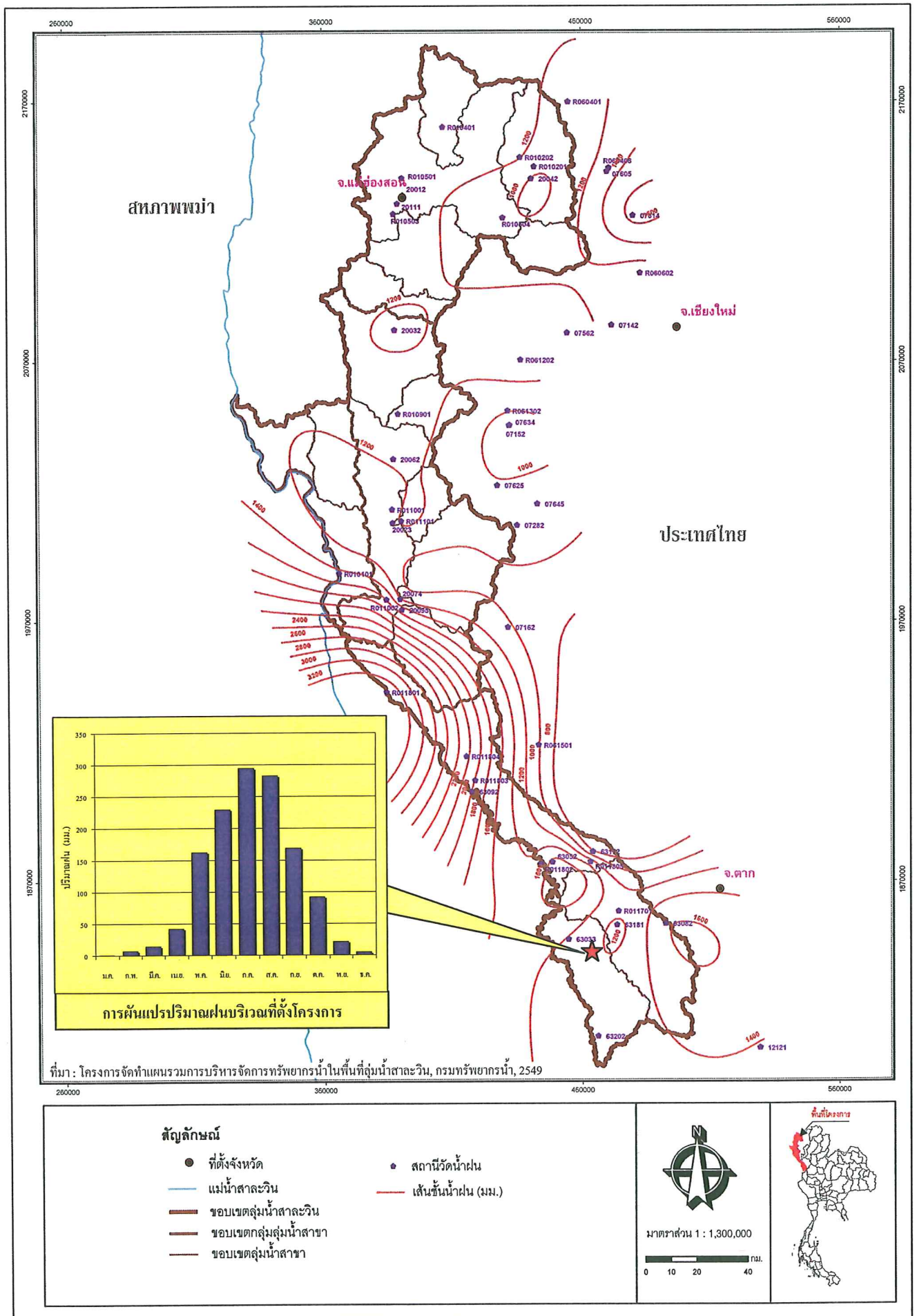
#### (1) ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยในระดับลุ่มน้ำ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาเมยตอนบนในลุ่มน้ำหลักสาละวิน ดังแสดงในรูปที่ 1.2.1-1 พบว่า ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยในระดับลุ่มน้ำผันแปรตามพื้นที่ค่อนข้างมาก โดยมีการผันแปรจากต่ำสุด ประมาณ 1,000 มม. ที่บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำด้านทิศเหนือ (อำเภอป่าเย และอำเภอปางมะค่า จังหวัดแม่ฮ่องสอน) จนถึงมากกว่า 3,200 มม. บริเวณตอนกลางพื้นที่ลุ่มน้ำ (อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก) และปริมาณฝนจะผันแปรลดลงจนถึงประมาณ 1,200 มม. บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำด้านทิศใต้ (อำเภอพบพระ จังหวัดตาก) สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก จะมีปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยเท่ากับ 1,319.98 มม.

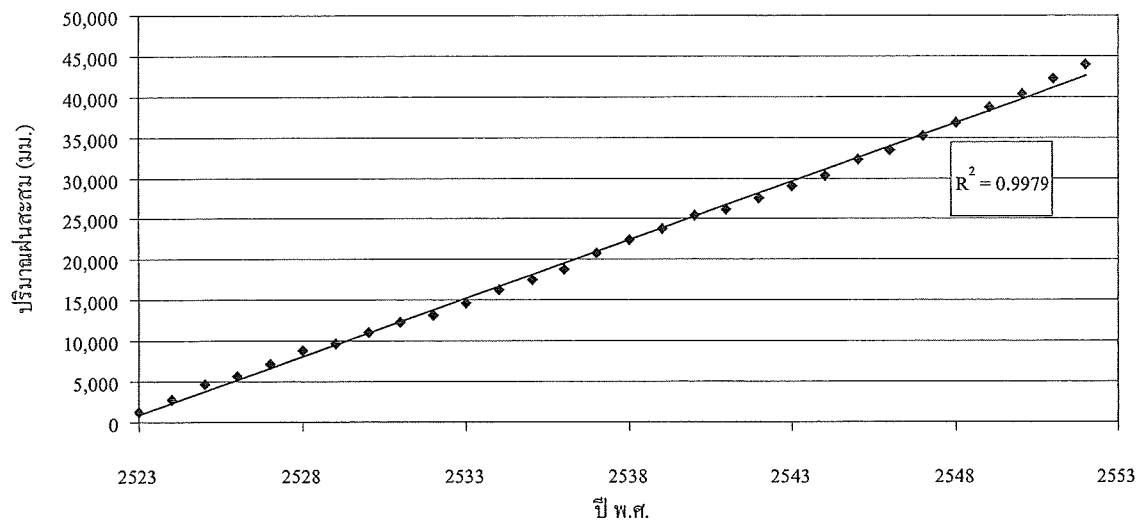
#### (2) การแพร่กระจายของปริมาณฝนในพื้นที่โครงการ

ผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลปริมาณฝน โดยวิธี Single Mass Curve และการวิเคราะห์แนวโน้มของปริมาณฝนรายปีดังแสดงในรูปที่ 1.2.1-2 (ก) และ (ข) จะเห็นว่าความน่าเชื่อถือของข้อมูลปริมาณฝนรายปีที่อำเภอแม่สอดอยู่ในเกณฑ์สูง ( $R^2$  เข้าใกล้ 1) และปริมาณฝนดังกล่าวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ย จากแผนที่เส้นชั้นปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยในรูปที่ 1.2.1-1 ได้วิเคราะห์เคลื่อนย้ายข้อมูลปริมาณฝนที่สถานีวัดน้ำฝนอำเภอแม่สอดมายังที่ตั้งโครงการโดยใช้แฟกเตอร์ปรับลด 0.90 ดังแสดงในตารางที่ 1.2.1-1 ดังนั้นภาพรวมของการแพร่กระจายของปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2523 - 2552) ที่ตกบริเวณพื้นที่โครงการจะมีปริมาณฝนตกหนักในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงตุลาคมประมาณร้อยละ 93.14 ของปริมาณฝนทั้งหมด และฝนตกหนักมากที่สุดในเดือนกรกฎาคม ประมาณ 294.23 มม. และฝนตกน้อยที่สุดในเดือนมกราคม ประมาณ 1.15 มม. และปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยเท่ากับ 1,320.02 มม. ดังแสดงในรูปที่ 1.2.1-2 (ค)

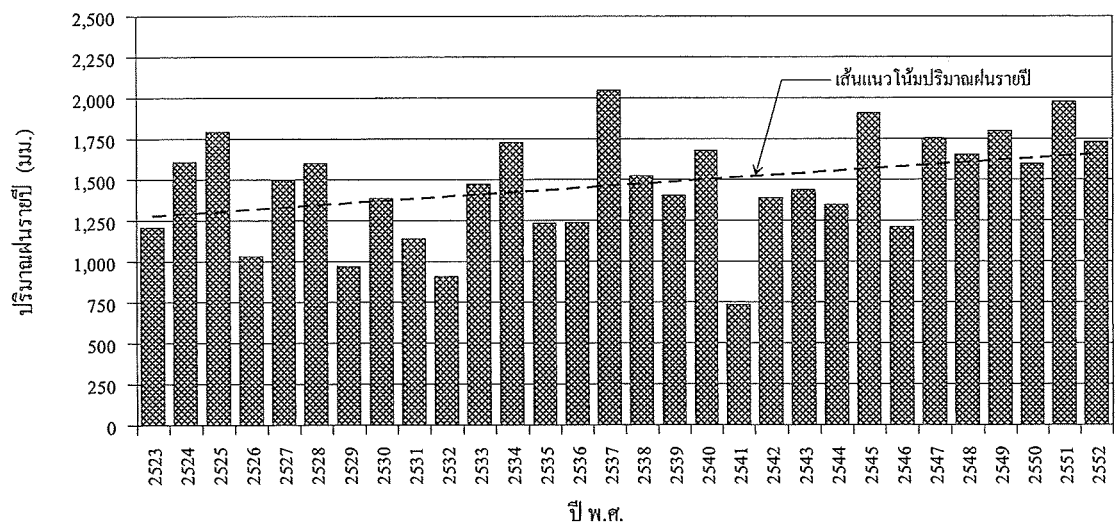




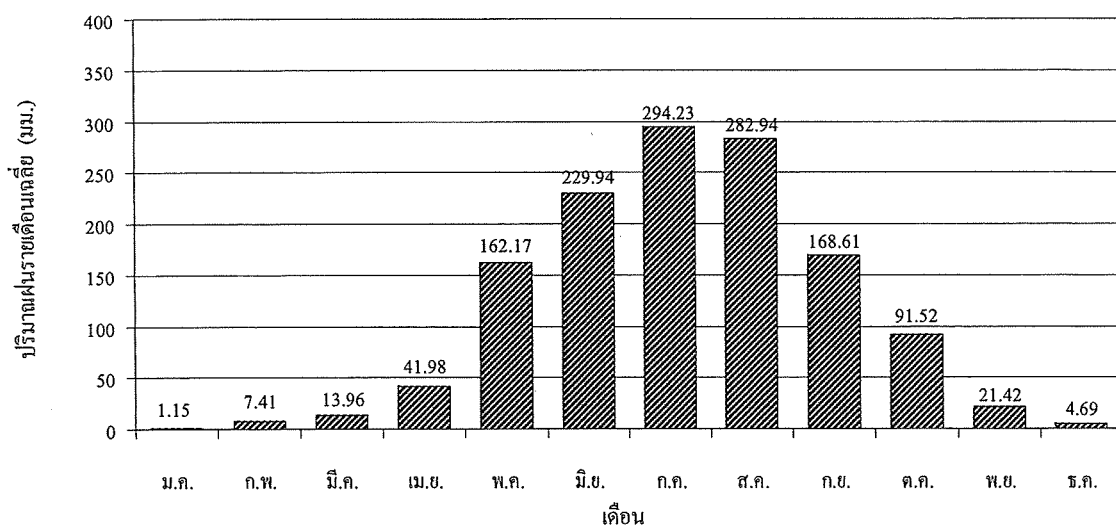
รูปที่ 1.2.1-1 แผนที่แสดงเส้นชั้นปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยของพื้นที่โครงการ และพื้นที่ลุ่มน้ำสาละวิน



(ก) ความน่าเชื่อถือของข้อมูลฝน ที่สถานีวัดน้ำฝนอำเภอแม่สลด



(ข) แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายปี ที่สถานีวัดน้ำฝนอำเภอแม่สลด



(ค) การแพร่กระจายของฝนบริเวณพื้นที่โครงการ

รูปที่ 1.2.1-2 การแพร่กระจาย, ความน่าเชื่อถือ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝน ที่สถานีวัดน้ำฝน อำเภอแม่สลด จังหวัดตาก และการแพร่กระจายของฝนบริเวณพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 1.2.1-1 ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยในพื้นที่รับน้ำของโครงการ

หน่วย : มม.

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
2503	36.60	0.00	0.00	4.30	141.50	128.00	111.20	519.10	111.40	87.80	8.30	5.40	1,153.60
2504	2.80	19.40	1.90	30.50	173.60	302.20	495.50	740.10	295.60	142.70	0.00	1.80	2,206.10
2505	14.50	0.00	0.00	0.90	172.80	266.90	331.50	244.40	197.90	83.30	1.50	4.10	1,317.80
2506	0.00	20.50	3.40	13.80	1.20	335.40	449.40	184.40	318.80	231.80	25.00	8.70	1,592.40
2507	10.60	0.50	0.00	42.30	100.00	113.90	101.00	310.50	104.90	142.70	1.80	0.10	928.30
2508	0.00	2.20	6.30	0.20	148.10	404.90	443.40	352.10	230.90	94.20	0.00	1.50	1,683.80
2509	15.80	0.00	0.20	0.00	343.20	174.90	277.00	238.70	162.20	68.10	1.60	11.30	1,293.00
2510	0.00	0.00	0.00	67.10	123.20	168.00	106.60	326.30	120.20	84.40	3.50	0.00	999.30
2511	0.00	0.00	11.60	63.70	128.60	103.90	205.80	375.30	93.90	25.60	11.90	0.00	1,020.30
2512	0.30	0.00	0.00	7.20	191.10	264.90	281.00	482.80	307.40	36.10	6.10	3.60	1,580.50
2513	1.10	15.70	0.00	4.50	200.40	182.50	331.00	229.70	108.50	86.40	10.90	5.00	1,175.70
2514	0.00	0.00	6.20	14.30	261.50	383.90	344.10	260.10	121.80	68.60	4.40	13.10	1,478.00
2515	1.00	0.00	0.80	74.30	61.80	91.40	822.40	338.40	129.90	46.40	38.10	1.40	1,605.90
2516	0.00	0.00	23.90	0.00	201.20	249.50	206.50	381.30	148.70	21.00	5.10	0.00	1,237.20
2517	0.00	0.00	14.40	69.00	131.50	239.00	262.30	606.20	146.30	177.60	53.90	0.00	1,700.20
2518	21.40	0.20	0.30	0.00	240.80	216.50	121.90	283.90	111.90	90.20	44.50	0.00	1,131.60
2519	0.00	0.40	9.00	13.90	226.90	131.90	288.60	296.30	143.80	89.20	31.40	1.10	1,232.50
2520	23.00	0.00	2.80	17.70	162.60	177.80	285.70	174.50	72.50	60.50	12.20	2.50	991.80
2521	1.30	29.30	0.00	17.70	97.00	152.00	184.50	311.50	186.30	55.60	0.00	0.00	1,035.20
2522	0.00	0.00	0.00	48.70	123.40	202.30	124.70	350.80	188.20	24.00	0.00	0.00	1,062.10
2523	0.00	0.00	5.80	47.60	254.70	123.10	195.10	136.20	225.90	97.20	2.10	0.10	1,087.80
2524	0.00	0.00	0.00	47.70	104.30	298.40	276.90	426.20	143.20	76.30	71.80	0.50	1,445.30
2525	0.00	0.00	2.70	25.70	205.40	296.60	383.90	456.70	166.50	71.10	5.00	0.00	1,613.60
2526	0.40	0.00	0.00	0.00	155.90	112.70	43.70	140.00	117.00	303.80	28.90	24.30	926.70
2527	0.00	44.60	0.00	64.30	66.70	462.00	176.30	301.50	129.40	101.80	0.40	0.00	1,347.00
2528	0.00	0.00	0.00	77.90	181.80	346.70	154.10	336.90	168.80	124.70	50.20	0.00	1,441.10
2529	0.00	0.00	0.00	6.90	155.60	137.50	256.00	153.50	109.90	50.90	0.00	2.00	872.30
2530	0.00	0.00	25.80	83.30	65.50	216.80	270.40	331.10	120.90	56.10	75.20	0.00	1,245.10
2531	0.00	2.20	0.00	66.00	150.00	277.50	158.20	157.10	68.70	119.30	25.30	0.00	1,024.30
2532	1.80	0.00	33.20	0.00	149.10	153.20	239.40	109.50	76.10	53.10	1.60	0.00	817.00
2533	0.00	0.00	7.70	53.50	216.60	281.00	302.90	158.20	83.20	182.30	41.60	0.00	1,327.00
2534	0.00	0.00	0.20	33.40	32.90	511.50	314.30	357.60	201.90	93.60	0.00	10.00	1,555.40
2535	11.70	93.30	0.00	0.30	55.80	133.70	220.50	261.60	110.90	154.80	13.20	56.40	1,112.20
2536	0.00	0.00	21.30	40.90	238.90	86.00	172.90	298.60	194.80	62.00	0.00	0.00	1,115.40
2537	0.00	0.00	38.50	23.80	174.90	202.00	817.40	444.40	87.40	47.90	6.30	0.60	1,843.20
2538	0.00	0.00	2.30	1.80	225.70	136.20	272.50	322.60	279.60	86.70	43.70	0.00	1,371.10
2539	0.00	32.60	0.00	36.50	120.30	112.10	359.60	245.10	243.60	54.40	58.30	0.00	1,262.50
2540	0.00	0.00	0.70	19.60	63.70	160.70	529.30	492.00	129.20	91.50	20.90	0.00	1,507.60
2541	0.00	0.00	0.50	0.00	97.30	95.80	138.90	191.20	108.80	14.20	14.60	0.50	661.80
2542	0.80	5.00	19.30	58.10	179.70	132.90	231.20	435.90	103.00	65.20	17.70	0.50	1,249.30

**ตารางที่ 1.2.1-1 ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยในพื้นที่รับน้ำของโครงการ (ต่อ)**

หน่วย : มม.

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
2543	0.40	9.50	19.40	104.70	157.60	180.70	281.00	230.70	182.50	127.40	0.00	0.10	1,294.00
2544	0.90	0.00	61.40	8.10	167.40	205.60	330.70	272.90	114.00	51.20	0.00	0.00	1,212.20
2545	0.00	13.50	5.00	61.20	261.00	183.60	327.30	305.10	383.90	40.00	104.40	32.10	1,717.10
2546	0.50	0.00	59.70	35.10	104.10	331.90	208.30	186.60	148.30	16.80	0.00	0.00	1,091.30
2547	9.50	4.10	0.00	35.60	287.70	568.50	168.30	328.00	170.90	5.60	0.00	0.00	1,578.20
2548	0.00	0.00	43.20	26.40	77.00	225.80	448.50	414.20	167.50	75.30	7.10	4.10	1,489.10
2549	0.00	0.10	27.30	58.20	213.80	192.50	551.00	241.00	234.80	99.40	0.00	0.00	1,618.10
2550	0.00	0.00	14.20	0.60	317.30	167.00	238.20	283.60	217.40	197.60	0.00	0.00	1,435.90
2551	8.60	17.40	6.60	171.90	244.40	189.70	325.90	228.20	377.60	147.00	53.90	9.40	1,780.60
2552	0.00	0.00	24.10	70.20	140.00	376.50	434.30	242.10	192.50	78.30	0.30	0.00	1,558.30
เฉลี่ย	3.26	6.21	9.99	34.99	161.91	223.76	292.02	309.89	167.19	89.23	18.05	4.00	1,320.50
สูงสุด	36.6	93.3	61.4	171.9	343.2	568.5	822.4	740.1	383.9	303.8	104.4	56.4	2,206.1
ต่ำสุด	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	86.0	43.7	109.5	68.7	5.6	0.0	0.0	661.8

**ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย สูงสุด ต่ำสุด ในคาบ 50 ปี (พ.ศ. 2503 - 2552)**

หน่วย : มม.

ปริมาณฝน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
เฉลี่ย	3.26	6.21	9.99	34.99	161.91	223.76	292.02	309.89	167.19	89.23	18.05	4.00	1,320.50
สูงสุด	36.6	93.3	61.4	171.9	343.2	568.5	822.4	740.1	383.9	303.8	104.4	56.4	2,206.1
ต่ำสุด	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	86.0	43.7	109.5	68.7	5.6	0.0	0.0	661.8

**ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย สูงสุด ต่ำสุด ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2523 - 2552)**

หน่วย : มม.

ปริมาณฝน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
เฉลี่ย	1.15	7.41	13.96	41.98	162.17	229.94	294.23	282.94	168.61	91.52	21.42	4.69	1,320.02
สูงสุด	11.7	93.3	61.4	171.9	317.3	568.5	817.4	492.0	383.9	303.8	104.4	56.4	1,843.2
ต่ำสุด	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9	86.0	43.7	109.5	68.7	5.6	0.0	0.0	661.8

### (3) กราฟความเข้มข้นน้ำฝน-ช่วงเวลา-รอบปีการเกิดซ้ำในพื้นที่โครงการ

ได้ศึกษาทบทวนและวิเคราะห์กราฟความเข้มข้นน้ำฝน-ช่วงเวลา-รอบปีการเกิดซ้ำ โดยใช้ข้อมูลปริมาณฝนสูงสุดราย 15, 30, 45 นาที และ 1 ชั่วโมง - 24 ชั่วโมง ของสถานีวัดปริมาณน้ำฝนอัตโนมัติที่อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ในช่วงปี พ.ศ. 2519-2550 ของกรมอุตุนิยมวิทยามาดำเนินการวิเคราะห์ด้วยวิธีแจกแจงความน่าจะเป็นแบบกัมเบล ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 1.2.1-2 และรูปที่ 1.2.1-3 ตามลำดับ

### 1.2.2 ปริมาณน้ำท่า

การศึกษาปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย และความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ากับปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยและรายเดือนในพื้นที่โครงการสรุปได้ดังนี้

#### (1) ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยในระดับลุ่มน้ำ

ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยมีการผันแปรสอดคล้องกับปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย ดังแสดงในรูปที่ 1.2.2-1 โดยมีค่าปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่ต่ำสุด 5 ลิตร/วินาที/ตร.กม. บริเวณพื้นที่ด้านทิศเหนือ (อำเภอปาย และอำเภอปางมะค่า จังหวัดแม่ฮ่องสอน) จนถึงมากกว่า 56 ลิตร/วินาที/ตร.กม. บริเวณตอนกลางพื้นที่ลุ่มน้ำ (อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก) และปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยดังกล่าวจะผันแปรลดลงจนถึง 10 ลิตร/วินาที/ตร.กม. บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำด้านทิศใต้ (อำเภอพบพระ จังหวัดตาก) สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก จะมีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่เท่ากับ 10 - 20 ลิตร/วินาที/ตร.กม.

#### (2) ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่าและปริมาณฝนรายเดือนและรายปีเฉลี่ยของพื้นที่ลุ่มน้ำ

กรมทรัพยากรน้ำ (2549) ได้ศึกษาปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปีเฉลี่ยในลุ่มน้ำสาขาเมยตอนบน ซึ่งเป็นที่ตั้งของพื้นที่โครงการ ดังแสดงในตารางที่ 1.2.2-1 สรุปได้ว่า พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาเมยตอนบนมีปริมาณฝนเฉลี่ย 1,317.25 มม. ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย 749.26 ล้าน ลบ.ม. และปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่ 23.63 ลิตร/วินาที/ตร.กม.

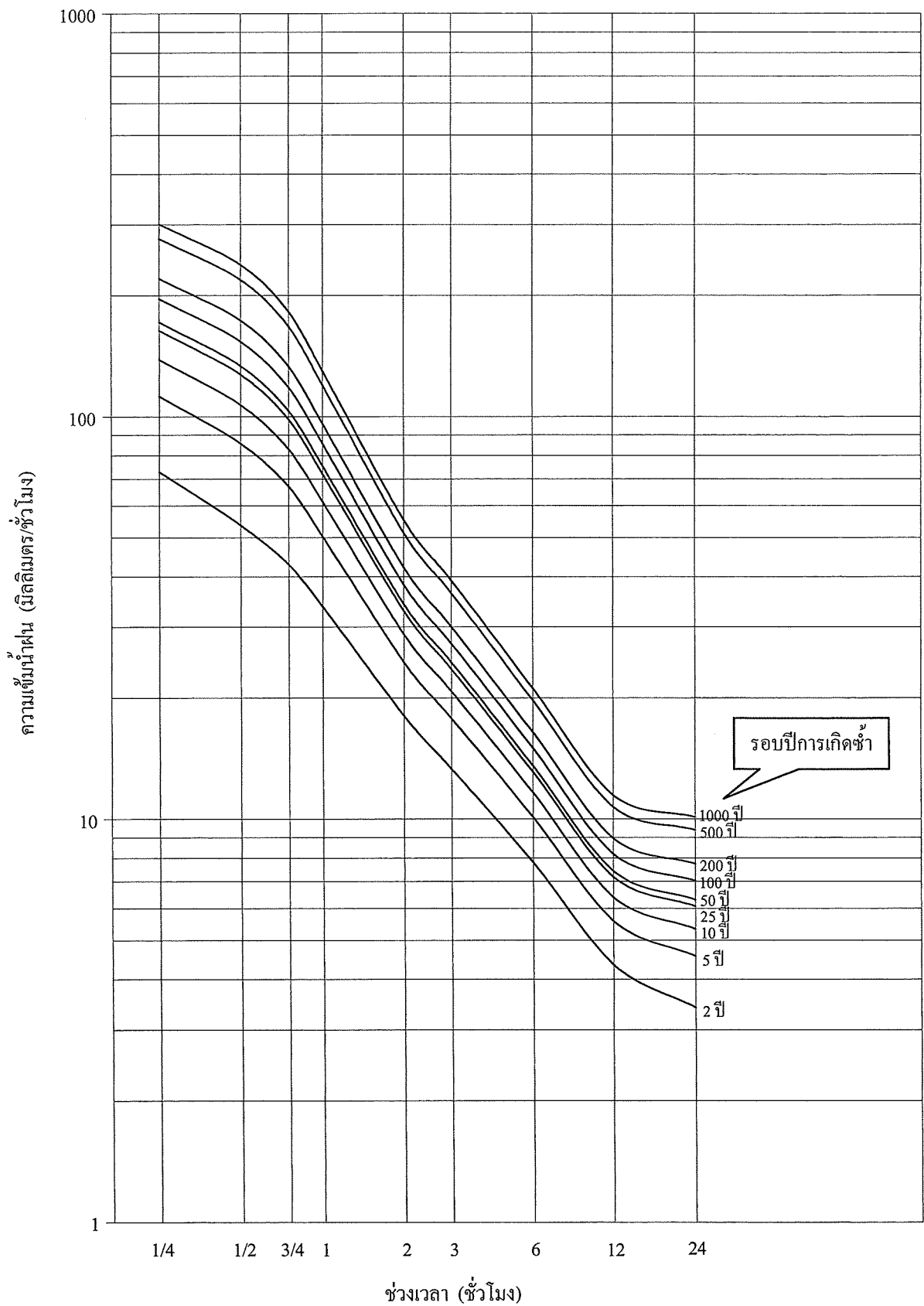
ตารางที่ 1.2.1-2 ความชื้นและความลึกน้ำฝน - ช่วงเวลา - รอบปีการเกิดซ้ำ ที่สถานีอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ความชื้นน้ำฝน

ช่วงเวลา (ชั่วโมง)	ความชื้นน้ำฝนที่รอบปีต่างๆ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)								
	2	5	10	25	50	100	200	500	1000
1/4	72.87	112.31	138.43	163.48	171.43	195.91	220.21	276.36	300.50
1/2	53.63	85.64	106.83	127.16	133.61	153.48	173.19	218.76	238.35
1	33.71	50.38	61.42	72.01	75.37	85.72	95.99	119.73	129.93
2	18.04	24.50	28.77	32.88	34.18	38.19	42.17	51.37	55.32
3	13.29	17.76	20.72	23.56	24.47	27.24	30.00	36.36	39.10
6	7.80	10.11	11.63	13.10	13.57	15.00	16.42	19.71	21.12
12	4.35	5.58	6.40	7.18	7.43	8.19	8.95	10.71	11.46
24	3.41	4.57	5.33	6.07	6.31	7.03	7.74	9.39	10.10

ความลึกน้ำฝน

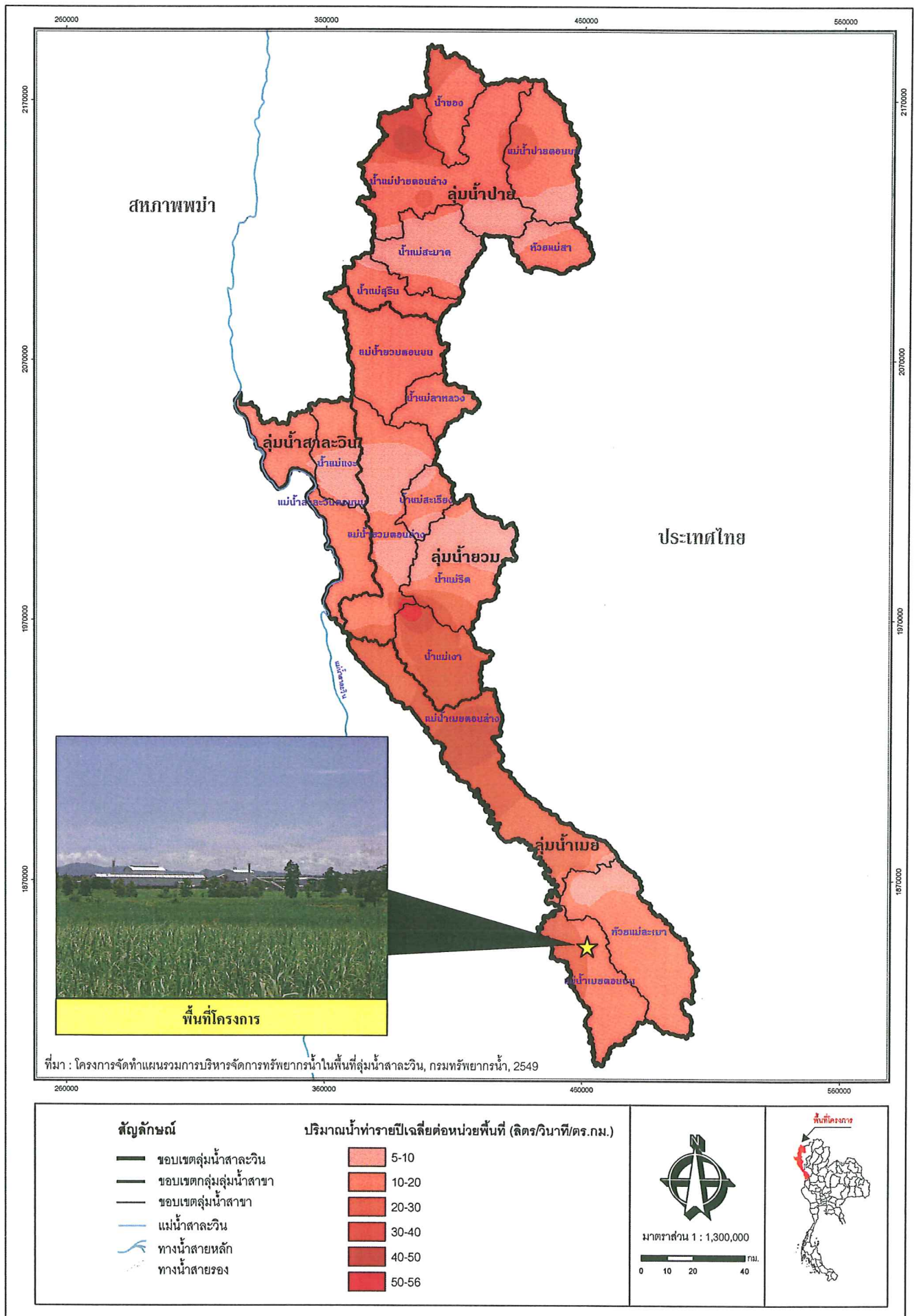
ช่วงเวลา (ชั่วโมง)	ความลึกน้ำฝนที่รอบปีต่างๆ (มิลลิเมตร)								
	2	5	10	25	50	100	200	500	1000
1/4	18.22	28.08	34.61	40.87	42.86	48.98	55.05	69.09	75.13
1/2	26.82	42.82	53.42	63.58	66.81	76.74	86.60	109.38	119.17
1	33.71	50.38	61.42	72.01	75.37	85.72	95.99	119.73	129.93
2	36.07	48.99	57.55	65.75	68.36	76.38	84.34	102.73	110.64
3	39.87	53.29	62.17	70.69	73.40	81.73	89.99	109.09	117.31
6	46.77	60.63	69.81	78.61	81.40	90.00	98.54	118.27	126.75
12	52.15	66.95	76.74	86.14	89.13	98.31	107.43	128.50	137.55
24	81.73	109.58	128.03	145.72	151.33	168.61	185.77	225.42	242.47



หมายเหตุ : ช่วงปีสถิติข้อมูล : พ.ศ. 2519 - 2550

รูปที่ 1.2.1-3 กราฟความซึมผ่าน - ช่วงเวลา - รอบปีการเกิดซ้ำ ที่สถานีตรวจอากาศอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก





รูปที่ 1.2.2-1 แผนที่เส้นชั้นปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่ของพื้นที่โครงการ และพื้นที่ลุ่มน้ำสาละวิน



**ตารางที่ 1.2.2-1 ปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปีเฉลี่ยของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยสาขาเมยตอนบน**

พื้นที่รับน้ำลุ่มน้ำ สาขาเมยตอนบน 1,005.50 ตร.กม.	ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย (มม.)												รายปีเฉลี่ย
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	(มม.)
	2.39	8.44	18.47	58.73	171.29	207.03	258.86	276.06	184.38	105.33	21.71	4.56	1,317.25
	ปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)												รายปีเฉลี่ย
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	(ล้าน ลบ.ม.)
	14.44	9.37	7.76	6.54	13.65	50.08	132.06	221.81	148.16	84.98	37.88	22.52	749.26

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการมีค่าปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่ 10 - 20 ลิตร/วินาที/ตร.กม. ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มน้ำสาขาเมยตอนบน จึงได้วิเคราะห์ปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปีเฉลี่ยในพื้นที่ซึ่งมีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่ 10 - 20 ลิตร/วินาที/ตร.กม. และวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่าสำหรับพื้นที่ตั้งโครงการดังแสดงในตารางที่ 1.2.2-2

**ตารางที่ 1.2.2-2 ค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่ารายเดือนและรายปีบริเวณพื้นที่โครงการ**

ข้อมูลปริมาณฝน บริเวณพื้นที่ โครงการ	ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย (มม.)												รายปีเฉลี่ย (มม.)
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปีเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)
	1.15	7.41	13.96	41.98	162.17	229.94	294.23	282.94	168.61	91.52	21.42	4.69	
พื้นที่รับน้ำ ลุ่มน้ำย่อย สาขาเมยตอนบน 705 ตร.กม.	ปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)												รายปีเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปีเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)
	7.55	4.90	4.06	3.42	7.13	26.18	69.03	115.95	77.45	44.43	19.80	11.77	
ค่า "C"	ค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยช่วงฤดูฝน												รายปีเฉลี่ย
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
ปริมาณน้ำท่า (มม.) ปริมาณฝน (มม.)	—	—	—	—	0.06	0.16	0.33	0.58	0.65	0.69	—	—	0.41
ค่าปรับแก้ เพื่อใช้งาน	—	—	—	—	0.05	0.15	0.30	0.50	0.60	0.60	—	—	0.37

หมายเหตุ : 1/ พื้นที่รับน้ำย่อยที่มีปริมาณน้ำท่ารายปีต่อหน่วยพื้นที่ 10 - 20 ลิตร/วินาที/ตร.กม.

### 1.3 การศึกษาระบบสมดุลน้ำของโครงการ (Water Balance)

การศึกษาสมดุลน้ำรายเดือน เป็นการศึกษาเกี่ยวกับปริมาณน้ำท่าในพื้นที่โครงการเพื่อเป็นการวางแผนในการพัฒนาโครงการ โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 5 ส่วนหลัก ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นที่รับน้ำของโครงการ ข้อมูลของบ่อเก็บน้ำดิบ ข้อมูลปริมาณน้ำท่า ข้อมูลความต้องการใช้น้ำ และข้อมูลปริมาณน้ำหมุนเวียนภายในโครงการ รายละเอียดของการศึกษาสมดุลน้ำรายเดือนดังต่อไปนี้

#### 1.3.1 ข้อมูลพื้นฐานในการศึกษา

##### (1) ข้อมูลพื้นที่รับน้ำของโครงการ

พื้นที่รับน้ำของโครงการ ประมาณ 1,881,223 ตร.ม. ดังแสดงในรูปที่ 1.3.1-1 ประกอบด้วย พื้นที่รับน้ำภายในโครงการ 923,343 ตร.ม. (พื้นที่รับน้ำที่ใช้ในการศึกษาสมดุลน้ำไม่รวมพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบ Wet Land เท่ากับ 702,519 ตร.ม.) ดังแสดงในตารางที่ 1.3.1-1 และพื้นที่รับน้ำภายนอกโครงการ 957,880 ตร.ม.

ตารางที่ 1.3.1-1 พื้นที่รับน้ำภายในโครงการ

ประเภท	พื้นที่โรงงาน (ตร.ม.)	พื้นที่สีเขียว (ตร.ม.)
1. บริเวณติดตั้งเครื่องจักรและอาคารบ้านพักสำนักงาน	286,758	23,614
2. ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบ Wet Land	220,824	-
3. บ่อเก็บน้ำดิบ	73,440	1,175
4. พื้นที่ใช้สอยอื่นๆ รวมพื้นที่ว่าง	244,091	43,414
รวม	825,140	98,203

##### (2) ข้อมูลของบ่อเก็บน้ำดิบ

ข้อมูลบ่อเก็บน้ำดิบที่ใช้ประกอบการศึกษา ประกอบด้วย ปริมาณฝนรายเดือนที่ตกในบ่อเก็บน้ำดิบ ปริมาณการระเหยรายเดือนของบ่อเก็บน้ำดิบ ปริมาณการรั่วซึมของบ่อเก็บน้ำดิบ และคุณลักษณะของบ่อเก็บน้ำดิบสรุปได้ดังนี้

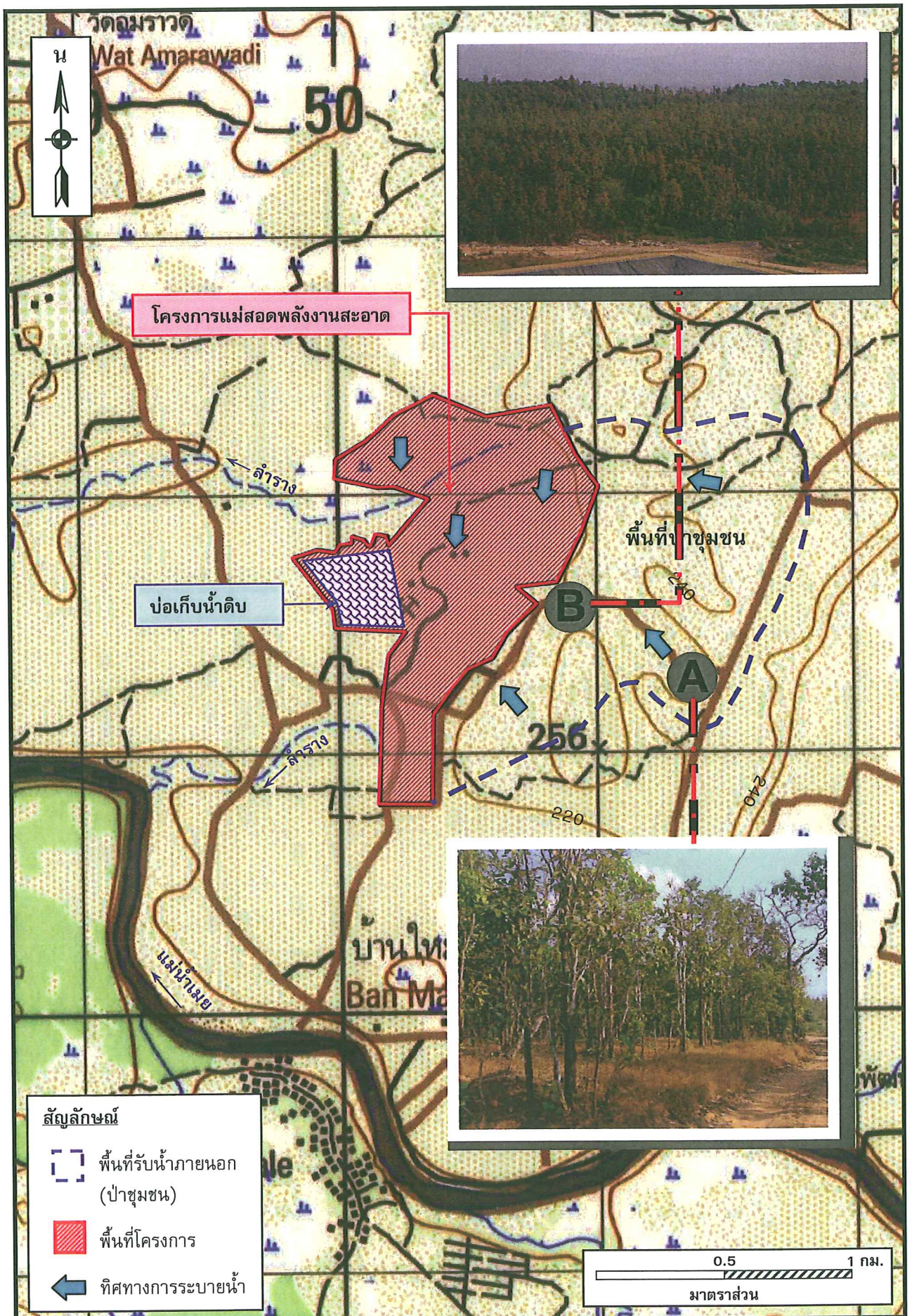
##### 1) ปริมาณฝนรายเดือน

ปริมาณฝนรายเดือนได้ใช้ข้อมูลที่มีความต่อเนื่องในคาบ 50 ปี (พ.ศ. 2503 - 2552) ดังแสดงในตารางที่ 1.2.2-1 สรุปปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยได้ดังนี้

หน่วย : มม.

ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	รายปี
3.26	6.21	9.99	34.99	161.91	223.76	292.02	309.89	167.19	89.23	18.05	4.00	1,244.00	76.50	1,320.50





รูปที่ 1.3.1-1 พื้นที่รับน้ำและทิศทางการระบายน้ำ

ENV-wat2552/5246 แม่สวด



## 2) ปริมาณการระเหยรายเดือน

ปริมาณการระเหยรายเดือนเฉลี่ยได้ใช้ข้อมูลในคาบ 30 ปี ของสถานีวัดน้ำท่า  
อัตโนมัติอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ช่วงปี พ.ศ. 2521 - 2550 สรุปได้ดังนี้

หน่วย : มม.

ปริมาณการระเหยรายเดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การระเหยจากผิวน้ำ	120.0	143.0	193.0	209.0	161.0	104.0	97.0	91.0	105.0	123.0	121.0	118.0
Pond Coefficient Factor	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
การระเหยจากบ่อเก็บน้ำดิบ	84.0	100.1	135.1	146.3	112.7	72.8	67.9	63.7	73.5	86.1	84.7	82.6

## 3) ปริมาณการรั่วซึมของบ่อเก็บน้ำดิบ

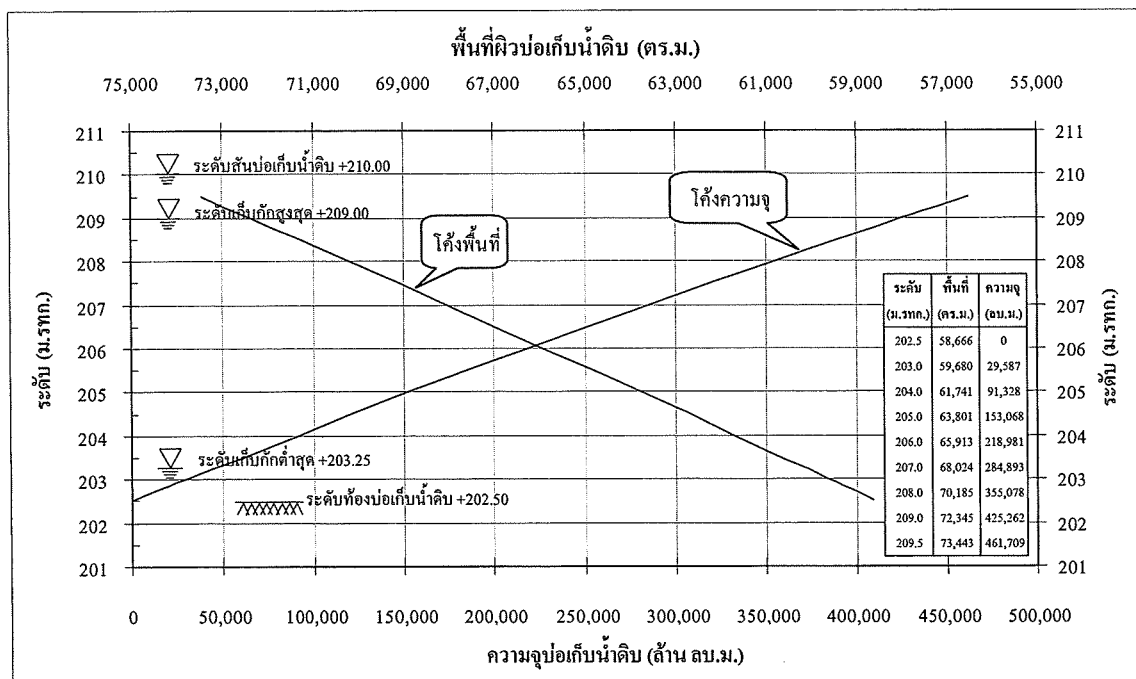
สำหรับบ่อเก็บน้ำดิบของโครงการได้แนะนำให้คาดผิวของบ่อเก็บน้ำดิบด้วยดิน  
เหนียวคอดแน่นหนาไม่น้อย 0.50 เมตร ดังนั้นอัตราการรั่วซึมของบ่อเก็บน้ำดิบ 1.5 มม. ต่อวัน

หน่วย : มม.

เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การรั่วซึมจากบ่อเก็บน้ำดิบ	46.5	42.0	46.5	45.0	46.5	45.0	46.5	46.5	45.0	46.5	45.0	46.5

## 4) คุณลักษณะของบ่อเก็บน้ำดิบ

คุณลักษณะของบ่อเก็บน้ำดิบ ได้แก่ ความสัมพันธ์ของความจุ พื้นที่ผิว และระดับ  
โดยค่าระดับควบคุมที่สำคัญ เช่น ระดับเก็บกักสูงสุด ระดับน้ำต่ำสุด และระดับสันบ่อเก็บน้ำดิบ ดัง  
แสดงในรูปที่ 1.3.1-2



รูปที่ 1.3.1-2 คุณลักษณะของบ่อเก็บน้ำดิบ

### (3) ข้อมูลปริมาณน้ำท่า

ข้อมูลปริมาณน้ำท่าในพื้นที่ ได้ทำการประเมินจากปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่คูณค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่าตามลักษณะประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละประเภท สรุปได้ดังนี้

#### 1) พื้นที่รับน้ำภายในโครงการ

ปริมาณน้ำท่าที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ ได้ทำการประเมินจากปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่โครงการในช่วงฤดูฝน (พ.ค. - ต.ค.) คูณค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่าในตารางที่ 1.3.1-2 จะได้ปริมาณน้ำท่าที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการในคาบ 50 ปี (พ.ศ. 2503 - 2552) ดังแสดงในตารางที่ 1.3.1-3 สรุปปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยได้ดังนี้

หน่วย : ล้าน ลบ.ม.

ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
-	-	-	-	0.074	0.102	0.133	0.142	0.076	0.041	-	-	0.568

#### ตารางที่ 1.3.1-2 ค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่า “C”

ประเภทการใช้ที่ดิน	ค่า “C”
1. พื้นที่สีเขียว	0.20
2. พื้นที่อุตสาหกรรม	0.70
3. อ่างเก็บน้ำ	1.00

#### 2) พื้นที่รับน้ำภายนอกพื้นที่โครงการ

ปริมาณน้ำท่าที่เกิดภายนอกพื้นที่โครงการ และไหลผ่านที่ตั้งโครงการ ได้ประเมินจากปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่รับน้ำในช่วงฤดูฝน (พ.ค. - ต.ค.) คูณด้วยค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่ารายเดือนปรับแก้เพื่อใช้งานของกลุ่มน้ำในตารางที่ 1.2.2-2 จะได้ปริมาณน้ำท่าที่เกิดภายนอกพื้นที่โครงการในคาบ 50 ปี (พ.ศ. 2503 - 2552) ดังแสดงในตารางที่ 1.3.1-4 อย่างไรก็ตามเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อกิจกรรมของผู้ใช้น้ำด้านท้ายน้ำของพื้นที่โครงการ จึงผันปริมาณน้ำท่าในพื้นที่รับน้ำด้านเหนือของพื้นที่โครงการร้อยละ 20 ของปริมาณน้ำท่าทั้งหมด สรุปปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยที่ผันเข้าโครงการดังนี้

หน่วย : ล้าน ลบ.ม.

ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
-	-	-	-	0.002	0.006	0.017	0.030	0.019	0.010	-	-	0.084

ตารางที่ 1.3.1-3 ปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ = 439 ไร่

หน่วย : ลบ.ม.

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
2503	-	-	-	-	64,614	58,450	50,778	237,040	50,869	40,093	-	-	501,844
2504	-	-	-	-	79,272	137,996	226,264	337,957	134,982	65,162	-	-	981,633
2505	-	-	-	-	78,907	121,877	151,375	111,602	90,369	38,038	-	-	592,167
2506	-	-	-	-	548	153,156	205,213	84,204	145,576	105,849	-	-	694,545
2507	-	-	-	-	45,664	52,011	46,120	141,786	47,901	65,162	-	-	398,644
2508	-	-	-	-	67,628	184,892	202,473	160,782	105,438	43,015	-	-	764,228
2509	-	-	-	-	156,718	79,866	126,489	108,999	74,067	31,097	-	-	577,235
2510	-	-	-	-	56,258	76,715	48,678	149,001	54,888	38,540	-	-	424,079
2511	-	-	-	-	58,724	47,445	93,976	171,376	42,878	11,690	-	-	426,088
2512	-	-	-	-	87,263	120,963	128,315	220,465	140,370	16,485	-	-	713,861
2513	-	-	-	-	91,510	83,336	151,147	104,890	49,545	39,453	-	-	519,882
2514	-	-	-	-	119,411	175,303	157,129	118,771	55,618	31,325	-	-	657,558
2515	-	-	-	-	28,220	41,737	375,539	154,526	59,317	21,188	-	-	680,527
2516	-	-	-	-	91,875	113,931	94,296	174,116	67,902	9,589	-	-	551,709
2517	-	-	-	-	60,048	109,136	119,776	276,814	66,806	81,099	-	-	713,679
2518	-	-	-	-	109,958	98,862	55,664	129,639	51,098	41,189	-	-	486,410
2519	-	-	-	-	103,611	60,230	131,786	135,302	65,664	40,732	-	-	537,325
2520	-	-	-	-	74,249	81,190	130,461	79,683	33,106	27,627	-	-	426,317
2521	-	-	-	-	44,294	69,409	84,250	142,243	85,072	25,389	-	-	450,655
2522	-	-	-	-	56,349	92,378	56,943	160,188	85,939	10,959	-	-	462,756
2523	-	-	-	-	116,306	56,212	89,090	62,194	103,154	44,385	-	-	471,341
2524	-	-	-	-	47,627	136,261	126,443	194,619	65,390	34,841	-	-	605,181
2525	-	-	-	-	93,793	135,439	175,303	208,546	76,030	32,467	-	-	721,578
2526	-	-	-	-	71,190	51,463	19,955	63,929	53,427	138,726	-	-	398,690
2527	-	-	-	-	30,458	210,966	80,505	137,676	59,089	46,486	-	-	565,180
2528	-	-	-	-	83,017	158,316	70,368	153,841	77,080	56,943	-	-	599,565
2529	-	-	-	-	71,053	62,788	116,899	70,094	50,184	23,243	-	-	394,261
2530	-	-	-	-	29,910	98,999	123,475	151,193	55,207	25,617	-	-	484,401
2531	-	-	-	-	68,496	126,717	72,240	71,738	31,371	54,477	-	-	425,038
2532	-	-	-	-	68,085	69,957	109,319	50,002	34,750	24,247	-	-	356,360
2533	-	-	-	-	98,908	128,315	138,315	72,240	37,992	83,245	-	-	559,015
2534	-	-	-	-	15,023	233,570	143,521	163,294	92,195	42,741	-	-	690,344
2535	-	-	-	-	25,480	61,052	100,689	119,456	50,641	70,687	-	-	428,006
2536	-	-	-	-	109,091	39,271	78,953	136,352	88,953	28,312	-	-	480,930
2537	-	-	-	-	79,866	92,241	373,255	202,930	39,910	21,873	-	-	810,075
2538	-	-	-	-	103,063	62,194	124,434	147,311	127,676	39,590	-	-	604,268
2539	-	-	-	-	54,933	51,189	164,207	111,922	111,237	24,841	-	-	518,329
2540	-	-	-	-	29,088	73,382	241,698	224,666	58,998	41,782	-	-	669,613
2541	-	-	-	-	44,431	43,746	63,427	87,309	49,682	6,484	-	-	295,079
2542	-	-	-	-	82,058	60,687	105,575	199,048	47,034	29,773	-	-	524,174
2543	-	-	-	-	71,966	82,514	128,315	105,346	83,336	58,176	-	-	529,654
2544	-	-	-	-	76,441	93,885	151,010	124,616	52,057	23,380	-	-	521,389
2545	-	-	-	-	119,182	83,839	149,457	139,320	175,303	18,265	-	-	685,367
2546	-	-	-	-	47,536	151,558	95,118	85,209	67,719	7,672	-	-	454,811
2547	-	-	-	-	131,375	259,598	76,852	149,777	78,039	2,557	-	-	698,199
2548	-	-	-	-	35,161	103,109	204,802	189,139	76,487	34,385	-	-	643,082
2549	-	-	-	-	97,629	87,903	251,607	110,050	107,218	45,390	-	-	699,797
2550	-	-	-	-	144,891	76,258	108,771	129,502	99,273	90,232	-	-	648,927
2551	-	-	-	-	111,602	86,624	148,818	104,205	172,426	67,126	-	-	690,801
2552	-	-	-	-	63,929	171,924	198,318	110,552	87,903	35,755	-	-	668,380
เฉลี่ย	-	-	-	-	73,934	102,177	133,348	141,509	76,343	40,748	-	-	568,060
สูงสุด	-	-	-	-	156,718	259,598	375,539	337,957	175,303	138,726	-	-	981,633
ต่ำสุด	-	-	-	-	548	39,271	19,955	50,002	31,371	2,557	-	-	295,079

ตารางที่ 1.3.1-4 ปริมาณน้ำทำรายเดือนเฉลี่ยที่เกิดขึ้นของพื้นที่รับน้ำภายนอกโครงการ

พื้นที่รับน้ำฝน = 599 ไร่

หน่วย : ลบ.ม.

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ปี
2503	-	-	-	-	6,777	18,391	31,955	248,618	64,025	50,461	-	-	420,227
2504	-	-	-	-	8,314	43,421	142,389	354,463	169,890	82,014	-	-	800,491
2505	-	-	-	-	8,276	38,349	95,261	117,053	113,739	47,875	-	-	420,552
2506	-	-	-	-	57	48,191	129,141	88,317	183,223	133,222	-	-	582,152
2507	-	-	-	-	4,789	16,365	29,024	148,711	60,289	82,014	-	-	341,192
2508	-	-	-	-	7,093	58,177	127,417	168,635	132,705	54,139	-	-	548,166
2509	-	-	-	-	16,437	25,130	79,600	114,323	93,221	39,139	-	-	367,850
2510	-	-	-	-	5,901	24,139	30,633	156,278	69,082	48,507	-	-	334,540
2511	-	-	-	-	6,159	14,929	59,140	179,746	53,967	14,713	-	-	328,653
2512	-	-	-	-	9,153	38,061	80,749	231,232	176,671	20,748	-	-	556,614
2513	-	-	-	-	9,598	26,222	95,117	110,013	62,358	49,656	-	-	352,964
2514	-	-	-	-	12,524	55,160	98,882	124,572	70,002	39,426	-	-	400,566
2515	-	-	-	-	2,960	13,133	236,328	162,073	74,657	26,667	-	-	515,818
2516	-	-	-	-	9,636	35,849	59,341	182,620	85,462	12,069	-	-	384,977
2517	-	-	-	-	6,298	34,340	75,376	290,333	84,083	102,072	-	-	592,501
2518	-	-	-	-	11,533	31,107	35,030	135,971	64,312	51,840	-	-	329,793
2519	-	-	-	-	10,867	18,952	82,933	141,910	82,646	51,266	-	-	388,574
2520	-	-	-	-	7,788	25,547	82,100	83,575	41,668	34,771	-	-	275,448
2521	-	-	-	-	4,646	21,840	53,019	149,190	107,072	31,955	-	-	367,721
2522	-	-	-	-	5,910	29,067	35,834	168,012	108,164	13,793	-	-	360,781
2523	-	-	-	-	12,199	17,687	56,065	65,232	129,831	55,864	-	-	336,877
2524	-	-	-	-	4,995	42,875	79,571	204,124	82,301	43,852	-	-	457,718
2525	-	-	-	-	9,837	42,616	110,319	218,732	95,692	40,863	-	-	518,060
2526	-	-	-	-	7,467	16,193	12,558	67,052	67,243	174,602	-	-	345,115
2527	-	-	-	-	3,195	66,381	50,662	144,400	74,370	58,507	-	-	397,515
2528	-	-	-	-	8,707	49,815	44,283	161,355	97,014	71,669	-	-	432,842
2529	-	-	-	-	7,452	19,756	73,565	73,517	63,163	29,254	-	-	266,707
2530	-	-	-	-	3,137	31,150	77,703	158,577	69,485	32,242	-	-	372,294
2531	-	-	-	-	7,184	39,872	45,461	75,241	39,484	68,565	-	-	275,807
2532	-	-	-	-	7,141	22,012	68,795	52,444	43,737	30,518	-	-	224,647
2533	-	-	-	-	10,374	40,375	87,043	75,768	47,817	104,773	-	-	366,150
2534	-	-	-	-	1,576	73,493	90,319	171,269	116,038	53,795	-	-	506,489
2535	-	-	-	-	2,672	19,210	63,364	125,291	63,737	88,968	-	-	363,242
2536	-	-	-	-	11,442	12,357	49,685	143,011	111,957	35,633	-	-	364,085
2537	-	-	-	-	8,377	29,024	234,891	212,841	50,231	27,529	-	-	562,893
2538	-	-	-	-	10,810	19,569	78,307	154,506	160,694	49,829	-	-	473,715
2539	-	-	-	-	5,762	16,107	103,336	117,388	140,004	31,265	-	-	413,862
2540	-	-	-	-	3,051	23,090	152,102	235,638	74,255	52,588	-	-	540,723
2541	-	-	-	-	4,660	13,765	39,915	91,573	62,530	8,161	-	-	220,605
2542	-	-	-	-	8,607	19,095	66,439	208,770	59,197	37,472	-	-	399,580
2543	-	-	-	-	7,548	25,963	80,749	110,491	104,888	73,220	-	-	402,860
2544	-	-	-	-	8,017	29,541	95,031	130,703	65,519	29,426	-	-	358,238
2545	-	-	-	-	12,500	26,380	94,054	146,125	220,638	22,989	-	-	522,686
2546	-	-	-	-	4,986	47,688	59,858	89,370	85,232	9,655	-	-	296,790
2547	-	-	-	-	13,779	81,683	48,363	157,092	98,221	3,218	-	-	402,357
2548	-	-	-	-	3,688	32,443	128,883	198,377	96,267	43,277	-	-	502,935
2549	-	-	-	-	10,240	27,659	158,338	115,425	134,946	57,128	-	-	503,735
2550	-	-	-	-	15,197	23,995	68,450	135,827	124,946	113,566	-	-	481,981
2551	-	-	-	-	11,705	27,256	93,652	109,294	217,017	84,485	-	-	543,410
2552	-	-	-	-	6,705	54,096	124,802	115,951	110,635	45,001	-	-	457,191
เฉลี่ย	-	-	-	-	7,755	32,150	83,917	148,421	96,086	51,285	-	-	419,614
สูงสุด	-	-	-	-	16,437	81,683	236,328	354,463	220,638	174,602	-	-	800,491
ต่ำสุด	-	-	-	-	57	12,357	12,558	52,444	39,484	3,218	-	-	220,605

(4) ข้อมูลความต้องการใช้น้ำ

โครงการมีความต้องการใช้น้ำดิบสูงสุดรวม 719,856 ลูกบาศก์เมตร/ปี โดยรายละเอียดการใช้น้ำรายเดือนแสดงดังตาราง

ปริมาณน้ำใช้สูงสุดรายเดือน (ลูกบาศก์เมตร/เดือน)												รวมน้ำใช้รายปี (ลูกบาศก์เมตร/ปี)
ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
57,080	51,556	57,080	73,750	95,336	92,261	95,336	60,660	12,240	12,240	55,238	57,080	719,856

(5) ข้อมูลปริมาณน้ำหมุนเวียนภายในโครงการ

โครงการมีน้ำคอนเดนเสทและน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ 95,242 และ 455,214 ลูกบาศก์เมตร/ปี ตามลำดับ หรือรวม 550,456 ลูกบาศก์เมตร/ปี ทั้งนี้การหมุนเวียนน้ำคอนเดนเสทและน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ให้เพียงพอต่อความต้องการจะต้องมีปริมาณไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนดังกล่าวนี้ หรือคิดเป็น 330,274 ลูกบาศก์เมตร/ปี

ปริมาณน้ำคอนเดนเสทหมุนเวียนสูงสุด

ปริมาณน้ำคอนเดนเสทหมุนเวียนสูงสุดรายเดือน (ลูกบาศก์เมตร/เดือน)												รวมรายปี (ลูกบาศก์เมตร/ปี)
ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
11,282	10,191	11,282	7,897	8,161	7,897	8,166	8,166	0	0	10,918	11,282	95,242

ปริมาณน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดหมุนเวียนสูงสุด

ปริมาณน้ำเสียหมุนเวียนสูงสุดรายเดือน (ลูกบาศก์เมตร/เดือน)												รวมรายปี (ลูกบาศก์เมตร/ปี)
ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
47,906	43,270	47,906	43,448	41,887	40,536	41,887	29,626	12,240	12,240	46,361	47,906	455,214

1.3.2 ผลการศึกษาสมดุลน้ำรายเดือน

ได้ทำการศึกษาสมดุลน้ำรายเดือนในรอบ 50 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2503 ถึง 2552 เพื่อเป็นการพิจารณา กำหนดปริมาณและปริมาณน้ำทำไหลดำรงเก็บน้ำที่เหมาะสม ผลการศึกษาสมดุลน้ำแสดงในตารางที่ 1.3.2-1 สรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำในคาบ 50 ปี (พ.ศ. 2503 - 2552) มีค่าปริมาณของน้ำในสระต่ำสุด 50,637 ลูกบาศก์เมตร (เม.ย. 2542) ปริมาตรเฉลี่ย 311,641 ลูกบาศก์เมตร และปริมาณสูงสุด 425,000 ลูกบาศก์เมตร และรูปที่ 1.3.2-1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าสูงสุดของปริมาณของน้ำในสระในคาบ 50 ปี และปีที่เกิดปริมาณน้ำในสระต่ำสุดจากสมดุลน้ำรายเดือน (ปี พ.ศ. 2542) ดังนั้นสระเก็บน้ำที่เหมาะสมของโครงการจะต้องมีปริมาณเก็บกักไม่น้อยกว่า 425,000 ลูกบาศก์เมตร

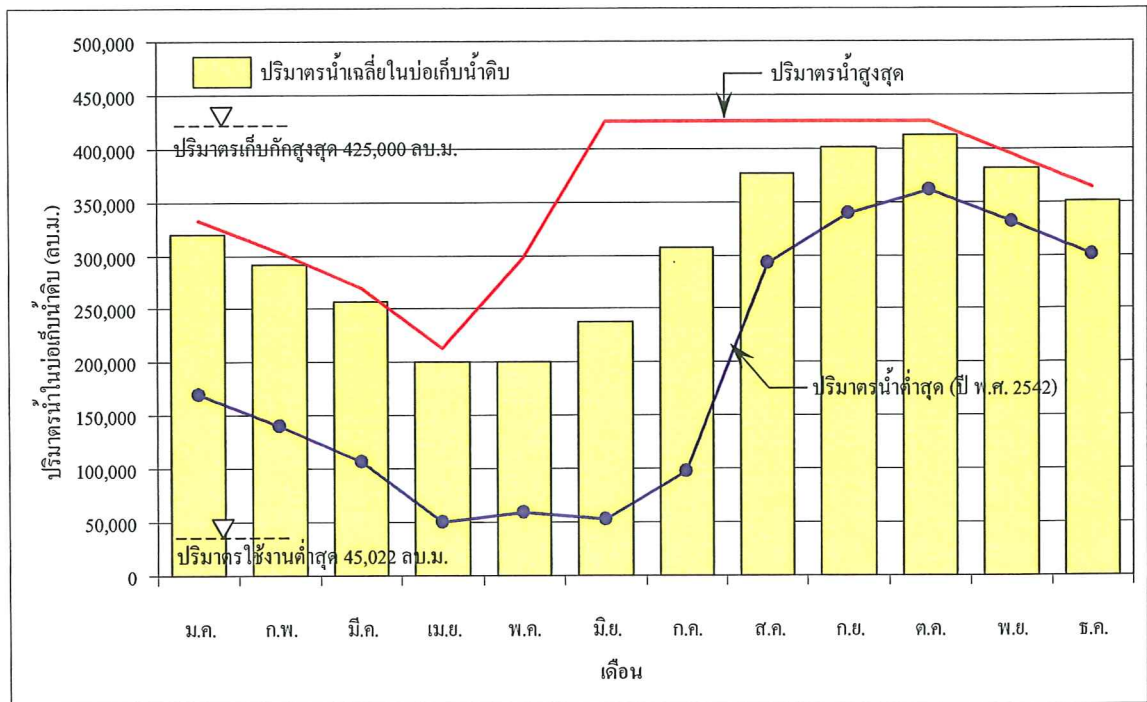


## ตารางที่ 1.3.2-1 ผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำรายเดือนของโครงการ

พื้นที่รับน้ำฝน = 1,038 ไร่      พื้นที่ชลประทาน = 45 ไร่      ปริมาณน้ำที่เก็บกักเก็บน้ำสูงสุด = 425,000 ลูกบาศก์เมตร

หน่วย : ลูกบาศก์เมตร (ลบ.ม.)

ปี	ปริมาณน้ำในบ่อเก็บน้ำดิบ												รายปี		
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด
2503	0	0	0	0	56,742	111,786	161,840	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	197,015	425,000	0
2504	333,237	303,828	269,686	213,634	218,578	294,090	425,000	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	340,988	425,000	213,634
2505	333,237	303,828	269,686	213,634	218,205	276,585	373,722	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	335,225	425,000	213,634
2506	333,237	303,828	269,686	213,634	138,202	230,142	388,070	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	325,884	425,000	138,202
2507	333,237	303,828	269,686	213,634	184,264	168,514	147,558	273,851	320,596	387,717	357,508	326,735	273,927	387,717	147,558
2508	295,955	266,545	232,403	176,351	169,406	294,813	425,000	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	324,523	425,000	169,406
2509	333,237	303,828	269,686	213,634	297,648	311,065	380,052	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	345,246	425,000	213,634
2510	333,237	303,828	269,686	213,634	195,080	205,547	187,330	322,206	377,505	411,303	381,094	350,321	295,898	411,303	187,330
2511	319,541	290,131	255,989	199,937	183,901	163,246	196,136	358,000	398,243	398,432	368,223	337,450	289,102	398,432	163,246
2512	306,670	277,260	243,119	187,066	200,169	257,545	328,692	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	319,527	425,000	187,066
2513	333,237	303,828	269,686	213,634	231,072	248,437	345,424	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	331,594	425,000	213,634
2514	333,237	303,828	269,686	213,634	259,558	374,566	425,000	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	351,110	425,000	213,634
2515	333,237	303,828	269,686	213,634	166,455	139,853	425,000	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	323,792	425,000	139,853
2516	333,237	303,828	269,686	213,634	231,445	281,328	314,184	425,000	425,000	422,560	392,351	361,577	331,153	425,000	213,634
2517	330,797	301,388	267,246	211,194	196,510	241,423	303,108	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	323,790	425,000	196,510
2518	333,237	303,828	269,686	213,634	249,907	283,701	273,054	384,193	425,000	425,000	394,791	364,017	326,671	425,000	213,634
2519	333,237	303,828	269,686	213,634	243,427	236,184	311,418	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	328,768	425,000	213,634
2520	333,237	303,828	269,686	213,634	213,449	228,601	302,374	352,972	380,984	401,122	370,912	340,139	309,245	401,122	213,449
2521	309,359	279,949	245,808	189,755	158,987	161,735	183,643	310,270	403,328	420,665	390,455	359,682	284,470	420,665	158,987
2522	328,902	299,492	265,351	209,298	190,838	217,953	208,978	357,294	425,000	424,275	394,065	363,292	307,062	425,000	190,838
2523	332,512	303,102	268,961	212,908	255,663	244,097	271,230	300,780	416,574	425,000	394,791	364,017	315,803	425,000	212,908
2524	333,237	303,828	269,686	213,634	186,269	260,063	329,193	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	327,476	425,000	186,269
2525	333,237	303,828	269,686	213,634	233,403	306,140	425,000	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	343,228	425,000	213,634
2526	333,237	303,828	269,686	213,634	210,326	193,892	143,381	175,500	229,545	389,145	358,936	328,163	262,439	389,145	143,381
2527	297,383	267,973	233,832	177,779	132,884	286,154	303,330	423,967	425,000	425,000	394,791	364,017	311,009	425,000	132,884
2528	333,237	303,828	269,686	213,634	222,401	319,497	325,270	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	335,113	425,000	213,634
2529	333,237	303,828	269,686	213,634	210,186	205,790	264,380	303,516	352,999	367,649	337,440	306,667	289,084	367,649	205,790
2530	275,887	246,477	212,336	156,283	110,829	145,087	211,093	348,326	404,002	421,625	391,415	360,642	273,667	421,625	110,829
2531	329,862	300,452	266,311	210,258	204,200	267,766	275,829	316,899	342,767	396,513	366,304	335,531	301,058	396,513	204,200
2532	304,751	275,341	241,200	185,147	178,669	181,905	231,943	246,787	277,061	293,029	262,820	232,047	242,558	304,751	178,669
2533	201,267	171,857	137,716	81,663	106,654	171,799	254,130	295,604	329,732	419,488	389,279	358,506	243,141	419,488	81,663
2534	327,726	298,316	264,175	208,122	147,469	324,826	412,918	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	334,780	425,000	147,469
2535	333,237	303,828	269,686	213,634	163,657	157,598	198,120	297,216	347,298	421,335	391,126	360,353	288,091	421,335	157,598
2536	329,573	300,163	266,022	209,969	245,357	215,813	231,628	351,026	425,000	425,000	394,791	364,017	313,197	425,000	209,969
2537	333,237	303,828	269,686	213,634	219,184	246,059	425,000	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	337,036	425,000	213,634
2538	333,237	303,828	269,686	213,634	242,867	237,713	304,665	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	328,287	425,000	213,634
2539	333,237	303,828	269,686	213,634	193,728	177,068	289,028	378,678	425,000	425,000	394,791	364,017	313,975	425,000	177,068
2540	333,237	303,828	269,686	213,634	167,340	174,372	373,588	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	322,458	425,000	167,340
2541	333,237	303,828	269,686	213,634	183,005	158,475	157,042	217,396	266,591	260,499	230,505	199,947	232,820	333,237	157,042
2542	169,384	140,211	106,372	50,637	58,690	52,214	98,210	293,548	338,993	361,818	331,608	300,835	191,877	361,818	50,637
2543	270,055	240,645	206,504	150,451	147,936	164,504	235,864	317,521	408,407	425,000	394,791	364,017	277,141	425,000	147,936
2544	333,237	303,828	269,686	213,634	215,687	244,324	341,172	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	329,615	425,000	213,634
2545	333,237	303,828	269,686	213,634	259,325	277,113	372,089	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	338,560	425,000	213,634
2546	333,237	303,828	269,686	213,634	186,176	276,230	310,031	367,285	425,000	420,159	389,950	359,177	321,199	425,000	186,176
2547	328,397	298,987	264,846	208,793	266,932	425,000	425,000	425,000	425,000	413,758	383,556	352,790	351,505	425,000	208,793
2548	322,017	292,615	258,484	202,442	162,358	200,970	358,509	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	319,267	425,000	162,358
2549	333,237	303,828	269,686	213,634	237,319	259,514	425,000	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	339,669	425,000	213,634
2550	333,237	303,828	269,686	213,634	285,573	295,202	344,302	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	339,939	425,000	213,634
2551	333,237	303,828	269,686	213,634	251,586	272,365	366,639	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	337,065	425,000	213,634
2552	333,237	303,828	269,686	213,634	202,913	314,549	425,000	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	341,388	425,000	202,913
เฉลี่ย	320,620	291,216	257,081	201,035	200,728	238,192	307,599	376,895	400,400	412,369	382,164	351,396	311,641	414,486	182,778
สูงสุด	333,237	303,828	269,686	213,634	297,648	425,000	425,000	425,000	425,000	425,000	394,791	364,017	351,505	425,000	213,634
ต่ำสุด	169,384	140,211	106,372	50,637	58,690	52,214	98,210	175,500	229,545	260,499	230,505	199,947	191,877	304,751	50,637
จำนวนปี ที่ขาดน้ำ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
จำนวนปี	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50			



รูปที่ 1.3.2-1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าสูงสุดในคาบ 50 ปี และปีที่เกิดปริมาณน้ำในบ่อเก็บน้ำดิบต่ำสุด (พ.ศ. 2542)

ภาคผนวก 2-4

---

ค่าความเข้มข้น 1 ชั่วโมง ในคาบ 10 ปี  
ของสถานีอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ตารางที่ 1.2.1-2 ความเข้มและความลึกน้ำฝน - ช่วงเวลา - รอบปีการเกิดซ้ำ ที่สถานีอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ความเข้มน้ำฝน

ช่วงเวลา (ชั่วโมง)	ความเข้มน้ำฝนที่รอบปีต่าง ๆ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)								
	2	5	10	25	50	100	200	500	1000
1/4	72.87	112.31	138.43	163.48	171.43	195.91	220.21	276.36	300.50
1/2	53.63	85.64	106.83	127.16	133.61	153.48	173.19	218.76	238.35
1	33.71	50.38	61.42	72.01	75.37	85.72	95.99	119.73	129.93
2	18.04	24.50	28.77	32.88	34.18	38.19	42.17	51.37	55.32
3	13.29	17.76	20.72	23.56	24.47	27.24	30.00	36.36	39.10
6	7.80	10.11	11.63	13.10	13.57	15.00	16.42	19.71	21.12
12	4.35	5.58	6.40	7.18	7.43	8.19	8.95	10.71	11.46
24	3.41	4.57	5.33	6.07	6.31	7.03	7.74	9.39	10.10

ความลึกน้ำฝน

ช่วงเวลา (ชั่วโมง)	ความลึกน้ำฝนที่รอบปีต่าง ๆ (มิลลิเมตร)								
	2	5	10	25	50	100	200	500	1000
1/4	18.22	28.08	34.61	40.87	42.86	48.98	55.05	69.09	75.13
1/2	26.82	42.82	53.42	63.58	66.81	76.74	86.60	109.38	119.17
1	33.71	50.38	61.42	72.01	75.37	85.72	95.99	119.73	129.93
2	36.07	48.99	57.55	65.75	68.36	76.38	84.34	102.73	110.64
3	39.87	53.29	62.17	70.69	73.40	81.73	89.99	109.09	117.31
6	46.77	60.63	69.81	78.61	81.40	90.00	98.54	118.27	126.75
12	52.15	66.95	76.74	86.14	89.13	98.31	107.43	128.50	137.55
24	81.73	109.58	128.03	145.72	151.33	168.61	185.77	225.42	242.47

ภาคผนวก 2-5

---

รายละเอียดการคำนวณพื้นที่รับน้ำฝนและการออกแบบ  
ร่องระบายน้ำฝนเพื่อป้องกันน้ำท่วมภายในโครงการ

การออกแบบระบบระบายน้ำ  
พื้นที่รับน้ำ

Area-1	43701.149 m <sup>2</sup>
Area-2	21449.878 m <sup>2</sup>
Area-3	108601.794 m <sup>2</sup>
Area-4	65741.601 m <sup>2</sup>
Area-5	86904.789 m <sup>2</sup>

คำนวณค่า Tc น้ำนองบนผิวดินจากสมการ

$$T_c = \frac{0.606 (Ln)^{0.467}}{S^{0.385}}$$

Kirpich-Hathaway formular

L = ระยะทางจากจุดไกลที่สุดของพื้นที่ระบายนั้นๆ, km

n = ค่า roughness factor

S = ความชัน

Tc = เวลา, hr

Type of Surface	Value of n
Smooth impervious (ดินที่น้ำผ่านได้เล็กน้อย)	0.02
Smooth bare-picked soil (พื้นที่โล่ง)	0.10
Poor grass, raw crops (พื้นที่มีหญ้าเล็กน้อย) or moderately rough bare soil	0.20
Pasture (ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์)	0.40
Deciduous timber land	0.60
Coniferous timber land, or deciduous timber land with deep litter or grass	0.80

คำนวณ Tc ในท่อหรือรางเปิด

$$T_c = \left( \frac{0.87 L^3}{H} \right)^{0.385}$$

Tc = Time of concentration (hr)

L = ความยาวร่องน้ำ (km)

H = ความแตกต่างระดับของร่องน้ำจากต้นน้ำถึงจุดที่พิจารณา (m)

ค่าสัมประสิทธิ์ Manning Roughness Coefficient

ประเภทคลอง	n
คอนกรีตผิวเรียบ	0.013
คอนกรีตผิวหยาบ	0.022
หินเรียงยาแนว ( Riprap )	0.030
ผิวลาดยางมะตอยเรียบ	0.013
ผิวปลูกหญ้า มีน้ำลึก > 6 นิ้ว	0.09-0.3
ผิวปลูกหญ้า มีน้ำลึก < 6 นิ้ว	0.07-0.2
ผิวดินเรียบ	0.016
ผิวดินมีหินกรวด	0.080

ความเร็วของกระแสน้ำที่ไม่ทำให้เกิดการกัดเซาะ

ชนิดของร่องน้ำ	ความเร็วที่ยอมให้ได้ ( m/s)
ปลูกหญ้าขึ้นเรียบ	1.83
หญ้าขึ้นไม่แน่น	0.60-1.22
ผิวดินไม่มีหญ้า	
ทรายละเอียด	0.30-0.62
ดินเหนียวแข็ง	1.22
ดินเหนียวปนกรวด	1.22
กรวดเม็ดหยาบ	1.22
เชล	1.52

ความลาดด้านข้างของทางน้ำเปิด

วัสดุ	ความลาดด้านข้าง ( แนวตั้ง : แนวนอน )
หิน	1: 0.5
ดินเหนียวแข็ง หรือ ดินตาดคอนกรีต	1:1
ดินแข็ง ( firm soil )	1:1.5
ดินแน่น	1:2
ดินทรายหลวม ( loose sandy soil )	1:3

\* อ้างอิง วิศวกรรมชลศาสตร์ รศ.กิริติ ลิ่วจันทกุล

สมการการไหล

$$Q = VA$$

Manning Formula

$$V = \frac{R^{\frac{2}{3}} S^{\frac{1}{2}}}{n}$$

ใช้ Vmax = 1 m/s

$$R = \left[ \frac{nV}{S^{\frac{1}{2}}} \right]^{\frac{2}{3}}$$

$$29.22011239 \, n \quad V \quad S$$

$$0.016 \quad 1 \quad 0.001$$

$$R=A/P$$

ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิ่ง(Manning's) สำหรับพื้นผิวทางน้ำชนิดต่างๆ

ชนิดของผิวทางน้ำ	สภาพ			
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	เลว
คลองส่งน้ำและคูน้ำ				
คลองดินที่มีแนวตรงและรูปตัดสม่ำเสมอ	0.017	0.02	0.0225	0.025
คลองดินที่ลาดตลิ่งเป็นดินปนกรวดปนหิน	0.028	0.03	0.033	0.035
คลองดินที่กั้นคลองมีดินปนกรวด ตลิ่งมีหญ้าขึ้น	0.025	0.03	0.035	0.04
คลองที่ขุดผ่านหินและตกแต่งผิวเรียบ	0.025	0.03	0.033	0.035
คลองที่ขุดผ่านหินขรุขระและรูปตัดไม่สม่ำเสมอ	0.035	0.04	0.045	-
คลองดินที่คดเคี้ยวมาก	0.0225	0.025	0.0275	0.03
คลองตาดคอนกรีต	0.012	0.014	0.016	0.018

ที่มา: ธงชัย พรรณสวัสดิ์ , คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2549.

สัมประสิทธิ์การไหลนองของพื้นที่ผิวแบบต่างๆ, C

ลักษณะผิว	สปส.การไหลนอง
ส่วนปูพื้น	
- ยางมะตอยหรือคอนกรีต	0.70-0.95
- อิฐ หรือ อิฐตัวหนอน	0.70-0.85
หลังคา	0.75-0.95
สนาม ดินทราย	
- เรียบ-ลาด 2%	0.05-0.10
- ลาด 2-7%	0.10-0.15
- ชัน ลาด 7% ขึ้นไป	0.15-0.20
สนาม ดินแน่น	
- เรียบ-ลาด 2%	0.13-0.17
- ลาด 2-7%	0.18-0.22
- ชัน ลาด 7% ขึ้นไป	0.25-0.35

ที่มา: ธงชัย พรรณสวัสดิ์ , คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2549.



**Area-1**

Area-1 = 43701.149 m<sup>2</sup>

คำนวณ Tc Area-1

$$Tc = \frac{0.606 (Ln)^{0.467}}{S^{0.385}}$$

ระยะทางจากจุดไกลที่สุดของพื้นที่ 0.366 km

S ความลาดชัน 0.066

n 0.2

Tc น้ำนอง 0.509612832 hr  
30 min

คำนวณ Tc ในท่อ Area-1

$$Tc = \left( \frac{0.87 L^3}{H} \right)^{0.385}$$

ความยาวร่องน้ำ 0.206023 km

ความแตกต่างระดับร่องน้ำจากต้นน้ำถึงจุดที่พิจารณา 0.206023 m

Tc น้ำในราง 0.280821275 hr

16.84927649 min

เปิดกราฟ IDF Curve I

Return Period 25

Duration 30 min

I 140 mm / hr

จุดรับน้ำ No.1

Q=0.278CIA

ค่า C พื้นที่การเกษตร มีหญ้า

0.18 - 0.22

C ที่เลือก

0.2

Q

0.340169744 m<sup>3</sup>/s

จากคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน

Q/Qfull = 0.7

Q full =

0.485956777 m<sup>3</sup>/s

คำนวณขนาดคลอง

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$$

ใช้สมการ

กำหนด

$n =$

$S =$

0.025

0.02

กรณี คลองเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู

$A = (b+2y)y$

$P = b+2 \times 5^{0.55}y$

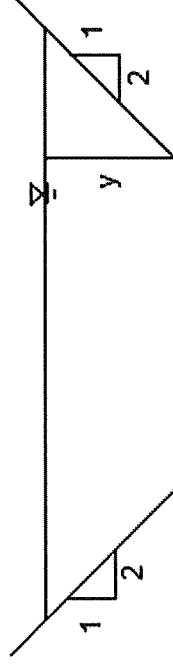
$R = A/P$

$R = (b+2y)y/(b+2 \times 5^{0.55}y)$

$V = Q/A$

$Q = AR^{2/3}S^{1/2}/n$

$Q = (b+2y)y((b+2 \times 5^{0.55}y))^{2/3}S^{1/2}/n$



กำหนด  $b = 0.4 \text{ m}$

$b =$

0.4 m

$Q \text{ full} =$

0.486  $\text{m}^3/\text{s}$

$$0.486 = 0.486287$$

โดยที่  $y =$

0.289387958 m

จะได้  $v =$

1.72 m/s

ระยะ freeboard =

$FB =$

0.20+0.20y

0.32 m

สรุป

คลองระบายน้ำมีฐาน  $b =$

และ  $y =$

0.4 m

ระยะ freeboard ที่เลือกใช้=

$v =$

1.012 m/s

โดย  $v$  ที่ยอมให้ได้ 0.60-1.22 m/s

**Area-2**

Area-2 = 21449.878 m<sup>2</sup>  
คำนวณ Tc Area-2

$$T_c = \frac{0.606 (Ln)^{0.467}}{S^{0.385}}$$

ระยะทางจากจุดไกลที่สุดของพื้นที่ 0.366 km

S ความลาดชัน 0.066

n 0.2

Tc น้ำนอง 0.509612832 hr  
30.57676993 min

คำนวณ Tc ในท่อ Area-2

$$T_c = \left( \frac{0.87 L^3}{H} \right)^{0.385}$$

ความยาวร่องน้ำ 0.082729 km

ความแตกต่างระดับร่องน้ำจากต้นน้ำถึงจุดที่พิจารณา 0.082729 m

Tc น้ำในราง 0.139094962 hr

8.345697694 min

เปิดกราฟ IDF Curve I

Return Period 25

Duration 38.92246762 min

I 140 mm / hr

จุดรับน้ำ No.2

Q=0.278 CIA

ค่า C พื้นที่การเกษตร มีหญ้า 0.18 - 0.22

C ที่เลือก 0.2

Q 0.16696585 m<sup>3</sup>/s

จากคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน Q/Qfull = 0.7

Q full = 0.238522643 m<sup>3</sup>/s

คำนวณขนาดคลอง

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$$

ใช้สมการ

กำหนด

$n =$

$S =$

0.025

0.035

กรณี คลองเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู

$A = (b+2)y$

$P = b+2 \times 5^{0.5}y$

$R = A/P$

$R = (b+2y)/(b+2 \times 5^{0.5}y)$

$V = Q/A$

$Q = AR^{2/3}S^{1/2}$

$Q = (b+2y)/(b+2 \times 5^{0.5}y)^{2/3}S^{1/2}$

กำหนด  $b = 0.4$  m

$b =$

0.4 m

$Q =$

0.2385 m<sup>3</sup>/s

$$0.238522843 =$$

0.238319

โดยที่  $y =$

0.1794 m

จะได้  $v =$

1.75 m/s

ระยะ freeboard =

$$0.20+0.20y$$

FB =

0.32 m

สรุป

คลองระบายน้ำพื้นฐาน  $b =$

0.4 m

และ  $y =$

0.3 m

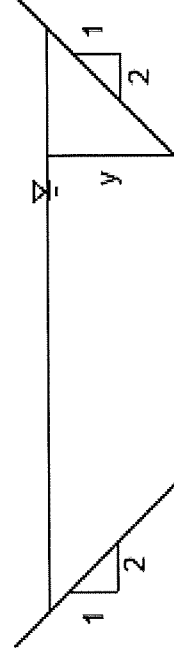
ระยะ freeboard ที่เลือกใช้=

0.1 m

$v =$

0.795 m/s

โดย  $v$  ที่ยอมให้ได้ 0.50-1.22 m/s



Area-3	
Area-3 =	108601.8 m <sup>2</sup>
คำนวณ Tc Area-3	
$T_c = \frac{0.606 (Ln)^{0.467}}{S^{0.385}}$	
ระยะทางจากจุดไกลที่สุดของพื้นที่	0.480 km
S ความลาดชัน	0.066
n	0.2
Tc นำนอง	0.578073 hr
	34.6844 min
คำนวณ Tc ในท่อ Area-3	
$T_c = \left( \frac{0.87 L^3}{H} \right)^{0.385}$	
ความยาวร่องน้ำ	0.25597 km
ความแตกต่างระดับร่องน้ำจากต้นน้ำถึงจุดที่พิจารณา	0.25597 m
Tc น้ำในราง	0.33191 hr
	19.91461 min
เปิดกราฟ IDF Curve I	
Return Period	25
Duration	54.59901 min
I	120 mm / hr
จุดรับน้ำ No.2	
Q=D.278CIA	
ค่า C พื้นที่การเกษตร มีหญ้า	0.18 - 0.22
C ที่เลือก	0.2
Q	0.724591 m <sup>3</sup> /s
Q total from line2 and Line D5	0.951243 m <sup>3</sup> /s
จากคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน	Q/Qfull = 0.7
Q full =	1.358919 m <sup>3</sup> /s

คำนวณขนาดคลอง

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$$

ใช้สมการ

กำหนด

$n =$

0.035

$S =$

0.015

กรณี คลองเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู

$$A = (b+2y)y$$

$$P = b+2 \times 5^{0.5}y$$

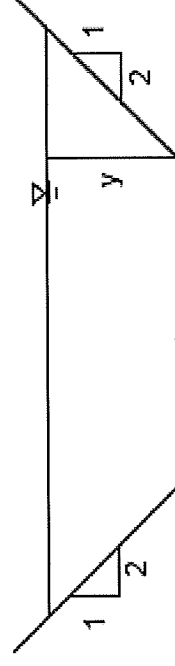
$$R = A/P$$

$$R = (b+2y)y/(b+2 \times 5^{0.5}y)$$

$$V = Q/A$$

$$Q = AR^{2/3}S^{1/2}/n$$

$$Q = (b+2y)y((b+2 \times 5^{0.5}y))^{2/3}S^{1/2}/n$$



กำหนด  $b = 0.5 \text{ m}$

$b =$

0.5 m

$Q \text{ full} =$

1.358919 m<sup>3</sup>/s

$$1.358919235 = 1.357985$$

โดยที่  $y =$

0.547543 m

จะได้  $v =$

1.58 m/s

ระยะ freeboard =

$$0.20+0.20y$$

FB =

0.34 m

สรุป

คลองระบายน้ำผ่านมีฐาน  $b =$

0.5 m

และ  $y =$

0.65 m

ระยะ freeboard ที่เลือกใช้=

$v =$

1.181 m/s

โดย  $v$  ที่ยอมให้ได้ 0.50-1.22 m/s

Area-4	
Area-4 =	65741.6 m <sup>2</sup>
คำนวณ Tc Area-4	
$T_c = \frac{0.606 (Ln)^{0.467}}{S^{0.385}}$	
ระยะทางจากจุดไกลที่สุดของพื้นที่	0.350 km
S ความลาดชัน	0.066
n	0.2
Tc น้ำนอง	0.498796 hr
	29.92777 min
คำนวณ Tc ในท่อ Area-4	
$T_c = \left( \frac{0.87 L^3}{H} \right)^{0.385}$	
ความยาวร่องน้ำ	0.21256 km
ความแตกต่างระดับร่องน้ำจากต้นน้ำถึงจุดที่พิจารณา	0.21256 m
Tc น้ำในราง	0.287657 hr
	17.25945 min
เปิดกราฟ IDF Curve I	
Return Period	25
Duration	47.18722 min
I	120 mm / hr
จุดรับน้ำ No.3	
Q=0.278CIA	
ค่า C พื้นที่การเกษตร มีหญ้า	0.18 - 0.22
C ที่เลือก	0.2
Q	0.438628 m <sup>3</sup> /s
Q full total from line3 =	1.389871 m <sup>3</sup> /s
จากคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน	Q/Qfull = 0.7
Q full =	1.985531 m <sup>3</sup> /s

คำนวณขนาดคลอง

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$$

ใช้สมการ

กำหนด

$n =$

0.03

$S =$

0.038

กรณี คลองเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู

$A = (b+2y)y$

$P = b+2 \times 5^{0.5}y$

$R = A/P$

$R = (b+2y)y/(b+2 \times 5^{0.5}y)$

$V = Q/A$

$Q = AR^{2/3}S^{1/2}/n$

$Q = (b+2y)y((b+2 \times 5^{0.5}y))^{2/3}S^{1/2}/n$

กำหนด  $b = 0.5$  m

$b =$

0.5 m

$Q$  ที่ III =

1.985531 m<sup>3</sup>/s

$$1.985530809 = \frac{1.985538}{y}$$

โดยที่  $y =$

0.498208 m

จะได้  $v =$

2.86 m/s

ระยะ freeboard =

0.20+0.20y

FB =

0.38 m

สรุป

คลองระบายน้ำพื้นฐาน  $b =$

0.5 m

และ  $y =$

0.7 m

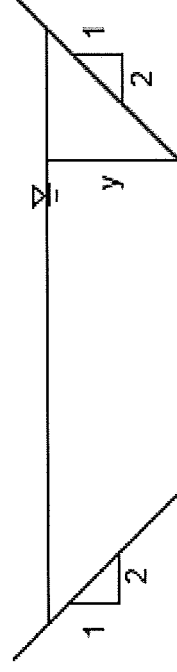
ระยะ freeboard ที่เลือกใช้=

0.1 m

$v =$

1.493 m/s

โดย  $v$  ที่ยอมให้ได้ 0.50-1.22 m/s





**Area-5**Area-5 = 86904.79 m<sup>2</sup>

คำนวณ Tc Area-5

$$T_c = \frac{0.606 (Ln)^{0.467}}{S^{0.385}}$$

ระยะทางจากจุดไกลที่สุดของพื้นที่

0.340 km

S ความลาดชัน

0.066

n

0.2

Tc น้ำนอง

0.492089 hr

29.52536 min

คำนวณ Tc ในท่อ Area-5

$$T_c = \left( \frac{0.87 L^3}{H} \right)^{0.385}$$

ความยาวร่องน้ำ

0.16817 km

ความแตกต่างระดับร่องน้ำจากต้นน้ำถึงจุดที่พิจารณา

0.16817 m

Tc น้ำในราง

0.240182 hr

14.41095 min

เปิดกราฟ IDF Curve I

Return Period

25

Duration

43.9363 min

I

120 mm / hr

จุดรับน้ำ No.4

Q=0.278CIA

ค่า C พื้นที่การเกษตร มีหญ้า

0.18 - 0.22

C ที่เลือก

0.2

Q

0.579829 m<sup>3</sup>/s

Q full total from area3

1.9697 m<sup>3</sup>/s

จากคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน

Q/Qfull = 0.7

Q full =

2.813857 m<sup>3</sup>/s

คำนวณหาขนาดคลอง

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$$

ใช้สมการ

กำหนด

$n =$

0.03

$S =$

0.007

กรณี คลองเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู

$$A = (b+2y)y$$

$$P = b+2 \times 5^{0.5}y$$

$$R = A/P$$

$$R = (b+2y)y/(b+2 \times 5^{0.5}y)$$

$$V = Q/A$$

$$Q = AR^{2/3}S^{1/2}/n$$

$$Q = (b+2y)y/(b+2 \times 5^{0.5}y))^{2/3}S^{1/2}/n$$

กำหนด  $b = 0.5 \text{ m}$

$b =$

0.5 m

$Q \text{ full} =$

2.813857 m<sup>3</sup>/s

$$2.813857398 = \frac{2.813866}{y}$$

โดยที่  $y =$

0.827878 m

จะได้  $v =$

1.58 m/s

ระยะ freeboard =

$$0.20+0.20y$$

FB =

0.4 m

สรุป

คลองระบายน้ำพื้นฐาน  $b =$

0.5 m

และ  $y =$

1 m

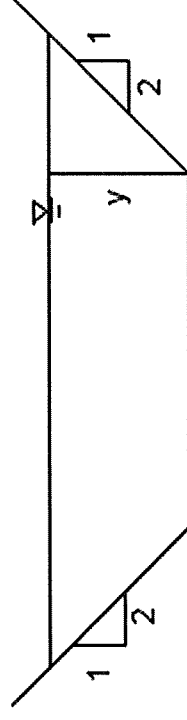
ระยะ freeboard ที่เลือกใช้=

0.1 m

$v =$

1.126 m/s

โดย  $v$  ที่ยอมให้ได้ 0.50-1.22 m/s



ภาคผนวก 2-6

---

รายการคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ



## Dust Concentration of Boiler.

Document ID

JB0711-50990100-MIS-014

Revision: 02

Sl. No	Boiler Load  TPH	Volume of gas  (m3/s)	During Normal operation ( At 100% MCR With out soot blowers) Inlet dust Concentration (mg/Nm3)	Max. Anticipated Inlet dust Concentration ( mg/Nm3) During soot blower operation.	Design Condition ( mg/Nm3)	Outlet dust Concentration (Emission Rate)  ( mg/Nm3)
1.0	95	67.1	4000	5400	6000	100 +/- 15
2.0	87.3	61.6	4000	5400	6000	100 +/- 15
3.0	85.45	60.3	4000	5400	6000	100 +/- 15
4.0	57.3	40.4	4000	5400	6000	100 +/- 15
5.0	45.92	32.4	4000	5400	6000	100 +/- 15

NOTE: Outlet Dust Concentration will be within 100 +/- 15 ( mg/Nm3) for all the loads mentioned in the table,  
Since the flue gas produced and fuel requirement will vary proportionally with various loads, the Inlet  
Dust concentration will be same .

Client:: Mitr Phol Sugar Corporation Ltd. MAE SOD, Thailand.  
1 X 95 TPH Travelling Grate Boiler  
Prepared by: JDD

Project ID: JB0711

Sheet 01 of 01

Approved by: JDD

Date: 12.02.10



## ISGEC John Thompson

A Unit of The Saraswati Industrial Syndicate Ltd.

Please reply to:

A-7, Sector- 63, Noida-201301 (U.P.) INDIA

Tel. : +91-120-330 20 01

Fax : +91-120-330 16 00, 330 17 00, 330 18 60

By Email / Courier  
(santip@mitrphol.com)

JB0711/PRJ  
13<sup>th</sup> May 2010

M/s. Mitr Phol Sugar Corporation Ltd.,  
(For MAE SOD Project)  
3<sup>rd</sup> Floor, Ploenchit Centre,  
2 Sukhumvit Road, Klongtoey,  
Bangkok 10110

Kind Attn.: Mr. Santi Phetkaewphet

**Sub: Dust Concentration for 1x95 TPH Travelling Grate Boiler at Mae Sod, Thailand**


Dear Sir,

We certify that following Engineers are competent authority of our organization – ISGEC John Thompson to provide Technical Information regarding Dust Concentration of Boiler (enclosed Document ID: JB0711-50990100-MIS-014, Rev. 02 for the Project: 1x95 TPH Travelling Grate Boiler for Mae Sod Clean Energy Ltd. (Mitr Phol), Mae Sod, Thailand.

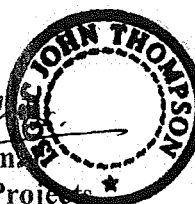
<u>Full Name</u>	<u>Signature</u>	<u>Qualification / Institution</u>
Mr. Patel Vamshi Dhar Reddy		Bachelor of Engineering – Mechanical Visveswaraiah University, Bangalore India
Mr. M Ramakrishna		Bachelor of Technology – Mechanical Jawaharlal Nehru Technological University, Hyderabad India

2.0 The data as per the enclosed document of Duct Concentration for the Boiler is arrived based on thermal design and combustion calculations.

MGR  
M Ganeswara I  
General Manager – Design  
ISGEC John Thompson



Munish Kumar  
Sr. Manager – Project  
ISGEC John Thompson



การคำนวณอัตราค่าบริการผู้จำหน่ายไฟฟ้าของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

กรณี	ความเข้มข้นของผู้ก่อนการบำบัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ประสิทธิภาพของระบบบำบัด	ความเข้มข้นของผู้หลังการบำบัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
1. กรณีเดินเครื่องปกติ	4,000	98.1	76
2. กรณีฝนเข้ามา	5,400	98.1	103

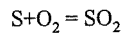
หมายเหตุ : ค่าความเข้มข้นของผู้จำหน่ายจากการออกแบบของบริษัท ISGEC JOHN THOMPSON INDIA

ค่า NO<sub>x</sub> ที่ระบายออกจากปล่องของหม้อไอน้ำขนาด 95 ตัน/ชั่วโมง

มีการระบาย NO <sub>x</sub>	0.60	kg/Mg Bagasse
ทั้งนี้การใช้เชื้อเพลิงในอัตรา	38.81	Ton/Hr
ดังนั้นจะมีการระบาย NO <sub>x</sub>	23.29	kg/Hr
เพื่อความปลอดภัยร้อยละ 50 จึงคิดที่	34.94	kg/Hr
	9.71	g/s
มี Flow rate ที่ 25 องศาเซลเซียส	47.27	Nm <sup>3</sup> /s
ดังนั้น NO <sub>x</sub> ที่ระบายออกมีค่าความเข้มข้น	205.32	mg/Nm <sup>3</sup>
หรือ	<b>109</b>	ppm

ค่า SO<sub>2</sub> ที่ระบายออกจากปล่อง หม้อไอน้ำ 95 ตัน/ชั่วโมง

ปริมาณการเกิด SO<sub>2</sub> คำนวณจากความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณกำมะถันในเชื้อเพลิงกับปริมาณการใช้เชื้อเพลิง ดังนี้  
สมการเกิด SO<sub>2</sub> จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ดังนี้



$$S = 32 \text{ Kg}$$

$$\text{จากสมการ } S = 32 \text{ Kg เผาไหม้เกิด } SO_2 = 64 \text{ Kg}$$

$$\text{กากอ้อย } S \text{ เป็นองค์ประกอบร้อยละ 0.03 ป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำในอัตรา } 38,813 \text{ kg/Hr}$$

$$\text{ดังนั้น } S \text{ ที่ทำปฏิกิริยาการเผาไหม้ในอัตรา } 11.64 \text{ kg/Hr}$$

$$\text{เมื่อคิดเป็น } SO_2 \text{ จะมีค่า} = (11.64 \times 64) / 32 \quad 23.29 \text{ kg/Hr}$$

$$\text{หรือ} \quad 6.47 \text{ g/s}$$

$$\text{Scrubber สามารถดูดกลืนได้ร้อยละ 30} \quad 4.53 \text{ g/s}$$

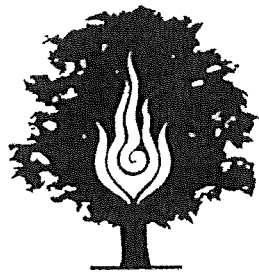
$$\text{ดังนั้นค่าความเข้มข้น} \quad 95.79 \text{ mg/Nm}^3$$

$$\text{หรือ คิดเป็น } SO_2 \text{ ประมาณ} \quad 37 \text{ ppm}$$



# ชีวมวล

## Biomass



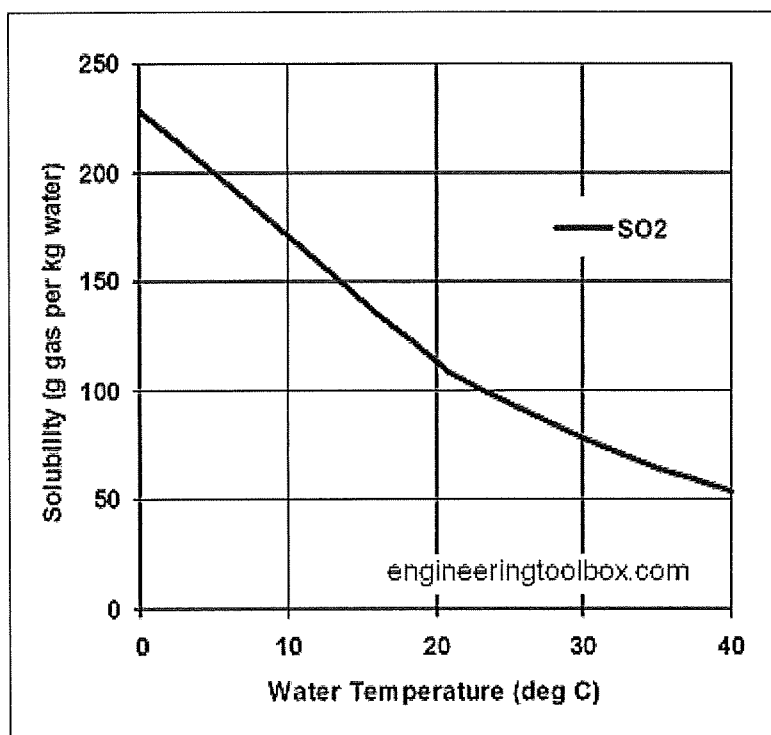
มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม

ตาราง 1-1 แสดงคุณสมบัติทางเคมีของชีวมวลแต่ละชนิด

Proximate analysis	แกลบ	ฟางข้าว	ชานอ้อย	ใบอ้อย	ไม้ยางพารา	ใยปาล์ม	กะลาปาล์ม
Moisture, %	12.00	10.00	50.73	9.20	45.00	38.50	12.00
Ash, %	12.65	10.39	1.43	6.10	1.59	4.42	3.50
Volatile Matter, %	56.46	60.70	41.98	67.80	45.70	42.68	68.20
Fixed Carbon, %	18.88	18.90	5.86	16.90	7.71	14.39	16.30
Ultimate Analysis							
Carbon, %	37.48	38.17	21.33	41.60	25.58	30.82	44.44
Hydrogen, %	4.41	5.02	3.06	5.08	3.19	3.74	5.01
Oxygen, %	33.27	35.28	23.29	37.42	24.48	21.61	34.70
Nitrogen, %	0.17	0.58	0.12	0.40	0.14	0.84	0.28
Sulfur, %	0.04	0.09	0.03*	0.17	0.02	0.08	0.02
Chlorine, %	0.09	na	na	0.01	0.01	0.11	0.02
Ash, %	12.65	10.39	1.43	6.10	1.60	4.42	3.52
Moisture, %	12.00	10.00	50.73	9.20	45.00	38.50	12.00
Other Characteristics							
Bulk Density, kg/m3	150	125	120	100	450	250	400
Higher heating value, kJ/kg	14,755	13,650	9,243	16,794	10,365	13,127	18,267
Lower heating value, kJ/kg	13,517	12,330	7,368	15,479	8,600	11,400	16,900

### ข้อมูลประกอบการคำนวณอัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่อง

สำหรับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีความสามารถในการละลายน้ำได้ แต่จะมีความสามารถในการละลายลดลงเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น ดังรูปด้านล่างนี้



ที่มา : [http://www.engineeringtoolbox.com/gases-solubility-water-d\\_1148.html](http://www.engineeringtoolbox.com/gases-solubility-water-d_1148.html)

สืบค้นวันที่ 19 มกราคม 2552

จากเอกสารอ้างอิง Appendix 6-Common Pollution –Control Devices with Respective Removal Efficiencies ([http://www.ec.gc.ca/pdb/npri/2000guidance/cac2002/CACs\\_2002\\_anex6\\_e.cfm](http://www.ec.gc.ca/pdb/npri/2000guidance/cac2002/CACs_2002_anex6_e.cfm) สืบค้นวันที่ 31 มีนาคม 2549) และ Scrubber Removal Efficiency for Various Applications ([http://www.dualldiv.com/html/fume\\_1.htm](http://www.dualldiv.com/html/fume_1.htm) สืบค้นวันที่ 31 มีนาคม 2549) ระบบ Scrubber โดยทั่วไป มีประสิทธิภาพในการดักจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ร้อยละ 90-99

อย่างไรก็ตามในกรณีนี้จะทำการคำนวณในกรณีเลวร้ายที่สุด ให้ระบบ Wet Scrubber มีประสิทธิภาพในการดักจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ก่อนระบายออกสู่ปล่องควันร้อยละ 30

ภาคผนวก 2-7

---

รายละเอียดของแนวทางและวิธีการฟันท่อม่าของโครงการ

## วิธีการปฏิบัติงานการพ่นเขม่า (Soot Blower)

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด



### Soot blower

#### แนวทางการพ่นเขม่า

1. ก่อนสตาร์ทมอเตอร์ Soot blower แต่ละตัวต้องตรวจเช็คความพร้อมตาม Interlock ทุกครั้ง  
Interlock soot blower มีดังนี้
  - Motor soot blower อยู่ในตำแหน่ง Home position
  - Soot blower temp.  $>250^{\circ}\text{C}$
  - Soot blower pressure
    - Superheat zone = 14 kg/sq.cm.
    - Boiler bank zone = 12 kg/sq.cm.
    - Economizer = 12 kg/sq.cm.
  - Start motor soot blower ทีละ 1 ตัว ตามลำดับดังนี้
    - Superheat zone 4 ตัว
    - Boiler bank zone 4 ตัว
    - Economizer 4 ตัว
2. ลักษณะการเริ่ม Start motor soot blower จะ Soot blower ตามการไหลของ Flue gas โดยกดปุ่มสตาร์ทมอเตอร์แต่ละตัวที่หน้างาน ซึ่งจะเริ่มจากตัวที่อยู่ตำแหน่งสูงสุดก่อน
3. ตั้งค่า Control valve โดยเลือก Manual mode ควบคุมการจ่ายไอลและความดัน ในช่วง Warm line soot blower
4. ตั้งค่า Control valve โดยเลือก Auto mode ควบคุมการจ่ายไอลและความดันโดยอัตโนมัติ ในช่วง Start soot blower
5. สตาร์ท Soot blower วันละ 2 ครั้ง (6:00 น. และ 18:00 น.)

วิธีการปฏิบัติงานการพ่นเขม่า (Soot Blower)  
บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด



วิธีการ Start soot blower

1. Warm line soot blower

- เปิดวาล์วเดรนเพื่อระบายน้ำคอนเดนเสทที่ค้างอยู่ใน Line soot blower
- ปิดวาล์ว Bypass ของ Control valve
- เปิดวาล์ว Main steam line soot blower เพื่อจ่ายไอน้ำเข้าไปใน Line soot blower
- เปิด Isolate valve ของ Control valve (ตำแหน่งของ Control valve ต้องปิด)
- เลือก Manual mode ของ Control valve เพื่อควบคุมการจ่ายไอน้ำสำหรับ Warm line soot blower โดยเริ่มเปิด Control valve ตั้งแต่ 2 – 6 % ให้สังเกตอุณหภูมิและความดันเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ซึ่งจะใช้เวลาในการ Warm line soot blower ประมาณ 40-60 นาที เพื่อให้อุณหภูมิใน Line soot blower มากกว่า  $250^{\circ}\text{C}$  ส่วนความดันที่ใช้อยู่ระหว่าง 2 – 4 kg/sq.cm.

2. เริ่ม Start motor soot blower

- ก่อนสตาร์ทมอเตอร์ Soot blower ให้ตั้งค่า SV (Set point value) ของความดันในแต่ละโซน ดังนี้
  - Superheat zone = 14 kg/sq.cm.
  - Boiler bank zone = 12 kg/sq.cm.
  - Economizer = 12 kg/sq.cm.
- เลือก Auto mode ของ Control valve เพื่อ Control valve ควบคุมการจ่ายไอน้ำและความดันสำหรับ Soot blower โดยอัตโนมัติ
- กดปุ่ม Start motor soot blower ที่ละ 1 ตัว ตามลำดับดังนี้
  - Superheat zone 4 ตัว
  - Boiler bank zone 4 ตัว
  - Economizer 4 ตัว

(ในระหว่างใช้งาน soot blower แต่ละตัว ต้องทิ้งช่วงเวลาเพื่อรอให้ Control valve ปรับความดันเข้าสู่ค่า SV ก่อน)
- หลังจาก that Soot blower เสร็จแล้ว ให้ปิด Control valve โดยเลือก Manual mode
- ปิด Isolate valve ของ Control valve
- ปิดวาล์ว Main steam line soot blower เพื่อหยุดจ่ายไอน้ำเข้าไปใน Line soot blower

ภาคผนวก 2-8

---

แผนงานการซ่อมบำรุงประจำปี







ภาคผนวก 2-9

---

การอนุญาตนำของเสียออกนอกโรงงานและเอกสารประกอบ



ที่ 13/2552

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตาว  
อำเภอแม่สอ ด จังหวัดตาก 63110

### หนังสือรับรอง

หนังสือรับรองฉบับนี้ ออกให้เพื่อรับรองว่าองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตาว มีการออกบริการ  
จัดเก็บขยะให้แก่บริษัทแม่สอ ดพลังงานสะอาด ตั้งแต่เดือนมกราคมจนถึงปัจจุบัน โดยคิดค่าบริการการ  
จัดเก็บตามข้อบัญญัติขององค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตาว เรื่อง กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2550  
และข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตาว เรื่อง การจำกัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. 2550 พร้อมทั้งได้  
นำขยะไปกำจัดบริเวณบ่อขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตาว พื้นที่หมู่ที่ 4 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอ ด  
จังหวัดตาก จริง

จึงขอออกหนังสือรับรองนี้ไว้เป็นหลักฐาน ให้ไว้ ณ วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2552

(นายไ้ นาลิน)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตาว

หนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบำบัด/กำจัด สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
เพื่อประกันความรับผิด – Liability

เลขที่.....WCD100116/2552....

เขียนที่ บริษัท วังจุฬาคีเวลลอปเม้นท์ (2004) จำกัด  
วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2552

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง.....บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
3-17-10/50 ตก  
ทะเบียนโรงงาน.....ตั้งอยู่เลขที่.....  
123 หมู่ 6 ตำบลแมต้าว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก 63110

ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ใช้บริการ” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท วังจุฬาคีเวลลอปเม้นท์ (2004) จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการเลขที่ 3-106-52/47 อย. ตั้งอยู่เลขที่ 129/52 หมู่ที่ 3 ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170 ในเขตประกอบการแปดต่อไร่ แลนด์ วังน้อย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ให้บริการ” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้ง 2 ฝ่ายตกลงการใช้และให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 “ผู้ให้บริการ” ตกลงที่จะบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของ “ผู้ใช้บริการ” ตั้งแต่  
วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2552 ถึง วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2553 ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อกากอุตสาหกรรม	รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน/ปี)	วิธีการกำจัด
1	น้ำมันหล่อลื่น ใช้แล้ว	13 02 08	2	(041) เป็นเชื้อเพลิงทดแทน

ข้อ 2 การรวบรวมและขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1 จะดำเนินการโดย

2.1 บริษัท วังจุฬาคีเวลลอปเม้นท์ (2004) จำกัด ซึ่งเป็น “ผู้ให้บริการ”

2.2 นางเหรียญ หมอแก้ว ซึ่งเป็น “ตัวแทน” ที่แต่งตั้งโดย บริษัท วังจุฬาคีเวลลอปเม้นท์ (2004) จำกัด  
ตั้งอยู่เลขที่ 129/52 หมู่ที่ 3 ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170

ข้อ 3 ในระหว่างการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานของผู้ให้บริการไปบำบัดหรือกำจัดยังสถานที่ของผู้รับบำบัดหรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว “ผู้ใช้บริการ” จะต้องรับภาระความรับผิด (Liability) ในกรณีที่เกิดการสูญหายเกิดอุบัติเหตุ การทิ้งผิดที่ หรือการลักลอบทิ้ง และการรั่วซึมเนื่องจากข้อขัดแย้งที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการให้บริการระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ตามที่ระบุไว้ในข้อ 12 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ทั้งนี้ ในกรณีที่ “ผู้ให้บริการ” เป็นผู้แต่งตั้งตัวแทน ผู้ให้บริการจะต้องรับภาระความรับผิด (Liability) ร่วมกับผู้ใช้บริการซึ่งเป็นผลจากการดำเนินการของ “ตัวแทน” ไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อม ตามที่ระบุในข้อ 16 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ข้อ 4 ผู้ให้บริการจะต้องจัดทำใบกำกับการขนส่ง (Manifest)

129/52 หมู่ที่ 3 ถนนพหลโยธิน ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170

โทรศัพท์ 035-721752, 035-722002 โทรสาร 035-721753, 035-722001 [www.wcd106.com](http://www.wcd106.com) ([doc@wcd106.com](mailto:doc@wcd106.com))



ข้อ 5 ข้อตกลงนี้ ทำขึ้น 2 ฉบับ โดยมีข้อความตรงกัน ทั้ง 2 ฝ่าย ได้อ่านแล้วเข้าใจข้อความตรงกัน จึงลงลายมือชื่อ พร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ ต่างฝ่ายได้เก็บไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ชุด

ลงชื่อ.....  
(.....) นายประวิทย์ ประกฤษศรี  
บริษัท แมสทอดพลังงานสะอาด จำกัด

บริษัท แมสทอดพลังงานสะอาด จำกัด  
MASSOD-CLEAN-ENERGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....  
(.....) นางสาวจิตติมา อรุณีพล  
บริษัท วังจุฬา ดีเวลลอปเม้นท์(2004) จำกัด

บริษัท วังจุฬา ดีเวลลอปเม้นท์(2004) จำกัด  
WANGCHULA DEVELOPMENT (2004) CO., LTD.

ลงชื่อ.....  
(.....) นางเหรียญ หมอแก้ว  
..... พยาน

ลงชื่อ.....  
(.....) น. ทอริ่ง  
..... พยาน



**หนังสือสัญญาการใช้บริการและให้บริการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว**

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นวันที่ 20 กรกฎาคม 2552 ระหว่าง  
บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
ตั้งอยู่เลขที่ 123 หมู่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ให้บริการ" ฝ่ายหนึ่งกับ

บริษัท วังจุฬา ดีเวลลอปเม้นท์ (2004) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 129/52 หมู่ 3 ถนนพหลโยธิน ตำบลวังจุฬา อำเภอรังน้อย  
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-106-52/47 ออ ประกอบกิจการ โรงงานลำดับที่ 105,106 ประเภทกิจการรี  
ไซเคิลน้ำมัน ตัวทำละลาย และเคมีภัณฑ์ใช้แล้ว เพื่อเป็นพลังงานทดแทน ช่อมและล้างถัง ภาชนะบรรจุเคมีและคัดแยกสิ่งปฏิกูล  
หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นอันตราย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ให้บริการ" อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงทำสัญญากันดังนี้

- ข้อที่1. หนังสือสัญญามีผลตั้งแต่วันที่ 20 กรกฎาคม 2552 ถึงวันที่ 19 กรกฎาคม 2553
- ข้อที่2. ผู้ให้บริการตกลงรับซื้อหรือรับจ้างกำจัดกากอุตสาหกรรมของผู้ใช้บริการ ตามใบอนุญาตประกอบกิจการจาก  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยผู้ให้บริการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเคร่งครัด
- ข้อที่3. ผู้ให้บริการเป็นผู้ดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารใบกำกับการขนส่ง Manifest ตามแบบของกรมโรงงาน  
อุตสาหกรรม
- ข้อที่4. ผู้ให้บริการและผู้ให้บริการตกลงราคา รับซื้อกากอุตสาหกรรมและรับจ้างกำจัดกากอุตสาหกรรม ตามการเสนอ  
ราคาของผู้ให้บริการ ซึ่งลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนาม โดยผู้ให้บริการพิจารณาจากสภาพและคุณสมบัติของกากอุตสาหกรรมใน  
แต่ละชนิด
- ข้อที่5. ผู้ให้บริการจะปฏิบัติงานให้แก่ผู้ให้บริการในลักษณะที่จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายใดๆ และสอดคล้องกับข้อบังคับ  
กฎหมาย คำสั่ง กฎเกณฑ์ และกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานตามหนังสือสัญญานี้
- ข้อที่6. ผู้ให้บริการเมื่อได้รับมอบหมาย ครอบครองขนส่ง หรือกำจัดตามการปฏิบัติตามสัญญานี้แล้ว จะยอมเป็นผู้รับ  
ผิดต่อความสูญเสีย ค่าปรับ ค่าสินไหมทดแทน และค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นที่มีต่อบุคคล ทรัพย์สิน สภาพแวดล้อมหรือกฎหมาย
- ข้อที่7. ผู้ให้บริการตกลงทำสัญญากับทางบริษัท วังจุฬา ดีเวลลอปเม้นท์ (2004) จำกัด ในกรณีทำสัญญากับผู้ ให้บริการ  
เจ้าอื่นต้องแจ้งให้ทางบริษัท วังจุฬา ดีเวลลอปเม้นท์ (2004) จำกัด รับทราบ
- ข้อที่8. หากมีข้อพิพาทที่ไม่สามารถตกลงกันได้ทั้งสองฝ่าย ตกลงที่จะยื่นเสนอข้อพิพาทต่อกระบวนการยุติธรรมที่  
ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

ข้อที่9 เอกสารแนบดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

- 9.1 แบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน แบบ สก.2
- 9.2 หนังสือยินยอมระหว่างผู้ให้และผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วเพื่อประกันความ  
รับผิด Liability ตามแบบฟอร์ม กอ.1 ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขที่ WCD100116/2552
- 9.3 ใบเสนอราคา ลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนาม เลขที่ \_\_\_\_\_

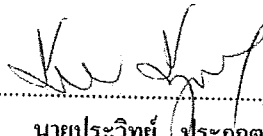
129/52 หมู่ที่3 ถนนพหลโยธิน ตำบลวังจุฬา อำเภอรังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170

โทรศัพท์ 035-721752, 035-722002 โทรสาร 035-721753, 035-722001 [www.wcd106.com](http://www.wcd106.com) (doc@wcd106.com)

ข้อที่ 10. ผู้ให้บริการดำเนินการกำจัดกากอุตสาหกรรมเฉพาะรายการกากอุตสาหกรรมที่ระบุในแบบคำขออนุญาตนำ  
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน แบบ สก.2 และหนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการนำปัด/กำจัด  
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพื่อประกันความรับผิด Liability ตามแบบฟอร์ม กอ.1 ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม  
เลขที่ ..... WCD100116 /2552 .....

หนังสือสัญญาฉบับนี้ทำขึ้นเป็น 2 ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจเนื้อหาของสัญญาโดย  
ตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....

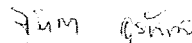


(..... นายประวิทย์ ประกฤตศรี .....) (.....)

บริษัท แม่สออดพลังงานสะอาด จำกัด

บริษัท แม่สออดพลังงานสะอาด จำกัด  
MAESOD CLEAN ENERGY CO., LTD.  
ผู้ให้บริการ

ลงชื่อ.....

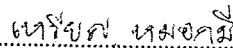


(..... นางสาวรติมา อูร์พิพล .....) (.....)

บริษัท วังจุฬา ดีเวลลอปเม้นท์ (2004) จำกัด



ลงชื่อ.....



(..... นางเหรียญ หมอขมิ .....) พยาน

ลงชื่อ.....



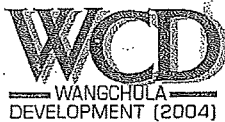
(..... หมอขมิ หมอขมิ .....) พยาน

K ส้มโอม 055.596060

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 311595

ฉบับที่ ..... / 6

ใบคำขออนุญาตขนส่งของเสียอันตราย (Uniform Hazardous Waste Manifest)							
1. ส่วนของผู้จัดทำใบขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by Generator							
1) ชื่อ : name บริษัท แปรรูปพลาสติก จำกัด				2) เลขประจำตัวผู้ก่อเกิดของเสียอันตราย : Generator's ID DIW-G-091700021			
สถานที่ตั้ง : Generator address 123 ม.9 แขวงตลาด				โทรศัพท์ : Phone 05551 8050 โทรสาร : Fax 05553 6060 กรณีฉุกเฉิน : Emergency.....			
3) ผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter							
ชื่อบริษัท : company name นางเพ็ญ นนทิก				เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter's ID DIW-T-056400146			
4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)							
ชื่อบริษัท : TSDFs name บริษัท วัชพืช ชีวกลายแปรรูป (2004) จำกัด				เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย Disposer's ID DIW-D-057000059			
5) รายละเอียดของของเสียอันตรายที่ขนส่งโดยยานพาหนะ :							
ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสีย อันตราย : Waste ID.	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No. ชนิด : Type		ปริมาณสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
1	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	13 02 03	42	ถังเหล็ก	7138	กิโลกรัม	
รวมปริมาณของเสียอันตรายทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid ..... ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cu.m ของแข็ง : solid ..... กิโลกรัม / ตัน : Kgs. / tons							
6) การปฏิบัติพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม Special handling instructions and additional information							
7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลของเสียอันตรายข้างต้น และการบรรจุหีบห่อและการติดฉลากของยานพาหนะขนส่งของเสียอันตรายเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ : Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulation ลงชื่อ Generator's name ..... ลงนาม : Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year 22/11/2552 13:58							
2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by the Transporter							
1) ชื่อผู้ขนส่ง : Transporter's name นางเพ็ญ นนทิก		2) ยานพาหนะที่ใช้ Vehicle		<input checked="" type="checkbox"/> รถบรรทุก Truck	<input type="checkbox"/> รถไฟ Train	<input type="checkbox"/> เรือ Ship	<input type="checkbox"/> เครื่องบิน Plane
เลขประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID DIW-T-056400146		3) เลขทะเบียน ยานพาหนะ : Vehicle ID		81-2012สท			
โทรศัพท์ : Phone ..... โทรสาร : Fax ..... กรณีฉุกเฉิน : Emergency .....							
4) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ Transporter Certificate : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations. โดยขนส่งจากจังหวัด : From ตาก ไปยังจังหวัด To พระนครศรีอยุธยา ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ..... ชม./วัน : hours/day ลงชื่อผู้ขนส่ง : Transporter's name ..... ลงนาม : Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year .....							
3. ส่วนของผู้ประกอบการเก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : This section must be completed by TSDFs							
1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDFs name บริษัท วัชพืช ชีวกลายแปรรูป (2004) จำกัด				2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDFs ID DIW-D-057000059			
สถานที่กำจัด : TSDFs address 129/52 ม.3 ต.พุดไทย อ.วังน้อย พระนครศรีอยุธยา				โทรศัพท์ : Phone 03572 1752 โทรสาร : Fax ..... กรณีฉุกเฉิน : Emergency .....			
3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load. และดำเนินการกำจัดของเสียที่ขนานนี้ภายในระยะเวลา : Treatment period ..... วัน : day ..... เดือน : month ..... ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDFs name ..... ลงนาม : Signature ..... วันที่ : Day/Month/Year .....							
4) กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification ประเภทของเสียอันตราย : Type of waste ..... ปริมาณ : Quantity .....							
การดำเนินการ : Action taken <input checked="" type="checkbox"/> ส่งคืน : Returned <input type="checkbox"/> จัดประเภทใหม่ : Reclassified/ รหัส : Waste ID ..... <input type="checkbox"/> รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action .....							
วันที่ส่งคืน : Date returned ..... (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบคำขออนุญาตขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งกลับ : Returned manifest no. ....							
ชื่อผู้ส่งคืน : TSDFs name ..... ลงนาม : Signature .....							

เลขที่  
NO.

06875

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย  
(Uniform Hazardous Waste Manifest)หมายเลขแบบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย :  
Manifest No.

2552/001

ฉบับที่ 3 (สำเนา)  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

## 1. ส่วนของผู้ก่อเกิดของเสียอันตราย : This section must completed by the Generator

1) ชื่อ : name บริษัท แม่เหล็กพลังงานอะตอม จำกัด สถานกำเนิด : Generator address 123 หมู่ 6 ต.แม่สอด จ.ตาก	2) เลขทะเบียนผู้ก่อเกิดของเสียอันตราย : Generator's ID โทรศัพท์ : Phone 055 - 510050 โทรสาร : Fax 055 - 536060 กรณีฉุกเฉิน : Emergency
3) ผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter	
รายชื่อบริษัท : First company name เพรียม หนองกม	เลขทะเบียนผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 1 : Transporter's ID DIW-T-056400146
รายชื่อบริษัท : Second company name	เลขทะเบียนผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 2 : Transporter's ID
4) ผู้เก็บกัก บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF)	
รายชื่อบริษัท : First TSDF's name บริษัท วัจจุหา ดีเวลลอปเม้นท์(2004) จำกัด	เลขทะเบียนผู้เก็บกัก บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย รายที่ 1 Transporter's ID DIW-D-057000069
รายชื่อบริษัท : Second TSDF's name	เลขทะเบียนผู้เก็บกัก บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย รายที่ 2 Transporter's ID
5) รายละเอียดของของเสียอันตรายที่ขนส่งเคลื่อนย้าย :	

ลำดับ No.	รายละเอียด (Description)	รหัสของเสีย อันตราย : Waste ID.	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ภาชนะที่ใช้บรรจุ : Containers		ปริมาณสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt./Vol.	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
				จำนวน : No.	ชนิด : Type			
1.	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	13 02 08		41	ถัง			

รวมปริมาณของเสียอันตรายทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : liquid ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cu.m ของแข็ง : solid กิโลกรัม : ตัน Kgs. / t

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม Special handling Instructions and additional information
7) คำรับรอง : ข้าพเจ้ารับรองว่าได้ส่งมอบของเสียอันตรายแล้ว ตามที่ระบุข้างต้นและมีการบรรจุ ติดป้ายหรือฉลากอย่างเหมาะสมตรงตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ Generator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulation ลงชื่อ Generator's name วัจจุหา ดีเวลลอปเม้นท์ ลายเซ็น : Signature วันที่ : Date 23 เดือน : Month พ.ศ. : Year 2552

## 2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must completed by the Transporter

1) ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name เพรียม หนองกม DIW-T-056400146	2) พาหนะที่ใช้ <input checked="" type="checkbox"/> รถบรรทุก Truck <input type="checkbox"/> รถไฟ Train <input type="checkbox"/> เรือ Ship <input type="checkbox"/> เครื่องบิน Plane
เลขทะเบียนผู้ขนส่ง : Transporter's ID 089 - 3608079 โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax กรณีฉุกเฉิน : Emergency	3) เลขทะเบียน พาหนะ : Vehicle ID 81-2012
4) คำรับรอง : ข้าพเจ้ารับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งได้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has transported according to regulations. โดยขนส่งจากจังหวัด : From ไปยังจังหวัด : To ระยะเวลาประมาณ : Time spending ชม./วัน : hours/day ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name ลายเซ็น : signature วันที่ : Date 23 เดือน : Month พ.ศ. 2552	
5) ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's name	6) พาหนะที่ใช้ <input type="checkbox"/> รถบรรทุก Truck <input type="checkbox"/> รถไฟ Train <input type="checkbox"/> เรือ Ship <input type="checkbox"/> เครื่องบิน Plane
เลขทะเบียนผู้ขนส่ง : Transporter's ID โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax กรณีฉุกเฉิน : Emergency	7) เลขทะเบียน พาหนะ : Vehicle ID
8) คำรับรอง : ข้าพเจ้ารับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งได้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ Transporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has transported according to regulations. โดยขนส่งจากจังหวัด : From ไปยังจังหวัด : To ระยะเวลาประมาณ : Time spending ชม./วัน : hours/day ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's name ลายเซ็น : signature วันที่ : Date 23 เดือน : Month พ.ศ. 2552	

## 3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานเก็บกัก บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : This section must completed by TSDFs

1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name บริษัท วัจจุหา ดีเวลลอปเม้นท์(2004) จำกัด	2) เลขทะเบียนผู้รับกำจัด TSDF's ID DIW-D-057000069
สถานที่กำจัด : TSDF's address 129/52 หมู่ 3 ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย พระนครศรีอยุธยา 13170	โทรศัพท์ : Phone 035-722002 โทรสาร : Fax 035-722001 กรณีฉุกเฉิน : Emergency 035-722002
3) คำรับรอง : ข้าพเจ้ารับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้ TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load. และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period ..... <input type="checkbox"/> วัน : day <input type="checkbox"/> เดือน : month <input type="checkbox"/> ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste นางสาวผู้ดี ตูมพิพัฒน์ ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name ลายเซ็น : Signature วันที่ : Date 23 เดือน : Month พ.ศ. : Year 2552	
4) กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification ประเภทของเสียอันตราย : Type of waste ปริมาณ : Quantity การดำเนินการ : Action taken <input type="checkbox"/> ส่งคืน : Returned <input type="checkbox"/> จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID <input type="checkbox"/> รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action วันที่ส่งคืน : Date returned ..... (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) เลขทะเบียนใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งกลับ : Returned manifest no ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature	





**หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม**

เลขที่ อก.5201-4523

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-17-10/50ตก  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสวัสดุ ที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธี การ กำจัด	ทะเบียน โรงงาน ผู้รับดำเนินการ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
1	13 02 08	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	2	041	3-106-52/47อย	อนุญาต	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 6 สิงหาคม 2552 ถึงวันที่ 5 สิงหาคม 2553

ออกให้ ณ วันที่ 6 สิงหาคม 2552

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

**บันทึกการเปลี่ยนแปลง แก้ไข และยกเลิก รายละเอียดในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน**

เลขที่ อก.5201-4523

ของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-17-10/50ดก

เลขรับที่	วัน/เดือน/ปี	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา	ผลการพิจารณา	เหตุผล
19073/2552	4/11/52	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 02 03 04 Filter Cake (กากหม้อกรอง) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหข. ปริมาณ 1600 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
20094/2552	30/11/52	ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-52/47อย ปริมาณ 8 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต	
21075/2552	2/12/52	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 01 01 Ash โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-14/47รบ ปริมาณ 400 ตัน วิธีการกำจัด 072	อนุญาต	

## วิธีการกำจัด

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| 011 | คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ                          | 064 | บำบัดด้วยวิธีทางเคมีและฟิสิกส์  |
| 021 | กักเก็บในภาชนะบรรจุ                                  | 065 | บำบัดน้ำเสียทางเคมีฟิสิกส์  |
| 031 | เป็นวัตถุดิบทดแทน                                    | 066 | เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม   |
| 032 | ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด                              | 067 | ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี   |
| 033 | ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ        | 068 | ปรับเสถียร/ ครึ่งทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic             |
| 039 | นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ                          | 069 | วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย                              |
| 041 | เป็นเชื้อเพลิงทดแทน                                  | 071 | ฝังกลบตามหลักสุขภาพิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น                |
| 042 | ทำเชื้อเพลิงผสม                                      | 072 | ฝังกลบอย่างปลอดภัย  |
| 043 | เผาเพื่อเอาพลังงาน                                   | 073 | ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว      |
| 044 | เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์                  | 074 | เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป   |
| 049 | นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ                  | 075 | เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย                             |
| 051 | เข้ากระบวนการนำตัวทำลายกลับใหม่                      | 076 | เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์  |
| 052 | เข้ากระบวนการนำโลหะกลับใหม่                          | 077 | อัดฉีดลงบ่อ ได้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล แนวเอกสารอนุญาตจากหน่วยงานอื่น  |
| 053 | เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ ด่าง                        | 079 | กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ  |
| 054 | เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา                 | 081 | รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ  |
| 059 | นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆกลับคืนมาใหม่ | 082 | ถมทะเลหรือที่ลุ่ม เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น                      |
| 061 | บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ                                  | 083 | หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น |
| 062 | บำบัดด้วยวิธีทางเคมี                                 | 084 | ทำอาหารสัตว์ เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น                           |
| 063 | บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ                               |     |   |

### เหตุผลที่ไม่อนุญาต

- 01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/ กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
- 02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
- 03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
- 04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
- 05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการ โรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
- 07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

### เหตุผลกรณีอื่นๆ

- 99 อื่นๆ ระบุ .... ,.....

### เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่

#### สมบูรณ์ ดังนี้

- 11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจ พร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
- 17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
- 18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
- 19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมาจัด/บำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
- 20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)
- 21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
- 22 รหัสของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ไม่ถูกต้อง
- 23 รหัสของวิธีการกำจัด ไม่ถูกต้อง
- 24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา/ก.อ.1 ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
- 25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### หมายเหตุ

1. กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
2. หากท่านสนใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท





ที่ กษ 0916/ 133

สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร  
กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

3 กุมภาพันธ์ 2553

เรื่อง รับรองผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง

เรียน ผู้จัดการทั่วไป บริษัท แม่สอคพลังงานสะอาด จำกัด (นายดำรงก์ ภูติภักดิ์)

อ้างถึง หนังสือ บริษัท แม่สอคพลังงานสะอาด จำกัด ที่ มส. 261/2552 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2552

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย ที่ กษ 0916.03.1/583 ลงวันที่ 14 มกราคม 2553  
2. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย ที่ กษ 0916.03.1/593 ลงวันที่ 15 มกราคม 2553  
3. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย ที่ กษ 0916.03.1/594 ลงวันที่ 15 มกราคม 2553  
4. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย (เพิ่มเติม) ที่ กษ 0916.03.1/1064 ลงวันที่ 26 มกราคม 2553

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แม่สอคพลังงานสะอาด จำกัด ได้ส่งตัวอย่างกากอุตสาหกรรมจากการผลิตจำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ กากหม้อกรอง (Filter cake) ขี้เถ้า (Ash) จากกากอ้อย และปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำ (Vinasses) ไปให้สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรวิเคราะห์และทดสอบตามมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 ซึ่งบริษัทฯ จะนำกากอุตสาหกรรมดังกล่าวให้เกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรมตามความเหมาะสม และขอหนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดังกล่าว เพื่อประกอบการขออนุญาตนำส่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรพิจารณาผลการวิเคราะห์ตัวอย่างแล้ว พบว่า

1. ตัวอย่างกากหม้อกรอง (Filter cake) มีปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์กับพืชน้อย และมีปริมาณอินทรีย์วัตถุบ้าง สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงโครงสร้างดินได้ แต่ไม่ควรใส่ในพืชที่อยู่ในระยะการงอกของเมล็ด เพราะมีค่าการย่อยสลายสมบูรณ์ เท่ากับ 27.81% ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้มีค่ามากกว่า 80%

2. ตัวอย่างขี้เถ้า (Ash) จากกากอ้อย มีปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์กับพืชบ้าง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ และมีความเป็นด่างสูง สามารถนำไปใช้ในการปรับสภาพดินเปรี้ยวได้

3. ตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำ (Vinasses) มีปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์กับพืชบ้าง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง และมีความเป็นกรดสูง ก่อนใช้ต้องทำการเจือจาง

ทั้ง 3 ตัวอย่าง มีปริมาณโลหะหนักต่ำกว่าค่ามาตรฐานตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่องมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นปริมาณที่ยอมให้มีการปนเปื้อนได้ในดินและสิ่งแวดล้อมโดยไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางมณฑนา มีสน)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี

โทรศัพท์/โทรสาร 0-2579-8600

ที่ กษ 0916.003.1/ 4364



สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร  
กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

26 พฤษภาคม 2552

เรื่อง แจ้งผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย

เรียน บริษัท แม่สอคลังงานสะอาด จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท แม่สอคลังงานสะอาด จำกัด ที่ มส.40/2552 ลงวันที่ 16 เมษายน 2552

สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ขอแจ้งผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ยตามหนังสือที่อ้างถึง ดังรายละเอียดในคอนท้ายของหนังสือนี้  
ขอแสดงความนับถือ

(นางมณฑนา มิสัน)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร



TESTING  
No.0028

รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย

ชื่อตัวอย่าง ขี้เถ้า (Ash) จากกากอ้อย ลักษณะตัวอย่างผง สีดำ	คำขอที่ 3750 Lab.No. 52G-915
ผู้ส่งตัวอย่าง บริษัท แม่สอคลังงานสะอาด จำกัด	ใบเสร็จเลขที่ 44 เล่มที่ 50742
123 หมู่ 6 ต.แม่ดาว อ.แม่สอ จ.ตาก 63110	วันที่ 20 เม.ย. 52
	วันรับ/ทดสอบตัวอย่าง 20 เม.ย. 52
	วันส่งรายงาน 25 พ.ค. 52

รายการทดสอบ	ผลทดสอบ	ผู้ทดสอบ	รายการทดสอบ	ผลทดสอบ	ผู้ทดสอบ
1. pH	8.4	ณินลดา	11. Total Cadmium (mg/kg)	1.16	สุรสิทธิ์
2. Moisture Content at 75 deg.C. 20 hrs. (%)	0.81	ณินลดา	12. Total Chromium (mg/kg)	26.9	สุรสิทธิ์
3. Total Nitrogen (%)	1.6	ทองจันทร์	13. Total Mercury (mg/kg)	ND	สุรสิทธิ์
4. Total Phosphate (%)	0.7	จริยา	14. Total Lead (mg/kg)	12.4	สุรสิทธิ์
5. Total Potash (%)	1.8	ชฎาพร	15. Plastic, Glass Etc.	ไม่พบ	พรศักดิ์
6. EC (dS/m)	0.97	สงกรานต์	16. Gravel (%)	ND	ณินลดา
7. Organic Carbon (%)	2.89	รัตนภรณ์	17. Sieve size (12.5 x 12.5 mm.) (%)	100	ณินลดา
8. Organic Matter (%)	4.99	รัตนภรณ์	18. Total Arsenic (mg/kg)	0.1	สุรสิทธิ์
9. C/N	2/1		19. Total Copper (mg/kg)	27.6	สุรสิทธิ์
10. Germination Index (%)	121.16	พรศักดิ์	รวมทั้งสิ้น 19 รายการ		

รายงานนี้ - รับรอง เฉพาะตัวอย่างที่ส่งมานี้เท่านั้น ห้ามนำไปโฆษณาเพื่อการค้าใดๆ ทั้งสิ้น - ถ้ามีชุด ค่า ชัด ตก ไม่รับรองรายงาน  
- วิธีทดสอบ Inhouse method based on AOAC and OMAF - ND = Non Detection  
\* หมายถึง การทดสอบที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย.....  
(นางอมรา หาญจวนิช)

หัวหน้ากลุ่มวิจัยเกษตรเคมี.....  
(นางจิตรา คล้ายมนต์)

หน้า 1/1



**หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม**

เลขที่ อก.5201-4523

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-17-10/50ตก  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสวัสดุ ที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการ กำจัด	ทะเบียนโรงงาน ผู้รับดำเนินการ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
1	13 02 08	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	2	041	3-106-52/47อย	อนุญาต	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 6 สิงหาคม 2552 ถึงวันที่ 5 สิงหาคม 2553

ออกให้ ณ วันที่ 6 สิงหาคม

2552

โดยกรมโรงงาน

อุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

**บันทึกการเปลี่ยนแปลง แก๊ซ และยกเลิก รายละเอียดในหนังสือแจ้งผลการ  
พิจารณา**

**การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน**

เลขที่ อก.5201-4523

ของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-17-10/50ตก

เลขรับที่	วัน/เดือน/ปี	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา	ผลการพิจารณา	เหตุผล
19073/2552	4/11/52	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 02 03 04 Filter Cake (กากหม้อกรอง) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหข. ปริมาณ 1600 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
20094/2552	30/11/52	ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-52/47อย ปริมาณ 8 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต	
21075/2552	2/12/52	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 01 01 Ash โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-14/47รบ ปริมาณ 400 ตัน วิธีการกำจัด 072	อนุญาต	
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายคชาวุธ ว่องต่อ ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายณรงค์ พงษ์สิทธิ์ ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายสิงห์คำ ปันหล้า ปริมาณ 1466 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายเชิดวุฒิ สนธิ ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายตวย สีขาว ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายเตรียม โนวาง ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นางนงลักษณ์ เบ็งมอย ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นางลอง อ้ายอุด ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายทวี ปันสีคำ ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นางพนิดา ดวงเป็ง ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายศรีวงศ์ แก้วฟู ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99



[illegible]

[illegible]

วิธีการกำจัด

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
- 021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ
- 031 เป็นวัตถุติดทน
- 032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด
- 033 ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ
- 039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ
- 041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
- 042 ทำเชื้อเพลิงผสม
- 043 เผาเพื่อเอาพลังงาน
- 044 เป็นวัตถุติดทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
- 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ
- 051 เข้ากระบวนการนำตัวทำลายกลับมาใหม่
- 052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่
- 053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง
- 054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา
- 059 นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆกลับคืนมาใหม่
- 061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ
- 062 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี
- 063 บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ

- 064 บำบัดด้วยวิธีทางเคมีและฟิสิกส์
- 065 บำบัดน้ำเสียทางเคมีฟิสิกส์
- 066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- 067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี
- 068 ปรับเสถียร/ตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic
- 069 วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
- 071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
- 072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย
- 073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว
- 074 เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
- 075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตรายเท่านั้น
- 076 เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
- 077 อัดฉีดลงบ่อ ใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล แนนเอกสารอนุญาตจากหน่วยงานอื่น
- 079 กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ
- 081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ
- 082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
- 083 หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
- 084 ทำอาหารสัตว์ เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

เหตุผลที่ไม่อนุญาต

- 01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/กำจัด/นำกลับไปยังประโยชน์ใหม่
- 02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปยังประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
- 03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
- 04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปยังประโยชน์ใหม่
- 05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
- 07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

เหตุผลกรณีอื่นๆ

- 99 อื่นๆ ระบุ ..ผู้ก่อการผิดจะต้องกำกับดูแลผู้ที่นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปใช้ประโยชน์ทำปุ๋ยไม่ให้ก่อเหตุเดือดร้อนแก่ผู้ที่อยู่ใกล้เคียงเนื่องจากการเกิดกลิ่นเหม็นและการฟุ้งกระจาย..

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

- 11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อการผิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อการผิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อการผิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อการผิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจ พร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อการผิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
- 17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
- 18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
- 19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/บำบัด/นำกลับไปยังประโยชน์ใหม่
- 20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)
- 21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
- 22 รหัสของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ไม่ถูกต้อง
- 23 รหัสของวิธีการกำจัด ไม่ถูกต้อง
- 24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา/ก.1 ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
- 25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- หมายเหตุ
1. กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
  2. หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิด ตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท



ที่ กษ 0916/ 133

สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร  
กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

3 กุมภาพันธ์ 2553

เรื่อง รับรองผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง

เรียน ผู้จัดการทั่วไป บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด (นายดำรงค์ ภูติภักดิ์)

อ้างถึง หนังสือ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ที่ มส. 261/2552 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2552

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย ที่ กษ 0916.03.1/583 ลงวันที่ 14 มกราคม 2553  
2. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย ที่ กษ 0916.03.1/593 ลงวันที่ 15 มกราคม 2553  
3. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย ที่ กษ 0916.03.1/594 ลงวันที่ 15 มกราคม 2553  
4. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย (เพิ่มเติม) ที่ กษ 0916.03.1/1064 ลงวันที่ 26 มกราคม 2553

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้ส่งตัวอย่างกากอุตสาหกรรมจากการผลิตจำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ กากหม้อกรอง (Filter cake) ขี้เถ้า (Ash) จากกากอ้อย และปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำ (Vinasses) ไปให้สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรวิเคราะห์และทดสอบตามมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 ซึ่งบริษัทฯ จะนำกากอุตสาหกรรมดังกล่าวให้เกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรมตามความเหมาะสม และขอหนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดังกล่าว เพื่อประกอบการขออนุญาตนำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรพิจารณาผลการวิเคราะห์ตัวอย่างแล้ว พบว่า

1. ตัวอย่างกากหม้อกรอง (Filter cake) มีปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์กับพืชน้อย และมีปริมาณอินทรีย์วัตถุบ้าง สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงโครงสร้างดินได้ แต่ไม่ควรใส่ในพืชที่อยู่ในระยะการออกของเมล็ด เพราะมีค่าการย่อยสลายสมบูรณ์ เท่ากับ 27.81% ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้มีค่ามากกว่า 80%

2. ตัวอย่างขี้เถ้า (Ash) จากกากอ้อย มีปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์กับพืชบ้าง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ และมีความเป็นด่างสูง สามารถนำไปใช้ในการปรับสภาพดินเปรี้ยวได้

3. ตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำ (Vinasses) มีปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์กับพืชบ้าง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง และมีความเป็นกรดสูง ก่อนใช้ต้องทำการเจือจาง

ทั้ง 3 ตัวอย่าง มีปริมาณโลหะหนักต่ำกว่าค่ามาตรฐานตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่องมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นปริมาณที่ยอมให้มีการปนเปื้อนได้ในดินและสิ่งแวดล้อมโดยไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางมัทนา มিলน์)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี  
โทรศัพท์/โทรสาร 0-2579-8600

ที่ กษ 0916.03.1/ 593



สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร  
กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

15 มกราคม 2553

เรื่อง แจ้งผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย

เรียน บริษัท แม่สอคพลังงานสะอาด จำกัด

อ้างถึง หนังสือส่งตัวอย่างของท่าน ลงวันที่ 9 ธันวาคม 2552

สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ขอแจ้งผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ยตามหนังสือที่อ้างถึง ดังรายละเอียดในตอนท้ายของหนังสือนี้  
ขอแสดงความนับถือ

(นางมณฑนา มิถัน)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

### รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย

ชื่อตัวอย่าง กากหม้อกรอง (filter cake) ลักษณะปุ๋ยผง สีน้ำตาลดำ			คำขอที่ 14008 Lab.No. 52G-4040		
ผู้ส่งตัวอย่าง บริษัท แม่สอคพลังงานสะอาด จำกัด			ใบเสร็จเลขที่ 48 เล่มที่ 50802		
123 หมู่ 6 ต.แม่ดาว อ.แม่สอค จ.ตาก 63110			วันที่ 9 ธ.ค. 52		
			วันรับ/ทดสอบตัวอย่าง 9 ธ.ค. 52		
			วันส่งรายงาน 14 ม.ค. 53		
รายการทดสอบ	ผลทดสอบ	ผู้ทดสอบ	รายการทดสอบ	ผลทดสอบ	ผู้ทดสอบ
1. pH	5.6	ทิตากร	11. Germination Index (%)	27.81	พรศักดิ์
2. Moisture Content at 75 deg.C. 20 hrs. (%)	76.28	ทิตากร	12. Total Cadmium (mg/kg)	0.31	สุรสิทธิ์
3. Total Nitrogen (%)	0.5	ทองจันทร์	13. Total Chromium (mg/kg)	5.2	สุรสิทธิ์
4. Total Phosphate (%)	0.9	จริยา	14. Total Mercury (mg/kg)	ND	สุรสิทธิ์
5. Total Potash (%)	0.1	ชญาพร	15. Total Lead (mg/kg)	2.2	สุรสิทธิ์
6. Sodium (%)	ND	ชญาพร	16. Plastic, Glass Etc.	ไม่พบ	พรศักดิ์
7. EC (dS/m)	1.23	สงกรานต์	17. Gravel (%)	ND	ทิตากร
8. Organic Carbon (%)	10.08	รัตนภรณ์	18. Sieve size (12.5 x 12.5 mm.) (%)	100	ทิตากร
9. Organic Matter (%)	17.38	รัตนภรณ์	19. Total Arsenic (mg/kg)	0.70	สุรสิทธิ์
10. C/N	20/1		20. Total Copper (mg/kg)	13.2	สุรสิทธิ์
			รวมทั้งสิ้น 20 รายการ		

รายงานนี้ - รับรอง เฉพาะตัวอย่างที่ส่งมานี้เท่านั้น ห้ามนำไปโฆษณาเพื่อการค้าใดๆ ทั้งสิ้น  
- วิธีทดสอบ Inhouse method based on AOAC and OMAF

- ถ้ามีชุด ฆ่า ชีด ตก ไม่รับรองรายงาน  
- ND = Non Detection

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย.....

(นางอมรา หาญจวนิช)

หัวหน้ากลุ่มวิจัยเกษตรเคมี.....

(นางจิตรา คล้ายมนต์)

กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย

กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี

FS-5.10-01 : 30 ตุลาคม 2551

ครั้งที่ 3 : 1/1

หน้า 1/1



**หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม**

เลขที่ อก.5201-4523

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-17-10/50ตก  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสวัสดุ ที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการ กำจัด	ทะเบียนโรงงาน ผู้รับดำเนินการ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
1	13 02 08	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	2	041	3-106-52/47อย	อนุญาต	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 6 สิงหาคม 2552 ถึงวันที่ 5 สิงหาคม 2553

ออกให้ ณ วันที่ 6 สิงหาคม

2552

โดยกรมโรงงาน

อุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

**บันทึกการเปลี่ยนแปลง แก๊ซ และยกเลิก รายละเอียดในหนังสือแจ้งผลการ  
พิจารณา**

**การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน**

เลขที่ อก.5201-4523

ของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-17-10/50ตก

เลขรับที่	วัน/เดือน/ปี	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา	ผลการพิจารณา	เหตุผล
19073/2552	4/11/52	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 02 03 04 Filter Cake (กากหม้อกรอง) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ น.105-1/2545-ญหข. ปริมาณ 1600 ตัน วิธีการกำจัด 071	อนุญาต	
20094/2552	30/11/52	ขอเพิ่มปริมาณวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-106-52/47อย ปริมาณ 8 ตัน วิธีการกำจัด 041	อนุญาต	
21075/2552	2/12/52	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 01 01 Ash โดยมีผู้รับดำเนินการคือ 3-105-14/47รบ ปริมาณ 400 ตัน วิธีการกำจัด 072	อนุญาต	
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายคชาวุธ ว่องต่อ ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายณรงค์ พงษ์สิทธิ์ ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายสิงห์คำ ปันหล้า ปริมาณ 1466 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายเชิดวุฒิ สนธิ ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายดวย สีขาว ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายเตรียม โนวาง ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นางนงลักษณ์ เป็งมอย ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นางลอง อ้ายอูด ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายทวี ปันสีคำ ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นางพนิดา ดวงเบ้ง ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99
3099/2553	3/3/53	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 07 01 99 กากหม้อกรอง (Filter cake) โดยมีผู้รับดำเนินการคือ นายศรีวงศ์ แก้วฟู ปริมาณ 1454 ตัน วิธีการกำจัด 083	อนุญาต	99



[illegible]



### วิธีการกำจัด

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
- 021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ
- 031 เป็นวัตถุอันตราย
- 032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด
- 033 ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ
- 039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ
- 041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
- 042 ทำเชื้อเพลิงผสม
- 043 เผาเพื่อเอาพลังงาน
- 044 เป็นวัตถุอันตรายในเตาเผาปูนซีเมนต์
- 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งด้วยวิธีอื่นๆ
- 051 เข้ากระบวนการนำตัวทำลายกลับมาใหม่
- 052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่
- 053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง
- 054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา
- 059 นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆกลับมาใหม่
- 061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ
- 062 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี
- 063 บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ

### เหตุการณ์ไม่อนุญาต

- 01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
- 02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
- 03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
- 04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
- 05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการ โรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
- 07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

### เหตุการณ์อื่นๆ

- 99 อื่นๆ ระบุ ..ผู้ก่อการณ์จะต้องกำกับดูแลผู้ที่นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปใช้ประโยชน์ทำปุ๋ยไม่ให้ก่อเหตุเดือดร้อนแก่ผู้ที่อยู่ใกล้เคียงเนื่องจากการเกิดกลิ่นเหม็นและการฟุ้งกระจาย..

- 064 บำบัดด้วยวิธีทางเคมีและฟิสิกส์
- 065 บำบัดน้ำเสียทางเคมีฟิสิกส์
- 066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- 067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี
- 068 ปรับเสถียร/ ครี้งทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolamic
- 069 วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย
- 071 ฟังกลบตามหลักสุขภาพพล จเฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
- 072 ฟังกลบอย่างปลอดภัย
- 073 ฟังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว
- 074 เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป
- 075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- 076 เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
- 077 อัดฉีดลงบ่อ ใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล แบบเอกสารอนุญาตจากหน่วยงานอื่น
- 079 กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ
- 081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ
- 082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม จเฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
- 083 หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน จเฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น
- 084 ทำอาหารสัตว์ จเฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น

### เหตุการณ์ที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

- 11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อการณ์วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อการณ์วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและผู้ก่อการณ์วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและผู้ก่อการณ์วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจหรือกรรมการแสดงปณัติของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อการณ์วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
- 17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
- 18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
- 19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมาบำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
- 20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)
- 21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
- 22 รหัสของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ไม่ถูกต้อง
- 23 รหัสของวิธีการกำจัด ไม่ถูกต้อง
- 24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา/ก.อ.1 ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
- 25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- หมายเหตุ
1. กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
  2. หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิด ตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท



ที่ กษ 0916/ 133

สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร  
กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

๘ กุมภาพันธ์ 2553

เรื่อง รับรองผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง

เรียน ผู้จัดการทั่วไป บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด (นายดำรงศ ภูติภักดิ์)

อ้างถึง หนังสือ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ที่ มส. 261/2552 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2552

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย ที่ กษ 0916.03.1/583 ลงวันที่ 14 มกราคม 2553  
2. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย ที่ กษ 0916.03.1/593 ลงวันที่ 15 มกราคม 2553  
3. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย ที่ กษ 0916.03.1/594 ลงวันที่ 15 มกราคม 2553  
4. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย (เพิ่มเติม) ที่ กษ 0916.03.1/1064 ลงวันที่ 26 มกราคม 2553

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้ส่งตัวอย่างกากอุตสาหกรรมจากการผลิตจำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ กากหม้อกรอง (Filter cake) ขี้เถ้า (Ash) จากกากอ้อย และปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำ (Vinasses) ไปให้สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรวิเคราะห์และทดสอบตามมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 ซึ่งบริษัทฯ จะนำกากอุตสาหกรรมดังกล่าวให้เกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรมตามความเหมาะสม และขอหนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดังกล่าว เพื่อประกอบการขออนุญาตนำสิ่งปลูกหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรพิจารณาผลการวิเคราะห์ตัวอย่างแล้ว พบว่า

1. ตัวอย่างกากหม้อกรอง (Filter cake) มีปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์กับพืชน้อย และมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงโครงสร้างดินได้ แต่ไม่ควรใส่ในพืชที่อยู่ในระยะการงอกของเมล็ด เพราะมีค่าการย่อยสลายสมบูรณ์ เท่ากับ 27.81% ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้มีค่ามากกว่า 80%
2. ตัวอย่างขี้เถ้า (Ash) จากกากอ้อย มีปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์กับพืชบ้าง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ และมีความเป็นด่างสูง สามารถนำไปใช้ในการปรับสภาพดินเปรี้ยวได้
3. ตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำ (Vinasses) มีปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์กับพืชบ้าง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง และมีความเป็นกรดสูง ก่อนใช้ต้องทำการเจือจาง

ทั้ง 3 ตัวอย่าง มีปริมาณโลหะหนักต่ำกว่าค่ามาตรฐานตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่องมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นปริมาณที่ยอมรับให้มีการปนเปื้อนได้ในดินและสิ่งแวดล้อมโดยไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางมณฑนา มิสัน)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี  
โทรศัพท์/โทรสาร 0-2579-8600

ที่ กษ 0916.03.1/ 583



สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร  
กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

14 มกราคม 2553

เรื่อง แจ้งผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย

เรียน บริษัท แม่สอคพลังงานสะอาด จำกัด

อ้างถึง หนังสือคำสั่งตัวอย่างของท่าน ลงวันที่ 9 ธันวาคม 2552

สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ขอแจ้งผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ยตามหนังสือที่อ้างถึง ดังรายละเอียดในตอนท้ายของหนังสือนี้  
ขอแสดงความนับถือ

(นางมณฑนา มিলน์)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

### รายงานผลการทดสอบตัวอย่างปุ๋ย

ชื่อตัวอย่าง ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำ (Vinasses) ลักษณะตัวอย่างของเหลว สีน้ำตาล

ผู้ส่งตัวอย่าง บริษัท แม่สอคพลังงานสะอาด จำกัด

123 หมู่ 6 ต.แม่ดาว อ.แม่สอค จ.ตาก 63110

คำขอที่ 14010 Lab.No. 52G-4042

ใบเสร็จเลขที่ 48 เล่มที่ 50802

วันที่ 9 ธ.ค. 52

วันรับ/ทดสอบตัวอย่าง 9 ธ.ค. 52

วันส่งรายงาน 13 ม.ค. 53

รายการทดสอบ	ผลทดสอบ	ผู้ทดสอบ	รายการทดสอบ	ผลทดสอบ	ผู้ทดสอบ
1. pH	4.6	ทิตากร	11. Total Cadmium (mg/kg)	0.02	สุรสิทธิ์
2. Specific Gravity at 28 degrees Celsius	1.17	ทิตากร	รวมทั้งสิ้น 11 รายการ		
3. Total Nitrogen (%)	0.9	ทองจันทร์			
4. Total Phosphate (%)	0.5	จริยา			
5. Total Potash (%)	3.6	ชญาพร			
6. Sodium (%)	0.5	ชญาพร			
7. EC (dS/m)	9.92	สงกรานต์			
8. Organic Carbon (%)	14.04	รัตนกรณ			
9. Organic Matter (%)	24.21	รัตนกรณ			
10. C/N	16/1				

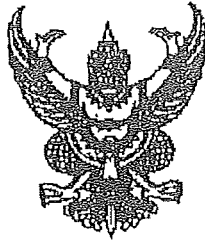
รายงานนี้ - รับรอง เฉพาะตัวอย่างที่ส่งมานี้เท่านั้น ห้ามนำไปโฆษณาเพื่อการค้าใดๆทั้งสิ้น  
- วิธีทดสอบ Inhouse method based on AOAC and OMAF

- ถ้ามีชุด ค่า ชัด ตก ไม่รับรองรายงาน  
- ND = Non Detection

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย.....  
(นางอมรา หาญจวนิช)

หัวหน้ากลุ่มวิจัยเกษตรเคมี.....  
(นางจิตรา คล้ายมนต์)





ที่ ตก 0028(3)/ 178

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก

ถนนพหลโยธิน ตก 63000

1 กุมภาพันธ์ 2553

เรื่อง การนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก ที่ 0028(3)/71 ลงวันที่ 14 มกราคม 2553  
2. หนังสือบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ที่ มส.025/2553 ลงวันที่ 28 มกราคม 2553

ตามที่ บริษัท แม่สอดพลังงาน จำกัด ประกอบกิจการผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-17-10/50 ตก ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 123 หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
ได้ขออนุญาตนำน้ำกากส่าเข้มข้น ปริมาณ 91,429 ตัน ออกนอกบริเวณโรงงาน เพื่อให้เกษตรกรท้องถิ่น  
บริเวณใกล้เคียงนำไปใช้ปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดได้อนุญาตให้นำ  
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าวออกนอกบริเวณโรงงานได้ โดยทางสำนักงานฯ ได้แจ้งข้อแนะนำ  
และข้อปฏิบัติแก่บริษัทฯ จำนวน 6 ข้อ รายละเอียดดังหนังสือที่อ้างถึง 1 และ บริษัทฯ ได้ทำหนังสือชี้แจง  
ไปยังสำนักงานฯ เพื่อขอให้พิจารณาขออนุญาตให้นำและข้อปฏิบัติในข้อ 2 คือ น้ำกากส่าต้องปรับสภาพให้มี  
ค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ในรูปของค่าบีโอดี (BODs) ต่ำกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/l)  
เพราะว่าน้ำกากส่าเป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำ เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร รายละเอียดดังหนังสือที่อ้างถึง 2

สำนักงานฯ ได้พิจารณาแล้ว จึงเห็นควรอนุญาตให้ยกเลิกข้อแนะนำและข้อปฏิบัติในข้อ 2  
ได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอุดม นะโนศรีทอง)  
อุตสาหกรรมจังหวัดตาก

ฝ่ายโรงงานอุตสาหกรรม

โทร. 0-5551-2308 โทรสาร 0-5551-3673

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [moi\\_tak@industry.go.th](mailto:moi_tak@industry.go.th)





ที่ ตก 0028(3)/71

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก

ถนนพหลโยธิน ตก 63000

14 มกราคม 2553

เรื่อง การขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

อ้างถึง คำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน เลขรับสำนักงานฯ ที่ 6056  
ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2552

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูล จำนวน 1 ฉบับ  
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ประกอบกิจการผลิตเอทานอลเพื่อ  
ใช้เป็นเชื้อเพลิง ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-17-10/50 ตก ตั้งอยู่เลขที่ 123 หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอด  
จังหวัดตาก ขออนุญาตนำน้ำกากส่าเข้มข้น ปริมาณ 91,429 ตัน ออกนอกบริเวณโรงงาน เพื่อให้เกษตรกร  
ท้องถิ่นบริเวณใกล้เคียงนำไปใช้ปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร นั้น

สำนักงานฯ พิจารณาแล้ว เห็นควรอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอก  
บริเวณโรงงาน รายละเอียดตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาฯ ที่ส่งมาด้วยนี้ โดยทางสำนักงานฯ มี  
ข้อเสนอแนะและข้อปฏิบัติ ดังนี้

1. บริษัทฯ ต้องมีระบบใบกำกับการขนส่ง (Manifest System) โดยให้มีการรวบรวม  
ใบกำกับการขนส่งระหว่างโรงงานกับผู้รับน้ำกากส่าที่ผ่านการปรับสภาพแล้วไปใช้ทุกราย และมีเอกสาร/  
หลักฐานแสดงไว้ที่โรงงานเพื่อการตรวจสอบ
2. น้ำกากส่าต้องปรับสภาพให้มีค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ในรูปของค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>)  
ต่ำกว่า 3,000 มิลลิกรัม ต่อลิตร (mg/l)
3. อัตราการนำไปใช้ต้องไม่มากกว่า 4 ลูกบาศก์เมตร ต่อวันต่อไร่
4. ต้องสำรองพื้นที่เกษตรกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 และมีคันดินหรือการป้องกันไม่ให้  
น้ำไหลออก

/5. ไม่อนุญาต...

5. ไม่อนุญาตให้ดำเนินการช่วงฤดูน้ำหลาก
6. กรณีก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญหรือความเสียหาย ให้ระงับการดำเนินการทันที  
จึงเรียนมาเพื่อทราบ และถือปฏิบัติตามข้อเสนอแนะโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายอุดม มะโนเครื่อง)  
อุตสาหกรรมจังหวัดตาก

ฝ่ายโรงงานอุตสาหกรรม

โทร. 0-5551-2308

โทรสาร 0-5551-3673

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [moi\\_lak@industry.go.th](mailto:moi_lak@industry.go.th)



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่.....ตก 53-001.....

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

.....บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด.....

ทะเบียนโรงงานเลขที่.....3-17-10/50 ตก.....

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับ ที่	รหัสวัสดุ ที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่ แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการ กำจัด	ทะเบียนโรงงาน ผู้รับดำเนินการ	ผลการ พิจารณา	เหตุผล
1	07 01 99	น้ำกากส่าเข้มข้น	91,429	083	เกษตรกรท้องถิ่น บริเวณใกล้เคียง	อนุญาต	
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่.....14 มกราคม 2553....ถึงวันที่.....4 มีนาคม 2554....

ออกให้ ณ วันที่.....

(ลงชื่อ)



ภาคผนวก 2-10

---

ข้อกำหนดทางกฎหมายและเอกสารอ้างอิงทางวิชาการ  
ที่ใช้ในการกำหนดค่าแคดเมียมปนเปื้อน

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๔๗)  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๖) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพดินไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ดิน” หมายความว่า วัสดุธรรมชาติซึ่งเกิดขึ้นบนพื้นผิวโลก ประกอบด้วยแร่ธาตุและอินทรีย์วัตถุต่าง ๆ และให้หมายความรวมถึงหิน กรวด และทรายด้วย

“มาตรฐานคุณภาพดิน” หมายความว่า มาตรฐานการประเมินของสารอันตรายที่ยอมรับได้ในดินโดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่รับสัมผัสผ่านทางตรงและทางอ้อม

ข้อ ๒ มาตรฐานคุณภาพดินจําแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ในที่ดินเป็น ๒ ประเภท คือ

- (๑) มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม
- (๒) มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจาก (๑)

ข้อ ๓ มาตรฐานคุณภาพดินตามข้อ ๒ (๑) ต้องเป็นไปดังนี้

๓.๑ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)

- (๑) เบนซีน (Benzene) ต้องไม่เกิน ๖.๕ มิลลิกรัมต่อ

กิโลกรัม

- (๒) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride)

ต้องไม่เกิน ๒.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๓) 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) ต้อง

ไม่เกิน ๓.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๔) 1,1-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene)

ต้องไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๕) จิส-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)

ต้องไม่เกิน ๔๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๖) ทรานส์-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene)

ต้องไม่เกิน ๖๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ต้องไม่เกิน

๘๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ต้องไม่เกิน ๒๓๐

มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๙) สไตรีน (Styrene) ต้องไม่เกิน ๑,๖๐๐ มิลลิกรัมต่อ

กิโลกรัม

(๑๐) เตตระคลอโรเอทรีนีน (Tetrachloroethylene) ต้องไม่เกิน ๕๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๑) โทลูอีน (Toluene) ต้องไม่เกิน ๕๒๐ มิลลิกรัมต่อ

กิโลกรัม

(๑๒) ไตรคลอโรเอทรีนีน (Trichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๒๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๓) 1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane)

ต้องไม่เกิน ๖๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๔) 1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)

ต้องไม่เกิน ๔.๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๕) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ต้องไม่เกิน ๒๑๐

มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๓.๒ โลหะหนัก (Heavy Metals)

(๑) สารหนู (Arsenic) ต้องไม่เกิน ๓.๕ มิลลิกรัมต่อ

กิโลกรัม

(๒) แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and compounds) ต้องไม่เกิน ๓๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๓) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ต้องไม่เกิน ๓๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๔) ตะกั่ว (Lead) ต้องไม่เกิน ๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๕) แมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส (Manganese and compounds) ต้องไม่เกิน ๑,๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๖)ปรอทและสารประกอบปรอท (Mercury and compounds) ต้องไม่เกิน ๒๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๗) นิกเกิลในรูปของเกลือที่ละลายน้ำได้ (Nickel, soluble salts) ต้องไม่เกิน ๑,๖๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๘) ซีลีเนียม (Selenium) ต้องไม่เกิน ๓๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๓.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)

(๑) อะทราซีน (Atrazine) ต้องไม่เกิน ๒๒ มิลลิกรัมต่อ

กิโลกรัม

(๒) คลอเดน (Chlordane) ต้องไม่เกิน ๑๖ มิลลิกรัมต่อ

กิโลกรัม

(๓) 2,4-ดี (2,4-D) ต้องไม่เกิน ๖๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๔) ดีดีที (DDT) ต้องไม่เกิน ๑๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๕) ดีดีทริน (Dieldrin) ต้องไม่เกิน ๐.๓ มิลลิกรัมต่อ

กิโลกรัม

(๖) เฮปตาคลออร์ (Heptachlor) ต้องไม่เกิน ๑.๑ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

(๗) เฮปตาคลออร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ต้องไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๘) ลินเดน (Lindane) ต้องไม่เกิน ๔.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๕) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ต้องไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๓.๔ สารพิษอื่นๆ

(๑) เบนโซไพเร็น (Benzo (a) pyrene) ต้องไม่เกิน ๐.๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๒) ไซยาไนด์และสารประกอบไซยาไนด์ (Cyanide and compounds) ต้องไม่เกิน ๑๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๓) พซีบี (PCBs) ต้องไม่เกิน ๒.๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๔) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ต้องไม่เกิน ๑.๕

มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ข้อ ๔ มาตรฐานคุณภาพดินตามข้อ ๒ (๒) ต้องเป็นดังนี้

๔.๑ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)

(๑) เบนซีน (Benzene) ต้องไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัมต่อ

กิโลกรัม

(๒) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride)

ต้องไม่เกิน ๕.๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๓) 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) ต้อง

ไม่เกิน ๑.๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๔) 1,1-ไดคลอโรเอทรีน (1,1-Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๑.๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๕) ซิส-1,2-ไดคลอโรเอทรีน (cis-1,2-Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๖) ทรานส์-1,2-ไดคลอโรเอทรีน (trans-1,2-Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๒๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ต้องไม่เกิน ๒๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ต้องไม่เกิน ๒๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๙) สไตรีน (Styrene) ต้องไม่เกิน ๑.๗๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๐) เตตระคลอโรเอทรีน (Tetrachloroethylene) ต้องไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๑) โทลูอีน (Toluene) ต้องไม่เกิน ๕๒๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๒) ไตรคลอโรเอทรีน (Trichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๖๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๑๓) 1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane) ต้องไม่เกิน ๑.๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๑๔) 1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)  
ต้องไม่เกิน ๑๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๕) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ต้องไม่เกิน ๒๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ๔.๒ โลหะหนัก (Heavy Metals)
- (๑) สารหนู (Arsenic) ต้องไม่เกิน ๒๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and compounds) ต้องไม่เกิน ๘๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนท์ (Hexavalent Chromium) ต้องไม่เกิน ๖๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ตะกั่ว (Lead) ต้องไม่เกิน ๗๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) แมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส (Manganese and compounds) ต้องไม่เกิน ๓๒,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖)ปรอทและสารประกอบปรอท (Mercury and compounds) ต้องไม่เกิน ๖๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗) นิกเกิลในรูปของเกลือที่ละลายน้ำได้ (Nickel, soluble salts) ต้องไม่เกิน ๔๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) ซีลีเนียม (Selenium) ต้องไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- ๔.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)
- (๑) อะพราซีน (Arazinc) ต้องไม่เกิน ๑๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) คลอเดน (Chlordane) ต้องไม่เกิน ๑๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) 2,4-ดี (2,4-D) ต้องไม่เกิน ๑๒,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ดีดีที (DDT) ต้องไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ดีลดริน (Dieldrin) ต้องไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ต้องไม่เกิน ๕.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ต้องไม่เกิน ๒.๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) ลินเดน (Lindane) ต้องไม่เกิน ๒๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ต้องไม่เกิน ๑๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ๔.๔ สารพิษอื่นๆ
- (๑) เบนโซไพรีน (Be) ไพรีน (Benzo (a) pyrene) ต้องไม่เกิน ๒.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม



(๒) โซยาไนด์และสารประกอบโซยาไนด์ (Cyanide and compounds) ต้องไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๓) พีซีบี (PCBs) ต้องไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(๔) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ต้องไม่เกิน ๘.๓

มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ข้อ ๕ การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓ และข้อ ๔ ให้ใช้วิธี Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๑ (๑)-(๑๕) และข้อ ๔.๑ (๑)-(๑๕) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๒) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๒ (๑) และข้อ ๔.๒ (๑) ให้ใช้วิธี Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry หรือวิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือวิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือวิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๒ (๒) และข้อ ๔.๒ (๒) ให้ใช้วิธี Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry

หรือวิธี Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry หรือวิธี Atomic Absorption, Direct Aspiration หรือวิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๔) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๒ (๓) และข้อ ๔.๒ (๓) ให้ใช้วิธี Coprecipitation หรือวิธี Colorimetric หรือวิธี Chelation/Extraction หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๕) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๒ (๔)-(๕) และข้อ ๔.๒ (๔)-(๕) ให้ใช้วิธี Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry หรือวิธี Atomic Absorption, Direct Aspiration หรือวิธี Atomic Absorption Furnace Technique หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๖) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๒ (๖) และข้อ ๔.๒ (๖) ให้ใช้วิธี Cold-Vapor Technique หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๗) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๒ (๗) และข้อ ๔.๒ (๗) ให้ใช้วิธี Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry หรือวิธี Atomic Absorption, Direct Aspiration หรือวิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๘) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๒ (๘) และข้อ ๔.๒ (๘) ให้ใช้วิธี Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry หรือ

วิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือวิธี Atomic Absorption Gaseous Hydride หรือวิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(๕) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๓ (๑) และข้อ ๔.๓ (๑) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(๑๐) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๓ (๒) และข้อ ๔.๓ (๒) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(๑๑) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๓ (๓) และข้อ ๔.๓ (๓) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography/Thermal Extraction/Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE/GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(๑๒) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๓ (๔)-(๕) และข้อ ๔.๓ (๔)-(๕) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(๑๓) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๓ (๕) และข้อ ๔.๓ (๕) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธี Gas Chromatography/Fourier Transform Infrared (GC/FT-IR) Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(๑๔) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๔ (๑) และข้อ ๔.๔ (๑) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธี Thermal Extraction/Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE/GC/MS) หรือวิธี Gas Chromatography/Fourier Transform Infrared (GC/FT-IR) Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(๑๕) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๔ (๒) และข้อ ๔.๔ (๒) ให้ใช้วิธี Total and Amenable Cyanide: Distillation หรือวิธี Total Amenable Cyanide (Automated Colorimetric, with off-line Distillation) หรือวิธี Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(๑๖) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๔ (๓) และข้อ ๔.๔ (๓) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

(๑๗) การตรวจสอบคุณภาพดินตามข้อ ๓.๔ (๔) และข้อ ๔.๔ (๔) ให้ใช้วิธี Gas Chromatography หรือวิธี Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

ข้อ ๖ วิธีการเก็บและรักษาวัวอย่างดินให้มีไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๗

จาตุรนต์ ฉายแสง

รองนายกรัฐมนตรี

นฤปดิหน้าที่ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก  
ท้าย  
วิธีการรักษาตัวอย่างดิน

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๔๗)  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

วิธีการเก็บตัวอย่างดิน

๑. ให้แบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงย่อย ๆ โดยขนาดของแปลงย่อยขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่และสภาพภูมิประเทศ เพื่อให้ได้ตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ทั้งหมด
๒. จำนวนหลุมเจาะจะด้วยวิธีดังนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ สำหรับพื้นที่ที่มีขนาด ๑๐ - ๒๕ ไร่ ให้เจาะตัวอย่างดินประมาณ ๑๐ - ๒๐ หลุม กระจายทั่วแปลง
๓. ให้เจาะตัวอย่างดินในหลุมที่ ๑ ๆ จากบริเวณนี้กระจายระดับความลึกประมาณ ๑๒ - ๑๔ นิ้ว (๓๐ - ๔๕ เซนติเมตร) โดยให้ใช้วิธีการเจาะแบบเกลียว

ทั้งนี้ การเก็บตัวอย่างดินนี้วัตถุประสงค์เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพดินเบื้องต้น กรณีจำเป็นต้องมีการพิสูจน์สภาพการปนเปื้อนเชื้อสารพิษสูง ให้มีการประเมินความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในลำดับต่อไป

สารที่จะวิเคราะห์และตรวจสอบ (Parameter)	ภาชนะบรรจุ (Container)	การเก็บรักษา (Preservative)	ระยะเวลาที่เก็บไว้ได้ (Holding Time)
สารอินทรีย์ระเหยง่าย	แก้ว	แช่เย็นที่ ๔° ± ๒°C	๑๔ วัน
โลหะหนัก (ยกเว้น โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และปรอทและสารประกอบปรอท)	พลาสติก หรือแก้ว	แช่เย็นที่ ๔° ± ๒°C	๑๐๐ วัน
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์	พลาสติก หรือแก้ว	แช่เย็นที่ ๔° ± ๒°C	- ๑๐ วัน ก่อนนำ - ๔ วัน หลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ปรอทและสารประกอบปรอท	พลาสติก หรือแก้ว	แช่เย็นที่ ๔° ± ๒°C	๒๔ วัน
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์	แก้ว	แช่เย็นที่ ๔° ± ๒°C	- ๑๔ วัน ก่อนนำ การเตรียมตัวอย่าง - ๔๐ วัน หลังนำ การเตรียมตัวอย่าง
แบคทีเรีย (๒) ไขมัน	แก้ว	แช่เย็นที่ ๔° ± ๒°C	- ๑๔ วัน ก่อนนำ การเตรียมตัวอย่าง - ๔๐ วัน หลังนำ การเตรียมตัวอย่าง
ไฮโดรคาร์บอนและสารประกอบไฮโดรคาร์บอน	พลาสติก หรือแก้ว	แช่เย็นที่ ๔° ± ๒°C	๑๔ วัน ก่อนทำการเตรียมตัวอย่าง
ฟอสฟอรัส	แก้ว	แช่เย็นที่ ๔° ± ๒°C	- ๑๔ วัน ก่อนนำ การเตรียมตัวอย่าง - ๔๐ วัน หลังนำ การเตรียมตัวอย่าง
ไนโตรเจน	แก้ว	แช่เย็นที่ ๔° ± ๒°C	๑๔ วัน ก่อนทำการเตรียมตัวอย่าง

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๓ (๓) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ประกาศนี้มีผลบังคับใช้กับโรงงาน ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ทั้งที่ยังอยู่ยกเว้นและในเขตประกอบการอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และโรงงานที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. ๒๕๒๐

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๔๐) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๔๑) เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (เพิ่มเติม) พ.ศ. ๒๕๔๑ ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายความว่า สิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน รวมถึงของเสียกวัตุลิบ ของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ของเสียที่เป็นผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพ และน้ำทิ้งที่มีองค์ประกอบหรือมีคุณลักษณะที่เป็นอันตราย

“ของเสียอันตราย” หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบ หรือเป็นเื้อนสารอันตราย หรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตราย ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒ท้ายประกาศนี้

“การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายความว่า การบำบัด ทำลายฤทธิ์ ทิ้ง กำจัด จำหน่ายขายแจก แลกเปลี่ยน หรือนำกลับไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงการเก็บไว้เพื่อทำการดังกล่าว

“ผู้ก่อกำเนตสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายความว่า ผู้ประกอบกิจการโรงงาน ที่ก่อให้เกิดและมีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้

“ผู้รวบรวมและขนส่ง” หมายความว่า ผู้มีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในครอบครองเพื่อการขนส่ง และผู้มีไว้ในครอบครองสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในสถานที่เก็บรวบรวม หรือขนถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. ๒๕๔๑

“ผู้บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายความว่า ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในครอบครอง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. ๒๕๔๑ และโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการคัดแยกหรือส่งกลับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ ๑๐๕

“ใบกำกับการขนส่ง” หมายความว่า แบบบันทึกการขนส่ง ๐๒ ตามแบบท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. ๒๕๔๑

“การแจ้งทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า การแจ้งข้อมูลตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากโรงงานโดยทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Internet) พ.ศ. ๒๕๔๑

### หมวด ๑

รหัสของชนิดและประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ข้อ ๔ รหัสของชนิดและประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้เป็นไปตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๕ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังต่อไปนี้ ได้รับการขนถ่ายไม่ต้องปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้

๕.๑ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย จากด้านข้าง บ้านพักอาศัย และโรงอาหารในบริเวณโรงงาน

๕.๒ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีกฎหมายควบคุมเฉพาะ ได้แก่

๕.๒.๑ กากกัมมันตรังสี

๕.๒.๒ บุตรฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

๕.๓ นำเสียที่ส่งไปบำบัดนอกบริเวณ โรงงานทางท่อส่ง



ข้อ ๒๔ ต้องส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามแบบ สก. ๕ ทำขอประกาศนี้  
ภายในวันที่ ๑ มีนาคม ของปีถัดไป

หมวด ๕

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๕ ถ้าขออนุญาตใด ๆ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๔๐) ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๔๑) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (เพิ่มเติม) พ.ศ. ๒๕๔๗ ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาให้ถือเป็นคำขออนุญาตตามประกาศฉบับนี้ โดยอนุโลม

ข้อ ๒๖ ใบอนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๔๐) ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๔๑) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (เพิ่มเติม) พ.ศ. ๒๕๔๗ ที่ออกให้ก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ ให้คงใช้ต่อไปได้นับแต่วันประกาศใช้  
พื้้นนี้ ให้มีผลใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

สุริเยะ จิรุงเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

หมวด ๔

ผู้บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ข้อ ๑๑ ผู้ประกอบกิจการบำบัดหรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องปฏิบัติตาม  
การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๑๒ ต้องรับบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเฉพาะที่ได้รับอนุญาตตามเงื่อนไข  
การประกอบกิจการโรงงานที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานและต้องแจ้งเป็นหนังสือ  
ให้ผู้ให้บริการทราบถึงประเภทของกิจการที่ได้รับอนุญาต ประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
ที่สามารถรับดำเนินการได้ พร้อมแบบแปลนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ ๑๓ ต้องใช้ใบกำกับการขนส่ง และต้องปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการวัตถุอันตราย  
เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. ๒๕๔๕ และเมื่อมีการรับส่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
เข้ามาในบริเวณโรงงาน ให้แจ้งข้อมูลต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยการแจ้งทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ข้อ ๒๐ ต้องรับภาระความรับผิดชอบ (liability) ต่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เมื่อรับดำเนินการ  
บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และได้ลงลายมือชื่อในใบกำกับการขนส่งแล้ว

ข้อ ๒๑ ต้องมีข้อมูลผลวิเคราะห์ทางเคมีและกายภาพของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
ก่อนการดำเนินการบำบัดหรือกำจัด จากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของสถานประกอบการ ห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์ของทางราชการ หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม  
และให้เก็บข้อมูลผลวิเคราะห์ไว้อย่างน้อย ๓ ปี เพื่อการตรวจสอบ

ข้อ ๒๒ ต้องมีผู้ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมที่มีความรู้เฉพาะ ตามประกาศกระทรวง  
อุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ  
หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ  
และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. ๒๕๔๕  
และต้องจัดฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

ข้อ ๒๓ ต้องจัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุหรือภัยพิบัติฉุกเฉิน ในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล  
อัคคีภัย การระเบิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือเหตุที่คาดไม่ถึง ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๓  
ท้ายประกาศนี้ และต้องมีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยและอุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินอย่างเหมาะสม  
และเพียงพออยู่ภายในโรงงาน และมีเส้นทางหนีภัยออกจากพื้นที่ไปยังที่ปลอดภัย

- หมวด 15 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทบรรจุภัณฑ์ วัสดุอุดตัวบ่ม สำหรับผลิตวัสดุตุ้กรอง และชุดป้องกันที่ไม่ได้ระบุไว้ในหมวดอื่น
- หมวด 16 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทต่าง ๆ ที่ไม่ได้ระบุในหมวดอื่น
- หมวด 17 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน
- หมวด 18 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากภาชนะบรรจุสำหรับมนุษย์และสัตว์ รวมถึงการวิจัยทางสัตวแพทย์
- หมวด 19 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากโรงพยาบาลของเสีย โรงพยาบาลเสีย โรงผลิตน้ำประปา และ โรงผลิตน้ำใช้อุตสาหกรรม
- 1.2 เลข 2 หลักกลาง แสดงถึงกระบวนการเฉพาะในการประกอบกิจการนั้น ๆ ที่ทำให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือเป็นชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- 1.3 เลข 2 หลักสุดท้าย แสดงถึงลักษณะเฉพาะของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น เช่น รหัส 05 07 01 หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (OS) จากกระบวนการแยกก๊าซธรรมชาติ (OT) ที่ปนเปื้อนด้วยปรอท (OI) เป็นต้น
- ข้อ 2 ในการกำหนดรหัสที่เหมาะสมกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้
- 2.1 ให้พิจารณาว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้น มาจากกระบวนการที่สอดคล้องกับ หมวด 01 ถึง หมวด 12 หรือ หมวด 17 ถึง หมวด 19 หรือไม่ โดยให้หารหัสเลข 6 หลักที่เหมาะสมในหมวดเหล่านี้ ยกเว้นรหัสที่มีเลข 2 หลักสุดท้ายเป็น 99
- 2.2 หากไม่สามารถหารหัสที่เหมาะสมตามข้อ 2.1 ได้ ให้ตรวจสอบรหัสตามชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในหมวด 13 ถึง 15
- 2.3 ถ้ายังไม่สามารถระบุได้ ให้ตรวจสอบรหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในหมวด 16
- 2.4 หากไม่สามารถระบุรหัสเลข 6 หลักจากหมวด 16 ได้ ให้กลับไปใช้รหัสที่มีเลข 2 หลักสุดท้ายเป็น 99 ในหมวดที่เกี่ยวข้องในข้อ 2.1
- ข้อ 3 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีรหัสเลข 6 หลักกำกับด้วยตัวอักษร HA (Hazardous waste – Absolute entry) หรือ HM (Hazardous waste – Mirror entry) ถือว่าเป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติเป็นของเสียอันตราย ตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ 2 สำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีรหัสกำกับด้วย HM ผู้ประกอบการต้องทำการวิเคราะห์หาค่าคุณลักษณะที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2 ในกรณีที่ต้องการได้แจ้งว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าว ไม่เข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในภาคนี้
- ข้อ 4 รหัสเลข 6 หลักของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศฉบับนี้ ให้เป็นไปตามที่กำหนดดังนี้

- ภาคผนวกที่ 1  
รหัสของชนิดและประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- ข้อ 1 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วถูกแบ่งออกเป็น 19 หมวดหมู่ และการกำหนดรหัสเฉพาะของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยให้รหัสเลข 6 หลัก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
- 1.1 เลข 2 หลักแรกแสดงถึงประเภทของการประกอบกิจการ หรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้
- หมวด 01 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากการสำรวจ การทำเหมืองแร่ การทำเหมืองหิน และการปรับปรุงสภาพแร่ธาตุโดยวิธีกายภาพและเคมี
- หมวด 02 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การล่าสัตว์ การประมง การแปรรูปอาหารต่าง ๆ
- หมวด 03 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการรูปไข่ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน เยื่อกระดาษ กระดาษ หรือกระดาษแข็ง
- หมวด 04 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรมเครื่องหนัง ขนสัตว์ และอุตสาหกรรมสิ่งทอ
- หมวด 05 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม การแยกก๊าซธรรมชาติ และกระบวนการบำบัดน้ำเสีย โดยการผลิตแบบไม่ใช้ออกซิเจน
- หมวด 06 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ
- หมวด 07 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ
- หมวด 08 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานของสี สารเคลือบเงา สารเคลือบผิว กาว สารติดผนึก และหมึกพิมพ์
- หมวด 09 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ
- หมวด 10 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการใช้ความร้อน
- หมวด 11 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากการปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว และของเสียจากกระบวนการ non-ferrous hydro-metallurgy
- หมวด 12 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติก ตัวกระบวนทางกายภาพ หรือเชิงกล
- หมวด 13 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภท น้ำมันและเชื้อเพลิงเหลว ไนรอน้ำมัน ที่บริโภคนได้
- หมวด 14 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน ที่ไม่รวมไว้ในหมวด 07 และหมวด 08

01	ของเสียจากการสำรวจ การทำเหมืองแร่ การทำเหมืองหิน และการรับสภาพแร่โดยวิธีกายภาพและเคมี (Wastes resulting from exploration, mining, quarrying, physical and chemical treatment of minerals)	
	01 01	ของเสียจากการขุดแร่ธาตุ (wastes from mineral excavation)
	01 01 01	ของเสียที่ได้จากการขุดแร่โลหะ (wastes from mineral metalliferous excavation)
	01 01 02	ของเสียที่ได้จากการขุดแร่เอโลหะ (wastes from mineral non-metalliferous excavation)
	01 03	ของเสียจากการรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี (wastes from physical and chemical processing of metalliferous minerals)
	01 03 04	หางแร่ที่มีสภาพเป็นกรดจากการกระบวนการแปรสภาพสินแร่ซัลไฟด์ (acid-generating tailings from processing of sulfide ore)
	01 03 05	หางแร่ที่มีสารอันตราย (other tailings containing dangerous substances)
	01 03 06	หางแร่อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 01 03 04 และ 01 03 05 (tailings other than those mentioned in 01 03 04 and 01 03 05)
	01 03 07	ของเสียอื่น ๆ จากการรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี ที่มีสารอันตราย (other wastes containing dangerous substances from physical and chemical processing of metalliferous minerals)
	01 03 08	ของเสียที่เป็นฝุ่นและผงอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 01 03 07 (dusty and powdery wastes other than those mentioned in 01 03 07)
	01 03 09	โคลนแดงจากการผลิตอลูมินา ที่ไม่ใช่ 01 03 07 (red mud from alumina production other than the wastes mentioned in 01 03 07)
	01 03 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
	01 04	ของเสียจากการรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมี (wastes from physical and chemical processing of non-metalliferous minerals)
01 04 07	HM	ของเสียจากการรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกายภาพและเคมีที่มีสารอันตราย (wastes containing dangerous substances from physical and chemical processing of non-metalliferous minerals)
01 04 08		ของเสียที่เป็นกรวดและหินบดย่อย ที่ไม่ใช่ 01 04 07 (waste gravel and crushed rocks other than those mentioned in 01 04 07)
01 04 09		ของเสียที่เป็นทรายหรือดิน (waste sand and clays)
01 04 10		ของเสียที่เป็นฝุ่นและผงอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 01 04 07 (dusty and powdery wastes other than those mentioned in 01 04 07)
01 04 11		ของเสียจากกระบวนการแปรสภาพแร่โปแตชและเกลือหิน ที่ไม่ใช่ 01 04 07 (wastes from potash and rock salt processing other than those mentioned in 01 04 07)
01 04 12		หางแร่และของเสียอื่น ๆ จากการล้างและทำความสะอาดของแร่ธาตุ ที่ไม่ใช่ 01 04 07 (tailings and other wastes from washing and cleaning of minerals other than those mentioned in 01 04 07 and 01 04 11)
01 04 13		ของเสียจากการตัดและเลื่อยหิน ที่ไม่ใช่ 01 04 07 (wastes from stone cutting and sawing other than those mentioned in 01 04 07)

01 04 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
01 05		โคลนและของเสียอื่น ๆ จากการขุดเจาะ (drilling muds and other drilling wastes)
01 05 04		ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้โคลนน้ำจืด (freshwater drilling muds and wastes)
01 05 05	HA	ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้น้ำมัน (oil-containing drilling muds and wastes)
01 05 06	HM	ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่มีสารอันตราย (drilling muds and other drilling wastes containing dangerous substances)
01 05 07		ของเสียและน้ำโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้ระเบิดแร่ ที่ไม่ใช่ 01 05 05 และ 01 05 06 (barite-containing drilling muds and wastes other than those mentioned in 01 05 05 and 01 05 06)
01 05 08		ของเสียและน้ำโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้คลอไรด์ ที่ไม่ใช่ 01 05 05 และ 01 05 06 (chloride-containing drilling muds and wastes other than those mentioned in 01 05 05 and 01 05 06)
01 05 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
02		ของเสียจากการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำปุ๋ยไม่การล่าสัตว์ การประมง การแปรรูปอาหารต่าง ๆ (Wastes from agriculture, horticulture, aquaculture, forestry, hunting and fishing, food preparation and processing)
02 01		ของเสียจากการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำปุ๋ยไม่การล่าสัตว์ และการประมง (wastes from agriculture, horticulture, aquaculture, forestry, hunting and fishing)
02 01 01		ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาด (sludges from washing and cleaning)
02 01 02		เศษเนื้อเยื่อของสัตว์ (animal-tissue waste)
02 01 03		เศษเปลือกของพืช (plant-tissue waste)
02 01 04		ของเสียประเภทพลาสติก ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ (waste plastics (except packaging))
02 01 06		มูลสัตว์ (รวมถึงเศษฟาง) น้ำเสีย ซึ่งเก็บรวบรวมเพื่อนำไปบำบัดที่อื่น (animal feces, urine and manure (including spoiled straw), effluent, collected separately and treated off-site)
02 01 07		ของเสียจากการทำปุ๋ย (wastes from forestry)
02 01 08	HM	ของเสียจากเคมีเกษตร ที่มีสารอันตราย (agrochemical waste containing dangerous substances)
02 01 09		ของเสียจากเคมีเกษตร ที่ไม่ใช่ 02 01 08 (agrochemical waste other than those mentioned in 02 01 08)
02 01 10		เศษโลหะ (waste metal)
02 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
02 02		ของเสียจากการแปรรูปเนื้อสัตว์ต่าง ๆ และปลา (wastes from the preparation and processing of meat, fish and other foods of animal origin)
02 02 01		ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาด (sludges from washing and cleaning)
02 02 02		เศษเนื้อเยื่อสัตว์ (animal-tissue waste)
02 02 03		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
02 02 04		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
02 02 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)



02 03	ของเสียจากการเตรียมและแปรรูปผลไม้ ผัก ธัญพืช น้ำมันที่บริโภคได้ ไก่กิ้ง กาแฟ ชา และยาสูบ (รวมทั้งของเสียจากการกรองหรือหมัก) ของเสียจากการผลิตและสกัดผลิตภัณฑ์ การคั่วเมล็ดกาแฟ กาแฟคั่ว (wastes from fruit, vegetables, cereals, edible oils, cocoon, coffee, tea and tobacco preparation and processing, conserve production, yeast and yeast extract production, molasses preparation and fermentation)
02 03 01	ตกตะกอนจากการล้าง การทำความสะอาด การป้อนเมล็ด การเหวี่ยงแยก และการแยก (sludges from washing, cleaning, peeling, centrifuging and separation)
02 03 02	ของเสียจากการใช้สารกันบูด (wastes from preserving agents)
02 03 03	ของเสียจากการสกัดด้วยตัวทำละลาย (wastes from solvent extraction)
02 03 04	วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
02 03 05	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
02 03 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
02 04	ของเสียจากการผลิตน้ำตาล (wastes from sugar processing)
02 04 01	ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาดอ้อย (sugar cane) หรือหัวน้ำตาล (sugar beet) (soil from cleaning and washing)
02 04 02	แคลเซียมคาร์บอเนตที่ไม่ได้คุณภาพ (off-specification calcium carbonate)
02 04 03	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
02 04 80	สารละลาย lead subacetate ที่ใช้งานแล้ว (spent lead subacetate)
02 04 81	กากตะกอนของฟิล์มกรองที่มี lead subacetate (filter paper contaminated with lead subacetate)
02 04 82	สารละลายที่ผ่านกระบวนการที่มี lead subacetate (filtrate containing lead subacetate)
02 04 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
02 05	ของเสียจากการผลิตนมและผลิตภัณฑ์นม (wastes from the dairy products industry)
02 05 01	วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
02 05 02	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
02 05 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
02 06	ของเสียจากการอบ และการผลิตขนม ขนมหวานหรือลูกกวาด (wastes from the baking and confectionery industry)
02 06 01	วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
02 06 02	ของเสียจากการใช้สารกันบูด (wastes from preserving agents)
02 06 03	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
02 06 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

02 07	ของเสียจากการผลิตเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และไม่มีแอลกอฮอล์ (ไม่รวมการผลิตเครื่องดื่มกาแฟ ชา และโกโก้) (wastes from the production of alcoholic and non-alcoholic beverages (except coffee, tea and cocoa))
02 07 01	ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด และการลดขนาดวัตถุดิบโดยวิธีเชิงกล การสืบ (wastes from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials) เป็นต้น
02 07 02	ของเสียจากการกลั่นแอลกอฮอล์ (wastes from spirits distillation)
02 07 03	ของเสียจากการหมักหรือการเคมี (wastes from chemical treatment)
02 07 04	วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภคหรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
02 07 05	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
02 07 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
03	ของเสียจากการประมวลผลไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน ฝื่อ กระดาษ หรือกระดาษแข็ง (Wastes from wood processing and the production of panels and furniture, pulp, paper and cardboard)
03 01	ของเสียจากการประมวลผลไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน (wastes from wood processing and the production of panels and furniture)
03 01 01	ของเสียประเภทเปลือกไม้ และไม้ก๊อก (waste bark and cork)
03 01 04	ขี้เลื่อย เศษ ไม้จากการตัดแต่งชิ้นรูปและตัดชิ้นไม้ ไม้โอ๊คและไม้วีเนียร์ ที่มีสารอันตราย (sawdust, shavings, cuttings, wood, particle board and veneer containing dangerous substances)
03 01 05	ขี้เลื่อย เศษ ไม้จากการตัดแต่งชิ้นรูปและตัดชิ้นไม้ ไม้โอ๊คและไม้วีเนียร์ ที่ไม่ใช่ 03 01 04 (sawdust, shavings, cuttings, wood, particle board and veneer other than those mentioned in 03 01 04)
03 01 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
03 02	ของเสียจากการรักษาน้ำไม้ (wastes from wood preservation)
03 02 01	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่ไม่มียางหรือประกอบของธาตุฮาโลเจน (non-halogenated organic wood preservatives)
03 02 02	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของคลอรีน (organochlorinated wood preservatives)
03 02 03	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของโลหะ (organometallic wood preservatives)
03 02 04	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอนินทรีย์ (inorganic wood preservatives)
03 02 05	น้ำยารักษาเนื้อไม้อื่น ๆ ที่มีการอันตราย (other wood preservatives containing dangerous substances)
03 02 99	น้ำยารักษาเนื้อไม้อื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wood preservatives not otherwise specified)
03 03	ของเสียจากการประมวลผลฝื่อ กระดาษ หรือกระดาษแข็ง (wastes from pulp, paper and cardboard production and processing)
03 03 01	ของเสียประเภทเปลือกไม้ และเนื้อไม้ (waste bark and wood)
03 03 02	green liquor sludge จากการประมวลผลคั้นน้ำชาดื่มฝื่อ (green liquor sludge from recovery of cooking liquor?)

03 03 05	HM	กากตะกอนจากขั้นตอนการกำจัดที่มีพิษในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ (de-inking sludges from paper recycling)
03 03 07		ส่วนเหลือทิ้งจากการแยกเอาเศษกระดาษและเศษกระดาษแข็งด้วยวิธีเชิงกล (mechanically separated rejects from pulping of waste paper and cardboard)
03 03 08		ของเสียจากการคัดแยกกระดาษและเศษกระดาษแข็งเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ (wastes from sorting of paper and cardboard destined for recycling)
03 03 09		กากปูนขาว (lime mud waste)
03 03 10		เศษเส้นใย กากตะกอนเส้นใย สารเพิ่มเนื้อและสารเคลือบผิวจากการแยกเชิงกล (fiber rejects, fiber-, filler- and coating-sludges from mechanical separation)
03 03 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 03 03 10 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 03 03 10)
03 03 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
04		<b>ของเสียจากอุตสาหกรรมเครื่องหนัง ขนสัตว์ และอุตสาหกรรมสิ่งทอ (wastes from the leather, fur and textile industries)</b>
04 01		<b>ของเสียจากอุตสาหกรรมเครื่องหนังและขนสัตว์ (wastes from the leather and fur industry)</b>
04 01 01		ของเสียจากการเล็มเนื้อ แยกหนัง (fleshing and lime split wastes)
04 01 02	HM	กากปูนขาว (liming waste)
04 01 03	HM	ของเสียจากกระบวนการล้างไขมันด้วยตัวทำละลาย (degreasing wastes containing solvents without a liquid phase)
04 01 04	HM	น้ำยาฟอกโครม (tanning liquor containing chromium)
04 01 05		น้ำยาฟอกหนังอื่น ๆ ที่ไม่มีโครเมียม (tanning liquor free of chromium) เช่น น้ำยาฟอกฟาด (Vegetable-tanning liquor) เป็นต้น
04 01 06	HM	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment containing chromium)
04 01 07		กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment free of chromium)
04 01 08	HM	เศษหนังที่ผ่านการฟอกโครมแล้ว ได้แก่ แผ่นหนัง สุนัขหนังที่เกิดจากการคิดแต่ง (waste tanned leather (blue sheetings, shavings, cuttings, buffing dust) containing chromium)
04 01 09	HM	ของเสียจากการตกแต่งให้สำเร็จ (wastes from dressing and finishing)
04 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
04 02		<b>ของเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอ (wastes from the textile industry)</b>
04 02 09		ของเสียจากวัสดุคอมโพสิตต่าง ๆ ได้แก่ impregnated textile, elastomer, plastomer (wastes from composite materials (impregnated textile, elastomer, plastomer))
04 02 10		สารอินทรีย์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น ไขพืช ไขสัตว์ ไขผึ้ง (organic matter from natural products (for example grease, wax)) เป็นต้น

04 02 14	HM	ของเสียจากกระบวนการทำเส้นใยด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ (wastes from finishing containing organic solvents)
04 02 15		ของเสียจากกระบวนการที่เสร็จ ที่ไม่ใช่ 04 02 14 (wastes from finishing other than those mentioned in 04 02 14)
04 02 16	HM	สีผสมและสารสี (dyesuffs and pigments) ที่มีสารอันตราย (dyesuffs and pigments containing dangerous substances)
04 02 17		สีผสมและสารสี ที่ไม่ใช่ 04 02 16 (dyesuffs and pigments other than those mentioned in 04 02 16)
04 02 19	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
04 02 20		ของเสียจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 04 02 19 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 04 02 19)
04 02 21		เศษเส้นใย สิ่งทอที่ยังไม่ได้ผ่านการฟอกย้อม (wastes from unprocessed textile fibres)
04 02 22		เศษเส้นใย สิ่งทอที่ผ่านการฟอกย้อมแล้ว (wastes from processed textile fibres)
04 02 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
05		<b>ของเสียจากกระบวนการถลุงปิโตรเลียม การแยกก๊าซธรรมชาติ และการบวนการบำบัดถ่านหินโดยการเผาแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Wastes from petroleum refining, natural gas purification and pyrolytic treatment of coal)</b>
05 01		<b>ของเสียจากกระบวนการถลุงปิโตรเลียม (wastes from petroleum refining)</b>
05 01 02	HA	กากตะกอนจากกระบวนการกำจัดเกลือ (desalter sludges)
05 01 03	HA	กากตะกอนก้นถังบรรจุปิโตรเลียม (tank bottom sludges)
05 01 04	HA	กากตะกอนอัลคัลที่สภาพเป็นกรด (acid alkyl sludges)
05 01 05	HA	น้ำมันที่หกหล่น (oil spills)
05 01 06	HA	กากตะกอนเปื้อนน้ำมันจากการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงงาน (oily sludges from maintenance operations of the plant or equipment)
05 01 07	HA	น้ำมันดิน (ตะกอน) ที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
05 01 08	HA	น้ำมันดินประเภทอื่น ๆ (other tars)
05 01 09	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
05 01 10		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 05 01 09 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 05 01 09)
05 01 11	HA	ของเสียจากการล้างน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยตัวทำละลาย (wastes from cleaning of fuels with bases)
05 01 12	HM	กรดต่าง ๆ ที่มีน้ำมัน (oil containing acids)
05 01 13		กากตะกอนจากบ่อน้ำร้อนหรือไอน้ำ (boiler feedwater sludges)
05 01 14		ของเสียจากหอเย็น (wastes from cooling columns)

05 01 15	HA	สารกรอง (clay) ที่ใช้งานแล้ว (spent filter clays)
05 01 16		ของเสียที่ประกอบด้วยสถานะอื่นจากการกระบวนการกำจัดกำมะถันในปิโตรเลียม (sulfur-containing wastes from petroleum desulfurisation)
05 01 17		บิทูเมน (bitumen)
05 01 99		ของเสียอื่นที่มีระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
05 06		ของเสียจากการกระบวนการบำบัดน้ำดื่มโดยการเผาไหม้เชื้อเพลิง (wastes from the pyrolytic treatment of coal)
05 06 01	HA	น้ำกรด (acid tars) ที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
05 06 03	HA	น้ำมันดิบประเภทอื่น ๆ (other tars)
05 06 04		ของเสียจากท่อเย็น (wastes from cooling columns)
05 06 99		ของเสียอื่นที่มีระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
05 07		ของเสียจากการแยกก๊าซธรรมชาติและการขนส่ง (wastes from natural gas purification and transportation)
05 07 01	HM	ของเสียที่มีปรอทเจือปน (wastes containing mercury)
05 07 02		ของเสียที่มีกำมะถันเจือปน (wastes containing sulfur)
05 07 99		ของเสียอื่นที่มีระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06		ของเสียจากการกระบวนการผลิตสารอนินทรีย์ต่าง ๆ (Wastes from inorganic chemical processes)
06 01		ของเสียจากการบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานกรดอินทรีย์ต่าง ๆ (wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of acids)
06 01 01	HA	กรดกำมะถัน (กรดซัลฟูริก) และกรดซัลฟิวรัส (sulfuric acid and sulfurous acid)
06 01 02	HA	กรดเกลือ (กรดไฮโดรคลอริก) (hydrochloric acid)
06 01 03	HA	กรดกำถั่ว (กรดไฮโดรฟลูออริก) (hydrofluoric acid)
06 01 04	HA	กรดฟอสฟอริกและกรดฟอสฟอรัส (phosphoric and phosphorous acid)
06 01 05	HA	กรดไนตริกและกรดไนตริก (nitric acid and nitrous acid)
06 01 06	HA	กรดอินทรีย์อื่น ๆ (other acids)
06 01 99		ของเสียอื่นที่มีระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 02		ของเสียจากการบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานด่างอนินทรีย์ต่าง ๆ (wastes from the MFSU of bases)
06 02 01	HA	แคลเซียมไฮดรอกไซด์ (calcium hydroxide)
06 02 03	HA	แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ammonium hydroxide)
06 02 04	HA	โซเดียมไฮดรอกไซด์และ โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (sodium and potassium hydroxide)
06 02 05	HA	ด่างอื่น ๆ (other bases)
06 02 99		ของเสียอื่นที่มีระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)

06 03		ของเสียจากการบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานเกลืออนินทรีย์ สารละลายเกลืออนินทรีย์และโลหะออกไซด์ต่าง ๆ (wastes from the MFSU of salts and their solutions and metallic oxides)
06 03 11	HM	เกลืออนินทรีย์ในรูปของแข็งและสารละลายที่มีไซยาไนด์ (solid salts and solutions containing cyanides)
06 03 13	HM	เกลืออนินทรีย์และสารละลายที่มีโลหะหนัก (solid salts and solutions containing heavy metals)
06 03 14		เกลืออนินทรีย์และสารละลายอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 06 03 11 และ 06 03 13 (solid salts and solutions other than those mentioned in 06 03 11 and 06 03 13)
06 03 15	HM	โลหะออกไซด์ที่มีโลหะหนัก (metallic oxides containing heavy metals)
06 03 16		โลหะออกไซด์ ที่ไม่ใช่ 06 03 15 (metallic oxides other than those mentioned in 06 03 15)
06 03 99		ของเสียอื่นที่มีระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 04		ของเสียที่มีโลหะ ที่ไม่ใช่ของเสียที่ 06 03 (metal-containing wastes other than those mentioned in 06 03)
06 04 03	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของอาร์ซีนิก (wastes containing arsenic)
06 04 04	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของปรอท (wastes containing mercury)
06 04 05	HM	ของเสียที่มีโลหะหนักอื่น ๆ (wastes containing other heavy metals)
06 04 99		ของเสียอื่นที่มีระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 05		ภาคตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
06 05 02	HM	ภาคตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ผ่านการบำบัด (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
06 05 03		ภาคตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 06 05 02 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 06 05 02)
06 06		ของเสียจากการบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานสารเคมีจำพวกกำมะถัน (sulfur chemicals) กระบวนการผลิตอื่นที่ใช้น้ำยาเคมี จำพวกกำมะถันและกระบวนการกำจัดกำมะถัน (desulfurisation) (wastes from the MFSU of sulfur chemicals, sulfur chemical processes and desulfurisation processes)
06 06 02	HM	ของเสียที่มีสารประกอบซัลไฟด์ที่เป็นอันตราย (wastes containing dangerous sulfides)
06 06 03		ของเสียที่มีสารประกอบซัลไฟด์ ที่ไม่ใช่ 06 06 02 (wastes containing sulfides other than those mentioned in 06 06 02)
06 06 99		ของเสียอื่นที่มีระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 07		ของเสียจากการบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานฮาโลเจนต่าง ๆ (halogens) และกระบวนการผลิตอื่นที่ใช้น้ำยาฮาโลเจน (wastes from the MFSU of halogens and halogen chemical processes)
06 07 01	HM	ของเสียที่มีแร่ใยหินจากการบวนการผลิต โคร โคลิธ (wastes containing asbestos from electrolysis)
06 07 02	HA	ถ่านกัมมันต์จากการกระบวนการผลิตคลอรีน (activated carbon from chlorine production)

06 07 03	HM	กากตะกอนเบรียมซัลเฟต ที่มีปรอทเจือปน (barium sulfate sludge containing mercury)
06 07 04	HA	สารละลาย และกรดต่าง ๆ (solutions and acids, for example contact acid)
06 07 99		ของเสียอื่นที่มีได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 08		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานธาตุซิลิคอนและอนุพันธ์ของธาตุซิลิคอน (wastes from the MFSU of silicon and silicon derivatives)
06 08 02	HM	ของเสียที่มีสารซิลิโคน ที่เป็นอันตราย เช่น คลอโรซิลิโคน (chlorosilanes) เป็นเค็ม dangerous silicones such as chlorosilanes)
06 08 99		ของเสียอื่นที่มีได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 09		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีจำพวกฟอสฟอรัส (phosphorus chemicals) และกระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมีจำพวกฟอสฟอรัส (wastes from the MFSU of phosphorus chemicals and phosphorous chemical processes)
06 09 02		ตะกอนฟอสฟอรัส (phosphorous slag)
06 09 03	HM	ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐาน ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (calcium-based reaction wastes containing or contaminated with dangerous substances)
06 09 04		ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐาน ที่ไม่ใช่ 06 09 03 (calcium-based reaction wastes other than those mentioned in 06 09 03)
06 09 99		ของเสียอื่นที่มีได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 10		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีจำพวกไนโตรเจน (nitrogen chemicals) กระบวนการผลิตอื่นที่ใช้สารเคมีจำพวกไนโตรเจน และกระบวนการผลิตปุ๋ย (wastes from the MFSU of nitrogen chemicals, nitrogen chemical processes and fertilizer manufacture)
06 10 02	HM	ของเสียที่มีสารอันตราย (wastes containing dangerous substances)
06 10 99		ของเสียอื่นที่มีได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 11		ของเสียจากการผลิตสีย้อมหรือสารทึบแสง (wastes from the manufacture of inorganic pigments and opacifiers)
06 11 01		ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานจากการผลิตไททานเนียมไดออกไซด์ (calcium-based reaction wastes from titanium dioxide production)
06 11 99		ของเสียอื่นที่มีได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 13		ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้สารเคมีอินทรีย์อื่น ๆ (wastes from inorganic chemical processes not otherwise specified)
06 13 01	HA	ผลิตภัณฑ์การเคปอินทรีย์ที่เปื้อนฟอสฟอรัส รักษาน้ำไม่และกำจัดสิ่งมีชีวิต (inorganic plant protection products, wood-preserving agents and other biocides)
06 13 02	HA	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้แล้ว ที่ไม่ใช่ 06 07 02 (spent activated carbon (except 06 07 02))
06 13 03	HA	ผงคาร์บอน (carbon black)
06 13 04	HA	ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้แร่ใยหินเป็นวัตถุดิบ (wastes from asbestos processing)

06 13 05	HA	ขี้เถ้า (soot)
06 13 99		ของเสียอื่นที่มีได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
07		ของเสียจากกระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ (Wastes from organic chemical processes)
07 01		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีอินทรีย์พื้นฐาน (wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of basic organic chemicals)
07 01 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายล้างอื่น (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 01 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายล้างอื่น (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 01 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายล้างอื่น (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
07 01 07	HA	ตะกอนหนักอื่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 01 08	HA	ตะกอนหนักอื่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 01 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้แล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
07 01 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้แล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
07 01 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 01 12		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 01 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 01 11)
07 01 99		ของเสียอื่นที่มีได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
07 02		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานพลาสติก ยางสังเคราะห์ และ เส้นใยประดิษฐ์ (wastes from the MFSU of plastics, synthetic rubber and man-made fibres)
07 02 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายล้างอื่น (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 02 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายล้างอื่น (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 02 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายล้างอื่น (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
07 02 07	HA	ตะกอนหนักอื่นที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 02 08	HA	ตะกอนหนักอื่นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 02 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้แล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)

07 02 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
07 02 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 02 12		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 02 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 02 11)
07 02 13		ของเสียพลาสติก (waste plastic)
07 02 14	HM	ของเสียจากสารเติมแต่ง ที่มีสารอันตราย (wastes from additives containing dangerous substances)
07 02 15		ของเสียจากสารเติมแต่ง ที่ไม่ใช่ 07 02 14 (wastes from additives other than those mentioned in 07 02 14)
07 02 16	HM	ของเสียที่มีสารซิลิโคน ที่เป็นอันตราย เช่น คลอไรด์ซิลน (chlorosilanes) (wastes containing dangerous silicones such as chlorosilanes) เป็นต้น
07 02 17		ของเสียที่มีซิลิโคน ที่ไม่ใช่ 07 02 16 (wastes containing silicones other than those mentioned in 07 02 16)
07 02 99		ของเสียอื่นที่มีไว้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
07 03		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานเยื่อที่มีสารอินทรีย์ และสารสี ที่ไม่ใช่ของเสียรหัส 06 11 (wastes from the MFSSU of organic dyes and pigments (except 06 11))
07 03 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายล้าง (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 03 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายล้าง (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 03 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายล้าง (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
07 03 07	HA	ตะกอนหมักที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 03 08	HA	ตะกอนหมักอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 03 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
07 03 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
07 03 11	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 03 12		ของเสียจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 03 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 03 11)
07 03 99		ของเสียอื่นที่มีไว้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)

07 04		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้ง และการใช้งานผลิตภัณฑ์สารเคมีอินทรีย์ ที่ไม่ใช่อินทรีย์ (wastes from the MFSSU of organic plant protection products except 02 02) และกากผลิตภัณฑ์ชีว (wastes from the MFSSU of organic plant protection products except 02 01 08 and 02 01 09) รักษาเนื้อไม้ (ที่ไม่ใช่ของเสียรหัส 03 02) และกากผลิตภัณฑ์ชีว (wastes from the MFSSU of organic plant protection products except 02 01 08 and 02 01 09, wood preserving agents (except 03 02) and other biocides)
07 04 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายล้าง (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 04 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายล้าง (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 04 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายล้าง (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
07 04 07	HA	ตะกอนหมักที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 04 08	HA	ตะกอนหมักอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 04 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
07 04 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
07 04 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 04 12		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 04 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 04 11)
07 04 13	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing dangerous substances)
07 04 99		ของเสียอื่นที่มีไว้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
07 05		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานเยื่ออินทรีย์ (wastes from the MFSSU of pharmaceuticals)
07 05 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายล้าง (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 05 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายล้าง (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 05 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายล้าง (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
07 05 07	HA	ตะกอนหมักที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 05 08	HA	ตะกอนหมักอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 05 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
07 05 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)

07 05 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอินทรีย์ (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 05 12		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 05 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 05 11)
07 05 13	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing dangerous substances)
07 05 14		ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็ง ที่ไม่ใช่ 07 05 13 (solid wastes other than those mentioned in 07 05 13)
07 05 99		ของเสียอื่นที่มีระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
07 06		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานใน วัน ไช อารบี ทัพ สารซักฟอก สารฆ่าเชื้อ และเครื่องสำอางค์ (wastes from the MFSSU of fats, greases, soaps, detergents, disinfectants and cosmetics)
07 06 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายคั่งต้น (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 06 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายคั่งต้น (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 06 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายคั่งต้น (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
07 06 07	HA	ตะกอนพอลิเมอร์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 06 08	HA	ตะกอนพอลิเมอร์อื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 06 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
07 06 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
07 06 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอินทรีย์ (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 06 12		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 06 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 06 11)
07 06 99		ของเสียอื่นที่มีระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
07 07		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานเคมีภัณฑ์และสารเคมีบริสุทธิ์อื่น ๆ (wastes from the MFSSU of fine chemicals and chemical products not otherwise specified)
07 07 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายคั่งต้น (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 07 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายคั่งต้น (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 07 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายคั่งต้น (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)

07 07 07	HA	ตะกอนพอลิเมอร์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 07 08	HA	ตะกอนพอลิเมอร์อื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 07 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
07 07 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
07 07 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 07 12		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 07 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 07 11)
07 07 99		ของเสียอื่นที่มีระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
08		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานของสี สารเคลือบเงา สารเคลือบผิว กาว สารติดผนึก และหมึกพิมพ์ (Wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSSU) of coatings (paints, varnishes and vitreous enamels), adhesives, sealant and printing inks)
08 01		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานของสีหรือสารเคลือบเงา และกระบวนการกำจัดสีหรือสารเคลือบเงา (wastes from MFSSU and removal of paint and varnish)
08 01 11	HM	กากสี/สารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอินทรีย์อื่น (waste paint and varnish containing organic solvents or other dangerous substances)
08 01 12		กากสี/สารเคลือบเงา ที่ไม่ใช่ 08 01 11 (waste paint and varnish other than those mentioned in 08 01 11)
08 01 13	HM	กากตะกอนสี/สารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอินทรีย์อื่น (sludges from paint or varnish containing organic solvents or other dangerous substances)
08 01 14		กากตะกอนสี/สารเคลือบเงา ที่ไม่ใช่ 08 01 13 (sludges from paint or varnish other than those mentioned in 08 01 13)
08 01 15	HM	กากตะกอนน้ำเลี้ยวซึ่งมีสี/สารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอินทรีย์อื่น (aqueous sludges containing paint or varnish containing organic solvents or other dangerous substances)
08 01 16		กากตะกอนน้ำเลี้ยวซึ่งมีสี/สารเคลือบเงา ที่ไม่ใช่ 08 01 15 (aqueous sludges containing paint or varnish other than those mentioned in 08 01 15)
08 01 17	HM	ของเสียจากการกำจัดสี/สารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอินทรีย์อื่น (wastes from paint or varnish removal containing organic solvents or other dangerous substances)
08 01 18		ของเสียจากการกำจัดสี/สารเคลือบเงา ที่ไม่ใช่ 08 01 17 (wastes from paint or varnish removal other than those mentioned in 08 01 17)
08 01 19	HM	น้ำเลี้ยวซึ่งมีสารแขวนลอยเป็นสี/สารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอินทรีย์อื่น (aqueous suspensions containing paint or varnish containing organic solvents or other dangerous substances)

08 01 20		น้ำเสียซึ่งมีการแขวนลอยเป็นสีสามเคลือบเงา ที่ไม่ใช่ 08 01 19 (aqueous suspensions containing paint or varnish other than those mentioned in 08 01 19)
08 01 21	HA	สารออกสี/สารเคลือบเงา ที่ผ่านการใช้น้ำแล้ว (waste paint or varnish remover)
08 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
08 02		<b>ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานสารเคลือบผิวอื่น ๆ รวมถึงการเคลือบด้วยวัสดุเซรามิก (wastes from MFSSU of other coatings (including ceramic materials))</b>
08 02 01		เศษผงเคลือบผิว (waste coating powders)
08 02 02		กากตะกอนน้ำเสียที่มีวัสดุเซรามิกส์ (aqueous sludges containing ceramic materials)
08 02 03		น้ำเสียซึ่งมีการแขวนลอยเป็นวัสดุเซรามิกส์ (aqueous suspensions containing ceramic materials)
08 02 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
08 03		<b>ของเสียจากการผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานของหมึกพิมพ์ (wastes from MFSSU of printing inks)</b>
08 03 07	HM	กากตะกอนน้ำเสียที่มีหมึก (aqueous sludges containing ink)
08 03 08	HM	น้ำเสียที่มีหมึก (aqueous liquid waste containing ink)
08 03 12	HM	กากหมึกที่มีสารอันตราย (waste ink containing dangerous substances)
08 03 13		กากหมึก ที่ไม่ใช่ 08 03 12 (waste ink other than those mentioned in 08 03 12)
08 03 14	HM	กากตะกอนหมึกที่มีสารอันตราย (ink sludges containing dangerous substances)
08 03 15		กากตะกอนหมึก ที่ไม่ใช่ 08 03 14 (ink sludges other than those mentioned in 08 03 14)
08 03 16	HA	ของเสียประเภทน้ำกัดและละลาย (waste etching solutions)
08 03 17	HM	กากหมึกพิมพ์ที่มีสารอันตราย (waste printing toner containing dangerous substances)
08 03 18		กากหมึกพิมพ์ ที่ไม่ใช่ 08 03 17 (waste printing toner other than those mentioned in 08 03 17)
08 03 19	HA	น้ำมันหัวการกระจายตัว (dispense oil)
08 03 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
08 04		<b>ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่ง และการใช้งานสารเคลือบผิว (wastes from MFSSU of adhesives and sealant (including waterproofing products))</b>
08 04 09	HM	กากกา/สารเคลือบผิว ที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (waste adhesives and sealant containing organic solvents or other dangerous substances)
08 04 10		กากกา/สารเคลือบผิว ที่ไม่ใช่ 08 04 09 (waste adhesives and sealant other than those mentioned in 08 04 09)
08 04 11	HM	กากตะกอนกา/สารเคลือบผิว ที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (adhesive and sealant sludges containing organic solvents or other dangerous substances)
08 04 12		กากตะกอนกาและสารเคลือบผิว ที่ไม่ใช่ 08 04 11 (adhesive and sealant sludges other than those mentioned in 08 04 11)
08 04 13	HM	กากตะกอนน้ำเสียซึ่งมีการ/สารเคลือบผิว ที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous sludges containing adhesives or sealant containing organic solvents or other dangerous substances)

08 04 14		กากตะกอนน้ำเสียซึ่งมีการ/สารเคลือบผิว ที่ไม่ใช่ 08 04 13 (aqueous sludges containing adhesives or sealant other than those mentioned in 08 04 13)
08 04 15	HM	น้ำเสียซึ่งมีการ/สารเคลือบผิว ที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous liquid waste containing adhesives or sealant containing organic solvents or other dangerous substances)
08 04 16		น้ำเสียซึ่งมีการ/สารเคลือบผิว ที่ไม่ใช่ 08 04 15 (aqueous liquid waste containing adhesives or sealant other than those mentioned in 08 04 15)
08 04 17	HA	น้ำมันงาสน (rosin oil)
08 04 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
08 05		<b>ของเสียที่มีได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified in 08)</b>
08 05 01	HA	เศษกาหรือของเสียซึ่งมีการประกอบ ไอโซไซยานเนต (waste isocyanates)
09		<b>ของเสียจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ (Wastes from the photographic industry)</b>
09 01		<b>ของเสียจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ (wastes from the photographic industry)</b>
09 01 01	HA	น้ำยาล้างฟิล์มภาพ (water-based developers and activator solutions)
09 01 02	HA	น้ำยาล้างฟิล์มภาพ (water-based offset plate developer solutions)
09 01 03	HA	ตัวทำละลายล้างฟิล์มภาพ (solvent-based developer solutions)
09 01 04	HA	สารละลาย fixer ได้แก่ สารละลาย โซเดียมไทโอซัลเฟต แอมโมเนียมไทโอซัลเฟต (fixer solutions)
09 01 05	HA	สารละลายฟอกฟิล์มภาพ (bleach solutions and bleach fixer solutions)
09 01 06	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของธาตุเงินจากการบำบัดน้ำยา หรือสารละลาย หรือตัวทำละลายต่าง ๆ หรือ ฟอกฟิล์มภาพที่ใช้งานแล้ว (wastes containing silver from on-site treatment of photographic wastes)
09 01 07		ฟิล์มและกาถ่ายภาพ ที่มีองค์ประกอบของธาตุเงิน หรือสารประกอบธาตุเงิน (photographic film and paper containing silver or silver compounds)
09 01 08		ฟิล์มและกาถ่ายภาพ ที่ไม่มีองค์ประกอบของธาตุเงิน หรือสารประกอบธาตุเงิน (photographic film and paper free of silver or silver compounds)
09 01 10		กล้องถ่ายภาพแบบใช้ถ่วงเดียวที่ถือโดยบุคคลที่ใช้งานแล้วหรือไม่มีแบตเตอรี่บรรจุ (single-use cameras without batteries)
09 01 11	HA	กล้องถ่ายภาพแบบใช้ถ่วงเดียวที่มีแบตเตอรี่บรรจุอยู่ (แบตเตอรี่ตามชนิดที่ระบุในรหัส 16 06 01 16 06 02 หรือ 16 06 03) (single-use cameras containing batteries included in 16 06 01, 16 06 02 or 16 06 03)
09 01 12		กล้องถ่ายภาพแบบใช้ถ่วงเดียวที่มีแบตเตอรี่บรรจุอยู่ ที่ไม่ใช่ 09 01 11 (single-use cameras containing batteries other than those mentioned in 09 01 11)
09 01 13	HA	น้ำเสียจากระบวนการสกัดโลหะเงินกลับมาใช้ใหม่ ที่ไม่ใช่ 09 01 06 (aqueous liquid waste from on-site reclamation of silver other than those mentioned in 09 01 06)
09 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)

10	ของเสียจากกระบวนการใช้ความร้อน (Wastes from thermal processes)
10 01	ของเสียจากการผลิตไฟฟ้าและโรงงานที่มีกระบวนการเผาไหม้ (ที่ไม่ใช่ของเสียรหัส 19) (wastes from power stations and other combustion plants (except 19))
10 01 01	เถ้าหนัก ตะกอน และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ 10 01 04 (bottom ash, slag and boiler dust (excluding boiler dust mentioned in 10 01 04))
10 01 02	เถ้าลอยจากการเผาไหม้ถ่านหิน (coal fly ash)
10 01 03	เถ้าลอยจากการเผาไหม้ถ่านหินร่วน (peat) และจากไม้ที่ไม่มีมีการอบน้ำยา (fly ash from peat and untreated wood)
10 01 04	เถ้าถ่านและฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ใช้ถ่านน้ำมันเป็นเชื้อเพลิง (oil fly ash and boiler dust)
10 01 05	กากแคลเซียมในรูปแบบของแข็งซึ่งได้จากการกระบวนการกำจัดกำมะถันในไอเสีย (calcium-based reaction wastes from flue-gas desulfurisation in solid form)
10 01 07	กากแคลเซียมในรูปแบบตะกอนซึ่งได้จากการกระบวนการกำจัดกำมะถันในไอเสีย (calcium-based reaction wastes from flue-gas desulfurisation in sludge form)
10 01 09	กรดซัลฟูริก (sulfuric acid)
10 01 13	เถ้าลอยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงซึ่งมีสารอิมัลซิไฟเออร์ไฮดรคาร์บอน (fly ash from emulsified hydrocarbons used as fuel)
10 01 14	เถ้าหนัก ตะกอน และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีการเผาสารอันตราย หรือของเสียอันตรายร่วมด้วย (bottom ash, slag and boiler dust from co-incineration containing dangerous substances)
10 01 15	เถ้าหนัก ตะกอน และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีการเผาสารหรือของเสียอันตรายร่วมด้วย ที่ไม่ใช่ 10 01 14 (bottom ash, slag and boiler dust from co-incineration other than those mentioned in 10 01 14)
10 01 16	เถ้าลอยจากการเผาไหม้ ที่มีการเผาสารอันตราย หรือของเสียอันตรายร่วมด้วย (fly ash from co-incineration containing dangerous substances)
10 01 17	เถ้าลอยจากการเผาไหม้ ที่มีการเผาสารหรือของเสียอันตรายร่วมด้วย ที่ไม่ใช่ 10 01 16 (fly ash from co-incineration other than those mentioned in 10 01 16)
10 01 18	ของเสียจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (wastes from gas cleaning containing dangerous substances)
10 01 19	ของเสียจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 01 05 10 01 07 และ 10 01 08 (wastes from gas cleaning other than those mentioned in 10 01 05, 10 01 07 and 10 01 08)
10 01 20	กากตะกอนของกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
10 01 21	กากตะกอนของกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 10 01 20 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 10 01 20)
10 01 22	กากตะกอนน้ำเสียจากการล้างหม้อไอน้ำที่มีสารอันตราย (aqueous sludges from boiler cleansing containing dangerous substances)
10 01 23	กากตะกอนน้ำเสียจากการล้างหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ 10 01 22 (aqueous sludges from boiler cleansing other than those mentioned in 10 01 22)

10 01 24	ทรายจากกระบวนการฟลูอิดไดรด์เบด (sands from fluidised beds)
10 01 25	ของเสียจากถังเก็บสารของเสียและการบำบัดน้ำให้เป็นผง (wastes from fuel storage and preparation of coal-fired power plants)
10 01 26	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น (wastes from cooling-water treatment)
10 01 99	ของเสียอื่นที่ไม่มีระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
10 02	ของเสียจากการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า (wastes from the iron and steel industry)
10 02 01	ของเสียจากกระบวนการปรับคุณภาพตะกอน (wastes from the processing of slag)
10 02 02	ตะกอนที่ยังไม่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพ (unprocessed slag)
10 02 07	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตรายอันตราย (solid wastes from gas treatment containing dangerous substances)
10 02 08	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 02 07 (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in 10 02 07)
10 02 10	ตะกอนหรือเปลือกสนิมจากโรงรีด (mill scales)
10 02 11	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
10 02 12	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 02 11 (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 02 11)
10 02 13	ตะกอนรองและกากของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing dangerous substances)
10 02 14	ตะกอนรองและกากของแข็งจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 02 13 (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in 10 02 13)
10 02 15	ตะกอนรองและกากของแข็งอื่น (other sludges and filter cakes)
10 02 9	ของเสียอื่นที่ไม่มีระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
10 03	ของเสียจากการหลอมอลูมิเนียม (wastes from aluminium thermal metallurgy)
10 03 02	เศษขี้แร่ (anode scraps)
10 03 04	ตะกอนจากกระบวนการผลิตปฐมภูมิ (primary production slags)
10 03 05	กากอลูมิเนียมออกไซด์ (waste alumina)
10 03 08	ตะกอนเกลือ โปะะจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ (salt slags from secondary production)
10 03 09	กากตะกอนจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ (black drosses from secondary production)
10 03 15	ตะกอนลอยคั่วไฟได้หรือความร่อนได้มีคุณสมบัติที่ติดไฟได้หรือติดไฟได้ในปริมาณที่เป็นอันตราย (skimming that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)
10 03 16	ตะกอนลอย ที่ไม่ใช่ 10 03 15 (skimming other than those mentioned in 10 03 15)
10 03 17	ของเสียที่เป็นน้ำมันดิบจากการผลิตขี้แร่ปฐมภูมิ (anode-containing wastes from anode manufacture)
10 03 18	ของเสียที่เป็นน้ำมันดิบจากการผลิตขี้แร่ปฐมภูมิ ที่ไม่ใช่ 10 03 17 (carbon-containing wastes from anode manufacture other than those mentioned in 10 03 17)
10 03 19	ฝุ่นจากเตาหลอมที่มีการอันตราย (flue-gas dust containing dangerous substances)



10 03 20		ฝุ่นจากเตาหลอม ที่ไม่ใช่ 10 03 09 (flue-gas dust other than those mentioned in 10 03 19)
10 03 21	HM	ฝุ่นละออง (รวมฝุ่นจาก ball-mill) ที่มีสารอันตราย (other particulates and dust (including ball-mill dust) containing dangerous substances)
10 03 22		ฝุ่นละออง (รวมฝุ่นจาก ball-mill) ที่ไม่ใช่ 10 03 21 (other particulates and dust (including ball-mill dust) other than those mentioned in 10 03 21)
10 03 23	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing dangerous substances)
10 03 24		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 03 23 (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in 10 03 23)
10 03 25	HM	กากตะกอนและของเหลวจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing dangerous substances)
10 03 26		กากตะกอนและของเหลวจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 03 25 (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in 10 03 25)
10 03 27	HA	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
10 03 28		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 03 27 (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 03 27)
10 03 29	HM	ของเสียจากการบำบัดตะกอนเกลือโพแทสเซียมและกากตะกอนที่มีสารอันตราย (wastes from treatment of salt slags and black drosses containing dangerous substances)
10 03 30		ของเสียจากการบำบัดตะกอนเกลือโพแทสเซียมและกากตะกอน ที่ไม่ใช่ 10 03 29 (wastes from treatment of salt slags and black drosses other than those mentioned in 10 03 29)
10 03 99		ของเสียอื่นที่มีไว้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
<b>10 04</b>		
10 04 01	HA	ของเสียจากการหลอมของตะกั่ว ( <i>wastes from lead thermal metallurgy</i> )
10 04 02	HA	ตะกั่วจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
		กากตะกอนและตะกอนรองจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
10 04 03	HA	แคลเซียมอาร์เซนาต (calcium arsenate)
10 04 04	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
10 04 05	HA	ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
10 04 06	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
10 04 07	HA	กากตะกอนและของเหลวจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
10 04 09	HA	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
10 04 10		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 04 09 (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 04 09)
10 04 99		ของเสียอื่นที่มีไว้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)

<b>10 05</b>			<b>ของเสียจากการหลอมของสังกะสี (<i>wastes from zinc thermal metallurgy</i>)</b>
10 05 01			ตะกั่วจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
10 05 03	HA		ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
10 05 04			ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
10 05 05	HA		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
10 05 06	HA		กากตะกอนและของเหลวจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
10 05 08	HA		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
10 05 09			ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 05 08 (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 05 08)
10 05 10	HM		กากตะกอนและตะกอนรองที่ติดไฟได้หรือคายความร้อน ที่มีเชื้อเพลิงสำหรับก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (dross and skimmings that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)
10 05 11			กากตะกอนและตะกอนรอง ที่ไม่ใช่ 10 05 10 (dross and skimmings other than those mentioned in 10 05 10)
10 05 99			ของเสียอื่นที่มีไว้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
<b>10 06</b>			<b>ของเสียจากการหลอมของทองแดง (<i>wastes from copper thermal metallurgy</i>)</b>
10 06 01			ตะกั่วจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
10 06 02			กากตะกอนและตะกอนรองจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
10 06 03	HA		ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
10 06 04			ฝุ่นละออง อื่น ๆ (other particulates and dust)
10 06 06	HA		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
10 06 07	HA		กากตะกอนและของเหลวจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
10 06 09	HM		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
10 06 10			ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 06 09 (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 06 09)
10 06 99			ของเสียอื่นที่มีไว้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
<b>10 07</b>			<b>ของเสียจากการหลอมของธาตุเงิน ทองคำ และพลอยดีบุก (<i>wastes from silver, gold and platinum thermal metallurgy</i>)</b>
10 07 01			ตะกั่วจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
10 07 02			กากตะกอนและตะกอนรองจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (dross and skimmings from primary and secondary production)
10 07 03			ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)

10 07 04	ฝุ่นละออง (other particulates and dust)	
10 07 05	กากตะกอนและก้อนกรวดจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)	
10 07 07	HA ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)	
10 07 08	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 07 07 (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 07 07)	
10 07 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)	
10 08	ของเสียจากการหลอมโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก ( <i>wastes from other non-ferrous thermal metallurgy</i> )	
10 08 04	ฝุ่นละออง (particulates and dust)	
10 08 08	HA ตะกอนเกลือโลหะจากการบวนการผลิตปฐมภูมิและทุติยภูมิ (salt slag from primary and secondary production)	
10 08 09	ตะกรันอื่น ๆ (other slags)	
10 08 10	HM กากตะกรันและตะกรันลอยคิดให้ได้รับราคาความร้อนได้เมื่อสัมผัสกับน้ำหรือก๊าซคิดให้เป็นปริมาณที่เป็นอันตราย (dross and skimmings that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)	
10 08 11	กากตะกรันและตะกรันลอย ที่ไม่ใช่ 10 08 10 (dross and skimmings other than those mentioned in 10 08 10)	
10 08 12	HA ของเสียที่เป็นน้ำมันดิบจากการผลิตขั้วประจุบวก (lar-containing wastes from anode manufacture)	
10 08 13	ของเสียที่เป็นไขมันดิบจากการผลิตขั้วประจุบวก ที่ไม่ใช่ 10 08 12 (carbon-containing wastes from anode manufacture other than those mentioned in 10 08 12)	
10 08 14	เศษขั้วประจุบวก (anode scrap)	
10 08 15	HM ฝุ่นจากเตาหลอมที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing dangerous substances)	
10 08 16	ฝุ่นจากเตาหลอม ที่ไม่ใช่ 10 08 15 (flue-gas dust other than those mentioned in 10 08 15)	
10 08 17	HM กากตะกอนและก้อนกรวดจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing dangerous substances)	
10 08 18	กากตะกอนและก้อนกรวดจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 08 17 (sludges and filter cakes from flue-gas treatment other than those mentioned in 10 08 17)	
10 08 19	HA ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)	
10 08 20	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 08 19 (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 08 19)	
10 08 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)	
10 09	ของเสียจากการหลอมโลหะเหล็ก ( <i>wastes from casting of ferrous pieces</i> )	
10 09 03	ตะกรันจากเตาหลอมหล่อ (furnace slag)	
10 09 05	HM แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งไม่ได้ใช้งาน (casting cores and moulds which have not undergone pouring containing dangerous substances)	
10 09 06	แกนและแบบหล่อซึ่งไม่ได้ใช้งาน ที่ไม่ใช่ 10 09 05 (casting cores and moulds which have not undergone pouring other than those mentioned in 10 09 05)	

10 09 07	HM แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งใช้งานได้ (casting cores and moulds which have undergone pouring containing dangerous substances)	
10 09 08	แกนและแบบหล่อซึ่งใช้งานได้ ที่ไม่ใช่ 10 09 07 (casting cores and moulds which have undergone pouring other than those mentioned in 10 09 07)	
10 09 09	HM ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing dangerous substances)	
10 09 10	ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อ ที่ไม่ใช่ 10 09 09 (flue-gas dust other than those mentioned in 10 09 09)	
10 09 11	HM ฝุ่นละอองที่มีสารอันตราย (other particulates containing dangerous substances)	
10 09 12	ฝุ่นละออง ที่ไม่ใช่ 10 09 11 (other particulates other than those mentioned in 10 09 11)	
10 09 13	HM ตัวประสานที่มีสารอันตราย (waste binders containing dangerous substances)	
10 09 14	ตัวประสาน ที่ไม่ใช่ 10 09 13 (waste binders other than those mentioned in 10 09 13)	
10 09 15	HM สารทดสอบรอยร้าวที่มีสารอันตราย (waste crack-indicating agent containing dangerous substances)	
10 09 16	สารทดสอบรอยร้าว ที่ไม่ใช่ 10 09 15 (waste crack-indicating agent other than those mentioned in 10 09 15)	
10 09 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)	
10 10	ของเสียจากการหลอมโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก ( <i>wastes from casting of non-ferrous pieces</i> )	
10 10 03	ตะกรันจากเตาหลอมหล่อ (furnace slag)	
10 10 05	HM แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งไม่ได้ใช้งาน (casting cores and moulds which have not undergone pouring containing dangerous substances)	
10 10 06	แกนและแบบหล่อซึ่งไม่ได้ใช้งาน ที่ไม่ใช่ 10 10 05 (casting cores and moulds which have not undergone pouring, other than those mentioned in 10 10 05)	
10 10 07	HM แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งใช้งานได้ (casting cores and moulds which have undergone pouring containing dangerous substances)	
10 10 08	แกนและแบบหล่อซึ่งใช้งานได้ ที่ไม่ใช่ 10 10 07 (casting cores and moulds which have undergone pouring, other than those mentioned in 10 10 07)	
10 10 09	HM ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing dangerous substances)	
10 10 10	ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อ ที่ไม่ใช่ 10 10 09 (flue-gas dust other than those mentioned in 10 10 09)	
10 10 11	HM ฝุ่นละอองที่มีสารอันตราย (other particulates containing dangerous substances)	
10 10 12	ฝุ่นละออง ที่ไม่ใช่ 10 10 11 (other particulates other than those mentioned in 10 10 11)	
10 10 13	HM ตัวประสานที่มีสารอันตราย (waste binders containing dangerous substances)	
10 10 14	ตัวประสาน ที่ไม่ใช่ 10 10 13 (waste binders other than those mentioned in 10 10 13)	
10 10 15	HM สารทดสอบรอยร้าวที่มีสารอันตราย (waste crack-indicating agent containing dangerous substances)	
10 10 16	สารทดสอบรอยร้าว ที่ไม่ใช่ 10 10 15 (waste crack-indicating agent other than those mentioned in 10 10 15)	
10 10 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)	
10 11	ของเสียจากการผลิตแก้วผลิตภัณฑ์แก้ว ( <i>wastes from manufacture of glass and glass products</i> )	

10 11 03	HA	วัสดุใยแก้ว (waste glass-based fibrous materials)
10 11 05		ฝุ่นละออง (particulates and dust)
10 11 09	HM	ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อนที่มีการอันตราย (waste preparation mixture before thermal processing, containing dangerous substances)
10 11 10		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน ที่ไม่ใช่ 10 11 09 (waste preparation mixture before thermal processing, other than those mentioned in 10 11 09)
10 11 11	HM	เศษแก้ว ผงแก้วที่มีโลหะหนัก (เช่น เศษแก้ว ผงแก้ว จากหลอดภาพ เป็นต้น) (waste glass in small particles and glass powder containing heavy metals (for example from cathode ray tubes))
10 11 12		เศษแก้ว ที่ไม่ใช่ 10 11 11 (waste glass other than those mentioned in 10 11 11)
10 11 13	HM	กากตะกอนจากการขัดผิวแก้วที่มีการอันตราย (glass-polishing and -grinding sludge containing dangerous substances)
10 11 14		กากตะกอนจากการขัดผิวแก้ว ที่ไม่ใช่ 10 11 13 (glass-polishing and -grinding sludge other than those mentioned in 10 11 13)
10 11 15	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing dangerous substances)
10 11 16		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 11 15 (solid wastes from flue-gas treatment other than those mentioned in 10 11 15)
10 11 17	HM	กากตะกอนและตะกอนรองจากการบำบัดก๊าซที่มีการอันตราย (sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing dangerous substances)
10 11 18		กากตะกอนและกากตะกอนรองจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 11 17 (sludges and filter cakes from flue-gas treatment other than those mentioned in 10 11 17)
10 11 19	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดน้ำเสียที่มีการอันตราย (solid wastes from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
10 11 20		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 10 11 19 (solid wastes from on-site effluent treatment other than those mentioned in 10 11 19)
10 11 99		ของเสียอื่นที่มีไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
10 12		ของเสียจากการผลิตสินค้าทางนิคมอุตสาหกรรม กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับการก่อสร้าง (wastes from manufacture of ceramic goods, bricks, tiles and construction products)
10 12 01		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน (waste preparation mixture before thermal processing)
10 12 03		ฝุ่นละออง (particulates and dust)
10 12 05		กากตะกอนและตะกอนรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
10 12 06		แบบหล่อที่ใช้งานแล้ว (discarded moulds)
10 12 08		ของเสียที่เป็นเซรามิกส์ อิฐ กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับการก่อสร้าง (ที่ผ่านกระบวนการให้ความร้อนแล้ว) (waste ceramics, bricks, tiles and construction products (after thermal processing))
10 12 09	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment

		containing dangerous substances)
10 12 10		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 12 09 (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in 10 12 09)
10 12 11	HM	ของเสียจากการเคลือบที่ไม่มีโลหะหนัก เช่น ฟลักซ์ (wastes from glazing containing heavy metals such as flux) เป็นต้น
10 12 12		ของเสียจากการเคลือบ ที่ไม่ใช่ 10 12 11 (wastes from glazing other than those mentioned in 10 12 11)
10 12 13		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludge from on-site effluent treatment)
10 12 99		ของเสียอื่นที่มีไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
10 13		ของเสียจากการผลิตปูนซีเมนต์ ปูนขาว และปูนปลาสเตอร์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากปูนดังกล่าว (wastes from manufacture of cement, lime and plaster and articles and products made from them)
10 13 01		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน (waste preparation mixture before thermal processing)
10 13 04		ของเสียจากกระบวนการเผาและการไล่ก๊าซของหินปูน (wastes from calcination and hydration of lime)
10 13 06		ฝุ่นละออง ที่ไม่ใช่ 10 13 12 และ 10 13 13 (particulates and dust (except 10 13 12 and 10 13 13))
10 13 07		กากตะกอนและกากตะกอนรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
10 13 09	HM	ของเสียจากการผลิตซีเมนต์ไฮทรีน ที่ไม่มีไฮทรีน (wastes from asbestos-cement manufacture containing asbestos)
10 13 10		ของเสียจากการผลิตซีเมนต์ไฮทรีน ที่ไม่ใช่ 10 13 09 (wastes from asbestos-cement manufacture other than those mentioned in 10 13 09)
10 13 11		ของเสียจากการผลิตวัสดุผสมซึ่งมีซีเมนต์เป็นองค์ประกอบ ที่ไม่ใช่ 10 13 09 และ 10 13 10 (wastes from cement-based composite materials other than those mentioned in 10 13 09 and 10 13 10)
10 13 12	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing dangerous substances)
10 13 13		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 13 12 (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in 10 13 12)
10 13 14		เศษและกากคอนกรีต (waste concrete and concrete sludge)
10 13 99		ของเสียอื่นที่มีไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
11		ของเสียจากการปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว และของเสียจากกระบวนการ non-ferrous hydro-metallurgy (Wastes from chemical surface treatment and coating of metals and other materials; non-ferrous hydro-metallurgy)
11 01		ของเสียจากการปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว เช่น galvanic processes, zinc coating processes, pickling processes, etching, phosphating, alkaline degreasing, anodizing (wastes from chemical surface treatment and coating of metals and other materials (for example galvanic processes, zinc coating processes, pickling processes, etching, phosphating, alkaline degreasing, anodizing)) เป็นต้น

11 01 05	HA	กรดต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดรบบสกรปรก (pickling acids)
11 01 06	HA	กรดอื่น ๆ ที่ใช้ในความเข้มข้นที่เฉพาะเจาะจง (acids not otherwise specified)
11 01 07	HA	ด่างต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดรบบสกรปรก (pickling bases)
11 01 08	HA	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (phosphatising sludges)
11 01 09	HM	กากตะกอนและก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีการอัดรวม (sludges and filter cakes containing dangerous substances)
11 01 10		กากตะกอนและก้อนกรอง (filter cakes) ที่ไม่ใช่ 11 01 09 (sludges and filter cakes other than those mentioned in 11 01 09)
11 01 11	HM	น้ำล้าง (aqueous rinsing liquids) ที่มีการอัดรวม (aqueous rinsing liquids containing dangerous substances)
11 01 12		น้ำล้าง (aqueous rinsing liquids) ที่ไม่ใช่ 11 01 11 (aqueous rinsing liquids other than those mentioned in 11 01 11)
11 01 13	HM	ของเสียจากการล้างไขมัน ที่มีสารอันตราย (degreasing wastes containing dangerous substances)
11 01 14		ของเสียจากการล้างไขมัน ที่ไม่ใช่ 11 01 13 (degreasing wastes other than those mentioned in 11 01 13)
11 01 15	HM	สารละลาย (eluate) และกากตะกอนจากระบบเยื่อเลือกผ่านหรือระบบแลกเปลี่ยนประจุ ที่มีสารอันตราย (eluate and sludges from membrane systems or ion exchange systems containing dangerous substances)
11 01 16	HA	เรซินที่อิ่มตัวหรือผ่านการใช้งานแลกเปลี่ยนไอออนแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)
11 01 98	HM	ของเสียอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other wastes containing dangerous substances)
11 01 99		ของเสียอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 11 01 98 (wastes not otherwise specified)
11 02		ของเสียจาก non-ferrous hydrometallurgical process (wastes from non-ferrous hydrometallurgical processes)
11 02 02	HA	กากตะกอนจากการแยกแอมโมเนีย รวมทั้ง jarosite และ goethite ด้วย (sludges from zinc hydrometallurgy (including jarosite, goethite))
11 02 03		ของเสียจากการผลิตตัวไฟฟ้าประจุบวกสำหรับการกระบวนการ electrolytical processes (wastes from the production of anodes for aqueous electrolytical processes)
11 02 05	HM	ของเสียจากกระบวนการแยกทองแดง ที่มีสารอันตราย (wastes from copper hydrometallurgical processes containing dangerous substances)
11 02 06		ของเสียจากการแยกทองแดง ที่ไม่ใช่ 11 02 05 (wastes from copper hydrometallurgical processes other than those mentioned in 11 02 05)
11 02 07	HM	ของเสียอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other wastes containing dangerous substances)
11 02 99		ของเสียอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 11 02 07 (wastes not otherwise specified)
11 03		กากตะกอนและกากของแข็งจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges and solids from tempering processes)
11 03 01	HA	กากตะกอนและกากของแข็งที่มีไซยาไนด์ (wastes containing cyanide)
11 03 02	HA	กากตะกอนและกากของแข็งอื่น ๆ (other wastes)
11 05		ของเสียจากกระบวนการเคลือบสังกะสีด้วยความร้อน (wastes from hot galvanizing processes)

11 05 01		สังกะสีในรูป hard zinc
11 05 02		เถ้าสังกะสี (zinc ash)
11 05 03	HA	ของเสียในรูปของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
11 05 04	HA	ฟลักซ์ ที่ใช้งานแล้ว (spent flux)
11 05 99		ของเสียอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 11 05 03-11 05 04 (wastes not otherwise specified)
12		ของเสียจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติก ด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล (Wastes from shaping and physical and mechanical surface treatment of metals and plastics)
12 01		ของเสียจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติก ด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล (wastes from shaping and physical and mechanical surface treatment of metals and plastics)
12 01 01		เศษเหล็กจากการตัดแต่ง โดยการเจียร หรือการกลึง (ferrous metal filings and turnings)
12 01 02		ฝุ่นผงเหล็ก (ferrous metal dust and particles)
12 01 03		เศษโลหะที่ไม่ใช่เหล็กจากการตัดแต่ง โดยการเจียร หรือการกลึง (non-ferrous metal filings and turnings)
12 01 04		ฝุ่นผงโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal dust and particles)
12 01 05		เศษพลาสติกจากการแปรรูป (plastics shavings and turnings)
12 01 06	HA	น้ำมันแร่ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจียร ที่มีธาตุฮาโลเจน (mineral-based machining oils containing halogens (except emulsions and solutions))
12 01 07	HA	น้ำมันแร่ ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจียร ที่มีธาตุฮาโลเจน (mineral-based machining oils free of halogens (except emulsions and solutions))
12 01 08	HA	อิมัลชัน หรือสารละลาย ที่มีธาตุฮาโลเจน ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจียร (machining emulsions and solutions containing halogens)
12 01 09	HA	อิมัลชัน หรือสารละลาย ที่มีธาตุฮาโลเจน ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจียร (machining emulsions and solutions free of halogens)
12 01 10	HA	น้ำมันสังเคราะห์ที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจียร (synthetic machining oils)
12 01 12	HA	ไขหรือไขมันที่ผ่านการใช้งานกลึง ตะไบ เจียร (spent waxes and fats)
12 01 13		ของเสียจากการเชื่อม (welding wastes)
12 01 14	HM	ตะกอนที่เกิดจากงานกลึง ตะไบ เจียร ที่มีสารอันตราย (machining sludges containing dangerous substances)
12 01 15		ตะกอนที่เกิดจากงานกลึง ตะไบ เจียร ที่ไม่ใช่ 12 01 14 (machining sludges other than those mentioned in 12 01 14)
12 01 16	HM	วัสดุพ่นขัดผิว ที่มีสารอันตราย (waste blasting material containing dangerous substances)
12 01 17		วัสดุพ่นขัดผิว ที่ไม่ใช่ 12 01 16 (waste blasting material other than those mentioned in 12 01 16)
12 01 18	HA	ตะกอนโลหะที่เกิดจากการขัด การตัด การเจียร ที่ปนเปื้อนน้ำมัน (metal sludge grinding, honing and lapping sludge) containing oil)
12 01 19	HA	น้ำมันที่ใช้งานสำหรับงานกลึง ตะไบ เจียร ที่ย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable machining oil)

12 01 20	HM	วัสดุจักรและวัตถุที่ใช้งานแล้ว ที่มีสารอันตราย (spent grinding bodies and grinding materials containing dangerous substances)
12 01 21		วัสดุจักรและวัตถุที่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ 12 01 20 (spent grinding bodies and grinding materials other than those mentioned in 12 01 20)
12 01 99		ของเสียอื่นที่มีลักษณะไม่ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
12 03		<b>ของเสียจากการล้างไขมันด้วยน้ำหรือไอหรือน้ำ ที่ไม่ใช่ของเสียรหัส 11 (wastes from water and steam degreasing processes (except 11))</b>
12 03 01	HA	น้ำเสียจากการล้างไขมันด้วยน้ำ (aqueous washing liquids)
12 03 02	HA	ของเสียจากการล้างไขมันด้วยไอน้ำ (steam degreasing wastes)
13		<b>ของเสียประเภท น้ำมันและเชื้อเพลิงเหลว ไม่รวมน้ำมันที่บริโภคได้ (oil wastes and wastes of liquid fuels (except edible oils))</b>
13 01		<b>ของเสียประเภทน้ำมันไฮดรอลิก (waste hydraulic oils)</b>
13 01 01	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่มีสารโพลีคลอรีนที่เติมไปเป็นฟิล์ม (oils containing PCBs)
13 01 04	HA	น้ำมันที่กรองประกอบเคลือบ (chlorinated emulsions)
13 01 05	HA	น้ำมันที่ไม่กรองประกอบเคลือบ (non-chlorinated emulsions)
13 01 09	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน (mineral-based chlorinated oils)
13 01 10	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral based non-chlorinated oils)
13 01 11	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่มีสังกะสี (synthetic oils)
13 01 12	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่มีด่างละลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
13 01 13	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
13 02		<b>ของเสียประเภทน้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันหล่อลื่น (waste engine, gear and lubricating oils)</b>
13 02 04	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน (mineral-based oils)
13 02 05	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral-based non-chlorinated oils)
13 02 06	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่มีสังกะสี (synthetic oils)
13 02 07	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่มีด่างละลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
13 02 08	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
13 03		<b>ของเสียประเภทน้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้กันความร้อน (waste insulating and heat transmission oils)</b>
13 03 01	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้กันความร้อนที่เป็นเกลือสารโพลีคลอรีนที่เติมไปเป็นฟิล์ม (oils containing PCBs)
13 03 06	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้กันความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน ที่ไม่ใช่ 13 03 01 (mineral-based chlorinated oils other than those mentioned in 13 03 01)
13 03 07	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้กันความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral-based non-chlorinated oils)

13 03 08	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้กันความร้อนที่มีสังกะสี (synthetic oils)
13 03 09	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้กันความร้อนที่มีด่างละลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
13 03 10	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้กันความร้อนที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
13 04		<b>ของเสียประเภทน้ำมันจากเรือ (bilge oils)</b>
13 04 01	HA	น้ำมันจากการเดินเรือในแม่น้ำลำคลอง (bilge oils from inland navigation)
13 04 02	HA	น้ำมันจากเรือที่เทียบท่า (bilge oils from jetty sewers)
13 04 03	HA	น้ำมันจากการเดินเรือในแหล่งน้ำอื่น ๆ (bilge oils from other navigation)
13 05		<b>ของเสียจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oil/water separator contents)</b>
13 05 01	HA	ของเสียจากถังตกตะกอนหรือจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (solids from grit chambers and oil/water separators)
13 05 02	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (sludges from oil/water separators)
13 05 03	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์ดักน้ำมันเป็นน้ำมัน (interceptor sludges)
13 05 06	HA	น้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oil from oil/water separators)
13 05 07	HA	น้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oily water from oil/water separators)
13 05 08	HA	ของเสียจากถังตกตะกอนและจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมันผสมกัน (mixtures of wastes from grit chambers and oil/water separators)
13 07		<b>ของเสียที่เป็นเชื้อเพลิงเหลว (wastes of liquid fuels)</b>
13 07 01	HA	น้ำมันเตาหรือน้ำมันดีเซล (fuel oil and diesel)
13 07 02	HA	น้ำมันเบนซิน (petrol)
13 07 03	HA	น้ำมันเชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ รวมทั้งหลายชนิดผสมกัน (other fuels (including mixtures))
13 08		<b>ของเสียที่เป็นน้ำมันประเภทอื่น (oil wastes not otherwise specified)</b>
13 08 01	HA	กากตะกอน หรือมีสิ่งเจือปนจากการกำจัดเกลือ (desalter sludges or emulsions)
13 08 02	HA	อีเอ็มซีเออื่น ๆ (other emulsions)
13 08 99	HA	ของเสียที่เป็นน้ำมันที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
14		<b>ของเสียที่เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน ไม่รวมของเสียรหัส 07 และ 08 (waste organic solvents, refrigerants and propellants)</b>
14 06		<b>ของเสียที่เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน (waste organic solvents, refrigerants and foam/aerosol propellants)</b>
14 06 01	HA	สารหล่อลื่นไฮดรอลิก สาร HCFC สาร HFC สาร HCFC (chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
14 06 02	HA	ตัวทำละลาย หรือส่วนผสมตัวทำละลายที่มีธาตุฮาโลเจน (other halogenated solvents and solvent mixtures)
14 06 03	HA	ตัวทำละลาย หรือส่วนผสมตัวทำละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจน (other solvents and solvent mixtures)
14 06 04	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่เป็นตัวทำละลายที่มีธาตุฮาโลเจน (sludges or solid wastes containing halogenated solvents)
14 06 05	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่เป็นตัวทำละลายที่ไม่มีธาตุฮาโลเจน (sludges or solid wastes containing other solvents)

15	ของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์ วัสดุดูดซับ ผ้าสำหรับเช็ด วัสดุกันกรอง และชุดป้องกัน (waste packaging; absorbents, wiping cloths, filter materials and protective clothing not otherwise specified)	
15 01	บรรจุภัณฑ์ (packaging)	
15 01 01	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นกระดาษ หรือกระดาษแข็ง (paper and cardboard packaging)	
15 01 02	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นพลาสติก (plastic packaging)	
15 01 03	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นไม้ (wooden packaging)	
15 01 04	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะ (metallic packaging)	
15 01 05	บรรจุภัณฑ์ที่ประกอบด้วยวัสดุหลายชนิด (composite packaging)	
15 01 06	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นวัสดุผสม (mixed packaging)	
15 01 07	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นแก้ว (glass packaging)	
15 01 09	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นสิ่งทอ (textile packaging)	
15 01 10	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นก้อน หรือมีเศษสารอันตรายค้าง (packaging containing residues of or contaminated by dangerous substances)	HM
15 01 11	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะ ที่มี solid porous matrix ที่เป็นสารอันตราย (เช่น เราย ไสหิน เป็นต้น) รวมถึงภาชนะหรือกระป๋องชนิดทนต่อความดันที่ไซท์แล้ว (metallic packaging containing a dangerous solid porous matrix (for example asbestos), including empty pressure containers)	HM
15 02	วัสดุดูดซับ วัสดุทำความสะอาด ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกัน (absorbents, filter materials, wiping cloths and protective clothing)	
15 02 02	วัสดุดูดซับ วัสดุกันกรอง (รวมทั้งไส้กรองน้ำมันที่ไม่ใช่ 16 01 07) ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกัน ที่ปะปนเปื้อนสารอันตราย (absorbents, filter materials (including oil filters not otherwise specified), wiping cloths, protective clothing contaminated by dangerous substances)	HM
15 02 03	วัสดุดูดซับ วัสดุกันกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกัน ที่ไม่ใช่ 15 02 02 (absorbents, filter materials, wiping cloths and protective clothing other than those mentioned in 15 02 02)	
16	ของเสียประเภทต่าง ๆ ที่ไม่ได้รับระบุไว้ (wastes not otherwise specified in the list)	
16 01	ยานพาหนะที่หมดอายุ หรือของเสียจากการแยกชิ้นส่วนยานพาหนะที่หมดอายุหรือใช้งานแล้ว และการซ่อมยานพาหนะที่ไม่ใช่ของเสียรหัส 13 14 16 06 และ 16 08 (end-of-life vehicles from different means of transport (including off-road machinery) and wastes from dismantling of end-of-life vehicles and vehicle maintenance (except 13, 14, 16 06 and 16 08))	
16 01 03	ยานพาหนะที่หมดอายุหรือ ใช้งานแล้ว (end-of-life tyres)	
16 01 04	ยานพาหนะ (end-of-life vehicles)	HM
16 01 06	ยานพาหนะที่ไม่มีส่วนประกอบที่เป็นของเหลวหรือที่เป็นอันตราย (end-of-life vehicles, containing neither liquids nor other hazardous components)	
16 01 07	ไส้กรองน้ำมัน (oil filters)	HA
16 01 08	ชิ้นส่วนที่มีปรอท (components containing mercury)	HM

16 01 09	HA	ชิ้นส่วนที่มีสาร โพลีคลอรีนเทคัลไบไฟนิก (components containing PCBs)
16 01 10	HA	ชิ้นส่วนที่ระเบิดได้ เช่น ดุลมิมิกริก (explosive components (for example air bags)) เป็นต้น
16 01 11	HM	ผ้าเบรคที่มีแร่ใยหิน (brake pads containing asbestos)
16 01 12		ผ้าเบรคที่ไม่ใช่ 16 01 11 (brake pads other than those mentioned in 16 01 11)
16 01 13	HA	น้ำมันเบรค (brake fluids)
16 01 14	HM	น้ำยาขัดเงากระจกหรือของเหลว ที่มีสารอันตราย (antifreeze fluids containing dangerous substances)
16 01 15		น้ำยาขัดเงากระจกหรือของเหลว ที่ไม่ใช่ 16 01 14 (antifreeze fluids other than those mentioned in 16 01 14)
16 01 16		ถังบรรจุก๊าซเหลว (tanks for liquefied gas)
16 01 17		โลหะที่เป็นเหล็ก (ferrous metal)
16 01 18		โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal)
16 01 19		พลาสติก (plastic)
16 01 20		แก้ว (glass)
16 01 21	HM	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตราย ที่ไม่ใช่ 16 01 07 ถึง 16 01 11 และ 16 01 13 และ 16 01 14 (hazardous components other than those mentioned in 16 01 07 to 16 01 11 and 16 01 13 and 16 01 14)
16 01 22		ชิ้นส่วนที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (components not otherwise specified)
16 01 80	HA	น้ำยาขัดเงากระจกของน้ำ ที่มีสารอันตราย เช่น สารประกอบ glycol (radiator coolant fluids containing dangerous substances) เป็นต้น
16 01 81		น้ำยาขัดเงากระจกของน้ำ ที่ไม่ใช่ 16 01 80 (radiator coolant fluids other than those mentioned in 16 01 80)
16 01 99		ของเสียที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
16 02		ของเสียจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (wastes from electrical and electronic equipment)
16 02 09	HA	หม้อแปลงไฟฟ้าและตัวเก็บประจุที่มีสาร โพลีคลอรีนเทคัลไบไฟนิก (transformers and capacitors containing PCBs)
16 02 10	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารโพลีคลอรีนเทคัลไบไฟนิก ที่ไม่ใช่ 16 02 09 (discarded equipment containing or contaminated by PCBs other than those mentioned in 16 02 09)
16 02 11	HM	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารคลอโรฟลูโอคาร์บอน หรือสาร HCFC หรือสาร HFC (discarded equipment containing chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
16 02 12	HM	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีแร่ใยหินอิสระ (discarded equipment containing free asbestos)
16 02 13	HM	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีชิ้นส่วนที่เป็นอันตราย ที่ไม่ใช่ 16 02 09 ถึง 16 02 12 เช่น จอภาพ ตัวสะสมประจุ สวิตช์รับรูปถ่าย (discarded equipment containing hazardous components (Hazardous components from electrical and electronic equipment may include accumulators and batteries mentioned in 16 06 and marked as hazardous; mercury switches, glass from cathode ray tubes and other activated glass, etc.) other than those mentioned in 16 02 09 to 16 02 12) เป็นต้น
16 02 14		อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ 16 02 09 ถึง 16 02 13 (discarded equipment other than those mentioned in 16 02 09 to 16 02 13)
16 02 15	HA	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตราย ที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว (hazardous components mentioned in 16 02 09 to 16 02 13)

16 02 16		removed from discarded equipment)
16 03		ชิ้นส่วนที่ถอดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่เข้า 16 02 15 (components removed from discarded equipment other than those mentioned in 16 02 15)
16 03 03	HM	ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพ และยังไม่ได้ใช้งาน (off-specification batches and unused products)
16 03 04		ของเสียประเภทสารอินทรีย์ ที่มีสารอันตราย (inorganic wastes containing dangerous substances)
16 03 05		ของเสียประเภทสารอินทรีย์ ที่มีสารอันตราย (inorganic wastes other than those mentioned in 16 03 03)
16 03 06	HM	ของเสียประเภทสารอินทรีย์ ที่มีสารอันตราย (organic wastes containing dangerous substances)
16 04		ของเสียประเภทสารอินทรีย์ ที่มีสารอันตราย (organic wastes other than those mentioned in 16 03 05)
16 04 01	HA	ของเสียประเภทวัตถุระเบิด (waste explosives)
16 04 02	HA	เครื่องกระสุน (waste ammunition)
16 04 03	HA	ดอกไม้เพลิง พลุ (fireworks wastes)
16 05		วัตถุระเบิด ได้อื่น ๆ (other waste explosives)
16 05 04	HM	ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดัน และสารเคมีที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว (gases in pressure containers and discarded chemicals)
16 05 05		ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดัน ที่มีสารอันตราย (รวมถึงสารละลาย) (gases in pressure containers (including balloons) containing dangerous substances)
16 05 06	HM	ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดความดัน ที่ไม่เข้า 16 05 04 (gases in pressure containers other than those mentioned in 16 05 04)
16 05 07	HM	สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ที่มีสารอันตราย รวมทั้งส่วนผสมของสารเคมีดังกล่าว (laboratory chemicals, consisting of or containing dangerous substances, including mixtures of laboratory chemicals)
16 05 08	HM	สารเคมีจากภาชนะบรรจุที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded inorganic chemicals consisting of or containing dangerous substances)
16 05 09		สารเคมีจากภาชนะบรรจุที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded organic chemicals consisting of or containing dangerous substances)
16 06		สารเคมีซึ่งไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่เข้า 16 05 06 หรือ 16 05 07 หรือ 16 05 08 (discarded chemicals other than those mentioned in 16 05 06, 16 05 07 or 16 05 08)
16 06 01	HA	แบตเตอรี่ และตัวสะสมประจุ (batteries and accumulators)
16 06 02	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ตะกั่ว (lead batteries)
16 06 03	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้เงินกิก-แคดเมียม (Ni-Cd batteries)
16 06 04		แบตเตอรี่ชนิดที่บรรจุปรอท (mercury-containing batteries)
16 06 05		แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ ที่ไม่เข้า 16 06 03 (alkaline batteries (except 16 06 03))
16 06 06	HA	แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุชนิดอื่น ๆ (other batteries and accumulators)
16 06 07		สารละลายไฟฟ้าที่แยกออกมาจากแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุ (separately collected electrolyte from

16 07		batteries and accumulators)
16 07 08	HA	ของเสียจากการล้างถังบรรจุก๊าซหรือการขนส่ง ถังเก็บก๊าซขนาดใหญ่ และ ถังบรรจุก๊าซขนาดเล็ก ที่ไม่ใช่ของเสียประเภท 05 และ 13 (wastes from transport tank, storage tank and barrel cleaning (except 05 and 13))
16 07 09	HM	ของเสียที่มีน้ำมัน (wastes containing oil)
16 07 99		ของเสียที่มีการอันตราย (wastes containing other dangerous substances)
16 08		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
16 08 01		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (spent catalysts)
16 08 02	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่มีโลหะหรือสารประกอบ โลหะทรานซิชันที่เป็นอันตราย (spent catalysts containing dangerous transition metals (transition metals other than scandium, vanadium, manganese, cobalt, copper, yttrium, niobium, hafnium, tungsten, titanium, chromium, iron, nickel, zinc, zirconium, molybdenum and tantalum) or dangerous transition metal compounds)
16 08 03		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่มีโลหะหรือสารประกอบ โลหะทรานซิชัน (spent catalysts containing transition metals or transition metal compounds not otherwise specified)
16 08 04		สารเร่งปฏิกิริยาสำหรับ fluid catalytic cracking ที่ใช้งานแล้ว ที่ไม่เข้า 16 08 07 (spent fluid catalytic cracking catalysts (except 16 08 07))
16 08 05	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่มีกรดฟอสฟอริก (spent catalysts containing phosphoric acid)
16 08 06	HA	ของเหลวที่เป็นสารเร่งปฏิกิริยา ที่ใช้งานแล้ว (spent liquids used as catalysts)
16 08 07	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่ไม่เข้า 16 08 05 หรือ 16 08 06 (spent catalysts contaminated with dangerous substances)
16 09		สารออกซิไดซ์ (oxidizing substances)
16 09 01	HA	สารประกอบเปอร์แมงกาเนต เช่น โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต (potassium permanganate) เป็นต้น
16 09 02	HA	สารประกอบโครเมต เช่น โพแทสเซียมโครเมต โพแทสเซียมไดโครเมต โซเดียมไดโครเมต (chromates, for example potassium chromate, potassium or sodium dichromate) เป็นต้น
16 09 03	HA	สารประกอบเปอร์ออกไซด์ เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (peroxides, for example hydrogen peroxide) เป็นต้น
16 09 04	HA	สารออกซิไดซ์ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (oxidizing substances, not otherwise specified)
16 10		น้ำเสียที่เกิดจากบำบัดของเสียอันตราย (aqueous liquid wastes destined for off-site treatment)
16 10 01	HM	น้ำเสียที่มีสารอันตราย (aqueous liquid wastes containing dangerous substances)
16 10 02		น้ำเสียที่ไม่เข้า 16 10 01 (aqueous liquid wastes other than those mentioned in 16 10 01)
16 10 03	HM	น้ำเสียที่ถูกทำให้เข้มข้นขึ้นที่มีสารอันตราย (aqueous concentrates containing dangerous substances)

16 10 04		น้ำเสียที่ถูกทำให้เข้มข้นไม่ใช้ 16 10 03 (aqueous concentrates other than those mentioned in 16 10 03)
16 11		ของเสียที่เป็นวัสดุผิว และวัสดุกันความร้อน ( <i>waste linings and refractories</i> )
16 11 01	HM	วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดที่เป็นคาร์บอนซึ่งใช้ในการกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (carbon-based linings and refractories from metallurgical processes containing dangerous substances)
16 11 02		วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดที่เป็นคาร์บอนซึ่งใช้ในการกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ 16 11 01 (carbon-based linings and refractories from metallurgical processes others than those mentioned in 16 11 01)
16 11 03	HM	วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดอื่นซึ่งใช้ในการกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (other linings and refractories from metallurgical processes containing dangerous substances)
16 11 04		วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนชนิดอื่นซึ่งใช้ในการกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ 16 11 03 (other linings and refractories from metallurgical processes other than those mentioned in 16 11 03)
16 11 05	HM	วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนซึ่งไม่ได้ใช้ในการกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (linings and refractories from non-metallurgical processes containing dangerous substances)
16 11 06		วัสดุผิวและวัสดุกันความร้อนซึ่งไม่ได้ใช้ในการกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ 16 11 05 (linings and refractories from non-metallurgical processes others than those mentioned in 16 11 05)
17		ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน) (construction and demolition wastes (including excavated soil from contaminated sites))
17 01		คอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ ( <i>concrete, bricks, tiles and ceramics</i> )
17 01 01		คอนกรีต ( <i>concrete</i> )
17 01 02		อิฐ ( <i>bricks</i> )
17 01 03		กระเบื้องและเซรามิกส์ ( <i>tiles and ceramics</i> )
17 01 06	HM	ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่มีสารอันตราย (mixtures of, or separate fractions of concrete, bricks, tiles and ceramics containing dangerous substances)
17 01 07		ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่ไม่ใช่ 17 01 06 (mixtures of concrete, bricks, tiles and ceramics other than those mentioned in 17 01 06)
17 02		ไม้ แก้ว พลาสติก ( <i>wood, glass and plastic</i> )
17 02 01		ไม้ ( <i>wood</i> )
17 02 02		แก้ว ( <i>glass</i> )
17 02 03		พลาสติก ( <i>plastic</i> )
17 02 04	HM	ไม้ แก้ว พลาสติก ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (glass, plastic and wood containing or contaminated with dangerous substances)

17 03		สารผสมปิโตรเลียม น้ำมันดินและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิน ( <i>bituminous mixtures, coal tar and tarred products</i> )
17 03 01	HA	สารผสมปิโตรเลียมที่มีน้ำมันดิน (bituminous mixtures containing coal tar)
17 03 02		สารผสมปิโตรเลียมที่ไม่ใช่ 17 03 01 (bituminous mixtures other than those mentioned in 17 03 01)
17 03 03	HA	น้ำมันดินและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิน (coal tar and tarred products)
17 04		โลหะ และโลหะผสม ( <i>metals (including their alloys)</i> )
17 04 01		ทองแดง สังกะสี ทองเหลือง (copper, bronze, brass)
17 04 02		อลูมิเนียม (aluminium)
17 04 03		ตะกั่ว (lead)
17 04 04		สังกะสี (zinc)
17 04 05		เหล็ก หรือเหล็กกล้า (iron and steel)
17 04 06		ดีบุก (tin)
17 04 07		โลหะหลายชนิดปะปนกัน (mixed metals)
17 04 09	HM	เศษโลหะที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (metal waste contaminated with dangerous substances)
17 04 10	HM	สายเคเบิลที่มีน้ำมัน น้ำมันดิน หรือสารอันตราย (cables containing oil, coal tar and other dangerous substances)
17 04 11		สายเคเบิลที่ไม่ใช่ 17 04 10 (cables other than those mentioned in 17 04 10)
17 05		ดิน (รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน) หิน และตะกอนจากการขุดลอก ( <i>soil (including excavated soil from contaminated sites), stones and dredging spoil</i> )
17 05 03	HM	ดิน หรือหินที่มีสารอันตราย (soil and stones containing dangerous substances)
17 05 04		ดิน หรือหินที่ไม่ใช่ 17 05 03 (soil and stones other than those mentioned in 17 05 03)
17 05 05	HM	ตะกอนจากการขุดลอกที่มีสารอันตราย (dredging spoil containing dangerous substances)
17 05 06		ตะกอนจากการขุดลอกที่ไม่ใช่ 17 05 05 (dredging spoil other than those mentioned in 17 05 05)
17 05 07	HM	หินโรตทิงหรือโม่ที่มีสารอันตราย (track ballast containing dangerous substances)
17 05 08		หินโรตทิงหรือโม่ที่ไม่ใช่ 17 05 07 (track ballast other than those mentioned in 17 05 07)
17 06		ฉนวน และวัสดุทนไฟที่มีใยหิน ( <i>insulation materials and asbestos-containing construction materials</i> )
17 06 01	HM	ฉนวนที่มีใยหิน (insulation materials containing asbestos)
17 06 03	HM	ฉนวนที่มีหรือประกอบด้วยสารอันตราย (other insulation materials consisting of or containing dangerous substances)
17 06 04		ฉนวนที่ไม่ใช่ 17 06 01 และ 17 06 03 (insulation materials other than those mentioned in 17 06 01 and 17 06 03)
17 06 05	HM	วัสดุก่อสร้างที่มีใยหิน (construction materials containing asbestos)
17 08		วัสดุก่อสร้างที่มีใยหินซึ่งเป็นวัสดุพื้นฐาน ( <i>gypsum-based construction material</i> )
17 08 01	HM	วัสดุก่อสร้างที่มีใยหินซึ่งเป็นวัสดุพื้นฐานที่เป็นใยหินขาวอันตราย (gypsum-based construction



17 08 02		materials contaminated with dangerous substances)	
		วัสดุก่อสร้างที่มีปนเปื้อนเป็นวัตถุอันตรายที่ไม่ใช่ 17 08 01 (gypsum-based construction materials other than those mentioned in 17 08 01)	
17 09		ของเสียอื่น ๆ ออกจากก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (other construction and demolition wastes)	
17 09 01	HM	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่มีปรอท (construction and demolition wastes containing mercury)	
17 09 02	HA	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่มีสาร ไซลิลอร์อินเพคต์ ไบทีนัล เช่น สารคิดนิก สารเรซินปูพื้นผิว สารเคลือบ ตัวกั้นประจุในสาร ไซลิลอร์อินเพคต์ ไบทีนัล (construction and demolition wastes containing PCB (for example PCB-containing sealants, PCB-containing resin-based floorings, PCB-containing sealed glazing units, PCB-containing capacitors)) เป็นต้น	
17 09 03	HM	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (รวมถึงของเสียที่ปะปนกัน) ที่มีสารอันตราย (other construction and demolition wastes (including mixed wastes) containing dangerous substances)	
17 09 04		ของเสียที่ปะปนกันจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่ไม่ใช่ 17 09 01 17 09 02 และ 17 09 03 (mixed construction and demolition wastes other than those mentioned in 17 09 01, 17 09 02 and 17 09 03)	
18		ของเสียจากการสาธารณสุขสำหรับมนุษย์และสัตว์ รวมถึงการวิจัยทางด้านสาธารณสุข (wastes from human or animal health care and/or related research)	
18 01		ของเสียจากการอนามัยและเด็ก การวินิจฉัย การรักษา และการป้องกันโรคสำหรับมนุษย์ (wastes from natal care, diagnosis, treatment or prevention of disease in humans)	
18 01 01		วัตถุปนเปื้อนที่ไม่ใช่ 18 01 03 (sharps (except 18 01 03))	
18 01 02		อวัยวะ ส่วนของร่างกาย รวมทั้งถุงบรรจุเลือด และ blood preserves ที่ไม่ใช่ 18 01 03 (body parts and organs including blood bags and blood preserves (except 18 01 03))	
18 01 03	HA	ของเสียติดเชื้อ (wastes whose collection and disposal is subject to special requirements in order to prevent infection)	
18 01 04		ของเสียที่ไม่ติดเชื้อ (wastes whose collection and disposal is not subject to special requirements in order to prevent infection (for example dressings, plaster casts, linen, disposable clothing, diapers))	
18 01 06	HM	สารเคมีที่มีสารอันตราย หรือมีองค์ประกอบสารอันตราย (chemicals consisting of or containing dangerous substances)	
18 01 07		สารเคมีที่ไม่ใช่ 18 01 06 (chemicals other than those mentioned in 18 01 06)	
18 01 08	HA	ยาที่ใช้ทางการแพทย์ ไซตอสแตติก หรือเป็นพิษต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต (cytotoxic and cytostatic medicines)	
18 01 09		ยาที่ไม่ใช่ 18 01 08 (medicines other than those mentioned in 18 01 08)	

18 01 10	HA	สารอมัลกัมที่ใช้อุดฟัน (amalgam waste from dental care)	
18 02		ของเสียจากการวินิจฉัย การรักษา และการป้องกันโรคสำหรับสัตว์ (wastes from research, diagnosis, treatment or prevention of disease involving animals)	
18 02 01		วัตถุปนเปื้อนที่ไม่ใช่ 18 02 03 (sharps (except 18 02 02))	
18 02 02	HA	ของเสียติดเชื้อ (wastes whose collection and disposal is subject to special requirements in order to prevent infection)	
18 02 03		ของเสียที่ไม่ติดเชื้อ (wastes whose collection and disposal is not subject to special requirements in order to prevent infection (for example dressings, plaster casts, linen, disposable clothing, diapers))	
18 02 05	HM	สารเคมีที่มีสารอันตราย หรือมีองค์ประกอบสารอันตราย (chemicals consisting of or containing dangerous substances)	
18 02 06		สารเคมีที่ไม่ใช่ 18 02 05 (chemicals other than those mentioned in 18 02 05)	
18 02 07	HA	ยาที่ใช้ทางการแพทย์ ไซตอสแตติก หรือเป็นพิษต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต (cytotoxic and cytostatic medicines)	
18 02 08		ยาที่ไม่ใช่ 18 02 07 (medicines other than those mentioned in 18 02 07)	
19		ของเสียจากโรงพยาบาลของเสีย โรงพยาบาลน้ำเสีย โรงผลิตน้ำประปา และ โรงผลิตน้ำใช้อุตสาหกรรม (wastes from waste management facilities, off-site waste water treatment plants and the preparation of water intended for human consumption and water for industrial use)	
19 01		ของเสียจากเตาเผาของเสีย (wastes from incineration or pyrolysis of waste)	
19 01 02		โลหะหนักที่แยกออกจากเถ้าหนัก (ferrous materials removed from bottom ash)	
19 01 05		ตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซ (filter cake from gas treatment)	
19 01 06	HA	น้ำเสียจากการบำบัดก๊าซ (aqueous liquid wastes from gas treatment and other aqueous liquid wastes)	
19 01 07	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)	
19 01 10	HA	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้ในงานในการบำบัดก๊าซแล้ว (spent activated carbon from flue-gas treatment)	
19 01 11	HM	เถ้าหนักและตะกอนที่มีสารอันตราย (bottom ash and slag containing dangerous substances)	
19 01 12		เถ้าหนักและตะกอนที่ไม่ใช่ 19 01 11 (bottom ash and slag other than those mentioned in 19 01 11)	
19 01 13	HM	เถ้าถ่านที่มีสารอันตราย (fly ash containing dangerous substances)	
19 01 14		เถ้าถ่านที่ไม่ใช่ 19 01 13 (fly ash other than those mentioned in 19 01 13)	
19 01 15	HM	ฝุ่นจากหม้อไอน์ที่มีสารอันตราย (boiler dust containing dangerous substances)	
19 01 16		ฝุ่นจากหม้อไอน์ที่ไม่ใช่ 19 01 15 (boiler dust other than those mentioned in 19 01 15)	
19 01 17	HM	ของเสียจากการเผาแบบไร้อากาศที่มีสารอันตราย (pyrolysis wastes containing dangerous substances)	
19 01 18		ของเสียจากการเผาแบบไร้อากาศที่ไม่ใช่ 19 01 17 (pyrolysis wastes other than those mentioned in 19 01 17)	
19 01 19		ทรายจากเตาเผาเถ้าถ่าน (sands from fluidised beds)	
19 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)	

19 02	ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ (รวมถึงวิธี ก๊าซโครเมต ก๊าซเคมีไฮโดร และปรับสภาพให้เป็นกลาง) (wastes from physicochemical treatments of waste (including dechromatation, decyanation, neutralisation))	
19 02 03	ของเสียผสมรวมที่ไม่เป็นของแข็งอันตราย (premixed wastes composed only of non-hazardous wastes)	
19 02 04	HA	ของเสียผสมรวมที่มีของแข็งอันตรายอย่างน้อยหนึ่งชนิดตามอยู่ (premixed wastes composed of at least one hazardous waste)
19 02 05	HM	กากตะกอนจากการบำบัดของเสีย โดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ ที่มีสารอันตราย (sludges from physico/chemical treatment containing dangerous substances)
19 02 06		กากตะกอนจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ ที่ไม่ใช่ 19 02 05 (sludges from physico/chemical treatment other than those mentioned in 19 02 05)
19 02 07	HA	น้ำมัน หรือของแข็งจากน้ำมันจากการถูกทำให้เข้มข้นขึ้น (oil and concentrates from separation)
19 02 08	HM	ของเสียจากของเหลวที่เผาไหม้ได้ ที่มีสารอันตราย (liquid combustible wastes containing dangerous substance)
19 02 09	HM	ของเสียจากของแข็งที่เผาไหม้ได้ ที่มีสารอันตราย (solid combustible wastes containing dangerous substances)
19 02 10		ของเสียที่เผาไหม้ได้ ที่ไม่ใช่ 19 02 08 และ 19 02 09 (combustible wastes other than those mentioned in 19 02 08 and 19 02 09)
19 02 11	HM	ของเสียอื่นที่มีสารอันตราย (other wastes containing dangerous substances)
19 02 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
19 03	ของเสียที่ทำให้นิยธเนศวร์ หรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (stabilised/solidified wastes (Stabilisation processes change the dangerousness of the constituents in the waste and thus transform hazardous waste into non-hazardous waste. Solidification processes only change the physical state of the waste (e.g. liquid into solid) by using additives without changing the chemical properties of the waste.))	
19 03 04	HA	ของเสียที่มีสารอันตราย ที่ผ่านการปรับเสถียรแต่ยังไม่สมบูรณ์ (wastes marked as hazardous, partly (A waste is considered as partly stabilised if, after the stabilisation process, dangerous constituents which have not been changed completely into non-dangerous constituents could be released into the environment in the short, middle or long term.) stabilised)
19 03 05		ของเสียที่ทำให้นิยธเนศวร์ ที่ไม่ใช่ 19 03 04 (stabilised wastes other than those mentioned in 19 03 04)
19 03 06	HA	ของเสียที่มีสารอันตราย ที่ทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (wastes marked as hazardous, solidified)
19 03 07		ของเสียที่ทำให้นิยธเนศวร์ ที่ไม่ใช่ 19 03 06 (solidified wastes other than those mentioned in 19 03 06)
19 04	ของเสียที่ทำให้เป็นผลิตภัณฑ์ และของเสียที่เกิดจากการบำบัดของเสียให้เป็นผลิตภัณฑ์ (waste and wastes from vitrification)	

19 04 01		ของเสียที่ทำให้เป็นผลิตภัณฑ์ (vitrified waste)
19 04 02	HA	เถ้าลอยและของเสียจากการบำบัดก๊าซ (fly ash and other flue-gas treatment wastes)
19 04 03	HA	ของเสียที่รวมทั้งของแข็งและของเหลว (non-vitrified solid phase)
19 04 04		น้ำเสียจากการบำบัดของเสียที่ทำให้เป็นผลิตภัณฑ์ (aqueous liquid wastes from vitrified waste tempering)
19 05		ของเสียจากการบำบัดของเสียในรูปแบบของแข็งแบบใช้ออกซิเจน (wastes from aerobic treatment of solid wastes)
19 05 01		ของเสียหรือของผสมส่วนที่ผ่านการบำบัดที่ไม่สมบูรณ์ (non-composted fraction of municipal and similar wastes)
19 05 02		ของเสียจากกากพืชซากสัตว์ส่วนที่ผ่านการหมักไม่สมบูรณ์ (non-composted fraction of animal and vegetable waste)
19 05 03		ปุ๋ยหมักที่ไม่ได้คุณภาพ (off-specification compost)
19 05 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
19 06		ของเสียจากการบำบัดของเสียในรูปแบบของแข็งแบบไม่ใช้ออกซิเจน (wastes from anaerobic treatment of waste)
19 06 03		น้ำจากการหมักขยะชุมชน (liquor from anaerobic treatment of municipal waste)
19 06 04		เศษที่เหลือจากการหมักขยะชุมชน (digestate from anaerobic treatment of municipal waste)
19 06 05		น้ำจากการหมักกากพืชซากสัตว์ (liquor from anaerobic treatment of animal and vegetable waste)
19 06 06		เศษที่เหลือจากการหมักกากพืชซากสัตว์ (digestate from anaerobic treatment of animal and vegetable waste)
19 06 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
19 07		น้ำชะจากหลุมฝังกลบ (landfill leachate)
19 07 02	HM	น้ำชะจากหลุมฝังกลบที่มีการอันตราย (landfill leachate containing dangerous substances)
19 07 03		น้ำชะจากหลุมฝังกลบที่ไม่ใช่ 19 07 02 (landfill leachate other than those mentioned in 19 07 02)
19 08		ของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในรหัสอื่น (wastes from waste water treatment plants not otherwise specified)
19 08 01		ของเสียจากการกรองหรือตะแกรงกรอง (screenings)
19 08 02		ของเสียจากการกำจัดทราย กรวด (waste from desanding)
19 08 05		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียชุมชน (sludges from treatment of urban waste water)
19 08 06	HA	เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่อิ่มตัว หรือใช้งานแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)
19 08 07	HA	กากตะกอน หรือน้ำล้างจากการทำความสะอาดเครื่องแลกเปลี่ยนประจุ (solutions and sludges from regeneration of ion exchangers)
19 08 08	HM	ของเสียจากระบบเยื่อเลือกผ่าน ที่มีโลหะหนัก (membrane system waste containing heavy metals)
19 08 09		ส่วนผสมของน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำมันที่บริโภคได้ (grease and oil mixture from oil/water separation containing edible oil and fats)
19 08 10	HA	ส่วนผสมของน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำมันที่บริโภคได้ (grease and oil mixture from

	oil/water separation other than those mentioned in 19 08 09)
19 08 11	HM กากตะกอนที่มีสารอันตรายจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีชีวภาพ (sludges containing dangerous substances from biological treatment of industrial wastewater)
19 08 12	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีชีวภาพ ที่ไม่ใช่ 19 08 11 (sludges from biological treatment of industrial waste water other than those mentioned in 19 08 11)
19 08 13	HM กากตะกอนที่มีสารอันตรายจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีอื่น ๆ (sludges containing dangerous substances from other treatment of industrial waste water)
19 08 14	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 19 08 13 (sludges from other treatment of industrial waste water other than those mentioned in 19 08 13)
19 08 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
19 09	ของเสียจากการผลิตน้ำมันดิบ และน้ำใช้อุตสาหกรรม (wastes from the preparation of water intended for human consumption or water for industrial use)
19 09 01	ของเสียในรูปของแข็งจากการกรอง และตะแกรงกรอง (solid waste from primary filtration and screenings)
19 09 02	กากตะกอนจากการทำน้ำให้ใส (sludges from water clarification)
19 09 03	กากตะกอนจากการกำจัดคาร์บอน (sludges from decarbonation)
19 09 04	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้งานแล้ว (spent activated carbon)
19 09 05	เรซินแลกเปลี่ยนประจุอิ่มตัว หรือใช้งานแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)
19 09 06	กากตะกอน หรือน้ำเสียจากการทำความสะอาดเครื่องแลกเปลี่ยนประจุ (solutions and sludges from regeneration of ion exchangers)
19 09 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
19 10	ของเสียจากการย่อยของเสียที่เป็นโลหะ (wastes from shredding of metal-containing wastes)
19 10 01	ของเสียที่เป็นเหล็กหรือเหล็กกล้า (iron and steel waste)
19 10 02	ของเสียที่เป็นโลหะซึ่งไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous waste)
19 10 03	HM ฝุ่นหรือส่วนที่เป็นปุ๋ยเคมีที่มีสารอันตราย (dust-light fraction and dust containing dangerous substance)
19 10 04	ฝุ่นหรือส่วนที่เป็นปุ๋ยเคมีที่ไม่ใช่ 19 10 03 (dust-light fraction and dust other than those mentioned in 19 10 03)
19 10 05	HM ส่วนอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other fractions containing dangerous substances)
19 10 06	ส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 19 10 05 (other fractions other than those mentioned in 19 10 05)
19 11	ของเสียจากการบำบัดสภาพน้ำมันเพื่อกลับมาใช้ใหม่ (wastes from oil regeneration)
19 11 01	HA ดินกรองที่ใช้แล้ว (spent filter clays)
19 11 02	HA น้ำมันดินที่มีสภาพเป็นกรด (acid tars)
19 11 03	HA น้ำเสีย (aqueous liquid wastes)
19 11 04	HA ของเสียจากการล้างน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยด่าง (wastes from cleaning of fuel with bases)
19 11 05	HM กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment)

	containing dangerous substances)
19 11 06	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ 19 11 05 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 19 11 05)
19 11 07	HA ของเสียจากการบำบัดก๊าซ (wastes from flue-gas cleaning)
19 11 99	ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
19 12	ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเชิงกล ซึ่งไม่ได้ระบุในหัวข้ออื่น เช่น การคัดแยก การอัด การอัด การทำให้เป็นเม็ด (wastes from the mechanical treatment of waste (for example sorting, crushing, compacting, pelletising) not otherwise specified) เป็นต้น
19 12 01	กระดาษ และกระดาษแข็ง (paper and cardboard)
19 12 02	โลหะเหล็ก (ferrous metal)
19 12 03	โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal)
19 12 04	พลาสติก และยาง (plastic and rubber)
19 12 05	แก้ว (glass)
19 12 06	HM ไม้ที่มีสารอันตราย (wood containing dangerous substances)
19 12 07	ไม้ ที่ไม่ใช่ 19 12 06 (wood other than that mentioned in 19 12 06)
19 12 08	สิ่งทอ (textiles)
19 12 09	แร่ธาตุ เช่น หินต่าง ๆ (minerals (for example sand, stones)) เป็นต้น
19 12 10	ของเสียที่เผาไหม้ได้ ได้แก่ RDF (combustible waste (refuse derived fuel))
19 12 11	HM ของเสียอื่น ๆ รวมถึงวัสดุผสมรวมที่ได้จากการบำบัดเชิงกล ที่มีสารอันตราย (other wastes (including mixtures of materials) from mechanical treatment of waste containing dangerous substances)
19 12 12	ของเสียอื่น ๆ รวมถึงวัสดุผสมรวมที่ได้จากการบำบัดเชิงกล ที่ไม่ใช่ 19 12 11 (other wastes (including mixtures of materials) from mechanical treatment of wastes other than those mentioned in 19 12 11)
19 13	ของเสียจากการฟื้นฟูดิน และน้ำใต้ดิน (wastes from soil and groundwater remediation)
19 13 01	HM ของเสียในรูปของแข็งจากการฟื้นฟูดินที่มีสารอันตราย (solid wastes from soil remediation containing dangerous substances)
19 13 02	ของเสียในรูปของแข็งจากการฟื้นฟูดิน ที่ไม่ใช่ 19 13 01 (solid wastes from soil remediation other than those mentioned in 19 13 01)
19 13 03	HM กากตะกอนจากการฟื้นฟูดินที่มีสารอันตราย (sludges from soil remediation containing dangerous substances)
19 13 04	กากตะกอนจากการฟื้นฟูดิน ที่ไม่ใช่ 19 13 03 (sludges from soil remediation other than those mentioned in 19 13 03)
19 13 05	HM กากตะกอนจากการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่มีสารอันตราย (sludges from groundwater remediation containing dangerous substances)
19 13 06	กากตะกอนจากการฟื้นฟูน้ำใต้ดิน ที่ไม่ใช่ 19 13 05 (sludges from groundwater remediation other than those mentioned in 19 13 05)

19 13 07	HM	น้ำเสีย หรือน้ำเสียที่ถูกทำให้เข้มข้นจากสารพิษที่เป็นอันตราย (aqueous liquid wastes and aqueous concentrates from groundwater remediation containing dangerous substances)
19 13 08		น้ำเสีย หรือน้ำเสียที่ถูกทำให้เข้มข้นจากสารพิษที่เป็นอันตราย (aqueous liquid wastes and aqueous concentrates from groundwater remediation other than those mentioned in 19 13 07)
19 80		ของเสียจากการบำบัดอากาศเสียจากกระบวนการผลิตที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายชื่อ (wastes from air pollution control system not otherwise specified in the list)
19 80 01	HM	ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ผุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ Baghouse ESP Cyclone Scrubber ที่มีการอันตราย (solid wastes, such as particulates collected from air pollution control system (i.e., Baghouse ESP Cyclone Scrubber), containing dangerous substances) เป็นต้น
19 80 02		ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ผุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ Baghouse ESP Cyclone Scrubber ที่ไม่ใช่ 19 80 01 (solid wastes, such as particulates collected from air pollution control system (i.e., Baghouse ESP Cyclone Scrubber), other than those mentioned in 19 80 01) เป็นต้น
19 80 03	HM	กากตะกอนจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีการอันตราย (Sludges from air pollution control systems containing dangerous substances)
19 80 04		กากตะกอนจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่ไม่ใช่ 19 80 03 (Sludges from air pollution control systems other than those mentioned in 19 80 03)
19 80 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

ภาคผนวกที่ 2

ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของเสียอันตราย

ข้อ 1 สิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ได้เป็นส่วนประกอบสารไวไฟ (Ignitable substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 เป็นของเหลวที่มีจุดวาบไฟ (Flash point) ต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส แต่ไม่รวมถึงสารละลายที่มีเบสออกซิดาซ์ผสมอยู่น้อยกว่า 24 % โดยปริมาตร วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการใช้ด้วยเครื่องมือ Pensky-Martens Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบของมาตรฐาน ASTM Standard D-93-79 หรือ D-93-80 หรือการวัดด้วยเครื่องมือ Setam Flash Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบของมาตรฐาน ASTM Standard D-3278-78

1.2 เป็นสารที่ไม่ใช่ของเหลวที่สามารถลุกเป็นไฟได้ เมื่อมีการเสียดสี หรือเมื่อมีการจุดความขึ้น หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขึ้นเองภายในสารนั้น และเมื่อเกิดลุกเป็นไฟจะเกิดขึ้นอย่างรุนแรงและอย่างต่อเนื่องที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ ภายใต้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส)

1.3 เป็นแก๊สอัดที่จุระบีบได้ (Ignitable compressed gas) ซึ่งแก๊สอัดนี้ ให้นิยามถึงวัสดุหรือของผสมใด ๆ ที่บรรจุอยู่ในถังบรรจุน้ำมันความดันสมบูรณ์ (Absolute pressure) มากกว่า 2.81 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส หรือมีความดันสมบูรณ์ มากกว่า 7.31 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-323

1.4 เป็นสารออกซิไดเซอร์ (Oxidizer) ซึ่งสามารถไปกระตุ้นให้เกิดการเผาไหม้ของสารอินทรีย์อื่น ๆ ได้แก่ สารประกอบจำพวก chlorate permanganate inorganic peroxide และ nitrate

ข้อ 2 สิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ได้เป็นส่วนประกอบสารกัดกร่อน (Corrosive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติดังนี้

2.1 เป็นสารละลาย (Aqueous solution) ที่มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ 2 หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ 12.5 หรือสูงกว่า วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการวัดด้วย pH-meter ตามวิธีทดสอบของ USEPA Method 9040

2.2 เป็นของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้าชั้น SAE 1020 ได้ในอัตราสูงกว่า 6.35 มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำได้โดยการ ใช้วิธีทดสอบของ NACE (National Association of Corrosion Engineers) Standard TM-01-69

ข้อ 3 สิ่งปฏิลุหรือวัสดุที่ไม่ใช่เล้าประเภทสารที่เกิดปฏิกิริยาได้งา (Reactive substances)

ที่มิลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี

3.1 เป็นสารที่มีสภาพไม่คงตัว สามารถทำปฏิกิริยาได้อย่างรวดเร็วและอย่างรุนแรงโดยไม่มีภาวะเกิดเกิดขึ้น

3.2 เป็นสารซึ่งทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

3.3 เป็นสารซึ่งเมื่อรวมกับน้ำจะ ได้ของผสมที่ระเบิดได้

3.4 เป็นสารซึ่งเมื่อผสมกับน้ำ จะทำให้เกิดมีก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

3.5 เป็นสารที่มีองค์ประกอบของไฮโดรเจนหรือซัลไฟด์ เมื่ออยู่ในสภาวะแวดล้อมที่มีค่าความ เป็นกรดต่าง (pH) ระหว่าง 2 ถึง 11.5 แล้ว สามารถก่อให้เกิดก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้

3.6 เป็นสารซึ่งเมื่อถูกทำให้ร้อนในที่จำกัดจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาระเบิดรุนแรงได้

3.7 เป็นสารซึ่งสามารถระเบิด ได้ทันที หรือเกิดปฏิกิริยาระเบิดได้ ในสภาวะอุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน 1 บรรยากาศและอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส) จะมีปฏิกิริยารุนแรง

ข้อ 4 สิ่งปฏิลุหรือวัสดุที่ไม่ใช่เล้าประเภทสารพิษ (Toxic substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี

4.1 เป็นสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์หรือสิ่งแวดล้อม เพราะมีคุณสมบัติของความเป็นสารก่อมะเร็ง สารพิษแบบเฉียบพลัน สารพิษแบบเรื้อรัง สารที่มีคุณสมบัติสะสม ในเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต หรือตกค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม เช่น สารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็งตามบัญชีรายชื่อในกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2A และกลุ่มที่ 2B ของ International Agency for Research on Cancer เป็นต้น

4.2 เป็นสารที่มีค่าความเป็นพิษ ดังต่อไปนี้

เป็นสารที่มีค่า Acute oral LD<sub>50</sub> น้อยกว่า 2,500 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมเมื่อใช้หนู (Rat) เป็นตัวทดลอง หรือมีค่า Acute inhalation LC<sub>50</sub> น้อยกว่า 10,000 ส่วนในล้านส่วนในสภาพของไอหรือก๊าซ หรือเมื่อใช้กระต่ายเป็นตัวทดลอง มีค่า acute dermal LD<sub>50</sub> น้อยกว่า 4,300 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม ทั้งนี้ ค่า LD<sub>50</sub> หมายถึง ค่า(ปริมาณ)ผลของสารพิษ (Medium lethal dosage) ที่ทำให้สัตว์ที่ใช้ในการทดลองเสียชีวิต ไปครึ่งหนึ่ง (50%) ค่า LD<sub>50</sub> มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมของสารพิษต่อน้ำหนักตัวสัตว์ทดลองหนึ่งกิโลกรัม และค่า LC<sub>50</sub> หมายถึง ค่า(ความเข้มข้น)เฉลี่ยของสารพิษ (Medium lethal concentration) ในตัวกลางที่ทำให้สัตว์ที่ใช้ในการทดลองเสียชีวิต ไปครึ่งหนึ่ง (50%) ค่า LC<sub>50</sub> มีหน่วยเป็นส่วน (โดยปริมาตรหรือน้ำหนัก) ของสารพิษต่อล้านส่วน (โดยปริมาตรหรือน้ำหนัก) ของตัวกลาง

4.3 เป็นสารที่มีค่า Acute aquatic 96-hour LC<sub>50</sub> น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตรเมื่อวัดในน้ำอ่อน (ความกระด้างทั้งหมด เท่ากับ 40-48 มิลลิกรัมต่อลิตรในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต) กับปลา fathead minnows (Pimephales promelas) ปลา rainbow trout (Salmo gairdneri) หรือปลา golden shiners (Notemigonus crysoleucas) ตามที่กำหนดใน Part 800 ของ the “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (16th Edition),” American Public Health Association, 1985

4.4 เป็นสารที่มีองค์ประกอบของสารที่ระบุข้างล่างนี้ ในปริมาณความเข้มข้นของสารใดสารหนึ่งหรือปริมาณรวมของสารทั้งหมด มากกว่าหรือเท่ากับ 0.001% โดยน้ำหนัก

- 4.4.1 2-Acetylaminofluorene (2-AAF)
- 4.4.2 Acrylonitrile
- 4.4.3 4-Aminodiphenyl
- 4.4.4 Benzidine and its salts
- 4.4.5 bis (Chloromethyl) ether (BCME)
- 4.4.6 Methyl chloromethyl ether
- 4.4.7 1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)
- 4.4.8 3,3'-Dichlorobenzidine and its salts (DCB)
- 4.4.9 4-Dimethylaminobenzene (DAB)
- 4.4.10 Ethyleneimine (EL)
- 4.4.11 alpha-Naphthylamine (1-NA)
- 4.4.12 beta-Naphthylamine (2-NA)
- 4.4.13 4-Nitrobiphenyl (4-NBP)
- 4.4.14 N-Nitrosodimethylamine (DMN)
- 4.4.15 beta-Propiolactone (BPL)
- 4.4.16 Vinyl chloride (VCM)

ข้อ 5 สิ่งปฏิลุหรือวัสดุที่ไม่ใช่เล้าที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปน ที่กำหนดไว้ดังนี้

5.1 เมื่อนำมาหาความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน พบว่ามีองค์ประกอบของสารอนินทรีย์อนินทรีย์อินทรีย์ ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อหนึ่งกิโลกรัมของสิ่งปฏิลุหรือวัสดุที่ไม่ใช่เล้า (mg/kg, wet weight) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Total Threshold Limit Concentration (TTLC) ที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

แอนติโมนี และ/หรือสารประกอบแอนติโมนี 500 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (Antimony and/or antimony compounds)

สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	500	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แร่ใยหินหรือแอสเบสตอส (Asbestos)	1.0 (ร้อยละ)	
เบเรียม และ/หรือสารประกอบเบเรียม (ยกเว้นเบไรท์และเบเรียมซัลเฟต) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate)	10,000	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	75	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	100	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Chromium (VI) compounds)	500	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนท์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	2,500	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โคบอลท์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลท์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	8,000	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	2,500	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts) ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	18,000 1,000	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	20	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวม โมลิบดีนัม ไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)	3,500	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	2,000	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซิลิเนียม และ/หรือสารประกอบซิลิเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	100	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เงิน และ/หรือสารประกอบเงิน (Silver and/or silver compounds)	500	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ทาลเลียม และ/หรือสารประกอบทาลเลียม (Thallium and/or thallium compounds)	700	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	2,400	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds)	5,000	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
แอลดีริน (Aldrin)	1.4	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คลอเดน (Chlordane)	2.5	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)	1.0	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	100	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ดีดีริน (Dieldrin)	8.0	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	0.01	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เอนดริน (Endrin)	0.2	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	4.7	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
คีโปน (Kepone)	21	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Lead compounds, organic)	13	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ลินเดน (Lindane)	4.0	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เมทาออกซีคลอร์ (Methoxychlor)	100	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไมเร็กซ์ (Mirex)	21	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
เพนตาคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	17	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
โพลีคลอริเนตเตดไบฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	50	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ทอกซาฟีน (Toxaphene)	5	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ไตรคลอโรเอทีลีน (Trichloroethylene)	2,040	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ซิลิเท็กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	10	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(หมายเหตุ – ค่าที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ

– ในกรณีของแอสเบสตอสและโลหะธาตุ ค่าที่กำหนดไว้ให้ใช้กับสารที่อยู่ในสภาพพร้อมเป็นผงละเอียดเท่านั้น ทั้งนี้ แอสเบสตอส จะรวมถึง chrysotile amosite crocidolite tremolite anthophyllite และ actinolite)

5.2 สิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่เหล็กที่เมื่อนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) และวิธีวิเคราะห์น้ำหนักแล้ว มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย

ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตรของน้ำสกัด (mg/L) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	5.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
เบเรียม และ/หรือสารประกอบเบเรียม (ยกเว้นแบไรต์และเบเรียมซัลเฟต) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate))	100	มิลลิกรัมต่อลิตร
บริลเลียม และ/หรือสารประกอบบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	0.75	มิลลิกรัมต่อลิตร
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	1.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI) compounds)	5	มิลลิกรัมต่อลิตร
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนต์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	5	มิลลิกรัมต่อลิตร
โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	80	มิลลิกรัมต่อลิตร
ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	2.5	มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts)	180	มิลลิกรัมต่อลิตร
ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	5.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	0.2	มิลลิกรัมต่อลิตร
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวม โมลิบดีนัม ไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)	350	มิลลิกรัมต่อลิตร
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	20	มิลลิกรัมต่อลิตร
ซิลิเนียม และ/หรือสารประกอบซิลิเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	1.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
เงิน และ/หรือสารประกอบของเงิน (Silver and/or silver compounds)	5	มิลลิกรัมต่อลิตร
ราลเลียม และ/หรือสารประกอบราลเลียม	7.0	มิลลิกรัมต่อลิตร

(Thallium and/or thallium compounds)

วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	24	มิลลิกรัมต่อลิตร
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds)	250	มิลลิกรัมต่อลิตร
แอลดริน (Aldrin)	0.14	มิลลิกรัมต่อลิตร
คลอเดน (Chlordane)	0.25	มิลลิกรัมต่อลิตร
ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)	0.1	มิลลิกรัมต่อลิตร
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	10	มิลลิกรัมต่อลิตร
ดีลด์ริน (Dieldrin)	0.8	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	0.001	มิลลิกรัมต่อลิตร
เอนดริน (Endrin)	0.02	มิลลิกรัมต่อลิตร
เฮปตาคลออร์ (Heptachlor)	0.47	มิลลิกรัมต่อลิตร
คีโปน (Kepone)	2.1	มิลลิกรัมต่อลิตร
ลินเดน (Lindane)	0.4	มิลลิกรัมต่อลิตร
เมทอกซีคลออร์ (Methoxychlor)	10	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไมเร็กซ์ (Mirex)	2.1	มิลลิกรัมต่อลิตร
เพนตาคลอโรโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	1.7	มิลลิกรัมต่อลิตร
โพลีคลอริเนตดีดีไบบีฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	5.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
ทอกซาฟีน (Toxaphene)	0.5	มิลลิกรัมต่อลิตร
ไตรคลอโรเอทีลีน (Trichloroethylene)	204	มิลลิกรัมต่อลิตร
ซิลิเล็ก (Silvex: 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	1.0	มิลลิกรัมต่อลิตร

(หมายเหตุ – ค่าที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ)

5.3 การทดสอบสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยนํามาสกัดด้วยวิธี Waste

Extraction Test (WET) จะทำขึ้นก็ต่อเมื่อ ถ้าความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารอันตราย

ใด ๆ มีค่าไม่เกินค่า T.T.C. ในข้อ 5.1 แต่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่า STLC ของสารนั้นที่กำหนดในข้อ

5.2 หรือเมื่อต้องการนำสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ไปกำจัด โดยวิธีฝังกลบ

ข้อ 6 การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำตกัด ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

6.1 ในการเตรียมตัวอย่างสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ต้องการทดสอบหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Total Concentration) หรือปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Extractable Concentration) ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

6.1.1 ชนิดที่ 1 – สำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของแข็งที่สามารถบดได้ จะต้องนำไปร่อน หรือไปบดเพื่อให้สามารถร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานก่อนนำไปวิเคราะห์ หากตัวอย่างมีวัสดุที่ไม่สามารถบดได้ และร่อนไม่ผ่านตะแกรงมาตรฐานที่ใช้ และเป็นวัสดุที่เปื้อนมาไม่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ให้แยกออกแล้วทิ้งเสีย ส่วนที่เหลือของตัวอย่างให้นำไปร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน ก่อนจะนำไปประมวลผลเหมือนกันอย่างทั่วถึงกับส่วนของตัวอย่างที่ไม่ต้องผ่านการบด เพื่อรอการวิเคราะห์ต่อไป

6.1.2 ชนิดที่ 2 – สำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของผสมระหว่างของแข็งและของเหลวที่สามารถนำไปกรองได้ โดยมีองค์ประกอบของแข็งมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก จะต้องทำการกรองตัวอย่างเพื่อแยกของแข็งออกจากของเหลวโดยการกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง 0.45 ไมครอน จากนั้นทำการวัดปริมาณของส่วนที่กรองได้และเก็บไว้ โดยส่วนนี้จะถือว่าเป็น initial filtrate ส่วนของแข็งที่แยกได้จะนำไปบดและร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน (สิ่งแปลกปลอมจะถูกลอยแยกทิ้งไป) และนำไปผสมกับของแข็งที่ผ่านตะแกรง โดยไม่ต้องบด ซึ่งส่วนที่เป็นของแข็งนี้จะถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ 6.4 โดย คัดส่วนของน้ำสกัด (extraction solution) ที่ใช้ คือ 10 มิลลิตรของน้ำสกัดต่อหนึ่งกรัมของของแข็ง เมื่อเสร็จสิ้นการสกัดแล้ว สารละลายที่สกัด ได้จะถูกนำไปกรองและไปผสมกับ Initial Filtrate อย่างทั่วถึงก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ 6.5.2

6.1.3 ชนิดที่ 3 – สำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นกากตะกอน (sludge) เหนียวเหนียว หรือเป็นน้ำมัน (oil) น้ำมันดิน (tarry) หรือ resinous material ที่ไม่สามารถกรองหรือบดได้ หลังจากแยกสิ่งแปลกปลอมออกแล้ว ตัวอย่างที่เหลือทั้งหมดจะถูกนำไปวิเคราะห์ต่อไป

6.1.4 หากจำเป็นต้องมีการตากแห้งตัวอย่างที่เป็นของแข็ง หรือของประกอบของแข็งก่อนทำการร่อน บด หรือแยกสิ่งแปลกปลอมออก หรือได้มีการทำให้ของแข็งนั้นแห้งก่อนทำการวิเคราะห์ จะต้องทำการบันทึกค่าน้ำหนักที่หายไป และต้องบันทึกสภาพของการทำให้แห้งไว้ด้วย

6.1.5 ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด 2 มิลลิเมตร (เบอร์ 10) ในการหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นในกรณีที่เป็นการหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์อันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด 1 มิลลิเมตร

6.2 สำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะเป็นของเหลว หรือมีของแข็งที่ไม่ละลายน้ำปะปนในปริมาณที่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก จะไม่ต้องนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) แต่สามารถนำไปวิเคราะห์หาค่าของสารต่างๆ ได้โดยตรง และจะถือว่าเป็นของเสียอันตราย ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตรของสารใดๆ มีค่ามากกว่า TATC ที่กำหนดไว้สำหรับสารนั้น

อย่างไรก็ตาม หากค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตรของสารนั้น มีค่าน้อยกว่า TATC แต่มากกว่า ค่า STLC เมื่อคิดเป็นความเข้มข้นในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร จะต้องนำตัวอย่างของเหลวนั้นมากรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง 0.45 ไมครอน แล้วนำเอาของเหลวที่ผ่านการกรองไปทำการวิเคราะห์หาค่าของสารนั้น โดยจะถือว่าเป็นของเสียอันตราย ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในของเหลวที่ผ่านการกรองมีค่ามากกว่าค่า STLC ที่ระบุไว้สำหรับสารนั้น

6.3 ให้ใช้ สารละลาย 0.2 M sodium citrate ที่ pH 5.0  $\pm$  0.1 เป็นน้ำสกัดที่ใช้ในวิธี WET (WET extraction solution) โดยเตรียมจากการนำสารละลาย citric acid ในปริมาณที่เหมาะสมมาปรับ pH ให้เป็น 5.0 ด้วย สารละลาย 4.0 N NaOH

สารละลาย citric acid สามารถเตรียม ได้โดยนำเอา analytical grade citric acid ไปละลายใน deionized water

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าเฮกซะวาเลนไทโครเมียม (chromium (VI)) ให้ใช้ deionized water เป็นน้ำสกัด

6.4 การสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) มีขั้นตอนดังนี้

6.4.1 นำ 50 กรัมของตัวอย่างใส่ลงในภาชนะที่ทำจากแก้วหรือพลาสติกประเภทโพลีเอทิลีน (ควรใช้ภาชนะที่ทำจากแก้วเมื่อต้องการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตราย)

ภาชนะที่ใช้ในการสกัด ควรผ่านการล้าง (rinsed) อย่างดีเพื่อเอียงหัวสารละลาย citric acid ซึ่งสามารถเตรียมได้จากการนำเอา citric acid solution มาผสมกับ deionized water ในอัตราส่วน 1 ต่อ 1 โดยปริมาตร)

6.4.2 เติมน้ำ 500 มิลลิตรของน้ำสกัดลงในตัวอย่าง จากนั้นนำของผสมไปใส่ในอ่างด้วยก๊าซไนโตรเจนเป็นเวลา 15 นาที เพื่อไล่ออกซิเจนในน้ำสกัดออกไป และป้องกันไม่ให้ออกซิเจนในอากาศละลายลงไปในตัวอย่าง เมื่อเสร็จแล้ว ให้ทำการปิดฝาภาชนะอย่างรวดเร็ว และนำไปแช่โดยใช้ shaker หรือ overhead stirrer หรือ rotary extractor ซึ่งสามารถทำให้ของผสมอยู่ในสภาพถูกความสั่นอยู่ตลอดเวลา (vigorously agitated suspension) เป็นเวลา 48 ชั่วโมง

สำหรับการวิเคราะห์หาสารที่ระเหยได้ง่าย เช่น methyl ethylene จะต้องทำการไล่อากาศและออกซิเจนออกจากร้ำน้ำสกัด ก่อนที่จะเติมลงในตัวอย่าง เพื่อหลีกเลี่ยงการระเหยของสารนั้น



6.4.3 จากนั้นนำเอาของผสมไปกรอง หรืออาจไปเป็นหัวแรงเหวี่ยง (centrifuged)

แล้วทำการกรองผ่านแผ่นกรองแบบเมมเบรน (membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง 0.45 ไมครอน โดยใช้ thick-walled section flask ที่สะอาด สำหรับของแข็งขนาดหยาบ สามารถใช้ Pressure filtration แทน vacuum filtration ได้ สำหรับของแข็งขนาดเล็กอาจต้อง centrifuged ที่ความเร็วรอบถึง 10,000 x G ก่อนนำไปกรองผ่านแผ่นกรองแบบเมมเบรน (membrane filter) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกรอง 0.45 ไมครอน

6.4.4 ชนิดของแผ่นกรองที่ใช้ ควรมีองค์ประกอบของโลหะหนัก ฟลูออไรด์ และสารอินทรีย์ ที่สามารถชะออกมาได้ในปริมาณที่น้อยมาก

6.4.5 อุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็น ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน method 1310 ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods, SW-846, 3rd edition, U.S. Environmental Protection Agency, 1986

6.4.6 ควรปรับอุณหภูมิในระหว่างการสกัดให้อยู่ระหว่าง 20-40 องศาเซลเซียส

6.4.7 ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะ (metal elements) เท่านั้น ให้ถ่ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ 6.4.3 ลงในขวดโพเลโอทรีลีน และปรับสภาพให้เป็นกรดด้วยกรดไนตริก จนความเข้มข้นของกรดในสารละลายผสม (สารละลายที่กรอง) ได้จากข้อ 6.4.3 ผสมกับกรดไนตริก) เป็นร้อยละ 5 โดยปริมาตร (ให้ปรับสภาพให้เป็นกรดทันทีหลังจากผ่านการกรอง)

6.4.8 ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายด้วย หรือต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายเท่านั้น ให้ถ่ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ 6.4.3 ลงในขวดแก้ว ยกเว้นถ้าเป็นการวิเคราะห์หาฟลูออไรด์ ควรใช้ขวดโพเลโอทรีลีน

กรณีที่เป็นการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตรายและฟลูออไรด์ ห้ามทำการปรับสภาพให้เป็นกรด แต่ต้องนำไปแช่แข็งทันที จนกว่าจะมีการนำไปวิเคราะห์ เว้นแต่จะทำการวิเคราะห์ภายใน 24 ชั่วโมง

6.4.9 ก่อนทำการวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของสารเป้าหมาย เพื่อที่จะหาว่าปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (extractable concentration; EC) ในตัวอย่างมีมากกว่าค่า STLC ของสารนั้นหรือไม่ ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ 6.5.2

6.5 การวิเคราะห์หาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตราย (Total Concentration) ให้ใช้วิธีที่กำหนดดังนี้

6.5.1 สำหรับโลหะและสารประกอบ ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods, SW-846, 2nd edition, U.S. Environmental Protection Agency, 1982 ดังนี้คือ

6.5.1.1 Method 3050 สำหรับโลหะและสารประกอบทุกตัว

ยกเว้นโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

6.5.1.2 Method 3060 สำหรับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

6.5.2 สำหรับ สารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตรายอื่นๆ ยกเว้นสารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ใน Chapter Two, "Choosing the Correct Procedure" ใน "Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods," EPA Publication SW-846, Third Edition and Updates

6.5.3 สำหรับ สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ 11 ของ California Code of Regulations, Title 22 Social Security, Division 4.5 Environmental Health Standards for the Management of Hazardous Waste, Chapter 11 Identification and Listing of Hazardous Waste

ข้อ 1 ผู้ประกอบการต้องเตรียมแผนป้องกันอุบัติภัยและแผนฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นกับสถานประกอบการ เพื่อลดภัยต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมจากการเกิดอุบัติเหตุ การระเบิด หรือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด รวมถึงการรั่วไหลของของเสียอันตรายหรือส่วนประกอบของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ 2 แผนป้องกันอุบัติภัยและแผนฉุกเฉิน อย่างน้อยต้องประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

2.1 ขั้นตอน วิธีการปฏิบัติ ในการตอบสนองต่ออุบัติเหตุ การระเบิด หรือการรั่วไหลของของเสียอันตรายหรือส่วนประกอบของเสียอันตราย

2.2 การเตรียมการกับหน่วยงานท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง โรงพยาบาล และหน่วยกู้ภัย เป็นต้น เพื่อให้ความช่วยเหลือและประสานงานเมื่อเกิดเหตุการณ์

2.3 รายชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ (ที่บ้านและที่ทำงาน) ของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบและผู้ประสานงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และรายชื่อที่ต้องมีการปรับให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ หากมีผู้รับผิดชอบหลายคน ให้เรียงรายชื่อตามลำดับความรับผิดชอบ โดยให้ผู้นั้นที่รับผิดชอบโดยตรงอยู่อันดับต้นและให้ผู้อำนวยการรับผิดชอบแทนอยู่ในลำดับถัดมา

2.4 รายการแสดงอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์ฉุกเฉินที่อยู่ภายในสถานประกอบการ (เช่น ระบบดับเพลิง อุปกรณ์ป้องกันกรรหล่น ระบบการสื่อสารและแจ้งเตือนภัย (ทั้งภายนอกและภายใน) และอุปกรณ์ทำความสะอาดสารปนเปื้อน เป็นต้น) พร้อมทั้งต้องระบุถึงสถานที่เก็บอุปกรณ์เหล่านี้ รายละเอียดวิธีและขั้นตอนการใช้งานของอุปกรณ์เหล่านั้นด้วย

2.5 แผนการหนีภัยสำหรับบุคลากรของสถานประกอบการ หากมีความจำเป็นจะต้องหนีภัยในพื้นที่นั้น แผนหนีภัยนี้ต้องบอกถึงสัญญาณที่จะใช้เพื่อให้เริ่มทำการหนีภัย เส้นทางหนีภัย เส้นทางเลือกเพื่อใช้หนีภัย (ในกรณีเส้นทางหลักถูกปิดกั้นจากการรั่วไหลของสาร หรือไฟฟ้าไหม้)

ข้อ 3 ต้องจัดเตรียมข้อมูล สถานาแผนและขั้นตอน วิธีการปฏิบัติให้พร้อมเพื่อให้สถานีตำรวจท้องถิ่น สถานีดับเพลิง โรงพยาบาล และหน่วยกู้ภัยสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

ข้อ 4 หลังเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน ต้องจัดเตรียมขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการบำบัด กำกับเก็บ หรือ กำจัด ของเสียที่กู้มาได้ และจัดทำแผนที่นำฟู กรณีมีการปนเปื้อนของของเสียอันตรายสู่ภาวะแวดล้อม ต้องจัดทำแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพื่อตรวจหาจุดที่ไม่เป็นปกติ การเสื่อมสภาพ ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงานและการรั่วไหลที่เกิดจากการรั่วอาอาจนำไปสู่การรั่วไหลของสารอันตรายสู่สภาพแวดล้อม หรืออาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคลหรือสิ่งแวดล้อม

ข้อ 1 ผู้ประกอบการจัดการ โรงงานที่ประสงค์จะดำเนินการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศนี้ภายในบริเวณโรงงาน ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 การฝังกลบ ให้ดำเนินการฝังกลบ โดยจัดให้มีระบบกันซึม ระบบการจราจร สบการรั่วไหล ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย ตามความเหมาะสมของชนิดหรือประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นๆ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

1.2 การเผาส่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติไม่เป็นของเสียอันตราย ให้ดำเนินการเผาส่งปฏิกูลหรือวัสดุของมูลสารที่ระบายออกจากปล่อง ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผาหลอมยถลงวันที่ 17 มิถุนายน 2540

ห้ามเผาส่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติเป็นของเสียอันตราย เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากกรม โรงงานอุตสาหกรรม

1.3 การจัดการโดยวิธีอื่นๆ เช่น การหมักทำปุ๋ย การถมที่ การนำกลับไปใช้ประโยชน์อื่น ก็ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรม โรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ 2 ให้ใช้รหัสเลข 3 หลักที่กำหนดสำหรับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (Treatment and Disposal codes) ในการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามแบบ สก. 3 และในการขออนุญาตนำส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงาน ดังต่อไปนี้

- |       |  |
|-------|--|
| 2.1   | การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว สามารถแบ่งเป็น 8 ประเภท ดังนี้ |
| 2.1.1 | ประเภท 01 การคัดแยก (Sorting)  |
| 2.1.2 | ประเภท 02 การกักเก็บในภาชนะบรรจุ (Storage)                               |
| 2.1.3 | ประเภท 03 การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse)                                      |
| 2.1.4 | ประเภท 04 การนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก (Recycle)                            |
| 2.1.5 | ประเภท 05 การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recovery)                                  |
| 2.1.6 | ประเภท 06 การบำบัด (Treatment)   |
| 2.1.7 | ประเภท 07 การกำจัด (Disposal)  |
| 2.1.8 | ประเภท 08 การจัดการด้วยวิธีอื่นๆ   |

2.2 รหัสเลข 3 หลัก ถ้าห้บริการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ตาม 8 ประเภทในข้อ 2.1 มีดังนี้

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)
- 021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ
- 031 เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ให้ระบุกระบวนการหรือผลิตภัณฑ์
- 032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกักจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
- 033 ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับ ไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
- 039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ (other reuse methods) ให้ระบุ
- 041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery)
- 042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending)
- 043 เผาเพื่อพลังงาน (burn for energy recovery) ให้ระบุลักษณะการเผา
- 044 เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ (use as co-material in cement kiln or rotary kiln) ให้ระบุผลิตภัณฑ์
- 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่นๆ (other recycle methods) ให้ระบุ
- 051 เข้ากระบวนการนำตัวละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)
- 052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)
- 053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)
- 054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)
- 059 นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery utilised materials) ให้ระบุ
- 061 นำบำบัดด้วยชีวภาพ (biological treatment)
- 062 นำบำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment)
- 063 นำบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment)
- 064 นำบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)
- 065 นำบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)
- 066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (direct discharge to central wastewater treatment plant)
- 067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)
- 068 ปรับเสถียร/ตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)

- 069 วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย (other detoxification methods) ให้ระบุ
- 071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill )
- 073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้มีพื้นที่แน่นแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)
- 074 เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป (burn for destruction) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 075 เผาทำลายในเตาเผาขยะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)
- 076 เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)
- 077 อัดกลดลงบ่อ ใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล (Deepwell or underground injection; sea-bed insertion)
- 079 กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ (other disposal methods) ให้ระบุ
- 081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)
- 082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
- 084 ทำอาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น



วิธีการแก้ไข

011	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ	065	นำต้นน้ำเสียตัวรีไซเคิลทางนิคมภาพ
021	กลับเก็บใบกาชณะบรรจุ ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ...	066	ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวม
031	เพิ่มวิสัยทัศน์พัฒนา ระบุกระบวนการหรือผลิตภัณฑ์.....	067	ปรับเสียหรือตัวรีไซเคิลทั้ง
032	ส่งกลับผู้ขายเพื่อกลับ ระบุผู้ขายหรือสินค้า.....	068	ปรับเสียหรือตัวรีไซเคิลโดยผู้ขายหรือตัวรีไซเคิล ระบุ.....
033	ส่งกลับผู้ขายเพื่อกลับใบบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ	069	วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดความเข้มข้นของสาร ระบุ.....
039	นำกลับมาใช้รีไซเคิลหรืออื่นๆ ระบุ.....	071	ใช้กระบวนการหลักๆ เช่น การบำบัดของเสีย ไม่อันตราย เท่านั้น
041	เป็นผลิตภัณฑ์ทดแทน	072	ใช้กระบวนการอย่างปลอดภัย
042	ทำซ้ำผลิตภัณฑ์เดิม	073	ใช้กระบวนการอย่างปลอดภัย เช่น การบำบัดของเสียหรือทำให้เป็นอันตรายแล้ว
043	หาซื้อของใช้ทดแทน ระบุลักษณะการหา.....	074	หาทำลายเป็นอันตรายแล้ว
044	เป็นวัสดุคุณภาพทดแทน ในตลาดหาไปใช้แทน ระบุผลิตภัณฑ์.....	075	หาทำลายเป็นอันตรายเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
049	นำกลับมาใช้ประโยชน์หรือใช้ซ้ำ.....	076	หาทำลายเป็นอันตรายเป็นชนิด.....
051	ใช้กระบวนการนำตัวรีไซเคิลกลับมาใหม่	077	จัดตั้งกอง จัดเก็บ หรือจัดเก็บ ให้ขยะ เมล็ดของเสียเข้าสู่กระบวนการแยกขยะ
052	ใช้กระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่	079	กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ ระบุ.....
053	ใช้กระบวนการนำพลาสติกกลับมาใหม่		.....
054	ใช้กระบวนการกลั่นแยกหรือใช้ซ้ำ		.....
059	นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากถังขยะมาใหม่ ระบุ.....	081	รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ
061	นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากถังขยะมาใหม่ ระบุ.....	082	แยกขยะที่ทิ้งขยะ ขยะของเสีย ไม่อันตราย เท่านั้น
062	นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากถังขยะมาใหม่ ระบุ.....	083	นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากถังขยะมาใหม่ ระบุ.....
063	นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากถังขยะมาใหม่ ระบุ.....	084	นำขยะที่ทิ้งขยะ ขยะของเสีย ไม่อันตราย เท่านั้น
064	นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากถังขยะมาใหม่ ระบุ.....		.....

- ข้อ 1. กรณีที่หลักฐานไม่ครบถ้วน เจ้าหน้าที่จะไม่รับเรื่องไว้พิจารณา
- ข้อ 2. กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมหลักฐานไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
- ข้อ 3. หากท่านแจ้งให้เพิ่มคำสั่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิด ตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท

ใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

สำหรับผู้ก่อเกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ข้าพเจ้า.....	วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
สำนักงานเลขที่..... หมู่ที่..... ตระก/ซอย..... ถนน.....	ผู้ประกอบการโรงงาน
ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....	
โทรศัพท์..... โทรสาร.....	ทะเบียนโรงงานเลขที่.....
โรงงานตั้งอยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตระก/ซอย..... ถนน.....	
ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....	
โทรศัพท์..... โทรสาร.....	

หมายเลขประจำตัว.....

ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วรายการต่อไปนี้

- ข้อ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีกำจัด.....  
แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 1
- ข้อ 2 แผนผังการไหลของกระบวนการผลิตและแหล่งที่มาของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.....  
แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 2
- ข้อ 3 แผนผังแสดงสถานที่เก็บ คัดแยก และจัดการภายในโรงงาน.....  
แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 3
- ข้อ 4 ความเปลี่ยนแปลงในปริมาณและความเป็นพิษของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับข้อมูลของปีที่ผ่านมา.....  
แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 4
- ข้อ 5 รายละเอียดของผู้ดำเนินการรวบรวม ขนส่ง บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.....  
แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 5
- ข้อ 6 แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองเหตุการณ์  
ในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อัคคีภัย การระเบิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือเหตุที่คาดไม่ถึง.....  
แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 6
- ข้อ 7 รายงานการตอบสนองและการประเมินผลกระทบ  
ต่อสิ่งแวดล้อมจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น.....  
แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 7

## เอกสารลำดับที่ 2

แผนผังการไหลของกระบวนการผลิตและแหล่งที่มาของถึงปฏิทินหรือวัสดุที่ไม่ใช่ตัว

[illegible]

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้เยี่ยมชมเอกสาร ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน  
 ( ) ( )  
 ตำแหน่ง \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_



รายละเอียดของผู้ดำเนินการรายที่ 1

แผนการป้องกันอุบัติภัยเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉิน

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 1 .....  
หมายเลขประจำตัว .....  
ที่อยู่ .....  
.....  
โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....

วิธีการขนส่ง .....  
ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 2 .....  
หมายเลขประจำตัว .....  
ที่อยู่ .....  
.....  
โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 3 .....  
หมายเลขประจำตัว .....  
ที่อยู่ .....  
.....  
โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....

วิธีการขนส่ง .....  
ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 4 .....  
หมายเลขประจำตัว .....  
ที่อยู่ .....  
.....  
โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 5 .....  
หมายเลขประจำตัว .....  
ที่อยู่ .....  
.....  
โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....

วิธีการขนส่ง .....  
ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 6 .....  
หมายเลขประจำตัว .....  
ที่อยู่ .....  
.....  
โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 7 .....  
หมายเลขประจำตัว .....  
ที่อยู่ .....  
.....  
โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....

วิธีการขนส่ง .....  
ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 8 .....  
หมายเลขประจำตัว .....  
ที่อยู่ .....  
.....  
โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....

หมายเหตุ ระบุประเภทผู้ประกอบการตามที่ได้รับดำเนินการจัดการกับสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ได้เสียจากสถาน  
ประกอบการของท่าน หากผู้ประกอบการไม่ดำเนินการจัดการกับสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ได้เสียแล้วมันไปใช้เป็นตัวเติมเพื่อ  
ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์อื่น ให้ระบุเป็นผู้ก่อกำเนิด และให้ระบุกระบวนการที่ใช้ หากผู้รับจัดการเป็นบุคคล  
ธรรมดาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนและไม่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ให้ระบุวิธีการขนส่งและการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่  
ใช้แล้วนั้นไปใช้

ลงชื่อ ..... ผู้ประกอบการกิจการโรงงาน  
( ..... )  
วันที่ .....



## รายงานการตอบสนองและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

ใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งผิดปกติหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว  
สำหรับผู้รวบรวมและขนส่งสิ่งผิดปกติหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ข้าพเจ้า.....พ.ศ. ....  
วันที่.....เดือน.....  
สำนักงานเลขที่..... ตระก/ชอย..... ถนน.....  
ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....  
โทรศัพท์..... โทรสาร.....  
สถานที่รวบรวม/ขนส่งตั้งอยู่ที่..... หมู่ที่..... ตระก/ชอย..... ถนน.....  
ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....  
โทรศัพท์..... โทรสาร.....

## หมายเลขประจำตัว.....

ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งผิดปกติหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วรายการต่อไปนี้

- ข้อ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งผิดปกติหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว  
และวิธีขนส่ง.....  
แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 1
- ข้อ 2 แผนผังแสดงการจัดการภายในสถานที่ขนส่ง สถานที่เก็บและ  
กักแยกสิ่งผิดปกติหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว.....  
แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 2
- ข้อ 3 รายละเอียดของผู้ก่อกำเนิด บำบัดและกำจัดสิ่งผิดปกติหรือวัสดุ  
ที่ไม่ใช่แล้ว.....  
แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 3
- ข้อ 4 แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉิน  
ในกรณีเกิดเหตุร้ายใหญ่ อัคคีภัย การระเบิดของสิ่งผิดปกติหรือ  
วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว หรือเหตุที่คาดไม่ถึง.....  
แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 4
- ข้อ 5 รายงานการตอบสนองและการประเมินผลกระทบ  
ต่อสิ่งแวดล้อมจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น.....  
แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 5

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการโรงงาน  
( ..... )  
วันที่.....

\_\_\_\_\_ ယူငါး  
 ( \_\_\_\_\_ )  
 မလေ့ကျင့်ရမည့်အားဖြင့် \_\_\_\_\_ ဝေငါး

\_\_\_\_\_ ၁၂၂၂၂၂၂၂

( )

၂၂၂၂၂၂၂၂၂၂၂၂ ၂၂၂၂

ថ្ងៃចុះឈ្មោះ	ថ្ងៃប្រគល់ឈ្មោះ	ថ្ងៃប្រគល់ឈ្មោះ	(ឈ្មោះ)	ឈ្មោះប្រគល់ឈ្មោះ	ឈ្មោះ	ថ្ងៃចុះឈ្មោះ	ថ្ងៃប្រគល់ឈ្មោះ

[illegible]

ส่งชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้จัดเตรียมเอกสาร  
( ) \_\_\_\_\_

ตำแหน่ง \_\_\_\_\_  
( ) \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_

ส่งชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ประกอบกิจการ  
( ) \_\_\_\_\_

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้จัดพิมพ์เอกสาร  
( \_\_\_\_\_ )  
ตำแหน่ง \_\_\_\_\_

รายละเอียดของผู้ก่อกำเนิด บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้เสีย

แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉิน

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 1 ..... ☐ ผู้ก่อกำเนิด  
หมายเลขประจำตัว ..... ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง  
ที่อยู่ ..... ☐ ผู้นำบำบัดและกำจัด

โทรศัพท์.....  
วิธีการขนส่ง.....

โทรศัพท์..... โทรสาร .....

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 2 ..... ☐ ผู้ก่อกำเนิด  
หมายเลขประจำตัว ..... ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง  
ที่อยู่ ..... ☐ ผู้นำบำบัดและกำจัด

โทรศัพท์.....  
วิธีการขนส่ง.....

โทรศัพท์..... โทรสาร .....

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 3 ..... ☐ ผู้ก่อกำเนิด  
หมายเลขประจำตัว ..... ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง  
ที่อยู่ ..... ☐ ผู้นำบำบัดและกำจัด

โทรศัพท์..... โทรสาร .....

โทรศัพท์..... โทรสาร .....

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 4 ..... ☐ ผู้ก่อกำเนิด  
หมายเลขประจำตัว ..... ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง  
ที่อยู่ ..... ☐ ผู้นำบำบัดและกำจัด

โทรศัพท์.....  
วิธีการขนส่ง.....

โทรศัพท์..... โทรสาร .....

หมายเหตุ ระบุประเภทผู้ประกอบการที่รับดำเนินการจัดการกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้เสียจากสถานประกอบการของท่าน หากผู้ประกอบการนำท่านไปใช้แล้วนั้นไปใช้เป็นวัสดุอื่นเพื่อก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์อื่น ให้ระบุเป็นผู้ก่อกำเนิด และให้ระบุกระบวนการที่ใช้ หากผู้รับจัดการเป็นบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนและไม่ได้ประกอบการ ให้ระบุวิธีการขนส่งและการนำส่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้เสียนี้ไปใช้

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการ  
( ..... )  
วันที่ .....

รายงานการตอบสนองและการประเมินผลกระทบต่องานวิจัยที่เกิดขึ้น

ใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งปลูกสร้างหรือวัตถุที่ไม่ใช่ตัว

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตำแหน่งงาน		ผู้ประกอบกิจการโรงงาน
ข้าพเจ้า.....		
ตำแหน่งงานเดิมที่.....	หน้าที่.....	ครอบครัว/ชาย..... ถนน..... จังหวัด.....
ตำบล/แขวง.....	อำเภอ/เขต.....	
โทรศัพท์ที่.....	โทรสาร.....	ทะเบียนโรงงานเลขที่.....
โรงงานตั้งอยู่เลขที่.....	หน้าที่.....	ครอบครัว/ชาย..... ถนน..... จังหวัด.....
ตำบล/แขวง.....	อำเภอ/เขต.....	
โทรศัพท์ที่.....	โทรสาร.....	

หมายเลขประจำตัว .....

ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิทหรั่วสุดที่ไม่เข้แล้วจรายการต่อไป

- ข้อ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิภนหรือวัสดุที่ไม่ใช่เส้นและวิธีการจัดแสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 1
- ข้อ 2 แผนผังการไหลของกระบวนการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิภนหรือวัสดุที่ไม่ใช่เส้น และค่าปริมาณกระบวนการและผลผลิตที่ได้
- ข้อ 3 แผนผังแสดงสถานที่เก็บ ทำลายฤทธิ์ กำจัด พัง หรือฝัง และจุดตรวจสอบติดตามผล (Monitoring)
- ข้อ 4 รายละเอียดของอุปกรณ์ตัวรวมและขนส่งสิ่งปฏิภนหรือวัสดุที่ไม่ใช่เส้น
- ข้อ 5 แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองของเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อัคคีภัย การระเบิดของสิ่งปฏิภนหรือวัสดุที่ไม่ใช่เส้น หรือเหตุที่คาดไม่ถึง
- ข้อ 6 รายงานการตรวจสอบและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
- ข้อ 7 ผลการตรวจสอบติดตามผลกระทบต่อเนื่องนำได้ดิน (Groundwater monitoring) และผลการตรวจสอบการระบายมลพิษ

ឆ្នាំរំលង	២០២៤	(គណនីបញ្ចប់)	លេខបញ្ជីបញ្ចប់	ប្រភេទ	ប្រភេទ/ស្ថាប័ន	ប្រភេទប្រាក់	ប្រភេទប្រាក់

ឈ្មោះ		តំណាង	
( )	( )	( )	( )
អង្គជំនុំជម្រះសាលាដំបូងរាជធានីភ្នំពេញ	ច្បាប់	នាយករដ្ឋមន្ត្រី	ច្បាប់
ក្រុមប្រឹក្សាភិបាលសាលាដំបូងរាជធានីភ្នំពេញ ក្រុមប្រឹក្សាភិបាលសាលាដំបូងរាជធានីភ្នំពេញ ២ អង្គជំនុំជម្រះសាលាដំបូងរាជធានីភ្នំពេញ			

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้จัดเตรียมเอกสาร      ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน  
 (                      )                      (                      )  
 ตำแหน่ง \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_

แผนผังแสดงสถานที่เก็บทำลายฤทธิ์กำจัดทั้งหรือฝังและ

### จุดตรวจสอบติดตามผล (Monitoring)

รายละเอียดของผู้ก่อกำเนิด ผู้รวบรวมและขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 1 .....  
 หมายเลขประจำตัว .....  
 ที่อยู่ .....  
☐ ผู้ถือกำเนิด  
☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง  
☐ ผู้นำปัดและกำจัด

โทรศัพท์..... โทรสาร .....

วิธีจัดการ/ขนส่ง.....

รายชื่อผู้ประกอบการรายที่ 2 .....

หมายเลขประจำตัว .....

ที่อยู่ .....

☐ ผู้ถือกำเนิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☐ ผู้นำเข้าและกำจัด

โทรศัพท์..... โทรสาร.....  
เว็บไซต์/แฟกซ์.....

ผู้ประกอบกิจการรายที่ 3 .....  
 หมายเหตุประจำตัว .....  
 ที่ตั้ง .....  
☐ ผู้กักน้ำดี  
☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง  
☐ สับปัดและกำจัด

โทรศัพท์..... โทรสาร.....  
 วิชาการ/คนต่าง.....

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 4 .....  
 หมายเลขประจำตัว .....  
 ที่อยู่ .....  
☐ ผู้ถือกำเนิด  
☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง  
☐ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์.....โทรสาร.....  
เว็บไซต์/การ/นลง.....

หมายเหตุ  
ระบุประเภทผู้ประกอบการตามที่รับผิดชอบในการจัดการกับสิ่งปฏิกูลหรือขยะที่ไม่ใช่เวชภัณฑ์  
ประกอบของทาง หากผู้รับจัดการนำสิ่งปฏิกูลหรือขยะที่ไม่ใช่เวชภัณฑ์ไปใช้หรือจัดเก็บเพื่อ  
ก่อให้เกิดมลพิษอื่น ให้ระบุเป็นลักษณะ และ ให้ระบุกระบวนการที่ใช้ หากผู้จัดการเป็นบุคคล  
ธรรมดาที่ไม่ได้ทำอาชีพและไม่ได้ประกอบกิจการ ให้ระบุวิธีการขนส่งและนำสิ่งปฏิกูลหรือขยะที่ไม่  
ใช่เวชภัณฑ์ไปใช้

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้เตรียมเอกสาร ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน  
( ) ( )  
ตำแหน่ง วันที่ \_\_\_\_\_

เอกสารลำดับที่ 5

แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองตนเองเหตุฉุกเฉิน

เอกสารลำดับที่ 6

รายงานการตอบสนองและการประเมินผลกระทบเบื้องต้นจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน  
( \_\_\_\_\_ )  
วันที่ \_\_\_\_\_

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน  
( \_\_\_\_\_ )  
วันที่ \_\_\_\_\_

เอกสารฉบับที่ 7

ผลการตรวจสอบติดตามผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดิน (Groundwater monitoring) และ

ผลการตรวจสอบการระบบมลพิษ

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน  
( \_\_\_\_\_ )  
วันที่ \_\_\_\_\_



thereby encouraging the correct use of such sewage sludge.

# Article 2

For the purposes of this Directive:

(a) 'sludge' means:

- (i) residual sludge from sewage plants treating domestic or urban waste waters and from other sewage plants treating waste waters of a composition similar to domestic and urban waste waters;
- (ii) residual sludge from septic tanks and other similar installations for the treatment of sewage;
- (iii) residual sludge from sewage plants other than those referred to in (i) and (ii);

(b) 'treated sludge' means:

sludge which has undergone biological, chemical or heat treatment, long-term storage or any other appropriate process so as significantly to reduce its fermentability and the health hazards resulting from its use;

(c) 'agriculture' means:

the growing of all types of commercial food crops, including for stock-rearing purposes;

(d) 'use' means:

the spreading of sludge on the soil or any other application of sludge on and in the soil.

# Article 3

1. The sludge referred to in Article 2 (a) (i) may only be used in agriculture in accordance with this Directive.

2. Without prejudice to Directives 75/442/EEC and 78/319/EEC:

- the sludge referred to in Article 2 (a) (ii) may be used in agriculture subject to any conditions that the Member State concerned may deem necessary for the protection of human health and the environment;
- the sludge referred to in Article 2 (a) (iii) may be used in agriculture only if its use is regulated by the Member State concerned.

# Article 4

Values for concentrations of heavy metals in soil to which sludge is applied, concentrations of heavy metals in sludge

growing season, except for fruit-tree crops, must be prohibited;

Whereas sludge should be used under conditions which ensure that the soil and the surface and ground water are protected, in accordance with Directives 75/440/EEC<sup>(1)</sup> and 80/68/EEC<sup>(2)</sup>;

Whereas to this end it is necessary to monitor the quality of sludges and of the soils on which they are used and hence to make analyses and to communicate certain results to the users;

Whereas a certain amount of essential information should be kept to ensure better awareness of the use of sludge in agriculture and whereas such information should be forwarded in the form of periodic reports to the Commission; whereas, in the light of these reports, the Commission will if necessary draw up proposals to ensure greater protection for the soil and the environment;

Whereas sludge from small sewage-treatment plants which treat primarily domestic waste water represents little danger to human, animal and plant health and to the environment and should therefore be exempt from some of the obligations laid down relating to information and analysis;

Whereas Member States should be able to draw up more stringent provisions than those laid down in this Directive; whereas such provisions should be communicated to the Commission;

Whereas technical and scientific progress may make necessary the rapid adaptation of certain of the requirements laid down in this Directive; whereas, in order to facilitate the introduction of the measures required for this purpose, a procedure should be laid down whereby close cooperation could be established between the Member States and the Commission; whereas such cooperation should take place within a Committee on Adaptation to Technical and Scientific Progress;

Whereas the Treaty has not provided the necessary powers, other than those of Article 235,

HAS ADOPTED THIS DIRECTIVE:

# Article 1

The purpose of this Directive is to regulate the use of sewage sludge in agriculture in such a way as to prevent harmful effects on soil, vegetation, animals and man,

- (1) OJ No L 194, 25. 7. 1975, p. 26.
- (2) OJ No L 20, 26. 1. 1980, p. 43.

## COUNCIL DIRECTIVE

of 12 June 1986

on the protection of the environment, and in particular of the soil, when sewage sludge is used in agriculture

(86/278/EEC)

Whereas special arrangements should be made to ensure that man, animals, plants and the environment are fully safeguarded against the harmful effects arising from the uncontrolled use of sludge;

Whereas this Directive also aims at establishing certain initial Community measures in connection with soil protection;

Whereas sludge can have valuable agronomic properties and it is therefore justified to encourage its application in agriculture provided it is used correctly; whereas the use of sewage sludge must not impair the quality of the soil and of agricultural products;

Whereas some heavy metals may be toxic to plants and also to man through their presence in crops and whereas it is necessary to lay down mandatory limit values for these elements in the soil;

Whereas the use of sludge should be prohibited when the concentration of these metals in the soil exceeds these limit values;

Whereas, moreover, it is necessary to prevent these limit values from being exceeded as a result of the use of sludge; whereas, to this end, it is necessary to limit the amount of heavy metals added to cultivated soil either by setting maximum quantities for the amounts of sludge used per annum and ensuring that the limit values for the concentration of heavy metals in the sludge used are not exceeded or by seeking to ensure that limit values for the quantities of heavy metals that can be added to the soil on the basis of a 10-year average are not exceeded;

Whereas sludge must be treated before being used in agriculture; whereas Member States may nevertheless authorize, on certain conditions, the use of untreated sludge, without risk to human or animal health, if it is injected or worked into the soil;

Whereas a certain period must elapse between using the sludge and putting stock out to pasture or harvesting fodder crops or certain crops which are normally in direct contact with the soil and normally consumed raw; whereas the use of sludge on fruit and vegetable crops during the

THE COUNCIL OF THE EUROPEAN COMMUNITIES,

Having regard to the Treaty establishing the European Economic Community, and in particular Articles 100 and 235 thereof,

Having regard to the proposal from the Commission<sup>(1)</sup>,

Having regard to the opinion of the European Parliament<sup>(2)</sup>,

Having regard to the opinion of the Economic and Social Committee<sup>(3)</sup>,

Whereas the aim of this Directive is to regulate the use of sewage sludge in agriculture in such a way as to prevent harmful effects on soil, vegetation, animals and man, while encouraging its correct use;

Whereas the disparity between the Member States' provisions on the agricultural applications of sewage sludge might affect the functioning of the common market; whereas in this field the approximation of laws provided for under Article 100 of the Treaty should therefore be instigated;

Whereas sewage sludge used in agriculture is not covered by Council Directive 75/442/EEC of 15 July 1975 on waste<sup>(4)</sup>;

Whereas the measures for which provision is made in Council Directive 78/319/EEC of 20 March 1978 on toxic and dangerous waste<sup>(5)</sup> also apply to sewage sludge containing or contaminated by substances or materials listed in the Annex to that Directive which are of such a nature or are present in such quantities or concentrations that they represent a hazard to human health or to the environment;

<sup>(1)</sup> OJ No C 264, 8. 10. 1982, p. 3 and OJ No C 154, 14. 6. 1984, p. 6.

<sup>(2)</sup> OJ No C 77, 19. 3. 1984, p. 136.

<sup>(3)</sup> OJ No C 90, 5. 4. 1983, p. 27.

<sup>(4)</sup> OJ No L 194, 25. 7. 1975, p. 39.

<sup>(5)</sup> OJ No L 84, 31. 3. 1978, p. 43.

and the maximum annual quantities of such heavy metals which may be introduced into soil intended for agriculture are given in Annexes I A, I B and I C.

#### Article 5

Without prejudice to Article 12:

1. Member States shall prohibit the use of sludge where the concentration of one or more heavy metals in the soil exceeds the limit values which they lay down in accordance with Annex I A and shall take the necessary steps to ensure that those limit values are not exceeded as a result of the use of sludge.

2. Member States shall regulate the use of sludge in such a way that the accumulation of heavy metals in the soil does not lead to the limit values referred to in paragraph 1 being exceeded. To achieve this, they shall apply one or other of the procedures provided for in (a) and (b) below:

(a) Member States shall lay down the maximum quantities of sludge expressed in tonnes of dry matter which may be applied to the soil per unit of area per year while observing the limit values for heavy metal concentration in sludge which they lay down in accordance with Annex I B; or

(b) Member States shall ensure observance of the limit values for the quantities of metals introduced into the soil per unit of area and unit of time as set out in Annex I C.

#### Article 6

Without prejudice to Article 7:

(a) sludge shall be treated before being used in agriculture. Member States may nevertheless authorize, under conditions to be laid down by them, the use of untreated sludge if it is injected or worked into the soil;

(b) sewage-sludge producers shall regularly provide users with all the information referred to in Annex I A.

#### Article 7

Member States shall prohibit the use of sludge or the supply of sludge for use on:

(a) grassland or forage crops if the grassland is to be grazed or the forage crops to be harvested before a certain period has elapsed. This period, which shall be set by the Member States taking particular account of their

geographical and climatic situation, shall under no circumstances be less than three weeks;

(b) soil in which fruit and vegetable crops are growing, with the exception of fruit trees;

(c) ground intended for the cultivation of fruit and vegetable crops which are normally in direct contact with the soil and normally eaten raw, for a period of 10 months preceding the harvest of the crops and during the harvest itself.

#### Article 8

The following rules shall be observed when using sludge:

— the sludge shall be used in such a way that account is taken of the nutrient needs of the plants and that the quality of the soil and of the surface and ground water is not impaired;

— where sludge is used on soils of which the pH is below 6, Member States shall take into account the increased mobility and availability to the crop of heavy metals and shall, if necessary, reduce the limit values they have laid down in accordance with Annex I A.

#### Article 9

Sludge and soil on which it is used shall be analyzed as outlined in Annexes II A and II B.

The reference methods for sampling and analysis are indicated in Annex II C.

#### Article 10

1. Member States shall ensure that up-to-date records are kept, which register:

(a) the quantities of sludge produced and the quantities supplied for use in agriculture;

(b) the composition and properties of the sludge in relation to the parameters referred to in Annex II A;

(c) the type of treatment carried out, as defined in Article 2 (b);

(d) the names and addresses of the recipients of the sludge and the place where the sludge is to be used.

2. The records shall be available to the competent authorities and shall provide a basis for the consolidated report referred to in Article 17.

3. Information on the methods of treatment and the results of the analyses shall be released upon request to the competent authorities.

#### Article 11

Member States may exempt from Article 6 (b) and Article 10 (1) (b), (c) and (d) and paragraph 2, sludge from sewage treatment plants with a treatment capacity below 300 kg BOD<sub>5</sub> per day, corresponding to 5 000 person equivalents, which are designed primarily for the treatment of domestic waste water.

#### Article 12

Where conditions so demand, Member States may take more stringent measures than those provided for in this Directive.

Any decision of this nature shall be communicated to the Commission in accordance with existing agreements.

#### Article 13

Adaptation to technical and scientific progress, in accordance with the procedure referred to in Article 15, shall cover the provisions of the Annexes to the Directive, except for the parameters and values listed in Annexes I A, I B and I C, any factors likely to affect the evaluation of the values, and the parameters for analysis referred to in Annexes II A and II B.

#### Article 14

1. A committee for adapting this Directive to technical and scientific progress (hereinafter called 'the Committee') is hereby set up. It shall consist of representatives of the Member States with a representative of the Commission as chairman.

2. The Committee shall draw up its own rules of procedure.

#### Article 15

1. Where the procedure laid down in this Article is to be followed, matters shall be referred to the Committee by the chairman, either on his own initiative or at the request of the representative of a Member State.

2. The representative of the Commission shall submit to the Committee a draft of the measures to be adopted. The Committee shall deliver its opinion on the draft within a period to be determined by the chairman according to the urgency of the matter. It shall decide by a majority of 54 votes, the votes of the Member States being weighted as provided for in Article 148 (2) of the Treaty. The chairman shall not vote.

3. (a) The Commission shall adopt the measures envisaged where these are in accordance with the opinion of the Committee.

(b) Where the measures envisaged are not in accordance with the opinion of the Committee or if no opinion has been given, the Commission shall forthwith propose to the Council the measures to be adopted. The Council shall act by a qualified majority.

(c) If, within three months of the proposal being submitted to it, the Council has not acted, the measures proposed shall be adopted by the Commission.

#### Article 16

1. Member States shall bring into force the laws, regulations and administrative provisions necessary to comply with this Directive within three years of its notification.

They shall forthwith inform the Commission thereof.

2. Member States shall communicate to the Commission the texts of the provisions of national law which they adopt in the field governed by this Directive.

#### Article 17

Five years after notification of this Directive, and every four years thereafter, Member States shall prepare a consolidated report on the use of sludge in agriculture setting out the quantities used, the criteria followed and any difficulties encountered; they shall forward this report to the Commission, which shall publish the information contained therein. In the light of that report, the Commission shall if necessary submit appropriate proposals for increased protection of the soil and the environment.

#### Article 18

This Directive is addressed to the Member States.

Done at Luxembourg, 12 June 1986.

For the Council  
The President  
P. WITSEMUS

## ANNEX I A

## LIMIT VALUES FOR CONCENTRATIONS OF HEAVY METALS IN SOIL

(mg/kg of dry matter in a representative sample, as defined in Annex II C, of soil with a pH of 6 to 7)

Parameters	Limit values <sup>(1)</sup>
Cadmium	1 to 3
Copper <sup>(2)</sup>	50 to 140
Nickel <sup>(2)</sup>	30 to 75
Lead	50 to 300
Zinc <sup>(2)</sup>	150 to 300
Mercury	1 to 1,5
Chromium <sup>(1)</sup>	—

<sup>(1)</sup> Member States may permit the limit values they fix to be exceeded in the case of the use of sludge on land which at the time of notification of this Directive is dedicated to the disposal of sludge but on which commercial food crops are being grown exclusively for animal consumption. Member States must inform the Commission of the number and type of sites concerned. They must also seek to ensure that there is no resulting hazard to human health or the environment.

<sup>(2)</sup> Member States may permit the limit values they fix to be exceeded in respect of these parameters on soil with a pH consistently higher than 7. The maximum authorized concentrations of these heavy metals must in no case exceed those values by more than 50 %. Member States must also seek to ensure that there is no resulting hazard to human health or the environment and in particular to ground water.

<sup>(1)</sup> It is not possible at this stage to fix limit values for chromium. The Council will fix these limit values later on the basis of proposals to be submitted by the Commission, within one year following notification of this Directive.

## ANNEX I B

## LIMIT VALUES FOR HEAVY-METAL CONCENTRATIONS IN SLUDGE FOR USE IN AGRICULTURE

(mg/kg of dry matter)

Parameters	Limit values
Cadmium	20 to 40
Copper	1 000 to 1 750
Nickel	300 to 400
Lead	750 to 1 200
Zinc	2 500 to 4 000
Mercury	16 to 25
Chromium <sup>(1)</sup>	—

<sup>(1)</sup> It is not possible at this stage to fix limit values for chromium. The Council will fix these limit values later on the basis of proposals to be submitted by the Commission within one year following notification of this Directive.

## ANNEX I C

## LIMIT VALUES FOR AMOUNTS OF HEAVY METALS WHICH MAY BE ADDED ANNUALLY TO AGRICULTURAL LAND, BASED ON A 10-YEAR AVERAGE

(kg/ha/yr)

Parameters	Limit values <sup>(1)</sup>
Cadmium	0,15
Copper	12
Nickel	3
Lead	15
Zinc	30
Mercury	0,1
Chromium <sup>(2)</sup>	—

<sup>(1)</sup> Member States may permit these limit values to be exceeded in the case of the use of sludge on land which at the time of notification of this Directive is dedicated to the disposal of sludge but on which commercial food crops are being grown exclusively for animal consumption. Member States must inform the Commission of the number and type of sites concerned. They must also ensure that there is no resulting hazard to human health or the environment.

<sup>(2)</sup> It is not possible at this stage to fix limit values for chromium. The Council will fix these limit values later on the basis of proposals to be submitted by the Commission within one year following notification of this Directive.

## ANNEX II A

## SLUDGE ANALYSIS

1. As a rule, sludge must be analyzed at least every six months. Where changes occur in the characteristics of the waste water being treated, the frequency of the analyses must be increased. If the results of the analyses do not vary significantly over a full year, the sludge must be analyzed at least every 12 months.

2. In the case of sludge from the treatment plants referred to in Article 11, if a sludge analysis has not been carried out in the 12 months preceding the implementation, in each Member State, of this Directive, an analysis must be carried out within 12 months of such implementation, or, where appropriate, within six months of the decision authorizing the use in agriculture of sludge from such a plant. Member States shall decide on the frequency of further analyses on the basis of the results of the initial analysis, any changes in the nature of treated waste water and any other relevant factors.

3. Subject to the provisions of paragraph 4, analysis should cover the following parameters:

- dry matter, organic matter,
- pH,
- nitrogen and phosphorus,
- cadmium, copper, nickel, lead, zinc, mercury, chromium.

4. In the case of copper, zinc and chromium, where it has been shown, to the satisfaction of the competent authority of the Member State concerned that they are either not present at all or present only in negligible quantities in the waste water treated by the sewage plant, Member States shall decide on the frequency of the analyses to be carried out.

## ANNEX II B

## SOIL ANALYSIS

1. Whenever sludge other than sludge from the treatment plants referred to in Article 11 is used, Member States must first ensure that the heavy metal content of the soil does not exceed the limit values laid down in accordance with Annex IX. For this purpose, Member States shall decide what analyses to carry out, taking account of available scientific data on soil characteristics and homogeneity.
2. Member States shall decide on the frequency of further analyses, taking account of the metal content of the soil prior to the use of sludge, the quantity and composition of the sludge used and any other relevant factors.
3. Analysis should cover the following parameters:
  - pH,
  - cadmium, copper, nickel, lead, zinc, mercury and chromium.

## ANNEX II C

## SAMPLING AND ANALYSIS METHODS

1. **Soil sampling**

The representative soil samples for analysis should normally be made up by mixing together 25 core samples taken over an area not exceeding 5 hectares which is farmed for the same purpose.

The samples must be taken to a depth of 25 cm unless the depth of the surface soil is less than that value; however, the sampling depth in the latter case must not be less than 10 cm.
2. **Sludge sampling**

Sludge must be sampled after processing, but before delivery to the user, and should be representative of the sludge production.
3. **Methods of analysis**

Analysis for heavy metals must be carried out following strong acid digestion. The reference method of analysis must be that of atomic absorption spectrometry and the limit of detection for each metal should be no greater than 10 % of the appropriate limit value.



ห้องสมุด

กรมควบคุมมลพิษ

27 ม.ค. 2553

# ผลการสำรวจการปนเปื้อนสารแคดเมียม บริเวณลุ่มน้ำแม่ตาว อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก

เสถียร สุคนธ์พงษ์  
วีระ กาหลง  
จิตศักดิ์ เปรมมณี

363.7384  
พ191  
2551

ห้องสมุดกรมควบคุมมลพิษ



BK008684

ผลการสำรวจการปนเปื้อน

สำนักทรัพยากรแร่  
กรมทรัพยากรธรณี

## บทนำ

สืบเนื่องจากการเกิดโรค อีไต-อีไต (Itai-Itai disease) ในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีการค้นพบว่า มีสาเหตุมาจากการบริโภคข้าวที่ปนเปื้อนสารแคดเมียม เป็นเวลา 30 ปีขึ้นไป นักวิจัยจากสถาบันจัดการทรัพยากรน้ำสากล (International Water Management Institute, IWMI) ร่วมกับกรมวิชาการเกษตร ได้ดำเนินการศึกษาและตรวจสอบสารแคดเมียม ในดินและนาข้าว บริเวณตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก การศึกษานี้ได้ดำเนินการเป็น 2 ช่วง คือ ระหว่างปี 2541-2543 และ 2544-2546

ในช่วงแรก เป็นการศึกษาบริเวณบ้านผาเต๊ะ ใกล้กับพื้นที่แหล่งแร่สังกะสีซึ่งมีสารแคดเมียมปะปนอยู่ด้วย ปรากฏว่า ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินแปลงนา 154 ตัวอย่าง มีสารแคดเมียม 3.4-284 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งสูงเป็น 1.1-94 เท่าของปริมาณที่ยอมให้มีได้ในดินตามมาตรฐานของประชาคมเศรษฐกิจยุโรป ซึ่งกำหนดไว้ที่ 3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และผลวิเคราะห์ข้าวจากที่นา 90 แปลง พบว่ามีค่า 0.1-44 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งร้อยละ 95 มีปริมาณเกินกว่าปริมาณที่ยอมให้มีได้ในข้าวตามมาตรฐานของ CODEX ซึ่งเป็นองค์การระหว่างประเทศ ที่กำหนดมาตรฐานต่างๆ ของสารปนเปื้อนที่มีอาหาร (กำหนดที่ 0.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และใกล้เคียงกับปริมาณที่พบในข้าวที่ทำให้เกิดโรคอีไต-อีไตที่ประเทศญี่ปุ่น ส่วนในช่วงที่ 2 ได้ขยายพื้นที่มาทางท้ายน้ำบริเวณบ้านแม่ดาวใหม่ ซึ่งห่างจากพื้นที่แหล่งแร่สังกะสีประมาณ 4 กิโลเมตร ปรากฏว่าได้ผลเช่นเดียวกับช่วงแรก โดยมีผลวิเคราะห์ดิน 334 ตัวอย่าง ที่ 0.4- 218 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และข้าวจากที่นา 434 แปลง ที่ <0.05-7.7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ผลการศึกษานี้ บ่งชี้ว่า หากมีการบริโภคข้าวที่มีการปนเปื้อนสารแคดเมียมเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดอันตรายต่อประชาชนในพื้นที่ที่บริโภคข้าวได้

สถาบันจัดการทรัพยากรน้ำสากล จึงได้นำเสนอผลการศึกษาดังกล่าวให้ผู้ช่วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ดร. ปริญญ์ นุกถลัย) เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2546 ณ ห้องประชุม 205 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ช่วยรัฐมนตรีฯ จึงได้มีบัญชาให้หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนงานและโครงการในการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนดังกล่าวทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ดาวทั้งหมด ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 100 ตารางกิโลเมตร เช่น กรมทรัพยากรน้ำตรวจสอบน้ำผิวดิน กรมทรัพยากรน้ำบาดาลตรวจสอบน้ำใต้ดิน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขตรวจสอบสุขภาพของประชาชนในท้องที่ที่อาจจะมีผลกระทบ กรมวิชาการเกษตร กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ตรวจสอบพืชและสัตว์น้ำ เป็นต้น โดยมีกรมควบคุมมลพิษเป็นฝ่ายเลขานุการและประสานงาน

กรมทรัพยากรธรณีได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปนเปื้อนของธาตุแคดเมียมในตะกอนท้องน้ำและดินโดยวิธีการทางธรณีเคมี ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้มอบหมายให้ สำนักทรัพยากรแร่ดำเนินการสำรวจและตรวจสอบดังกล่าว

ในระหว่างการจัดทำแผนงานข้างต้น เรื่องการปนเปื้อนนี้ปรากฏเป็นข่าวในหนังสือพิมพ์มติชน ครั้งแรกเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2547 ว่า "... ผลตรวจสอบสารแคดเมียมในดินห้วยแม่ดาวเกินค่ามาตรฐาน 72 เท่า ส่งผลข้าว กระเทียม ถั่วเหลือง มีแคดเมียมปนเปื้อนอื้อ ห่วงเด็กในพื้นที่เป็นไตวายหรือป่วยเป็นโรค "อีไต อีไต" ที่ส่งผลต่อเลือดและตับ" และหนังสือพิมพ์ดังกล่าวยังลงข่าวต่อเนื่อง

กำหนดที่ 3 มก/กก นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ดินในแปลงนาจำนวน 17 ตัวอย่างพบว่าค่าใกล้เคียงกับผลการวิเคราะห์ของสถาบันจัดการทรัพยากรน้ำสากล

ผลการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลร่วมกับข้อมูลด้านอื่นๆ เช่น สภาพภูมิประเทศ ลักษณะทางธรณีวิทยา การเกิดแร่สังกะสี เป็นต้น ทำให้คาดว่า การปนเปื้อนของสารแคดเมียมในพื้นที่เกษตรกรรมเกิดจากการผุพังชะล้างหน้าดินตามธรรมชาติเป็นหลัก ของพื้นที่แหล่งแร่สังกะสี-ตะกั่ว ซึ่งมีธาตุแคดเมียมปะปนอยู่ด้วย ทำให้ธาตุแคดเมียมสะสมเป็นจำนวนมากในตะกอนของห้วยแม่ดาวและแม่กุ และการผันน้ำของเกษตรกรเพื่อใช้ในการเกษตรทำให้ตะกอนที่มีแคดเมียมสูงเข้าไปปะปนกับดินในพื้นที่เกษตรกรรม ส่งผลให้ดินในแปลงนามีปริมาณของสารแคดเมียมมากกว่ามาตรฐานที่กำหนด และการศึกษาสำรวจครั้งนี้ไม่สามารถสรุปได้ว่า กิจกรรมจากการทำเหมืองมีส่วนทำให้เกิดการปนเปื้อนมากนักน้อยเพียงไร เมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการทางธรรมชาติหรือกิจกรรมอื่นๆ

การศึกษาครั้งนี้ได้ประเมินพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารแคดเมียมจากการสำรวจเก็บตัวอย่างตะกอนท้องน้ำด้วย ปรากฏว่า พื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการปนเปื้อนธาตุแคดเมียมมีเนื้อที่ประมาณ 25 ตารางกิโลเมตร หรือ 15,625 ไร่ อยู่ในบริเวณ บ้านผาเต๊ะ แม่ดาวใหม่ แม่ดาวกลาง แม่ดาวแพะ แม่ดาวไต้ แม่กุเหนือ แม่กุน้อย แม่กุใต้ และห้วยม่วง ตำบลพระธาตุผาแดง แม่ดาวและแม่กุ โดยพิจารณาจากบริเวณที่มีผลวิเคราะห์ตะกอนท้องน้ำที่มีธาตุแคดเมียม >10 มก/กก นอกจากนี้ยังได้คาดเดาเนื้อที่ที่มีการปนเปื้อนโดยคิดจากบริเวณที่ใกล้เคียงกับคูส่งน้ำของเกษตรกรด้วย พบว่ามีประมาณร้อยละ 22 ดังนั้นจึงมีเนื้อที่ที่คาดว่ามีการปนเปื้อนประมาณ 5.5 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,400 ไร่

สำหรับแนวทางในการดำเนินงานขั้นต่อไปนั้น มีดังนี้

- สำรวจศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน ด้วยการสำรวจทำแผนที่และศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินและระบบคูส่งน้ำของชาวบ้าน โดยภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง พร้อมเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่เกษตรกรรม
- หามาตรการแก้ไขปัญหามาให้เหมาะสม เช่น
  - ลดปริมาณของธาตุแคดเมียม ที่เข้าไปในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยการผันน้ำจากบริเวณต้นน้ำเข้าพื้นที่เกษตรกรรมโดยตรงและการสร้างเขื่อนเก็บกักตะกอน
  - ลดปริมาณของธาตุแคดเมียม ที่จะเข้าไปในห่วงโซ่อาหารด้วยการส่งเสริมให้มีการปลูกพืชที่ไม่ใช้ในการบริโภคบริเวณที่มีการปนเปื้อนสูง และการปรับปรุงดินเพื่อให้แคดเมียมไม่ถูกดูดซึมด้วยการเติมผงหินปูนหรือแร่ดินขาวบางชนิดบริเวณที่มีการปนเปื้อนต่ำ เป็นต้น
- ศึกษาวิจัยทางวิชาการเพื่อให้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน
- การเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชน
- การพัฒนาและถ่ายทอดความรู้ให้กับประชาชนและองค์กรในท้องถิ่นให้สามารถตรวจสอบเฝ้าระวังป้องกันและแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ยั่งยืนในอนาคต

คำสำคัญ: แคดเมียม แม่ดาว แม่สอต การสำรวจธรณีเคมี การปนเปื้อน





เอกสารอ้างอิงข้อกำหนดการนำ Sludge เอาไปใช้ในฟาร์มเกษตร

Heavy Metal	Limit values in sludge for use in agriculture E.U. standards. (mg/kg DS)	Limit values in sludge for use in agriculture Vlaera-standards (mg/kg DS)	Average concentration in sludge in Flanders (mg/kg DS)
Cd	20-40	6	3.6
Cr	-	250	75
Cu	1,000-1,750	125	277
Hg	16-25	5	1.93
Pb	750-1,200	300	172
Ni	300-400	50	52
Zn	2,500-4,000	300	1,222

หมายเหตุ : ตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) กำหนดมาตรฐานดินเพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมต้องมีปริมาณ  
แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียมไม่เกิน 37 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักแห้ง

ที่มา : Environmental engineering science, Volume 23, Number 6, 2006, Mary Ann Liebert, Inc.

ภาคผนวก 2-11

---

สำเนาเอกสารผลวิเคราะห์  
จากบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาเชียงใหม่ : 164/86 หมู่ที่ 3 ต.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ 50180 ประเทศไทย

Chiangmai Branch : 164/86 Moo 3 Donkew, Mae Rim, Chiangmai 50180 Thailand

Tel : (66) 0 5389 6131, (66) 0 5389 6133, (66) 0 5389 6248 Fax : (66) 0 5389 6052, (66) 0 5389 6131 ต่อ 705

http://www.central-lab.com

Central Lab

วันที่ออก : 1 เมษายน 2552

เลขที่รายงาน : TR (CM) 52/04794

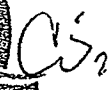
หน้า : 1 / 1

## ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด 123 หมู่ 6 ต. แม่ดาว อ. แม่สอด จ. ตาก 63110
รายละเอียดตัวอย่าง	Ash Lot. 15/03/09
รหัสตัวอย่าง	CM - 52/04923
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ตัวอย่างบรรจุในถุงพลาสติก ปิดสนิท น้ำหนัก 432 กรัม จำนวน 1 ถุง สภาพตัวอย่างปกติ อุณหภูมิขณะรับ : อุณหภูมิห้อง
วันที่รับตัวอย่าง	25 มีนาคม 2552
วันที่ทดสอบ	25 - 31 มีนาคม 2552

### ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบอ้างอิง
Cadmium (Cd)	0.37	mg/kg	In house method base on AOAC (2000) Ch.9, 999.10

อนุมัติผลโดย  
  
(นางสาวศรวิรรณา ฝึกน้อย)  
ลงนามแทนผู้อำนวยการสำนักงานสาขาเชียงใหม่  
CERTIFIED

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาเชียงใหม่ : 164/86 หมู่ที่ 3 ต.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ 50180 ประเทศไทย

Chiangmai Branch : 164/86 Moo 3 Donkaew, Mae Rim, Chiangmai 50180 Thailand

Tel : (66) 0 5389 6131, (66) 0 5389 6133, (66) 0 5389 6248 Fax : (66) 0 5389 6052, (66) 0 5389 6131 ต่อ 705

http://www.centralabthai.com

Central Lab

วันที่ออก : 1 เมษายน 2552

เลขที่รายงาน : TR (CM) 52/04803

หน้า : 1 / 1

## ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด 123 หมู่ 6 ต. แม่ดาว อ. แม่สอด จ. ตาก 63110
รายละเอียดตัวอย่าง	Ash Lot. 23/03/09
รหัสตัวอย่าง	CM - 52/04932
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ตัวอย่างบรรจุในถุงพลาสติก ปิดสนิท น้ำหนัก 536 กรัม จำนวน 1 ถุง สภาพตัวอย่างปกติ อุณหภูมิขณะรับ : อุณหภูมิห้อง
วันที่รับตัวอย่าง	25 มีนาคม 2552
วันที่ทดสอบ	25 - 31 มีนาคม 2552

### ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบอ้างอิง
Cadmium (Cd)	0.68	mg/kg	In house method base on AOAC (2000) Ch.9, 999.10



อนุมัติผลโดย

CS<sub>2</sub>

(นางสาวศรัทธา ทัศนัย)

ลงนามแทนผู้อำนวยการสำนักงานสาขาเชียงใหม่  
CERTIFIED

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาเชียงใหม่ : 164/86 หมู่ที่ 3 ต.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ 50180 ประเทศไทย

Chiangmai Branch : 164/86 Moo 3 Donkew, Mae Rim, Chiangmai 50180 Thailand

Tel : (66) 0 5389 6131, (66) 0 5389 6133, (66) 0 5389 6248 Fax : (66) 0 5389 6052, (66) 0 5389 6131 ต่อ 705

http://www.centrolabthai.com

Central Lab

วันที่ออก : 9 เมษายน 2552

เลขที่รายงาน : TR (CM) 52/05018

หน้า : 1 / 1

## ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด 123 หมู่ 6 ต. แม่ดาว อ. แม่สอด จ. ตาก 63110
รายละเอียดตัวอย่าง	Ash Lot, 30/03/09
รหัสตัวอย่าง	CM - 52/05063
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ตัวอย่างบรรจุในถุงพลาสติก ปิดสนิท น้ำหนัก 525 กรัม จำนวน 1 ถุง สภาพตัวอย่างปกติ อุณหภูมิขณะรับ : อุณหภูมิห้อง
วันที่รับตัวอย่าง	31 มีนาคม 2552
วันที่ทดสอบ	31 มีนาคม - 8 เมษายน 2552

### ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบอ้างอิง
Cadmium (Cd)	0.54	mg/kg	In house method base on AOAC 2000, Ch.9, 999.10.



อนุมัติโดย

( นายเอกขจร นาคไวย )

CERTIFIED

ผู้อำนวยการสำนักงานสาขาเชียงใหม่

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาเชียงใหม่ : 164/86 หมู่ที่ 3 ต.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ 50180 ประเทศไทย

Chiangmai Branch : 164/86 Moo 3 Donkew, Mae Rim, Chiangmai 50180 Thailand

Tel : (66) 0 5389 6131, (66) 0 5389 6133, (66) 0 5389 6248 Fax : (66) 0 5389 6052, (66) 0 5389 6131 ต่อ 705

http://www.central-lab.com

Central Lab  
One Stop Laboratory

วันที่ออก : 16 เมษายน 2552

เลขที่รายงาน : TR (CM) 52/05158

หน้า : 1 / 1

## ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด 123 หมู่ 6 ต. แม่ดาว อ. แม่สอด จ. ตาก 63110
รายละเอียดตัวอย่าง	Ash Lot. 6/04/09
รหัสตัวอย่าง	CM - 52/05293
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ตัวอย่างบรรจุในถุงพลาสติก ปิดสนิท น้ำหนัก 518 กรัม จำนวน 1 ถุง สภาพตัวอย่างปกติ อุณหภูมิขณะรับ : อุณหภูมิห้อง
วันที่รับตัวอย่าง	7 เมษายน 2552
วันที่ทดสอบ	7 - 10 เมษายน 2552

### ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบอ้างอิง
Cadmium (Cd)	0.35	mg/kg	In house method base on AOAC 2000, Ch.9, 999.10



อนุมัติโดย

(นายเชษฐาธิ นาคาไชย)

CERTIFIED ผู้อำนวยการสำนักงานสาขาเชียงใหม่

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำห้ฉบับ



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาเชียงใหม่ : 164/86 หมู่ที่ 3 ด.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ 50180 ประเทศไทย

Chiangmai Branch : 164/86 Moo 3 Donkaew, Mae Rim, Chiangmai 50180 Thailand

Tel : (66) 0 5389 6131, (66) 0 5389 6133, (66) 0 5389 6248 Fax : (66) 0 5389 6052, (66) 0 5389 6131 ต่อ 705

http://www.central-lab-thai.com

Central Lab  
05389 6131

วันที่ออก : 29 เมษายน 2552

เลขที่รายงาน : TR (CM) 52/05520

หน้า : 1 / 1

## ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด 123 หมู่ 6 ต. แม่ดาว อ. แม่สอด จ. ตาก 63110
รายละเอียดตัวอย่าง	Ash Lot. 7-13/04/09
รหัสตัวอย่าง	CM - 52/05550
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ตัวอย่างบรรจุในถุงพลาสติก ปิดสนิท น้ำหนัก 1,031 กรัม จำนวน 1 ถุง สภาพตัวอย่างปกติ อุณหภูมิขณะรับ : อุณหภูมิห้อง
วันที่รับตัวอย่าง	21 เมษายน 2552
วันที่ทดสอบ	21 - 28 เมษายน 2552

### ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบอ้างอิง
Cadmium (Cd)	0.61	mg/kg	In house method base on AOAC 2000, Ch.9, 999.10



อนุมัติผลโดย

(นายสมศักดิ์ ตระธา)

ลงนามแทนผู้อำนวยการสำนักงานสาขาเชียงใหม่

CERTIFIED

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาเชียงใหม่ : 164/86 หมู่ที่ 3 ต.สองแคว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ 50180 ประเทศไทย

Chiangmai Branch : 164/86 Moo 3 Donkiew, Mae Rim, Chiangmai 50180 Thailand

Tel : (66) 0 5359 6131, (66) 0 5359 6133, (66) 0 5359 6248 Fax : (66) 0 5359 6052, (66) 0 5359 6131 ต่อ 705

http://www.centrolabthai.com

Central Lab

วันที่ออก : 11 พฤษภาคม 2552

เลขที่รายงาน : TR (CM) 52/05853

หน้า : 1 / 1

## ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด 123 หมู่ 6 ต. แม่ดาว อ. แม่สอด จ. ตาก 63110
รายละเอียดตัวอย่าง	Ash Lot. 21 - 27/04/09
รหัสตัวอย่าง	CM - 52/05880
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ตัวอย่างบรรจุในถุงพลาสติก ปิดสนิท น้ำหนัก 551 กรัม จำนวน 1 ถุง สภาพตัวอย่างปกติ อุณหภูมิขณะรับ : อุณหภูมิห้อง
วันที่รับตัวอย่าง	29 เมษายน 2552
วันที่ทดสอบ	29 เมษายน - 7 พฤษภาคม 2552

### ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบอ้างอิง
Cadmium (Cd)	0.63	mg/kg	In house method base on AOAC 2000, Ch.9, 999.10



CERTIFIED

อนุมัติโดย

(นายเอกชาติ นาคาไชย)

ผู้อำนวยการสำนักงานสาขาเชียงใหม่

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเรื่องบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ





บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาเชียงใหม่ : 164/86 หมู่ที่ 3 ต.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ 50180 ประเทศไทย

Chiangmai Branch : 164/86 Moo 3 Donkew, Mae Rim, Chiangmai 50180 Thailand

Tel : (66) 0 5389 6131, (66) 0 5389 6133, (66) 0 5389 6248 Fax : (66) 0 5389 6052, (66) 0 5389 6131 ต่อ 705

http://www.centralobthol.com

Central Lab  
ANALYSIS & TEST SERVICES

วันที่ออก : 18 พฤษภาคม 2552

เลขที่รายงาน : TR (CM) 52/06053

หน้า : 1 / 1

## ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด 123 หมู่ 6 ต. แม่ดาว อ. แม่สอด จ. ตาก 63110
รายละเอียดตัวอย่าง	Ash (Lot. วันที่ 28-4/05/09)
รหัสตัวอย่าง	CM - 52/06073
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ตัวอย่างบรรจุในถุงพลาสติก น้ำหนัก 774 กรัม จำนวน 1 ถุง สภาพตัวอย่างปกติ อุณหภูมิขณะรับ : อุณหภูมิห้อง
วันที่รับตัวอย่าง	6 พฤษภาคม 2552
วันที่ทดสอบ	6 - 15 พฤษภาคม 2552

### ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบอ้างอิง
Cadmium (Cd)	0.58	mg/kg	In house method base on AOAC 2000, Ch.9, 999.10



อนุมัติผลโดย

C.S.

(นางสาวศรีวรรณ พิกน้อย)

CERTIFY แทนผู้อำนวยการสำนักงานสาขาเชียงใหม่

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาเชียงใหม่ : 164/86 หมู่ที่ 3 ด.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ 50180 ประเทศไทย

Chiangmai Branch : 164/86 Moo 3 Donkew, Mae Rim, Chiangmai 50180 Thailand

Tel : (66) 0 5389 6131, (66) 0 5389 6133, (66) 0 5389 6248 Fax : (66) 0 5389 6052, (66) 0 5389 6131 ต่อ 705

http://www.centrolabthai.com

Central Lab

วันที่ออก : 26 พฤษภาคม 2552

เลขที่รายงาน : TR (CM) 52/06321

หน้า : 1 / 1

## ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด 123 หมู่ 6 ต. แม่ดาว อ. แม่สอด จ. ตาก 63110
รายละเอียดตัวอย่าง	Ash (Lot. วันที่ 5/05-10/05)
รหัสตัวอย่าง	CM - 52/06528
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ตัวอย่างบรรจุในถุงพลาสติก น้ำหนัก 301 กรัม จำนวน 1 ถุง สภาพตัวอย่างปกติ อุณหภูมิขณะรับ : อุณหภูมิห้อง
วันที่รับตัวอย่าง	15 พฤษภาคม 2552
วันที่ทดสอบ	15 - 25 พฤษภาคม 2552

### ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบอ้างอิง
Cadmium (Cd)	0.17	mg/kg	In house method base on AOAC 2000, Ch.9, 999.10



อนุมัติผลโดย

(นายเอกชาติ นาควไชย)

ผู้อำนวยการสำนักงานสาขาเชียงใหม่  
CERTIFIED

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเชิงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(11/01/51)P1/1 - CM

ผ-345

ภาคผนวก 2-12

---

เอกสารหนังสือยินยอมรับวัสดุเหลือใช้จากโรงงานไปใช้ในไร่  
(ถ้ำ กากหม้อกรองและน้ำกากส่า)

**บริษัท แม่สอพลังงานสะอาด จำกัด**

123 หมู่ 6 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอ จังหวัดตาก 63110 โทร 055-518050

สำนักงานใหญ่ 191/18-25 อาคาร ซีทีโอ ทาวเวอร์ ชั้น 26-27 ถนนรัชดาภิเษก คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

**ประกาศฝ่ายไร**

**เรื่อง การรับกากหม้อกรองและเถ้า**

ชาวไร่อ้อยที่มีความประสงค์จะรับกากหม้อกรองและเถ้า เพื่อนำไปปรับปรุงสภาพดินในไร่อ้อย สามารถนำรถบรรทุกมารับได้ที่โรงงานระหว่างเวลา 08.00-17.00 โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. รถที่จะมารับกากหม้อกรองและเถ้าจะต้องกรุแผงข้าง ปิดฝาท้ายให้เรียบร้อย
2. ติดต่อขอรับเอกสารการรับกากหม้อกรองและเถ้าที่แผนกบริการไร โดยแจ้งโควต้าอ้อย และแปลงอ้อยที่จะนำกากหม้อกรองและเถ้าไปใช้ประโยชน์เป็นสารปรับปรุงดิน
3. นำรถเข้าชั่งน้ำหนักรถเบ้าที่ห้องชั่ง
4. นำรถเข้ารับกากหม้อกรองและเถ้า ณ จุดที่โรงงานกำหนด
5. ตรวจสอบความเรียบร้อยของรถบรรทุก โดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของกากหม้อกรองและเถ้าออกจากรถ เพราะจะทำให้เกิดอันตรายกับผู้ใช้เส้นทางจราจร
6. นำรถเข้าชั่งน้ำหนักรถหนัก
7. พนักงานขับรถจะต้องขับรถด้วยความระมัดระวังไม่ให้กากหม้อกรองและเถ้าตกลงตามพื้นถนน และหลีกเลี่ยงเส้นทางผ่านชุมชน

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 2 มีนาคม 2552



(นายสมคิด แจ่มจำรัส)

ผู้จัดการไร

MAE SOD  
CLEAN ENERGY



หนังสือรับรองการนำกากหม้อกรองและขี้เถ้าไปใช้ประโยชน์

ข้าพเจ้า นายณรงค์ พงษ์สิทธิ์ หมายเลขบัตรประชาชน 3-7203-00008-77-3

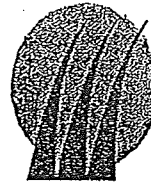
ที่อยู่ 4/5 หมู่ ๕ ต.ตาลเดี่ยว อ.แม่สอด จ.ตาก ขอรับรองว่าได้นำกากหม้อกรองและขี้เถ้า  
จากบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตรจริง

ลงชื่อ

*นายณรงค์ พงษ์สิทธิ์*

นายณรงค์ พงษ์สิทธิ์

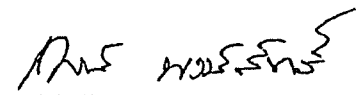
# MAE SOD CLEAN ENERGY



## หนังสือรับรองการนำน้ำกากส่าไปใช้ประโยชน์

ข้าพเจ้า นายณรงค์ พงษ์สิทธิ หมายเลขบัตรประชาชน 3-7203-00008-77-3  
ที่อยู่ 4/5 หมู่ ๕ ต.ตาลเดี่ยว อ.แม่สอด จ.ตาก ขอรับรองว่าได้นำน้ำกากส่า  
จากบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตรจริง

ลงชื่อ



นายณรงค์ พงษ์สิทธิ

MAE SOD  
CLEAN ENERGY



หนังสือรับรองการนำกากหม้อกรองและขี้เถ้าไปใช้ประโยชน์

ข้าพเจ้า นายณรงค์ พงษ์สิทธิ์ หมายเลขบัตรประชาชน 3-7203-00008-77-3  
ที่อยู่ 4/5 หมู่ ๕ ต.ตาลเดี่ยว อ.แม่สอด จ.ตาก ขอรับรองว่าได้นำกากหม้อกรองและขี้เถ้า  
จากบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตรจริง

ลงชื่อ

นายณรงค์ พงษ์สิทธิ์

นายณรงค์ พงษ์สิทธิ์

ภาคผนวก 2-13

---

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ



A black and white portrait of a man with dark hair and glasses, wearing a light-colored shirt and a patterned tie. He is looking directly at the camera with a neutral expression. The background is dark and textured.

D. 8-5

N. Khan

กรมการปกครอง  
จังหวัดนนทบุรี  
สำนักงานเขตบางกรวย  
116501  
116502  
116503  
116504  
116505  
116506  
116507  
116508  
116509  
116510  
116511  
116512  
116513  
116514  
116515  
116516  
116517  
116518  
116519  
116520  
116521  
116522  
116523  
116524  
116525  
116526  
116527  
116528  
116529  
116530  
116531  
116532  
116533  
116534  
116535  
116536  
116537  
116538  
116539  
116540  
116541  
116542  
116543  
116544  
116545  
116546  
116547  
116548  
116549  
116550  
116551  
116552  
116553  
116554  
116555  
116556  
116557  
116558  
116559  
116560  
116561  
116562  
116563  
116564  
116565  
116566  
116567  
116568  
116569  
116570  
116571  
116572  
116573  
116574  
116575  
116576  
116577  
116578  
116579  
116580  
116581  
116582  
116583  
116584  
116585  
116586  
116587  
116588  
116589  
116590  
116591  
116592  
116593  
116594  
116595  
116596  
116597  
116598  
116599  
116600  
116601  
116602  
116603  
116604  
116605  
116606  
116607  
116608  
116609  
116610  
116611  
116612  
116613  
116614  
116615  
116616  
116617  
116618  
116619  
116620  
116621  
116622  
116623  
116624  
116625  
116626  
116627  
116628  
116629  
116630  
116631  
116632  
116633  
116634  
116635  
116636  
116637  
116638  
116639  
116640  
116641  
116642  
116643  
116644  
116645  
116646  
116647  
116648  
116649  
116650  
116651  
116652  
116653  
116654  
116655  
116656  
116657  
116658  
116659  
116660  
116661  
116662  
116663  
116664  
116665  
116666  
116667  
116668  
116669  
116670  
116671  
116672  
116673  
116674  
116675  
116676  
116677  
116678  
116679  
116680  
116681  
116682  
116683  
116684  
116685  
116686  
116687  
116688  
116689  
116690  
116691  
116692  
116693  
116694  
116695  
116696  
116697  
116698  
116699  
116700  
116701  
116702  
116703  
116704  
116705  
116706  
116707  
116708  
116709  
116710  
116711  
116712  
116713  
116714  
116715  
116716  
116717  
116718  
116719  
116720  
116721  
116722  
116723  
116724  
116725  
116726  
116727  
116728  
116729  
116730  
116731  
116732  
116733  
116734  
116735  
116736  
116737  
116738  
116739  
116740  
116741  
116742  
116743  
116744  
116745  
116746  
116747  
116748  
116749  
116750  
116751  
116752  
116753  
116754  
116755  
116756  
116757  
116758  
116759  
116760  
116761  
116762  
116763  
116764  
116765  
116766  
116767  
116768  
116769  
116770  
116771  
116772  
116773  
116774  
116775  
116776  
116777  
116778  
116779  
116780  
116781  
116782  
116783  
116784  
116785  
116786  
116787  
116788  
116789  
116790  
116791  
116792  
116793  
116794  
116795  
116796  
116797  
116798  
116799  
116800  
116801  
116802  
116803  
116804  
116805  
116806  
116807  
116808  
116809  
116810  
116811  
116812  
116813  
116814  
116815  
116816  
116817  
116818  
116819  
116820  
116821  
116822  
116823  
116824  
116825  
116826  
116827  
116828  
116829  
116830  
116831  
116832  
116833  
116834  
116835  
116836  
116837  
116838  
116839  
116840  
116841  
116842  
116843  
116844  
116845  
116846  
116847  
116848  
116849  
116850  
116851  
116852  
116853  
116854  
116855  
116856  
116857  
116858  
116859  
116860  
116861  
116862  
116863  
116864  
116865  
116866  
116867  
116868  
116869  
116870  
116871  
116872  
116873  
116874  
116875  
116876  
116877  
116878  
116879  
116880  
116881  
116882  
116883  
116884  
116885  
116886  
116887  
116888  
116889  
116890  
116891  
116892  
116893  
116894  
116895  
116896  
116897  
116898  
116899  
116900  
116901  
116902  
116903  
116904  
116905  
116906  
116907  
116908  
116909  
116910  
116911  
116912  
116913  
116914  
116915  
116916  
116917  
116918  
116919  
116920  
116921  
116922  
116923  
116924  
116925  
116926  
116927  
116928  
116929  
116930  
116931  
116932  
116933  
116934  
116935  
116936  
116937  
116938  
116939  
116940  
116941  
116942  
116943  
116944  
116945  
116946  
116947  
116948  
116949  
116950  
116951  
116952  
116953  
116954  
116955  
116956  
116957  
116958  
116959  
116960  
116961  
116962  
116963  
116964  
116965  
116966  
116967  
116968  
116969  
116970  
116971  
116972  
116973  
116974  
116975  
116976  
116977  
116978  
116979  
116980  
116981  
116982  
116983  
116984  
116985  
116986  
116987  
116988  
116989  
116990  
116991  
116992  
116993  
116994  
116995  
116996  
116997  
116998  
116999  
117000  
117001  
117002  
117003  
117004  
117005  
117006  
117007  
117008  
117009  
11701

7.6/30

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร

ตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม 2549

ถึงวันที่ 14 ตุลาคม 2554

เลขทะเบียน      ภย.14249

**รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย**  
**โครงการ แม่สอดพลังงานสะอาด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก**

**1 ปริมาณและคุณลักษณะของน้ำเสีย**

ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ (เฉลี่ย)	=	2,500.00	ลบ.ม./วัน	=	104.17	ลบ.ม./ชม.
คุณลักษณะของน้ำเสีย ค่า BOD น้ำเข้า	=	3,000.00	มก./ล.			
กำหนด ค่า BOD น้ำออกจากระบบ ไม่เกิน 20.00 มก./ล.						

**2 แนวความคิดในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย**

น้ำเสียจากกระบวนการผลิต จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี เพื่อปรับค่าพีเอช ให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่อยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ ซึ่งเป็นระบบบำบัดแบบบ่อปรับเสถียร (Waste Stabilization Pond) ประกอบด้วย Anaerobic Pond จำนวน 3 บ่อ Facultative Pond จำนวน 2 บ่อ Polishing Pond จำนวน 1 บ่อ และ Holding Pond จำนวน 1 บ่อ โดยบ่อทั้งหมดจะเชื่อมต่อกันแบบอนุกรมด้วยระบบท่อ เพื่อให้ น้ำเสียในระบบถูกบำบัดโดยบ่อต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ ก่อนที่จะไหลไปยังบ่อ (Holding Pond) ซึ่งมีความจุประมาณ 200,000 ลบ.ม.

**3 การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย**

**3.1 บ่อปรับค่าพีเอช**

อัตราการไหล	=	104.17		ลบ.ม./ชม.
ระยะเวลาสัมผัส	=	5.00		นาที
ปริมาตรบ่อที่ต้องการ	=	8.68		ลบ.ม.
เลือก บ่อขนาด (กว้าง x ยาว)	=	3.00	x	4.00 ตร.ม.
ความลึกของน้ำ	=	1.60		ม.
ระยะขอบบ่อ	=	0.90		ม.
ดังนั้น ปริมาตรบ่อ	=	19.20		ลบ.ม.
ตรวจสอบ ระยะเวลาสัมผัส	=	11.06		นาที (ใช้ได้)

**3.2 บ่อสูบน้ำเสีย**

อัตราการไหล	=	104.17		ลบ.ม./ชม.
ระยะเวลากักเก็บ	=	30.00		นาที
ปริมาตรบ่อที่ต้องการ	=	52.08		ลบ.ม.

รับรองการคำนวณ  
ก.อริส  
(๓๕. 14249)

เลือก	บ่อขนาด (กว้าง x ยาว)	=	4.00	x	5.00	ตร.ม.
	ความลึกของน้ำ	=	3.00			ม.
	ระยะขอบบ่อ	=	2.00			ม.
ดังนั้น	ปริมาตรบ่อ	=	60.00			ลบ.ม.
ตรวจสอบ	ระยะเวลาสัมผัส	=	34.56		นาที	(ใช้ได้)

### 3.3 Anaerobic Pond No.1

	ค่า BOD น้ำเข้า	=	3,000.00			มก./ล.
	BOD Loading	=	7,500.00			กก.BOD/วัน
กำหนด	Volume Loading Rate	=	0.10			กก.BOD/ลบ.ม.-วัน
กำหนด	ความลึกน้ำ	=	5.00			ม.
กำหนด	ความชันขอบบ่อ	=	2.00	: 1.00		ม./ม.
	ระยะขอบบ่อ	=	1.00			ม.
จากแบบ	พื้นที่บ่อทั้งหมด	=	10,800.00			ตร.ม.
	พื้นที่ผิวน้ำ	=	9,856.00			ตร.ม.
	พื้นที่กันบ่อ	=	5,616.00			ตร.ม.
	พื้นที่ ณ ที่กึ่งกลางความลึก	=	7,636.00			ตร.ม.
ดังนั้น	ปริมาตรบ่อจริง	=	38,346.67			ลบ.ม.
	ระยะเวลากักเก็บ	=	15.34			วัน
คำนวณหา	ค่า BOD Loading ที่ถูกกำจัด					
	- จาก VLR	=	3,834.67			กก.BOD/วัน
	ประสิทธิภาพของบ่อ	=	51.13			%
ดังนั้น	ค่า BOD ที่ออกจากบ่อ	=	1,466.13			มก./ล.

### 3.4 Anaerobic Pond No.2

	ค่า BOD น้ำเข้า	=	1,466.13			มก./ล.
	BOD Loading	=	3,665.33			กก.BOD/วัน
กำหนด	Volume Loading Rate	=	0.09			กก.BOD/ลบ.ม.-วัน
กำหนด	ความลึกน้ำ	=	5.00			ม.

ก.๑๖๓๐

กำหนด	ความชันขอบบ่อ	=	2.00 : 1.00	ม./ม.
	ระยะขอบบ่อ	=	1.00	ม.
จากแบบ	พื้นที่บ่อทั้งหมด	=	6,300.00	ตร.ม.
	พื้นที่ผิวน้ำ	=	5,656.00	ตร.ม.
	พื้นที่กันบ่อ	=	2,916.00	ตร.ม.
	พื้นที่ ณ กึ่งกลางความลึก	=	4,186.00	ตร.ม.
ดังนั้น	ปริมาตรบ่อจริง	=	21,096.67	ลบ.ม.
	ระยะเวลากักเก็บ	=	8.44	วัน
คำนวณหา	ค่า BOD Loading ที่ถูกกำหนด			
	- จาก VLR	=	1,898.70	กก. BOD/วัน
	ประสิทธิภาพของบ่อ	=	51.80	%
ดังนั้น	ค่า BOD ที่ออกจากบ่อ	=	706.65	กก./ล.

### 3.5 Anaerobic Pond No.3

	ค่า BOD น้ำเข้า	=	706.65	กก./ล.
	BOD Loading	=	1,766.63	กก. BOD/วัน
กำหนด	Volume Loading Rate	=	0.08	กก. BOD/ลบ.ม.-วัน
กำหนด	ความลึกน้ำ	=	4.00	ม.
กำหนด	ความชันขอบบ่อ	=	2.00 : 1.00	ม./ม.
	ระยะขอบบ่อ	=	1.00	ม.
จากแบบ	พื้นที่บ่อทั้งหมด	=	5,040.00	ตร.ม.
	พื้นที่ผิวน้ำ	=	4,480.00	ตร.ม.
	พื้นที่กันบ่อ	=	2,560.00	ตร.ม.
	พื้นที่ ณ กึ่งกลางความลึก	=	3,456.00	ตร.ม.
ดังนั้น	ปริมาตรบ่อจริง	=	13,909.33	ลบ.ม.
	ระยะเวลากักเก็บ	=	5.56	วัน
คำนวณหา	ค่า BOD Loading ที่ถูกกำหนด			
	- จาก VLR	=	1,112.75	กก. BOD/วัน
	ประสิทธิภาพของบ่อ	=	62.99	%
ดังนั้น	ค่า BOD ที่ออกจากบ่อ	=	261.55	กก./ล.

ก. ๑๖๓๑

### 3.6 Facultative Pond No.1

	ค่า BOD น้ำเข้า	=	261.55	มก./ล.
	BOD Loading	=	653.89	กก.BOD/วัน
กำหนด	T	=	20	°C
จากสูตร	Surface Loading Rate ,L	=	20T-120	กก.BOD/ha-วัน
ดังนั้น	L	=	280	กก.BOD/ha-วัน
	พื้นที่ผิวน้ำที่ต้องการ	=	2.3353095	ha.
		=	23,353.10	ตร.ม.
กำหนด	ความลึกน้ำ	=	1.75	ม.
	ความชันขอบบ่อ	=	2.00 : 1.00	ม./ม.
	ระยะขอบบ่อ	=	1.00	ม.
เลือกขนาดบ่อ	พื้นที่บ่อทั้งหมด	=	19,500.00	ตร.ม.
จากแบบ	พื้นที่ผิวน้ำ	=	18,336.00	ตร.ม.
	พื้นที่กันบ่อ	=	16,376.00	ตร.ม.
	พื้นที่ ณ กึ่งกลางความลึก	=	17,343.75	ตร.ม.
ดังนั้น	ปริมาตรบ่อจริง	=	30,358.71	ลบ.ม.
	ระยะเวลาักเก็บ	=	12.14	วัน
ตรวจสอบ	BOD Removal Rate, Lr	=	0.725L+10.75	กก.BOD/ha-วัน
	Lr	=	213.75	กก.BOD/ha-วัน
	BOD ที่ถูกกำจัด	=	391.93	กก.BOD/วัน
	BOD น้ำออก	=	261.95	กก.BOD/วัน
	ค่า BOD ออกจากบ่อ	=	104.78	มก./ล.

ก.๑๖๓๐

### 3.7 Facultative Pond No.2

	ค่า BOD น้ำเข้า	=	104.78	มก./ล.
	BOD Loading	=	261.95	กก.BOD/วัน
กำหนด	T	=	20	°C
จากสูตร	Surface Loading Rate ,L	=	20T-120	กก.BOD/ha-วัน
ดังนั้น	L (คิดที่ 80% ของบ่อแรก)	=	224.00	กก.BOD/ha-วัน
	พื้นที่ผิวน้ำที่ต้องการ	=	1.1694405	ha.
		=	11,694.40	ตร.ม.
กำหนด	ความลึกน้ำ	=	1.50	ม.
	ความชันขอบบ่อ	=	2.00 : 1.00	ม./ม.
	ระยะขอบบ่อ	=	1.00	ม.
เลือกขนาดบ่อ	พื้นที่บ่อทั้งหมด	=	11,200.00	ตร.ม.
จากแบบ	พื้นที่ผิวน้ำ	=	10,336.00	ตร.ม.
	พื้นที่กันบ่อ	=	9,100.00	ตร.ม.
	พื้นที่ ณ กึ่งกลางความลึก	=	9,709.00	ตร.ม.
ดังนั้น	ปริมาตรบ่อจริง	=	14,568.00	ลบ.ม.
	ระยะเวลากักเก็บ	=	5.83	วัน
ตรวจสอบ	BOD Removal Rate, Lr (คิดที่ 80%)	=	0.80*(0.725L+10.75)	กก.BOD/ha-วัน
	Lr	=	173.15	กก.BOD/ha-วัน
	BOD ที่ถูกกำจัด	=	178.97	กก.BOD/วัน
	BOD น้ำออก	=	82.99	กก.BOD/วัน
	ค่า BOD ออกจากบ่อ	=	33.19	มก./ล.

ก.๑๕๑

### 3.8 Polishing Pond

	ค่า BOD น้ำเข้า	=	33.19	กก. BOD/วัน
กำหนด	ระดับน้ำลึก	=	1.50	ม.
เลือกขนาดบ่อ	พื้นที่บ่อทั้งหมด	=	17,120.51	ตร.ม.
จากแบบ	พื้นที่ผิวน้ำ	=	16,044.31	ตร.ม.
	พื้นที่กันบ่อ	=	14,478.43	ตร.ม.
	พื้นที่ ณ กึ่งกลางความลึก	=	15,253.65	ตร.ม.
ดังนั้น	ปริมาตรบ่อจริง	=	22,884.34	ลบ.ม.
	ระยะเวลาักเก็บ	=	9.15	วัน
กำหนด	BOD Removal Rate	=	50.00	%
	ค่า BOD ออกจากบ่อ ,S	=	16.60	มก./ล.

### 3.9 Holding Pond

	ค่า BOD น้ำที่เข้าบ่อ	=	16.60	มก./ล.
กำหนด	ระดับน้ำลึก	=	4.00	ม.
เลือกขนาดบ่อ	พื้นที่บ่อทั้งหมด	=	58,424.00	ตร.ม.
จากแบบ	พื้นที่ผิวน้ำ	=	56,384.00	ตร.ม.
	พื้นที่กันบ่อ	=	48,545.00	ตร.ม.
	พื้นที่ ณ กึ่งกลางความลึก	=	52,400.00	ตร.ม.
ดังนั้น	ปริมาตรบ่อจริง	=	209,686.00	ลบ.ม.
	ระยะเวลาักเก็บ	=	83.87	วัน
	ค่า BOD น้ำที่ออกจากระบบ มีค่า ไม่เกิน 20			มก./ล.

ก.๑/๓๐

รายการคำนวณหาปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสีย  
โครงการ แม่สอดพลังงานสะอาด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

1 ปริมาณและคุณลักษณะของน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ (เฉลี่ย)	=	2,500.00	ลบ.ม./วัน	=	104.17	ลบ.ม./ชม.
คุณลักษณะของน้ำเสีย ค่า BOD น้ำเข้า	=	3,000.00	มก./ล.			
ค่า SS น้ำเข้าระบบ	=	800.00	มก./ล.			
กำหนด ค่า BOD น้ำออกจากระบบ ไม่เกิน 20.00 มก./ล.						

2 สูตรและค่ากำหนดที่ใช้ในการคำนวณ

กำหนด	ความเข้มข้นตะกอนก้นบ่อ	=	6.00 %
	ถพ.ตะกอน	=	1.03

3 การหาปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นระบบบำบัดน้ำเสีย

3.1 Anaerobic Pond No.1

กำหนด	ค่า BOD น้ำเข้า	=	3,000.00	มก./ล.
	ค่า BOD ที่ออกจากบ่อ	=	1,466.13	มก./ล.
	ประสิทธิภาพการบำบัดของบ่อ	=	51%	
	SS น้ำเข้าบ่อ	=	800.00	มก./ล.
	ปริมาตรบ่อจริง	=	38,346.67	ลบ.ม.
	ระยะเวลาที่กักเก็บ	=	15.34	วัน
ดังนั้น	ตะกอนแบคทีเรียในบ่อ	=	43.40	กก./วัน
	ตะกอนแบคทีเรียก้นบ่อ	=	55.48	กก./วัน
	ตะกอนจาก SS	=	2,000.00	กก./วัน
	ตะกอน SS ที่ตกในบ่อ	=	818.06	กก./วัน
ดังนั้น	มวลของแข็งที่ตกในบ่อ	=	873.54	กก./วัน
		=	318,843	กก./ปี
	ปริมาณสะสม	=	5,159	ลบ.ม./ปี
	คิดเป็นความหนาแน่นของชั้นตะกอน	=	0.92	ม./ปี
	SS ที่เข้าสู่บ่อถัดไป	=	472.78	มก./ล.

รับรองการคำนวณ  
ก.อัส  
(๖๔.1424๙)



### 3.2 Anaerobic Pond No.2

กำหนด	ค่า BOD น้ำเข้า	=	1,466.13	มก./ล.
	ค่า BOD ที่ออกจากบ่อ	=	706.65	มก./ล.
	ประสิทธิภาพการบำบัดของบ่อ	=	52%	
	SS น้ำเข้าบ่อ	=	472.78	มก./ล.
	ปริมาตรบ่อจริง	=	21,096.67	ลบ.ม.
	ระยะเวลาที่กักเก็บ	=	8.44	วัน
	ตะกอนแบบที่เรี่ยในบ่อ	=	26.71	กก./วัน
	ตะกอนแบบที่เรี่ยก้นบ่อ	=	34.59	กก./วัน
	ตะกอนจาก SS	=	1,181.94	กก./วัน
	ตะกอน SS ที่ตกในบ่อ	=	489.81	กก./วัน
ดังนั้น	มวลของแข็งที่ตกในบ่อ	=	524.39	กก./วัน
		=	191,404	กก./ปี
	ปริมาณสะสม	=	3,097	ลบ.ม./ปี
	คิดเป็นความหนาของชั้นตะกอน	=	1.06	ม./ปี
	SS ที่เข้าสู่บ่อถัดไป	=	276.85	มก./ล.

### 3.3 Anaerobic Pond No.3

กำหนด	ค่า BOD น้ำเข้า	=	706.65	มก./ล.
	ค่า BOD ที่ออกจากบ่อ	=	261.55	มก./ล.
	ประสิทธิภาพการบำบัดของบ่อ	=	63%	
	SS น้ำเข้าบ่อ	=	276.85	มก./ล.
	ปริมาตรบ่อจริง	=	13,909.33	ลบ.ม.
	ระยะเวลาที่กักเก็บ	=	5.56	วัน
	ตะกอนแบบที่เรี่ยในบ่อ	=	17.41	กก./วัน
	ตะกอนแบบที่เรี่ยก้นบ่อ	=	27.42	กก./วัน
	ตะกอนจาก SS	=	692.13	กก./วัน
	ตะกอน SS ที่ตกในบ่อ	=	348.76	กก./วัน
ดังนั้น	มวลของแข็งที่ตกในบ่อ	=	376.18	กก./วัน
		=	137,305	กก./ปี
	ปริมาณสะสม	=	2,222	ลบ.ม./ปี

ก. ๑๖๓๐

คิดเป็นความหนาของชั้นตะกอน	=	0.87	ม./ปี
SS ที่เข้าสู่บ่อถัดไป	=	137.35	กก./ล.

#### 3.4 Facultative Pond No.1

กำหนด	ค่า BOD น้ำเข้า	=	261.55	กก./ล.
	ค่า BOD ที่ออกจากบ่อ	=	104.78	กก./ล.
	ประสิทธิภาพการบำบัดของบ่อ	=	60%	
	SS น้ำเข้าบ่อ	=	137.35	กก./ล.
	ปริมาตรบ่อจริง	=	30,358.71	ลบ.ม.
	ระยะเวลากักเก็บ	=	12.14	วัน
ดังนั้น	ตะกอนแบคทีเรียในบ่อ	=	4.88	ก.VS/วัน
	ตะกอนแบคทีเรียก้นบ่อ	=	7.31	กก./วัน
	ตะกอนจาก SS	=	343.37	กก./วัน
	ตะกอน SS ที่ตกในบ่อ	=	164.65	กก./วัน
ดังนั้น	มวลของแข็งที่ตกในบ่อ	=	171.96	กก./วัน
		=	62,764	กก./ปี
	ปริมาณสะสม	=	1,016	ลบ.ม./ปี
	คิดเป็นความหนาของชั้นตะกอน	=	0.06	ม./ปี
	SS ที่เข้าสู่บ่อถัดไป	=	71.49	กก./ล.

#### 3.5 Facultative Pond No.2

กำหนด	ค่า BOD น้ำเข้า	=	104.78	กก./ล.
	ค่า BOD ที่ออกจากบ่อ	=	33.19	กก./ล.
	ประสิทธิภาพการบำบัดของบ่อ	=	68%	
	SS น้ำเข้าบ่อ	=	71.49	กก./ล.
	ปริมาตรบ่อจริง	=	1.17	ลบ.ม.
	ระยะเวลากักเก็บ	=	0.00	วัน
ดังนั้น	ตะกอนแบคทีเรียในบ่อ	=	3.58	ก.VS/วัน
	ตะกอนแบคทีเรียก้นบ่อ	=	6.11	กก./วัน
	ตะกอนจาก SS	=	178.72	กก./วัน
	ตะกอน SS ที่ตกในบ่อ	=	97.68	กก./วัน

ก. ๑๕๐

ดังนั้น	มวลของแข็งที่ตกในบ่อ	=	103.79	กก./วัน
		=	37,885	กก./ปี
	ปริมาณสะสม	=	613	ลบ.ม./ปี
	คิดเป็นความหนาของชั้นตะกอน		0.07	ม./ปี
	SS ที่เข้าสู่บ่อถัดไป	=	32.42	มก./ล.

### 3.6 Polishing Pond

	SS น้ำเข้าบ่อ	=	32.42	มก./ล.
	ปริมาตรบ่อจริง	=	22,884.34	ลบ.ม.
	ระยะเวลาที่กักเก็บ	=	9.15	วัน
ดังนั้น	ตะกอนจาก SS	=	32.42	มก./ล.
		=	81.04	กก./วัน
กำหนด	ประสิทธิภาพการตกตะกอน	=	60%	
	ตะกอน SS ที่ตกในบ่อ	=	48.62	กก./วัน
ดังนั้น	มวลของแข็งที่ตกในบ่อ	=	48.62	กก./วัน
		=	17,747	กก./ปี
	ปริมาณสะสม	=	287	ลบ.ม./ปี
	คิดเป็นความหนาของชั้นตะกอน		0.020	ม./ปี
	SS ที่เข้าสู่บ่อถัดไป	=	12.97	มก./ล.

ดังนั้น ปริมาณตะกอนที่อยู่ในน้ำทิ้ง ที่บ่อสุดท้าย ไม่เกิน 50.00 มก./ล.

ก.๑๖๑๐

ภาคผนวก 2-14

---

รายการคำนวณน้ำดับเพลิง

PROJECT: MAESOD CLEAN ENERGY Co.,Ltd.

# FIRE FIGHTING SYSTEM

Design criteria:

1. Alcohol storage tank fire fighting demand =  $2.5 \text{ m}^3/\text{min.} = 41.7 \text{ lps}$  at head 5 bars
2. Hydrant fire fighting demand =  $1 \text{ m}^3/\text{min.} = 16.7 \text{ lps}$  at head 4.5 bars
3. Pipe shall be HDPE PN 12.5

From Node	To Node	Flow cap. (lps)	Pipe dia. (mm)	Head loss (mm/m)	Length of pipe (m)	Total loss in pipe(m)	Branch loss (m)	Total loss (m)	Service head req.(m)	Total head req.(m)
a	b	58.33333333	250	15	49	0.735	0.11025	0.84525	50	50.84525
b	c	75	250	24	55	1.32	0.198	1.518		52.36325
c	d	75	250	24	7	0.168	0.0252	0.1932		52.55645

From Node	To Node	Flow cap. (lps)	Pipe dia. (mm)	Head loss (mm/m)	Length of pipe (m)	Total loss in pipe(m)	Branch loss (m)	Total loss (m)	Service head req.(m)	Total head req.(m)
a	e	58.33333333	250	15	18	0.27	0.0405	0.3105	50	50.3105
e	f	75	250	24	56	1.344	0.2016	1.5456		51.8561
f	g	75	250	24	9	0.216	0.0324	0.2484		52.1045

From Node	To Node	Flow cap. (lps)	Pipe dia. (mm)	Head loss (mm/m)	Length of pipe (m)	Total loss in pipe(m)	Branch loss (m)	Total loss (m)	Service head req.(m)	Total head req.(m)
g	h	75	250	24	13	0.312	0.0468	0.3588	52.1045	52.4633
h	d	75	250	24	28	0.672	0.1008	0.7728		53.2361
d	i	75	250	24	15	0.36	0.054	0.414		53.6501
i	j	75	250	24	33	0.792	0.1188	0.9108		54.5609
j	k	75	250	24	18	0.432	0.0648	0.4968		55.0577
k	l	75	250	24	48	1.152	0.1728	1.3248		56.3825
l	m	75	250	24	65	1.56	0.234	1.794		58.1765
m	n	75	250	24	78	1.872	0.2808	2.1528		60.3293

From Node	To Node	Flow cap. (lps)	Pipe dia. (mm)	Head loss (mm/m)	Length of pipe (m)	Total loss in pipe(m)	Branch loss (m)	Total loss (m)	Service head req.(m)	Total head req.(m)
g	o	75	250	24	30	0.72	0.108	0.828	52.1045	52.9325
o	p	75	250	24	33	0.792	0.1188	0.9108		53.8433
p	q	75	250	24	43	1.032	0.1548	1.1868		55.0301
q	n	75	250	24	107	2.568	0.3852	2.9532		60.3293
n	r	75	250	24	133	3.192	0.4788	3.6708		64.0001

From Node	To Node	Flow cap. (lps)	Pipe dia. (mm)	Head loss (mm/m)	Length of pipe (m)	Total loss in pipe(m)	Branch loss (m)	Total loss (m)	Service head req.(m)	Total head req.(m)
s	t	16.66666667	140	42	102	4.284	0.6426	4.9266	45	49.9266

From Node	To Node	Flow cap. (lps)	Pipe dia. (mm)	Head loss (mm/m)	Length of pipe (m)	Total loss in pipe(m)	Branch loss (m)	Total loss (m)	Service head req.(m)	Total head req.(m)
u	t	16.66666667	125	70	23	1.61	0.2415	1.8515	45	46.8515
t	r	33.33333333	160	54	14	0.756	0.1134	0.8694		64.0001
r	v	75	250	24	59	1.416	0.2124	1.6284		65.6285
v	w	75	250	24	75	1.8	0.27	2.07		67.6985

From Node	To Node	Flow cap. (lps)	Pipe dia. (mm)	Head loss (mm/m)	Length of pipe (m)	Total loss in pipe(m)	Branch loss (m)	Total loss (m)	Service head req.(m)	Total head req.(m)
x	w	16.66666667	125	70	19	1.33	0.1995	1.5295	45	67.6985
w	y	75	250	24	29	0.696	0.1044	0.8004		68.4989

From Node	To Node	Flow cap. (lps)	Pipe dia. (mm)	Head loss (mm/m)	Length of pipe (m)	Total loss in pipe(m)	Branch loss (m)	Total loss (m)	Service head req.(m)	Total head req.(m)
z	y	16.66666667	125	70	44	3.08	0.462	3.542	45	68.4989
y	A	75	250	24	120	2.88	0.432	3.312		71.8109

From Node	To Node	Flow cap. (lps)	Pipe dia. (mm)	Head loss (mm/m)	Length of pipe (m)	Total loss in pipe(m)	Branch loss (m)	Total loss (m)	Service head req.(m)	Total head req.(m)
v	B	75	250	24	65	1.56	0.234	1.794	65.6285	67.4225
B	A	75	250	24	387	9.288	1.3932	10.6812		78.1037
A	PUMP	75	250	24	68	1.632	0.2448	1.8768		79.9805

ภาคผนวก 2-15

---

ตัวอย่างภาพการติดตั้งถังดับเพลิง

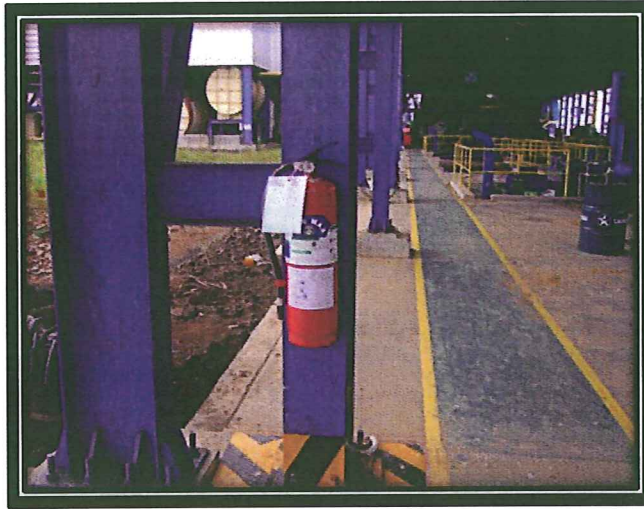
รายชื่ออาคารของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

อาคาร	ชื่ออาคาร	
B 1	MILLING HOUSE	อาคารลูกหีบ
B 2	EVAPORATOR HOUSE	อาคารหม้อต้ม
B 3	LIME STORAGE HOUSE	ไซโลเก็บปูนขาว
B 5	BOILER & TURBINE GENERATOR	อาคารหม้อไอน้ำ และผลิตไฟฟ้า
B 6	BAGASSES HOUSE	อาคารเก็บกองกากอ้อย
B 7	ETHANOL PLANT	อาคารผลิตเอทานอล
B 8	DISTILLATION & DEHYDRATION	อาคารหอกลั่น
B 9	STORAGE TANK	อาคารถังเก็บเอทานอล
B 10	LOADING STATION	อาคารจ่ายเอทานอล
B 11	WATER TREATMENT PLANT	ระบบผลิตน้ำ
B 12	COOLING TOWER	หอหล่อเย็น
B 13	MACHINE & MAINTENANCE WORK SHOP	อาคารวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
B 14	STORE HOUSE & FIRST AID ROOM	อาคารพัสดุ และห้องปฐมพยาบาล
B 15	GARAGE & GAS STATION	อาคารเก็บรถและเครื่องจักรกล
B 16	HTM. STORAGE POND	อาคารเก็บน้ำอ้อย
B 17	OFFICE BUILDING	อาคารสำนักงาน
B 18	SECURITY OFFICE	อาคารรักษาความปลอดภัย
B 19	RESTROOM FOR WORKERS	อาคารห้องน้ำ
B 20	WEIGHT BRIDGE	อาคารห้องตราชั่ง
B 21	STAFF DORMITORY	อาคารบ้านพักพนักงาน
B 22	CANTEEN	อาคารห้องอาหาร
B 23	GENERAL MANAGER	อาคารบ้านพักผู้จัดการทั่วไป



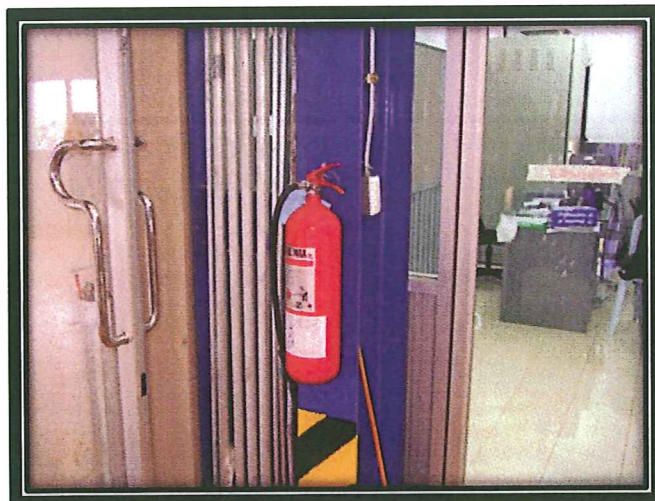
รายการถังดับเพลิงแต่ละอาคาร

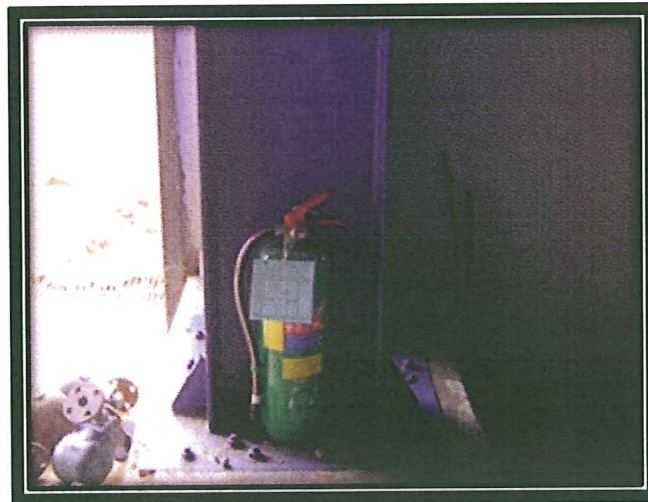
ที่	หมายเลข	สถานที่ตั้ง	ถังดับเพลิงชนิด
1	B1/01	อาคาร B1 เครื่องสูบล้อยทิสเหนือ	ผงเคมีแห้ง



2	B1/02	อาคาร B1 เครื่องสูบล้อยทิสใต้	ผงเคมีแห้ง
---	-------	-------------------------------	------------







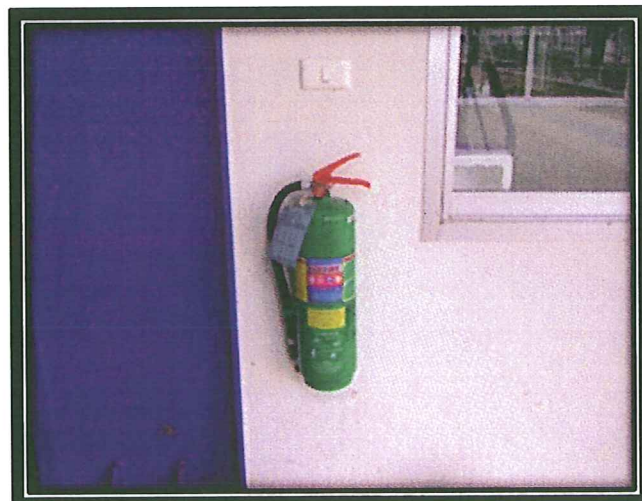












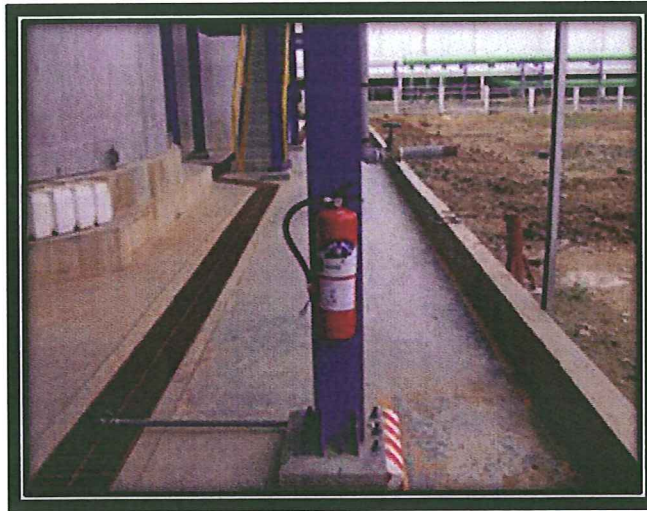


21

B7/05

อาคาร B7 บริเวณถังหมัก ชั้น 1

ผงเคมีแห้ง



22

B7/06

อาคาร B7 บริเวณหอกลั่น ชั้น 2

HALOTRON



23

B7/07

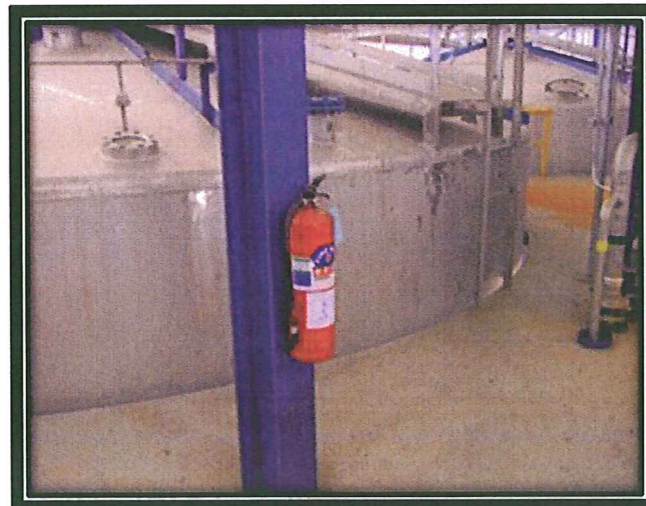
อาคาร B7 บริเวณถัง E601 ชั้น 2

ผงเคมีแห้ง







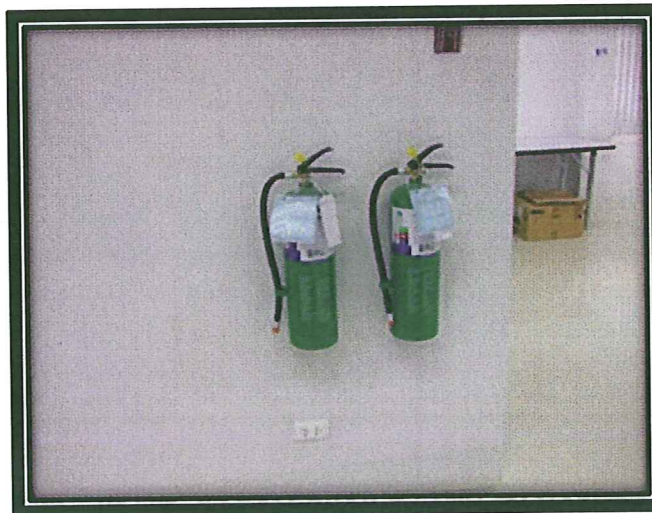
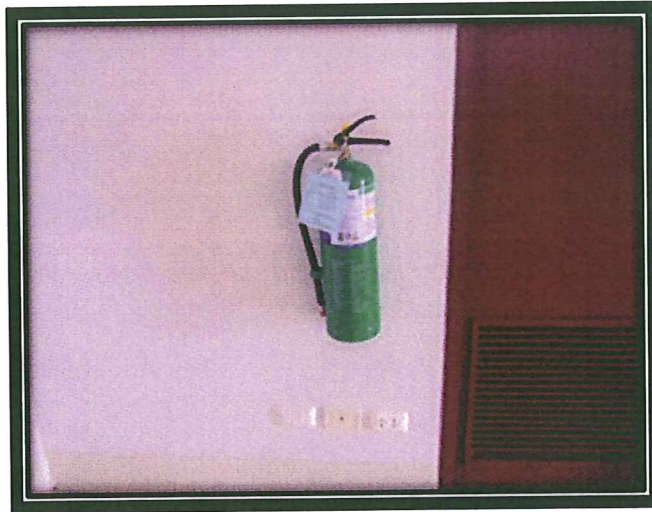












41 B18/01 อาคาร B 18 ป้อม รปภ.

42 B18/02 อาคาร B 18 ป้อม รปภ.

43 BH/01 บริเวณรอบกอง Bagasses House



44 E/01 บริเวณรอบกองอาคารผลิต Ethanal







45

E/07

บริเวณรอบหอกลิ้น Ethanal









ภาคผนวก 2-16

---

จำนวนของระบบสัญญาณเตือนภัย

**อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้**

(M) Manual switch (มือดึง)

(B) Alarm bell

(S) Smoke detector

(H) combination type ตัวจับความร้อน

แผนกลูกหีบ (B1)		
อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง
(M)	2 ตัว	ตัวที่1 บริเวณเสาอาคารลูกหีบตรง Unigrator 2
		ตัวที่2 บริเวณเสาอาคารลูกหีบ tank mixjuce
(B)	3 ตัว	ตัวที่1 บริเวณเสาอาคารลูกหีบตรง Unigrator 2
		ตัวที่2 บริเวณเสาอาคารลูกหีบ tank mixjuce
		ตัวที่3 บริเวณหน้าห้องคอนโทรลลูกหีบ
(S)	1 ตัว	ตัวที่1 ในห้องคอนโทรลลูกหีบ

แผนกลูกหม้อต้ม (B2)		
อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง
(M)	2 ตัว	ตัวที่1 บริเวณเสาอาคารหม้อต้มไกล tank Reaction 1
		ตัวที่2 บริเวณเสาอาคารหม้อต้มไกล tank condensate HTM1
(B)	3 ตัว	ตัวที่1 บริเวณเสาอาคารหม้อต้มไกล tank Reaction 1
		ตัวที่2 บริเวณเสาอาคารหม้อต้มไกล tank condensate HTM1
		ตัวที่3 บริเวณหน้าห้องคอนโทรลหม้อต้ม
(S)	1 ตัว	ตัวที่1 ในห้องคอนโทรลหม้อต้ม

แผนกลูกหม้อต้ม (B5)		
อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง
(M)	0 ตัว	
(B)	1 ตัว	ตัวที่1 บริเวณหน้าห้องคอนโทรลหม้อต้ม
(S)	3 ตัว	ทั้ง 3 ตัว อยู่ในบริเวณห้องคอนโทรลบอยเลอร์

Bagasses House (B6)		
อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง
(M)	1 ตัว	ตัวที่1 บริเวณเสาอาคาร Load Bagasses
(B)	1 ตัว	ตัวที่1 บริเวณเสาอาคาร Load Bagasses
(S)	0 ตัว	

**อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้**

อาคารศูนย์วิศวกรรม B7 และ B8		
อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง ชั้น 1
(M)	1 ตัว	ตัวที่1 บริเวณกลางห้อง QC
(B)	1 ตัว	ตัวที่1 บริเวณกลางห้อง QC
(S)	3 ตัว	ตัวที่1 บริเวณกลางห้อง QC ตัวที่2 ห้องควบคุมไฟฟ้า ตัวที่3 บริเวณประตูทางเข้าห้อง QC
(H)	6 ตัว	ตัวที่1 บริเวณห้องเพาะเชื้อ ตัวที่2 บริเวณห้องเตรียมตัวอย่าง ตัวที่3 บริเวณห้องร้อน ตัวที่4 บริเวณห้องวิเคราะห์ ตัวที่5 บริเวณห้องรับเครื่องมือ ตัวที่6 บริเวณห้องรับตัวอย่าง
อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง ชั้น 2
(M)	1 ตัว	ตัวที่1 บริเวณห้องคอนโทรลเอทานอล
(B)	1 ตัว	ตัวที่1 บริเวณห้องคอนโทรลเอทานอล
(S)	4 ตัว	ตัวที่1 บริเวณห้องประชุม ตัวที่2 ห้องผู้จัดการ ตัวที่3 จุดรับแขก ตัวที่4 ห้องวิศวกร

**โรงหมักเชื้อยีสเอทานอล B7 และ B8**

อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง
(M)	1 ตัว	ตัวที่1 บริเวณเส้าอาคาร เส้าอาคาร Tank fermentation
(B)	1 ตัว	ตัวที่1 บริเวณเส้าอาคาร เส้าอาคาร Tank fermentation
(S)	0 ตัว	

**แผนกอาคารวิศวกรรมและซ่อมบำรุง (B13)**

อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง
(M)	1 ตัว	ตัวที่1 บริเวณเส้าทางเข้าอาคารด้านตรงข้ามแผนกหม้อต้ม
(B)	1 ตัว	ตัวที่1 บริเวณเส้าอาคารทางเข้าแผนกด้านตรงข้ามแผนกหม้อต้ม

อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

แผนกพัสดุ (B14)		
อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง
Ⓜ	1 ตัว	ตัวที่1 บริเวณเสาอาคารทางเข้าแผนกขวามือ
Ⓑ	1 ตัว	ตัวที่1 บริเวณเสาอาคารทางเข้าแผนกขวามือ

Office สำนักงาน (B17)		
อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง ชั้น 1
Ⓜ	2 ตัว	ตัวที่1 บริเวณประตูทางเข้าด้านหน้า ขวามือ
		ตัวที่2 บริเวณหน้าห้องแม่บ้านฝั่งสำนักงาน
Ⓑ	3 ตัว	ตัวที่1 บริเวณประตูทางเข้าด้านหน้า ขวามือ
		ตัวที่2 บริเวณหน้าห้องแม่บ้านฝั่งสำนักงาน
		ตัวที่3 บริเวณประตูทางเข้าห้องตู้สาขาโทรศัพท์
Ⓢ	13 ตัว	ตัวที่1 บริเวณประชาสัมพันธ์ประตูหน้า
		ตัวที่2 บริเวณประชาสัมพันธ์ประตูหลัง
		ตัวที่3 บริเวณประตูทางเข้าห้องตู้สาขาโทรศัพท์
		ตัวที่4 บริเวณห้องสำนักงานส่วนพืชไร่1
		ตัวที่5 บริเวณห้องสำนักงานส่วนพืชไร่2
		ตัวที่6 บริเวณในห้องตู้สาขาโทรศัพท์
		ตัวที่7 บริเวณห้องเก็บของใต้บันได
		ตัวที่8 บริเวณห้องประชุมพบพระฝั่งสำนักงาน
		ตัวที่9 บริเวณทางเข้าด้านหน้าห้องฝั่งสำนักงาน
		ตัวที่10 บริเวณกลางห้องฝั่งสำนักงาน
		ตัวที่11 บริเวณฝั่งสำนักงานบัญชี
		ตัวที่12 บริเวณทางเข้าด้านนอกห้องสรรพสามิต
		ตัวที่13 บริเวณห้องด้านในของสรรพสามิต
ⓗ	6 ตัว	ตัวที่1 บริเวณห้องด้านหน้าในห้องแม่บ้านฝ่ายไร่
		ตัวที่2 บริเวณห้องด้านในของแม่บ้านฝ่ายไร่
		ตัวที่3 บริเวณห้องน้ำชาย
		ตัวที่4 บริเวณห้องน้ำหญิง
		ตัวที่5 บริเวณห้องด้านหน้าในห้องแม่บ้านฝ่ายสำนักงาน
		ตัวที่6 บริเวณห้องด้านในของแม่บ้านฝ่ายสำนักงาน

อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

Office สำนักงาน (B17)		
อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง ชั้น 2
(M)	2 ตัว	ตัวที่1 บริเวณประตูทางเข้าด้านหน้าสำนักงานชั้น 2
		ตัวที่2 บริเวณหน้าห้องแม่บ้านฝั่งสำนักงาน ชั้น 2
(B)	3 ตัว	ตัวที่1 บริเวณประตูทางเข้าด้านหน้าสำนักงานชั้น 2
		ตัวที่2 บริเวณประตูทางเข้าห้องประชุมแม่สอด
		ตัวที่3 บริเวณหน้าห้องแม่บ้านฝั่งสำนักงาน ชั้น 2
(S)	12 ตัว	ตัวที่1 บริเวณด้านหน้าประตูสำนักงานชั้น 2
		ตัวที่2 บริเวณหน้าห้องน้ำชายหญิง
		ตัวที่3 บริเวณในห้องผู้จัดการโรงงาน
		ตัวที่4 บริเวณห้องสำนักงานฝ่ายบุคคล
		ตัวที่5 บริเวณห้องสำนักงานฝ่าย ไอที
		ตัวที่6 บริเวณในห้องประชุมแม่ระมาด
		ตัวที่7 บริเวณห้องรับรอง
		ตัวที่8 บริเวณทางเดินเข้าห้องประชุมแม่สอด
		ตัวที่9 บริเวณห้องประชุมแม่สอดด้านหน้าห้อง
		ตัวที่10 บริเวณห้องประชุมแม่สอดด้านหลังห้อง
		ตัวที่11 บริเวณห้องประชุมแม่สอดด้านห้องควบคุมเครื่องเสียง
		ตัวที่12 บริเวณฝั่งสำนักงานเจ้าหน้าที่ จป.
(H)	5 ตัว	ตัวที่1 บริเวณห้องด้านหน้าในห้องแม่บ้านฝั่งห้องประชุมแม่สอด
		ตัวที่2 บริเวณด้านในห้องแม่บ้านสำนักงาน ชั้น 2
		ตัวที่3 บริเวณห้องน้ำชาย ชั้น 2
		ตัวที่4 บริเวณห้องน้ำหญิง ชั้น 2
		ตัวที่5 บริเวณห้องด้านหน้าในห้องแม่บ้านฝ่ายสำนักงาน ชั้น2

บ้านผู้บริหารและพนักงาน (B21)		
อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง ชั้น 1
(M)	2 ตัว	ตัวที่1 บริเวณระหว่างห้อง4-5ชั้น1
		ตัวที่2 บริเวณระหว่างห้อง6-7 ชั้น1
(B)	2 ตัว	ตัวที่1 บริเวณระหว่างห้อง4-5ชั้น1
		ตัวที่2 บริเวณระหว่างห้อง6-7 ชั้น1
(S)	2 ตัว	ตัวที่1 บริเวณห้องใต้บันไดควบคุมระบบ TV
		ตัวที่2 บริเวณห้องใต้บันไดสำหรับแม่บ้าน
(H)	14 ตัว	ตัวที่1 บริเวณในห้องใหญ่ผู้จัดการโรงงาน1/1
		ตัวที่2 บริเวณในห้องนอนผู้จัดการโรงงาน1/1
		ตัวที่3 บริเวณในห้องใหญ่ผู้จัดการโรงงาน1/2
		ตัวที่4 บริเวณในห้องนอนผู้จัดการโรงงาน1/2
		ตัวที่5 บริเวณห้องพนักงานห้อง1 ชั้น1
		ตัวที่6 บริเวณห้องพนักงานห้อง2 ชั้น1
		ตัวที่7 บริเวณห้องพนักงานห้อง3 ชั้น1
		ตัวที่8 บริเวณห้องพนักงานห้อง4 ชั้น1
		ตัวที่9 บริเวณห้องพนักงานห้อง5 ชั้น1
		ตัวที่10 บริเวณห้องพนักงานห้อง6 ชั้น1
		ตัวที่11 บริเวณห้องพนักงานห้อง7 ชั้น1
		ตัวที่12 บริเวณห้องพนักงานห้อง8 ชั้น1
		ตัวที่13 บริเวณห้องพนักงานห้อง9 ชั้น1
		ตัวที่14 บริเวณห้องพนักงานห้อง10 ชั้น1

**อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้**

บ้านพักพนักงานและผู้บริหาร (B21)		
อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง ชั้น 2
Ⓜ	2 ตัว	ตัวที่1 บริเวณระหว่างห้อง4-5ชั้น2
		ตัวที่2 บริเวณระหว่างห้อง6-7 ชั้น2
Ⓑ	2 ตัว	ตัวที่1 บริเวณระหว่างห้อง4-5ชั้น2
		ตัวที่2 บริเวณระหว่างห้อง6-7 ชั้น2
Ⓢ	0 ตัว	
Ⓜ	14 ตัว	ตัวที่1 บริเวณในห้องใหญ่ผู้จัดการโรงงาน2/1
		ตัวที่2 บริเวณในห้องนอนผู้จัดการโรงงาน2/1
		ตัวที่3 บริเวณในห้องใหญ่ผู้จัดการโรงงาน2/2
		ตัวที่4 บริเวณในห้องนอนผู้จัดการโรงงาน2/2
		ตัวที่5 บริเวณห้องพนักงานห้อง1 ชั้น2
		ตัวที่6 บริเวณห้องพนักงานห้อง2 ชั้น2
		ตัวที่7 บริเวณห้องพนักงานห้อง3 ชั้น2
		ตัวที่8 บริเวณห้องพนักงานห้อง4 ชั้น2
		ตัวที่9 บริเวณห้องพนักงานห้อง5 ชั้น2
		ตัวที่10 บริเวณห้องพนักงานห้อง6 ชั้น2
		ตัวที่11 บริเวณห้องพนักงานห้อง7 ชั้น2
		ตัวที่12 บริเวณห้องพนักงานห้อง8 ชั้น2
		ตัวที่13 บริเวณห้องพนักงานห้อง9 ชั้น2
		ตัวที่14 บริเวณห้องพนักงานห้อง10 ชั้น2

บ้านพักพนักงานและผู้บริหาร (B21)		
อุปกรณ์	จำนวน	ตำแหน่งติดตั้ง ชั้น 3
Ⓜ	2 ตัว	ตัวที่1 บริเวณระหว่างห้อง4-5ชั้น3
		ตัวที่2 บริเวณระหว่างห้อง6-7 ชั้น3
Ⓑ	2 ตัว	ตัวที่1 บริเวณระหว่างห้อง4-5ชั้น3
		ตัวที่2 บริเวณระหว่างห้อง6-7 ชั้น3
Ⓢ	0 ตัว	
Ⓜ	14 ตัว	ตัวที่1 บริเวณในห้องใหญ่ผู้จัดการโรงงาน3/1
		ตัวที่2 บริเวณในห้องนอนผู้จัดการโรงงาน3/1
		ตัวที่3 บริเวณในห้องใหญ่ผู้จัดการโรงงาน3/2
		ตัวที่4 บริเวณในห้องนอนผู้จัดการโรงงาน3/2
		ตัวที่5 บริเวณห้องพนักงานห้อง1 ชั้น3
		ตัวที่6 บริเวณห้องพนักงานห้อง2 ชั้น3
		ตัวที่7 บริเวณห้องพนักงานห้อง3 ชั้น3
		ตัวที่8 บริเวณห้องพนักงานห้อง4 ชั้น3
		ตัวที่9 บริเวณห้องพนักงานห้อง5 ชั้น3
		ตัวที่10 บริเวณห้องพนักงานห้อง6 ชั้น3
		ตัวที่11 บริเวณห้องพนักงานห้อง7 ชั้น3
		ตัวที่12 บริเวณห้องพนักงานห้อง8 ชั้น3
		ตัวที่13 บริเวณห้องพนักงานห้อง9 ชั้น3
		ตัวที่14 บริเวณห้องพนักงานห้อง10 ชั้น3

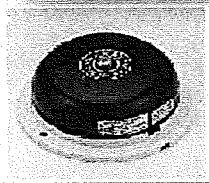
## อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

รวมอุปกรณ์ทั้งหมดแยกตามแต่ละชนิด

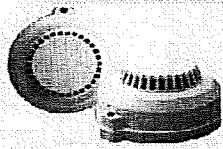
(M)	Manual switch (มือดึง)	20	ตัว
(B)	Alarm bell	39	ตัว
(S)	Smoke detector	24	ตัว
(H)	combination type ตัวจับความร้อน	59	ตัว
รวม		142	ตัว



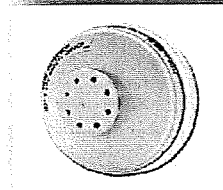
Manual switch (มือดึง)



Alarm bell



Smoke detector



combination type ตัวจับความร้อน



ภาคผนวก 2-17

---

เอกสารประกาศการแต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์

ประกาศ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ที่ มส.28/2552

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์

เพื่อให้การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบริษัทฯ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและเป็นไปตามมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งดำเนินงานด้านกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของ บริษัท แม่สอด พลังงานสะอาด จำกัด อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนและบริษัทฯ

จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์ ดังต่อไปนี้

- |                                      |                  |
|--------------------------------------|------------------|
| 1. ผู้จัดการทั่วไป                   | ที่ปรึกษา        |
| 2. รักษาการผู้จัดการโรงงานผลิตไฟฟ้า  | ประธานคณะกรรมการ |
| 3. ผู้จัดการฝ่ายบริหารและการเงิน     | รองประธาน        |
| 4. ผู้ช่วยผู้จัดการโรงงานผลิตเอทานอล | คณะกรรมการ       |
| 5. ผู้ช่วยผู้จัดการไร่               | คณะกรรมการ       |
| 6. หัวหน้ากะโรงงานผลิตไฟฟ้า          | คณะกรรมการ       |
| 7. หัวหน้ากะหม้อต้ม                  | คณะกรรมการ       |
| 8. หัวหน้าหน่วยควบคุมคุณภาพ          | คณะกรรมการ       |
| 9. วิศวกรเคมี                        | คณะกรรมการ       |
| 10. หัวหน้ากะซ่อมบำรุง               | คณะกรรมการ       |
| 11. หัวหน้ากะควบคุมคุณภาพ            | เลขานุการ        |
| 12. เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์         | ผู้ช่วยเลขานุการ |

โดยให้คณะดังกล่าว มีหน้าที่ดังนี้

1. เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับระบบมาตรฐาน ISO 14001
2. ศึกษา วางแผน และจัดทำงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัทฯ
3. รับเรื่องร้องเรียนพร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ไข
4. ติดตามและประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์
5. จัดประชุมแผนงานสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์ทุกวันที่ 1 ของเดือน

6. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์ประจำเดือน  
แก่ผู้จัดการทั่วไป

7. ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะ และประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนและหน่วยงาน  
ต่างๆรับทราบ

8. คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งชุดนี้มีวาระ 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ประกาศ

จึงประกาศให้ทราบโดยทั่วกันขอยกเลิกประกาศอื่นใดที่ขัดแย้งกับประกาศฉบับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2552

ลงชื่อ



(นายดำรง ภูติภักตร์)

ผู้จัดการทั่วไป

ภาคผนวก 2-18

---

แผนมวถชนสั้มพันธ์

ลำดับ	โครงการ	แผนมวลชนสัมพันธ์												ประเภทของกิจกรรม			จำนวน ครั้ง/ปี	หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ปชส.	สิ่งแวดล้อม	มวลชนฯ		
1	งานมวลชนสัมพันธ์ภายใน																	
	- จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ภายในโรงงาน	←												✓				
	- Internal PR	←												✓				
	- อื่นๆ													✓				
2	งานมวลชนสัมพันธ์ภายนอก																	
	2.1 ด้านสถานศึกษา																	
	- สนับสนุนกิจกรรมวันเด็ก	↔												✓		✓	1	
	- เชิญชมโรงงานฯ	←	→								←	→		✓		✓		
	- จัดนิทรรศการร่วมกับสถานศึกษา(ศิลปาชีวาศาสตร์)							↔										
	- จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เรื่องพลังงาน	←												✓		✓	12	
	2.2 ด้านศาสนา																	
	- ถวายเทียนจำนำพรรษา (วันเข้าพรรษา)							↔						✓		✓	1	
	- ทำบุญวันออกพรรษา(เด็กบวรเทโวฯ)										↔			✓		✓	1	
	- ทำบุญทอดกฐิน/ผ้าป่า										↔			✓		✓	1	
	2.3 ด้านชุมชนรอบโรงงาน ( 9 หมู่บ้าน)																	
	- เข้าร่วมประชุมกับชาวบ้าน (ประชุมประจำเดือน)	←												✓		✓	12	
	- เชิญผู้นำชุมชน เข้าเยี่ยมชมโรงงานฯ	←												✓		✓	12	ทุกวันที 5
	- เชิญคนในชุมชน เข้าเยี่ยมชมโรงงานฯ	←												✓		✓		
	- ร่วมกิจกรรมรณรงค์ค่าหัว	←												✓		✓	1	
	2.4 ด้านหน่วยงานราชการ																	
	- เชิญหน่วยงานราชการเยี่ยมชมโรงงานฯ	←												✓		✓		
	2.5 กิจกรรมอื่นๆ																	
	- โครงการลงพื้นที่สำรวจเรื่องสิ่งแวดล้อม	↔						↔						✓	✓	✓	2	
	- โครงการปลูกต้นไม้						↔							✓	✓	✓	1	
	- โครงการคลินิก(อ้อย)เคลื่อนที่	←	→								←	→		✓		✓	3	
	- เชิญตัวแทนชาวไร่ทั้ง 3 อำเภอร่วมรับประทานอาหาร ณ โรงงาน	←												✓		✓	12	ทุกวันที 25
	- สนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน/วัด/ชุมชน/หน่วยงานราชการ	←												✓		✓		
	- จัดทำประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อวิทยุและสิ่งพิมพ์	←												✓		✓	12	
	- จัดทำเอกสารข่าว/จดหมายข่าว	←												✓		✓	12	ทุกสิ้นเดือน
	- อื่นๆ																	

ผู้จัดทำ : รัตนาภรณ์ เสาร์คำ

(นางสาว รัตนาภรณ์ เสาร์คำ)  
เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์

ผู้อนุมัติ :

(นายดำรงศักดิ์ ภูติภักดิ์)  
ผู้จัดการทั่วไป



## เอกสารประกอบแผนการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2553

### ข้อที่ 1 งานมวลชนสัมพันธ์ภายใน

#### 1.1 เรื่องจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ภายในโรงงาน

#### 1.2 Internal PR

กลุ่มเป้าหมาย	พนักงานทั้งหมดในบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด
วัตถุประสงค์	เพื่อให้พนักงานทราบถึงกิจกรรมและข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโรงงาน
วิธีการดำเนินงาน	จัดทำเอกสารข่าว/จดหมายข่าว ติดตามบอร์ดประชาสัมพันธ์ที่มีทุกโรงเพื่อให้พนักงานทุกท่านสามารถรับรู้ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึงกัน
ผู้รับผิดชอบ	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์

## ข้อที่ 2 งานมวลชนสัมพันธ์ภายนอก

### 2.1 ด้านสถานศึกษา

#### เรื่อง สนับสนุนกิจกรรมวันเด็ก

กลุ่มเป้าหมาย	นักเรียนโรงเรียนบ้านห้วยม่วง,นักเรียนโรงเรียนบ้านแม่ตาวใต้
วัตถุประสงค์	1. เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบริษัทและสถานศึกษา 2. เพื่อเป็นการเสริมความรู้เรื่องพลังงานทดแทน
วิธีการดำเนินงาน	1.สนับสนุนการจัดกิจกรรมวันเด็ก โรงเรียนละ 2,000 บาท 2.จัดทำโครงการ “เปิดโลกพลังงานสะอาด” ตอบคำถามชิงทุนการศึกษา โรงเรียนละ 6 ทุน ทุนละ 500 บาท
ผู้รับผิดชอบ	คณะทำงานมวลชนสัมพันธ์

#### เรื่อง เชิญคณะนักเรียนและอาจารย์เข้าเยี่ยมชมโรงงาน

กลุ่มเป้าหมาย	มีทั้งหมด 6 สถาบัน ได้แก่ ร.ร.บ้านห้วยม่วง, ร.ร.บ้านแม่ตาวใต้, ร.ร.สรรพวิทยาคม, วิทยาลัยการอาชีพแม่สวด, มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, วิทยาลัยชุมชน
วัตถุประสงค์	1.เพื่อเป็นการเสริมสร้างความรู้ให้กับนักเรียน/นักศึกษา/อาจารย์ เรื่องพลังงานทดแทน 2.เพื่อเป็นการเชื่อมสัมพันธ์อันดีระหว่างสถานศึกษาและบริษัท ฯ
วิธีการดำเนินงาน	เชิญสถาบันการศึกษาทั้ง 6 สถาบัน เข้าเยี่ยมชมโรงงาน โดยทางโรงงานจะมีเจ้าหน้าที่ให้ความรู้เกี่ยวกับพลังงานทดแทน, ที่มาของโรงงาน, กระบวนการผลิต, เป็นการศึกษาหาความรู้นอกห้องเรียน
ผู้รับผิดชอบ	คณะทำงานมวลชนสัมพันธ์, QC,ธุรการ

## เรื่อง จัดนิทรรศการร่วมกับสถานศึกษา (สัปดาห์วิทยาศาสตร์)

กลุ่มเป้าหมาย ร.ร.สรรพวิทยาคม

วัตถุประสงค์ 1.เพื่อเป็นการเสริมสร้างความรู้ให้กับนักเรียน/อาจารย์ เรื่องพลังงานทดแทน  
2.เพื่อให้ นักเรียนและอาจารย์ได้ทราบถึงกระบวนการผลิตเอทานอลและกระแสไฟฟ้าพลังงานชีว  
มวล (จากกากอ้อย)

วิธีการดำเนินงาน 1.บริษัท ฯ ส่งเจ้าหน้าที่พร้อมทั้งอุปกรณ์การผลิตเอทานอลแบบจำลองไปจัดแสดงเพื่อให้ความรู้  
แก่นักเรียนและอาจารย์  
2. ตกแต่งบอร์ดให้น่าสนใจโดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับพลังงานทดแทนและความเป็นมาของบริษัท ฯ  
3.จัดเกมส์เพื่อให้ นักเรียนและอาจารย์มีส่วนร่วมและแทรกความรู้เรื่องการใช้พลังงานอย่าง  
ประหยัด

ผู้รับผิดชอบ คณะทำงานมวลชนสัมพันธ์, QC, วิศวกรรม, เจ้าหน้าที่จากโรงเอทานอล

## เรื่อง จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เรื่องพลังงาน

กลุ่มเป้าหมาย ร.ร.บ้านห้วยม่วง, ร.ร.บ้านแม่ดาวใต้

วัตถุประสงค์ 1.เพื่อเป็นการเสริมสร้างความรู้ให้กับนักเรียน/อาจารย์ เรื่องพลังงานทดแทน  
2.เพื่อให้ นักเรียนและอาจารย์ได้ทราบถึงกิจกรรมและข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโรงงาน

วิธีการดำเนินงาน 1.ติดต่อสถานศึกษาเพื่อขอพื้นที่ในการติดบอร์ดประชาสัมพันธ์  
2. ตกแต่งบอร์ดให้น่าสนใจโดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับพลังงานทดแทนและจดหมายข่าวของบริษัท  
แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
3.บริษัท ฯ จะทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทุกวันที่ 1 ของเดือน

ผู้รับผิดชอบ เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์



## 2.2 ด้านศาสนา

### เรื่อง ถวายเทียนจำพรรษา (วันเข้าพรรษา)

กลุ่มเป้าหมาย	วัดท่าสายโทรเลข, วัดอมราวดี, วัดแม่ดาว
วัตถุประสงค์	1. เพื่อเป็นการรักษานบธรรมเนียมประเพณี 2. เพื่อเป็นสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างวัด ชุมชนและบริษัท ฯ
วิธีการดำเนินงาน	ร่วมพิธีกับทางชุมชน โดยมีการแห่ถวายเทียนจำพรรษาไปตามวัดต่าง ๆ ซึ่งมีพนักงานของบริษัท ฯ และชาวบ้านเข้าร่วมกิจกรรม โดยเริ่มจากวัดอมราวดี วัดท่าสายโทรเลขและวัดแม่ดาว
ผู้รับผิดชอบ	คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม,ธุรการ

### เรื่อง ร่วมพิธีตักบาตรเทโว (วันออกพรรษา)

กลุ่มเป้าหมาย	ตำบลแม่ดาว
วัตถุประสงค์	1. เพื่อเป็นการรักษานบธรรมเนียมประเพณี 2. เพื่อเป็นสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างวัด ชุมชน และบริษัท ฯ
วิธีการดำเนินงาน	ร่วมพิธีกับทางชุมชน โดยมีพนักงานพร้อมด้วยผู้บริหารทุกท่านร่วมตักบาตรข้าวสารอาหารแห้ง ณ เทศบาลตำบลแม่ดาว
ผู้รับผิดชอบ	คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม,ธุรการ

### เรื่อง ทำบุญทอดกฐิน/ผ้าป่า

กลุ่มเป้าหมาย	วัดอมราวดี, วัดแม่ดาว
วัตถุประสงค์	1. เพื่อเป็นการรักษานบธรรมเนียมประเพณี 2. เพื่อเป็นสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างวัด ชุมชน และบริษัท ฯ
วิธีการดำเนินงาน	บริษัท ฯ เป็นเจ้าภาพ โดยมีการแห่ไปตามวัดต่าง ๆ ซึ่งมีพนักงานของบริษัท ฯ และชาวบ้านเข้าร่วมกิจกรรม โดยเริ่มจากวัดอมราวดีไปวัดแม่ดาว
ผู้รับผิดชอบ	คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม, ธุรการ

## 2.3 ด้านชุมชนรอบโรงงาน ( 9 หมู่บ้าน )

### เรื่อง เข้าร่วมประชุมกับชาวบ้าน (ประชุมประจำเดือน)

กลุ่มเป้าหมาย	ชาวบ้าน 9 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลแม่ดาว หมู่ที่ 1,4,5,6 ตำบลท่าสายลวดหมู่ที่ 1,2,5,6 ตำบลแม่กุ หมู่ที่ 9 (แม่กุใหม่ท่าซุง)
วัตถุประสงค์	1.เพื่อเป็นสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างวัด ชุมชนและบริษัท ฯ 2.เพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบริษัท ฯ กับคนในชุมชน
วิธีการดำเนินงาน	บริษัท ฯ จะส่งตัวแทน (คณะทำงานด้านมวลชนสัมพันธ์และคณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม) เข้าร่วมประชุมประจำเดือนกับชาวบ้านเพื่อรับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของชุมชนนั้น ๆ และการเข้าไปมีส่วนร่วม อีกทั้งยังเป็นการเข้าไปรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างชุมชนกับบริษัท ฯ
ผู้รับผิดชอบ	คณะทำงานมวลชนสัมพันธ์,คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม

### เรื่อง เชิญผู้นำชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน

กลุ่มเป้าหมาย	ชาวบ้าน 9 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลแม่ดาว หมู่ที่ 1,4,5,6 ตำบลท่าสายลวดหมู่ที่ 1,2,5,6 ตำบลแม่กุ หมู่ที่ 9 (แม่กุใหม่ท่าซุง)
วัตถุประสงค์	1.เพื่อเป็นการพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบริษัทและผู้นำชุมชน 2.เพื่อเป็นการเชื่อมสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้นำชุมชนและบริษัท ฯ
วิธีการดำเนินงาน	เชิญผู้นำชุมชนทั้ง 9 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลแม่ดาว หมู่ที่ 1,4,5,6 ตำบลท่าสายลวดหมู่ที่ 1,2,5,6 ตำบลแม่กุหมู่ที่ 9 (แม่กุใหม่ท่าซุง) เข้าเยี่ยมชมโรงงาน และรับประทานอาหารกลางวันร่วมกัน ณ โรงงานพร้อมพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งทางโรงงานจะจัดขึ้นทุกวันที่ 5 ของเดือน
ผู้รับผิดชอบ	คณะทำงานมวลชนสัมพันธ์,คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม,ธุรการ

## เรื่อง เชิญคนในชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน

กลุ่มเป้าหมาย	ชาวบ้าน 9 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลแม่ดาว หมู่ที่ 1,4,5,6 ตำบลท่าสายลวดหมู่ที่ 1,2,5,6 ตำบลแม่กุ หมู่ที่ 9 (แม่กุใหม่ท่าซุง)
วัตถุประสงค์	1.เพื่อเป็นการพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบริษัทและคนในชุมชน 2.เพื่อเป็นการเชื่อมสัมพันธ์อันดีระหว่างคนในชุมชนและบริษัท ฯ
วิธีการดำเนินงาน	เชิญชาวบ้านทั้ง 9 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลแม่ดาว หมู่ที่ 1,4,5,6 ตำบลท่าสายลวดหมู่ที่ 1,2,5,6 ตำบลแม่กุ หมู่ที่ 9 (แม่กุใหม่ท่าซุง) เข้าเยี่ยมชมโรงงาน โดยมีเจ้าหน้าที่ให้ความรู้เกี่ยวกับพลังงานทดแทน, ที่มาของโรงงาน, กระบวนการผลิต,การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
ผู้รับผิดชอบ	คณะทำงานมวลชนสัมพันธ์,คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม,ธุรการ

## เรื่อง ร่วมกิจกรรมรดน้ำดำหัว

กลุ่มเป้าหมาย	ตำบลแม่ดาว
วัตถุประสงค์	1. เพื่อเป็นการรักษาขนบธรรมเนียมประเพณี 2.เพื่อเป็นสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างวัด ชุมชน และบริษัท ฯ
วิธีการดำเนินงาน	สนับสนุนการจัดงานและเข้าร่วมพิธีรดน้ำดำหัวกับทางชุมชน ณ โรงเรียนบ้านแม่ดาวกลางมิตรภาพ โดยมีพนักงานพร้อมด้วยผู้บริหารทุกท่านเข้าร่วมพิธีรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุ ซึ่งทางเทศบาลแม่ดาวเป็นผู้จัด
ผู้รับผิดชอบ	คณะทำงานมวลชนสัมพันธ์,คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม,คณะผู้บริหารพร้อมด้วยพนักงาน

## 2.4 ด้านหน่วยงานราชการ

### เรื่อง เชิญหน่วยงานราชการเข้าเยี่ยมชมโรงงาน

กลุ่มเป้าหมาย	หน่วยงานราชการใน อ.แม่สอด ,อ.แม่ระมาด,อ.พบพระ ,หน่วยงานในจังหวัดตาก และสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 4
วัตถุประสงค์	1.เพื่อเป็นการให้ความรู้เรื่องพลังงานทดแทนและกระบวนการผลิตเอทานอลและกระแสไฟฟ้าชีว มวล (จากกากอ้อย)  2.เพื่อเป็นการพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบริษัทและหน่วยงานราชการ  3.เพื่อเป็นการเชื่อมสัมพันธ์อันดีระหว่างหน่วยงานภาครัฐและบริษัทฯ
วิธีการดำเนินงาน	เชิญหน่วยงานตามกลุ่มเป้าหมายเข้าเยี่ยมชมโรงงาน โดยมีเจ้าหน้าที่ให้ความรู้เกี่ยวกับพลังงาน ทดแทน, ที่มาของโรงงาน, กระบวนการผลิต,การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมพูดคุยแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น
ผู้รับผิดชอบ	คณะทำงานมวลชนสัมพันธ์,คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม,ธุรการ

## 2.5 กิจกรรมอื่นๆ

### เรื่อง โครงการลงพื้นที่สำรวจเรื่องสิ่งแวดล้อม

กลุ่มเป้าหมาย	ชาวบ้าน 9 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลแม่ดาว หมู่ที่ 1,4,5,6 ตำบลท่าสายลวดหมู่ที่ 1,2,5,6 ตำบลแม่อุ หมู่ที่ 9 (แม่อุใหม่ท่าซุง)
วัตถุประสงค์	1.เพื่อเป็นการสำรวจเรื่องผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในหมู่บ้านที่อยู่ใกล้โรงงานและนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ 2.เพื่อเป็นการเข้าไปรับฟังข้อคิดเห็นจากคนในชุมชน 3.เพื่อเป็นการเชื่อมสัมพันธ์อันดีระหว่างคนในชุมชนใกล้เคียงและบริษัท ฯ
วิธีการดำเนินงาน	บริษัท ฯ จัดส่งเจ้าหน้าที่ (คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อมและคณะทำงานด้านมวลชนสัมพันธ์) ลงพื้นที่เพื่อเข้าพบคนในชุมชนตามบ้าน ซึ่งจะมีการทำแบบสำรวจด้านสิ่งแวดล้อมและแบบสำรวจความคิดเห็นด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับโรงงาน ฯ โดยทางบริษัท ฯ จะทำการลงพื้นที่ทุก 6 เดือน ก่อนเปิดหีบอ้อยและขณะเปิดหีบอ้อย
ผู้รับผิดชอบ	คณะทำงานมวลชนสัมพันธ์,คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม

### เรื่อง โครงการปลูกต้นไม้

กลุ่มเป้าหมาย	1.ชาวบ้านตำบลแม่ดาว 2.ชาวบ้านตำบลท่าสายลวด 3.พนักงาน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด
วัตถุประสงค์	1.รณรงค์ให้ชาวบ้านและพนักงานรักป่าและมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูป่าไม้ (ป่าชุมชน) 2.เพื่อเป็นการเชื่อมสัมพันธ์อันดีระหว่างคนในชุมชนใกล้เคียงและบริษัท ฯ 3.ช่วยลดภาวะโลกร้อน
วิธีการดำเนินงาน	1.บริษัท ฯ สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมโดยได้รับความอนุเคราะห์กล้าไม้จากสถานีเพาะชำกล้าไม้จังหวัดตาก 2.เชิญหน่วยงานภาครัฐ (เทศบาลตำบลแม่ดาว,กำนัน,ผู้ใหญ่บ้าน,ผู้นำชุมชน,สถานศึกษา) และผู้บริหารพร้อมด้วยพนักงาน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เข้าร่วมกิจกรรม

ผู้รับผิดชอบ

คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์,คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม,ธุรการ

เรื่อง โครงการคลินิกอ้อยเคลื่อนที่

กลุ่มเป้าหมาย

1.ประชาชน อ.แม่สลด 2.ประชาชน อ.พบพระ 3.ประชาชน อ.แม่ระมาด

วัตถุประสงค์

- 1.เพื่อเป็นการให้ความรู้กับเกษตรกรในด้านการปลูกและบำรุงรักษาอ้อย
- 2.เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้เรื่องอ้อยแก่บุคคลทั่วไป

วิธีการดำเนินงาน

- 1.บริษัท ฯ จัดส่งเจ้าหน้าที่ (นักส่งเสริมการปลูกอ้อย) เข้าร่วมงานเกษตรอำเภอที่จะมีการจัดกิจกรรมคลินิกเคลื่อนที่ขึ้นทุกปี โดยมีการจัดนิทรรศการพร้อมด้วยเจ้าหน้าที่ให้ความรู้เรื่องการปลูกอ้อย การบำรุงรักษา ตลอดจนวิธีการป้องกันศัตรูและโรคของอ้อย
- 2.ช่วงเปิดหีบ บริษัท ฯ จะทำการตั้งจุดรับปรึกษาในบริเวณอาคารสำนักงานตลอดฤดูกาลหีบอ้อย (เดือนพฤศจิกายน-เดือนเมษายน) เพื่อคอยให้คำแนะนำเรื่องการปลูก การตัด การดูแลรักษา รวมถึงวิธีการขนส่งอ้อยที่ถูกต้องแก่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อย

ผู้รับผิดชอบ

คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์,คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม,ฝ่ายไร่

เรื่อง เชิญตัวแทนชาวไร่ทั้ง 3 อำเภอร่วมรับประทานอาหารกลางวัน ณ โรงงาน

กลุ่มเป้าหมาย

เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยทั้ง 3 อำเภอ (อ.แม่สลด, อ.แม่ระมาด, อ.พบพระ)

วัตถุประสงค์

- 1.เพื่อพบปะ,แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์การปลูกและดูแลรักษาอ้อยระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยและบริษัท ฯ
- 2.เพื่อเป็นการสร้างสัมพันธ์อันดีระหว่างบริษัท ฯ กับเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย

วิธีการดำเนินงาน

บริษัท ฯ จะทำการเชิญตัวแทนชาวไร่จากทั้ง 4 เขตการส่งเสริม เขตละ 5 ท่าน รวม 20 ท่าน, เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญด้านการปลูกและดูแลรักษาอ้อยพร้อมด้วยผู้บริหารของบริษัท ฯ เข้าร่วมรับประทานอาหารกลางวันพร้อมทั้งพูดคุยแนะนำและแลกเปลี่ยนประสบการณ์และแสดงความคิดเห็น โดยจะมีขึ้นทุกวันที่ 25 ของเดือน

ผู้รับผิดชอบ

คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์,คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม,ฝ่ายไร่

เรื่อง สนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน/วัด/ชุมชน/หน่วยงานราชการ

กลุ่มเป้าหมาย โรงเรียน/วัด/ชุมชน/หน่วยงานราชการ ในอำเภอแม่สลด

วัตถุประสงค์ 1.เพื่อการมีส่วนร่วมระหว่างบริษัท ฯ กับหน่วยงาน  
2.เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างหน่วยงานและบริษัท ฯ

วิธีการดำเนินงาน 1.ส่งตัวแทนเข้าร่วมกิจกรรม  
2.สนับสนุนการจัดกิจกรรมของหน่วยงานทั้งในรูปแบบสิ่งของ งบประมาณและการเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดนิทรรศการ

ผู้รับผิดชอบ คณะทำงานมวลชนสัมพันธ์,คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม

เรื่อง จัดทำประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อวิทยุและสิ่งพิมพ์

กลุ่มเป้าหมาย 1.ประชาชน อ.แม่สลด 2.ประชาชน อ.พบพระ 3.ประชาชน อ.แม่ระมาด

วัตถุประสงค์ 1.เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับบริษัท ฯ การแนะนำการปลูกและบำรุงรักษาอ้อยรวมไปถึงเรื่องพลังงานทดแทน  
2.เป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างบริษัท ฯ และประชาชนทั่วไป  
3.เป็นแหล่งความรู้ให้กับบุคคลที่สนใจ

วิธีการดำเนินงาน 1.จัดรายการถาม-ตอบเรื่องการปลูกอ้อยและความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวกับโรงงานและผลผลิตของโรงงานผ่านสถานีวิทยุ 103.75 (วิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย สาขาแม่สลด)  
2.จัดรายการเพลง แทรกเนื้อหาที่เกี่ยวกับกิจการของบริษัท ฯ ผ่านรายการวิทยุ  
3.จัดคอลัมน์ให้ความรู้เรื่องของอ้อย พลังงานทดแทน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบริษัท ฯ ผ่านหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น (นสพ.ปิงเมย) ทุก 15 วัน

ผู้รับผิดชอบ คณะทำงานมวลชนสัมพันธ์

## เรื่อง จัดทำเอกสารข่าว/จดหมายข่าว

กลุ่มเป้าหมาย	คนในชุมชน ทั้ง 9 หมู่บ้าน (ตำบลแม่ตาว หมู่ที่ 1,4,5,6 ตำบลท่าสายลวดหมู่ที่ 1,2,5,6 ตำบลแม่กุ หมู่ที่ 9), หน่วยงานราชการ,วัด,โรงเรียน
วัตถุประสงค์	เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายทราบถึงกิจกรรมและข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโรงงาน
วิธีการดำเนินงาน	จัดทำเอกสารข่าว/จดหมายข่าวส่งให้กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อกลุ่มเป้าหมายจะได้รับรู้ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึงกัน โดยบริษัทจะจัดทำจดหมายข่าว 1 ครั้งต่อเดือน
ผู้รับผิดชอบ	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์



ภาคผนวก 2-19

---

จดหมายข่าว



9 มกราคม 2553

เรื่อง จดหมายประชาสัมพันธ์ข่าวสารของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

เรียน ท่านตำบลแม่กุ

เอกสารแนบ จดหมายข่าวฉบับที่ 1 ปีที่ 2 ประจำเดือน มกราคม 53

เนื่องด้วยบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้มีการก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลจาก  
อ้อยขึ้นที่ บ้านเลขที่ 123 หมู่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก บนพื้นที่กว่า 600 ไร่ โดยมี  
วัตถุประสงค์ส่งเสริมการปลูกอ้อยเพื่อเป็นอาชีพใหม่แก่เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อน  
แคดเมียมใน 3 ตำบล (ต.แมกู่,ต.แม่ตาว,ต.พระธาตุผาแดง ) และเป็นทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกรใน 3 อำเภอ  
(อ.แม่สอด,อ.แม่ระมาด,อ.พบพระ) เพื่อนำอ้อยมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด จึงได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานด้านมวลชนสัมพันธ์  
โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารในรูปแบบของจดหมายข่าว อันเป็นความรู้ให้หน่วยงาน  
ราชการและประชาชนทั่วไปได้รับทราบข่าวสารและข้อมูลต่างๆของทางบริษัทฯไม่ว่าจะเป็นความก้าวหน้า  
ของโครงการ หรือความรู้ต่างๆเกี่ยวกับอ้อย ฯลฯ ซึ่งจะมีการจัดทำเอกสารข่าวขึ้น อย่างน้อยเดือนละ 1 ฉบับ

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด จึงใคร่ขอความร่วมมือในการช่วยนำจดหมายข่าว  
เผยแพร่ส่งให้หน่วยงานและบุคคลทั่วไปทราบ โดยทั่วกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายดำรง ฤทธิภัทร์)

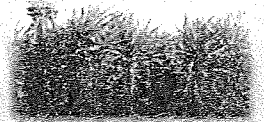
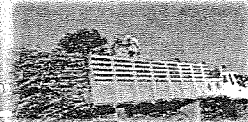
ผู้จัดการทั่วไป

ประสานงานติดต่อ รัตนาภรณ์ เสารัตน์(โบว์)

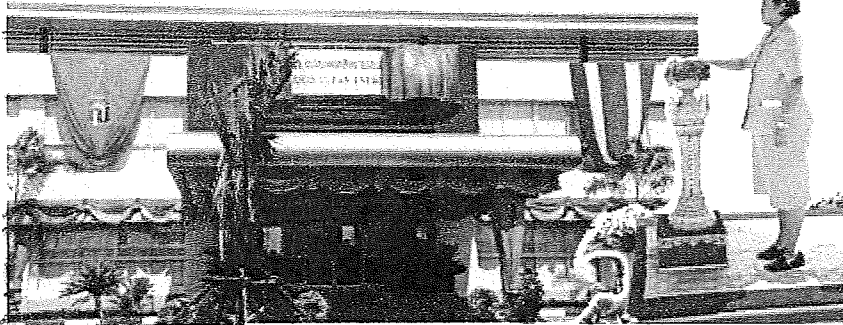
โทรศัพท์ 081-324-5517, 055-518050 แฟกซ์ 055-536060

# จดหมายข่าว

MCE NEWS



ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม 2553



28 ธันวาคม 2552: เมื่อเวลา 09.30น. สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานในพิธีเปิดโรงงานผลิตอาหารนมแม่สอดพลังงานสะอาด ณ ตำบลแม่ลาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดยมีนายอาสา สารสิน ประธานกรรมการบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด นายอิสระ ว่องกุศลกิจ กรรมการผู้จัดการบริษัทฯ นายสุรงค์ ขูลกูล ประธานเจ้าหน้าที่บริหารบริษัทไทยออยล์ จำกัด มหาชน พร้อมด้วยคณะผู้บริหาร, พนักงานและเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยเข้าวันเสด็จ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

## ด้านโรงงาน

ปริมาณอ้อยเข้าหีบสะสม ณ วันที่ 31 มกราคม 53

ยอดรวม ณ วันที่ 31/1/53

280,352.060

ตัน



โรงงานฯได้เริ่มทำการหีบอ้อยตั้งแต่วันที่ 16 พฤศจิกายน 52 จนถึงปัจจุบันรวมระยะเวลา 76 วันสามารถหีบอ้อยสะสมทั้งหมด 280,352 ตัน

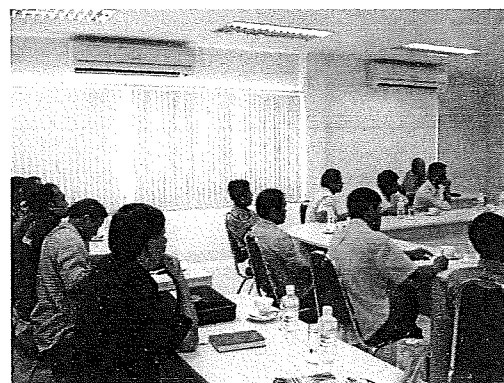
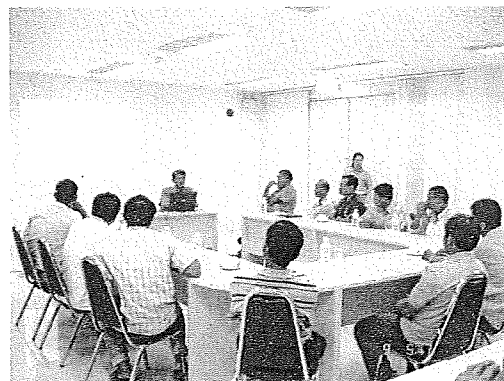
เนื่องจากเครื่องจักรเดินเครื่องได้อย่างราบรื่น ทางโรงงานฯ คาดการณ์ว่าน่าจะสามารถปิดหีบได้ภายในสิ้นเดือนกุมภาพันธ์ 53นี้

เมื่อปลายเดือนที่ผ่านมา  
ด้านไรได้เชิญเกษตรกรทั้ง 3 อำเภอเข้า  
รับฟังการบรรยายเรื่องการบำรุงอ้อยต่อ  
เพื่อให้เกษตรกรได้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น และ  
การดูแลรักษาตลอดจนรู้ทันโรคและศัตรู  
ของอ้อยโดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญจาก  
มิตรผลวิจัย

เกษตรกรท่านใดสนใจเข้า  
ร่วมโครงการปลูกอ้อยสามารถติดต่อได้ที่  
สำนักงานเขตใกล้บ้านท่าน หรือ  
สำนักงานฝ่ายไร ณ บริษัทแม่สอด  
พลังงานสะอาด อาคารสำนักงานชั้น 1  
โทร 055-518050 ต่อ 114

“ ไร่บ่น้อยนะจ๊ะ ”

## ด้านไร



## ด้านสิ่งแวดล้อม

3

ปัจจุบัน บริษัทฯ ได้มีการลงพื้นที่เพื่อติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพ เช่นอากาศ(ฝุ่น),เสียง ในชุมชน โดยจะมีการนำผลที่ตรวจวัดได้ประกาศให้กับชุมชนนั้นๆทราบโดยทั่วกัน ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางข้างล่างค่ะ

### ผลวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม ประจำเดือน ธันวาคม 2552

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

#### 1. ผลวิเคราะห์ปริมาณ แคดเมียม

#### ผ่านมาตรฐาน

ค่ามาตรฐาน <sup>1</sup>	สภาพเครื่อง	ซีดี	ซีบี	เจทานอล	น้ำดิบ	น้ำเสียบ่อสุดท้าย
ผลวิเคราะห์	0.56	0.21	ไม่พบ	0.05	ไม่พบ	ไม่พบ

<sup>1</sup> European Economics Community (EEC) กำหนดน้อยกว่า 3.0 มก./กก.

#### 2. ผลวิเคราะห์คุณภาพ บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อสุดท้าย

รายการวิเคราะห์	หน่วย	ค่ามาตรฐาน <sup>2</sup>	ผลวิเคราะห์
พลาสมาเบียร์-ดีฟ		5.5-8.0	7.63
ซีไอซี	มก./ล.	น้อยกว่า 400	71.3
ซีไอซี	มก./ล.	น้อยกว่า 60	34.2
ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	น้อยกว่า 3,000	214
ฟอสเฟอรัส	มก./ล.	น้อยกว่า 150	17.2
บีโอดี	มก./ล.	น้อยกว่า 15	6.5

<sup>1</sup> ประกาศกระทรวงมหาดไทยในราชกิจจานุเบกษา ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2538) วันที่ 3 มกราคม 2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทยาสูบจากโรงงานและบริษัทอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 113 ลงวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2538

#### ผ่านมาตรฐาน

#### 3. ผลวิเคราะห์คุณภาพ อากาศ

ในโรงงาน

รายการวิเคราะห์	หน่วย	ค่ามาตรฐาน <sup>2</sup>	ผลวิเคราะห์
ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด	มก./ลบ.ม.	น้อยกว่า 120	26.2
ไนโตรเจนไดออกไซด์	กก./ลบ.ม.	น้อยกว่า 200	61
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	กก./ลบ.ม.	น้อยกว่า 60	1
คาร์บอนมอนอกไซด์	กก./ลบ.ม.	น้อยกว่า 650	139
ระดับเสียง	เดซิเบล เอ	น้อยกว่า 80	88.9

<sup>2</sup> Notification of the Ministry of Industry published in the Royal Government Gazette, Vol. 125 Special Part 125 D dated December 4, B.E. 2549 (2006) 7% Oxygen.

#### ผ่านมาตรฐาน

รอบโรงงาน

รายการวิเคราะห์	หน่วย	ค่ามาตรฐาน <sup>3</sup>	วัดจอมจาดิ	วัดแม่ตาว	วัดคอยพระธาตุ	บ้านใหม่สันติ
ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด	มก./ลบ.ม.	น้อยกว่า 0.330	0.328	0.090	0.0920	
ไนโตรเจนไดออกไซด์	กก./ลบ.ม.	น้อยกว่า 170	9.514	4.814	7.057	
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	กก./ลบ.ม.	น้อยกว่า 120	6.685	4.785	3.071	
ระดับเสียง	เดซิเบล เอ	น้อยกว่า 70				57.60

<sup>3</sup> Notification of National Environmental board, No. 24 B.E. 2547 (2004), Date August 9, B.E. 2547 (2004). Under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2533(1992).

#### ผ่านมาตรฐาน

คุณภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนท่านเดือนหน้าจะเป็นอย่างไรติดตามได้ในจดหมายข่าวฉบับหน้านะคะ





# กิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์

ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม 2553

4



← คณะ BOI พร้อมผู้ประกอบการภาคกลาง



เยี่ยมชม  
ชม  
โรง  
งานฯ

คณะลูกเสือและยุวกาชาด ร.ร.ผดุงปัญญา →



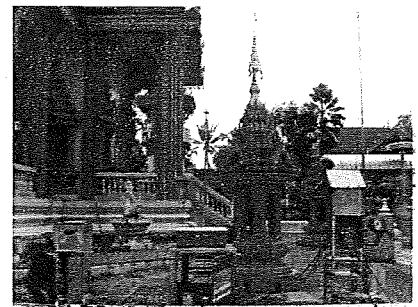
ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอากาศ(ฝุ่น),เสียง ในชุมชนใกล้เคียง



วัดอมราวดี

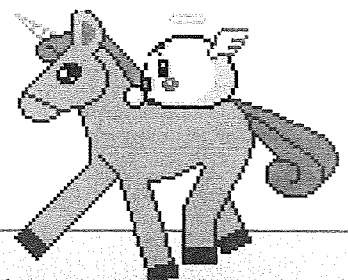
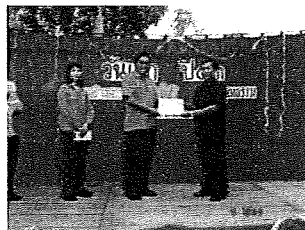


วัดดอยพระธาตุ



วัดแม่ดาว

สนับสนุนการจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ



## ด้านมวลชนสัมพันธ์

เพื่อเป็นการเสริมความรับผิดชอบต่อสังคมสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบริษัทฯ ภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป ทางบริษัทฯ ได้ริเริ่มโครงการ "เปิดโลกพลังงานสะอาด" โดยมีการประสานงานไปยังหน่วยงานต่างๆ เพื่อเชิญผู้เกี่ยวข้องมาร่วมกระบวนการผลิตพลังงานทดแทน และการผลิตกระแสไฟฟ้าจากถ่านอ้อย ทางหน่วยงานใดมีความประสงค์ เข้าร่วมชมโครงการผลิตพลังงานจากถ่านอ้อยของ บริษัทฯ สามารถติดต่อได้ที่ คุณวัชรินทร์ เสารักษ์(โบว์) ผู้บริหารงานมวลชนสัมพันธ์ ได้ทุกวันจันทร์-วันเสาร์ ตั้งแต่เวลา 08.30 - 16.30 โทรศัพท์ 055-518050 ต่อ 667

ภาคผนวก 2-20

---

เอกสารหลักฐานเรื่องร้องเรียน

ด่วนที่สุด  
ที่ ๒๕๒๖/๒๕๕๒



สำนักงานคณะกรรมการเจ้าชวด  
วันที่ ๒๕๕๒  
ลง 30 มิ.ย. 2552  
ตรา ๒๕๕๒

สภาผู้แทนราษฎร  
ถนนอุทองใน เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๒๕ เมษายน ๒๕๕๒

เรื่อง ขอเชิญร่วมเดินทางไปศึกษาดูงานกับคณะกรรมการการอุตสาหกรรม

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดตาก

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการเดินทางและรายชื่อคณะเดินทาง จำนวน ๑ ชุด

ด้วยคณะกรรมการการอุตสาหกรรม ได้กำหนดเดินทางไปศึกษาดูงานด้านการผลิตน้ำตาลทราย และเอทานอล เพื่อรับทราบกระบวนการผลิตเอทานอลจากผลผลิตทางการเกษตร รวมทั้งอุปสรรคและปัญหาในการผลิตเอทานอล ณ จังหวัดนครสวรรค์และจังหวัดตาก ระหว่างวันที่ ๑ - ๒ พฤษภาคม ๒๕๕๒ รายละเอียดตามกำหนดการเดินทางที่แนบมาพร้อมนี้

ในการนี้ คณะกรรมการการอุตสาหกรรมใคร่ขอเชิญท่านร่วมเดินทางไปศึกษาดูงานกับคณะกรรมการ ณ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด จังหวัดตาก ในวันเสาร์ที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๕๒ เวลา ๐๘.๐๐ นาฬิกา ซึ่งบริษัทดังกล่าวเป็นโรงงานผลิตเอทานอล และอยู่ในเขตพื้นที่การกำกับดูแลของท่าน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะกรรมการหวังว่าเป็นอย่างยิ่งจะได้รับความร่วมมือด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมควร โอบอ้อม)

รองประธานคณะกรรมการการอุตสาหกรรม คนที่สอง  
ปฏิบัติหน้าที่แทนประธานคณะกรรมการการอุตสาหกรรม

☒ ร.ท. น.ส.

☐ ร.ท. น.ส.

☒ ร.ท. น.ส.

☐ ร.ท. น.ส.

☒ ร.ท. น.ส.

☐ ร.ท. น.ส.

☒ ร.ท. น.ส.

☐ ร.ท. น.ส.

กลุ่มงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรม

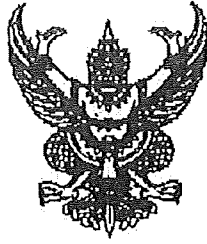
โทร. ๐ ๒๒๔๔ ๒๖๖๗-๘

โทรสาร ๐ ๒๒๔๔ ๒๖๕๕

(นายสมควร โอบอ้อม)  
อุตสาหกรรมจังหวัดตาก

๑๑/๕/๕๒





ที่ ตก 0028(3)/ ๖๖๔

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก

ถนนพหลโยธิน ตก 63000

๑๖ พฤษภาคม ๒๕๕๒

เรื่อง การตำเลียงอ้อยแม่สอดเข้าสู่จังหวัดภาคกลาง

เรียน ผู้จัดการโรงงาน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสภาผู้แทนราษฎร ที่ 2526/2552 ลงวันที่ 29 เมษายน 2552 จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่ คณะกรรมการอุตสาหกรรม เดินทางมาศึกษาดูงานด้านการผลิตน้ำตาลทรายและเอทานอล เพื่อรับทราบกระบวนการผลิตเอทานอลจากผลผลิตทางการเกษตร รวมทั้งอุปสรรคและปัญหาในการผลิตเอทานอล ณ จังหวัดนครสวรรค์และจังหวัดตาก ระหว่างวันที่ 1 – 2 พฤษภาคม ๒๕๕๒ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ในระหว่างเดินทางเข้าสู่อำเภอแม่สอด (วันที่ 1 พฤษภาคม ๒๕๕๒ เวลาประมาณ 17.00 น.) คณะกรรมการฯ พบรถบรรทุกอ้อย จำนวน 3 คัน วิ่งสวนทางมา จึงได้สอบถามข้อมูลจากด่านตรวจ และให้ด่านตรวจหยุดรถซึ่งเป็นด่านถัดไปเก็บข้อมูลพร้อมแจ้ง บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ทราบโดยเร็ว นั้น

เนื่องจาก คณะกรรมการฯ ได้แสดงความห่วงใยจากเหตุการณ์ตำเลียงอ้อยเข้าสู่จังหวัดภาคกลางที่พบ และขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพร้อมบริษัทฯ ควบคุม กำกับ ดูแล ให้มากขึ้นกว่าเดิม ดังนั้น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดขอให้บริษัทฯ หาวิธีการจัดทำมาตรการป้องกัน ควบคุม กำกับ ดูแล มิให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวอีก อนึ่ง ขอให้รายงานผลการดำเนินงานให้ทราบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอุดม มะโนเครื่อง)  
อุตสาหกรรมจังหวัดตาก

ฝ่ายโรงงานอุตสาหกรรม

โทร. 0-5551-2308 โทรสาร 0-5551-3673

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [moi\\_tak@industry.go.th](mailto:moi_tak@industry.go.th)

5 พฤษภาคม 2552

เรื่อง แจ้งขอความร่วมมือ

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดตาก

เอกสารแนบ 1.รายงานปัญหาอ้อยออกนอกพื้นที่ อำเภอแม่สอดและมาตรการป้องกัน

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้มีการก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลจากอ้อยขึ้นที่บ้านเลขที่ 123 หมู่ 6 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก บนพื้นที่กว่า 600 ไร่ โดยมีวัตถุประสงค์ส่งเสริมการปลูกอ้อยเพื่อเป็นอาชีพใหม่แก่เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนสารแคดเมียมในดิน ทั้ง 3 ตำบล ( ต.แม่กุ,ต.แม่ดาว,ต.พระธาตุผาแดง ) และเป็นทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกรใน 3 อำเภอ (อ.แม่สอด,อ.แม่ระมาด,อ.พบพระ) เพื่อนำอ้อยมาแปรรูปในโรงผลิตเอทานอล แต่เนื่องจากอ้อยทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการเป็นอ้อยพื้นที่เฉพาะ แม้จะมีปริมาณอ้อยในปีการผลิต 51/52 ที่ปลูกในพื้นที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมเพียงร้อยละ 5 ของพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมด แต่ทั้งนี้ทางบริษัทฯ ได้มีมาตรการป้องกันการนำอ้อยทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการกับทางบริษัทฯ ออกนอกพื้นที่(อำเภอแม่สอด) เพื่อไม่ทำให้เกิดผลกระทบกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทางพื้นที่ล่างที่มีความกังวลว่าจะมีอ้อยที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมลงไปเจือปนกับอ้อยน้ำตาล

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด จึงใคร่ขอความร่วมมือจากหน่วยงานของท่าน ในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการสกัดกั้นรั้วอ้อย ไม่ให้อ้อยที่เข้าร่วมโครงการของบริษัทฯ ทั้งหมดขนส่งและลำเลียงอ้อยออกนอกพื้นที่ เพื่อนำลงไปยังพื้นที่ล่าง หากหน่วยงานของท่านพบเห็น ทางบริษัทฯ ใคร่ขอความร่วมมือในการประสานงานแจ้งมายังบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

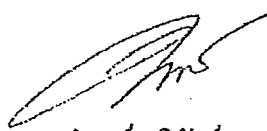
ดังรายชื่อต่อไปนี้

- 1.คุณสมคิด แจ่มจำรัส เบอร์โทรศัพท์ 081-3808565
- 2.คุณทิวา ขำสกุล เบอร์โทรศัพท์ 087-5719484
- 3.คุณศราวุธ จีศิริ เบอร์โทรศัพท์ 081-9722893
- 4.คุณอนันต์ นิลยไพโร เบอร์โทรศัพท์ 089-5831684
- 5.คุณขจรศักดิ์ อูธร เบอร์โทรศัพท์ 081-9715027

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

สำเนา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรงศักดิ์ ภูติภักดิ์)

ผู้จัดการทั่วไป

5 พฤษภาคม 2552

เรื่อง แจ้งขอความร่วมมือ

เรียน หัวหน้าสถานีตรวจสอบน้ำหมักแม่สอ (ขาเข้า)

บริษัท แม่สอพลังงานสะอาด จำกัด ได้มีการก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลจากอ้อยขึ้นที่บ้านเลขที่ 123 หมู่ 6 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอ จังหวัดตาก บนพื้นที่กว่า 600 ไร่ โดยมีวัตถุประสงค์ส่งเสริมการปลูกอ้อยเพื่อเป็นอาชีพใหม่แก่เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากการป่นปื้อนสารแคดเมียมในดินทั้ง 3 ตำบล ( ต.แม่กุ,ต.แม่ดาว,ต.พระธาตุผาแดง ) และเป็นทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกรใน 3 อำเภอ (อ.แม่สอ,อ.แม่ระมาด,อ.พบพระ) เพื่อนำอ้อยมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล แต่เนื่องจากอ้อยทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการเป็นอ้อยพื้นที่เฉพาะ แม้จะมีปริมาณอ้อยในปีการผลิต 51/52 ที่ปลูกในพื้นที่ป่นปื้อนสารแคดเมียมเพียงร้อยละ 5 ของพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมด แต่ทั้งนี้ทางบริษัทฯ ได้มีมาตรการป้องกันการนำอ้อยทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการกับทางบริษัทฯ ออกนอกพื้นที่ (อำเภอแม่สอ) เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทางพื้นที่ล่างที่มีความกังวลว่าจะมีอ้อยที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมลงไปเจือปนกับอ้อยน้ำตาล

บริษัท แม่สอพลังงานสะอาด จำกัด จึงใคร่ขอความร่วมมือจากหน่วยงานของท่าน ในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการสกัดกั้นรื้ออ้อย ไม่ให้อ้อยที่เข้าร่วมโครงการของบริษัทฯ ทั้งหมดขนส่งและลำเลียงอ้อยออกนอกพื้นที่ เพื่อนำลงไปยังพื้นที่ล่าง หากหน่วยงานของท่านพบเห็น ทางบริษัทฯ ใคร่ขอความร่วมมือในการประสานงานแจ้งมายังบริษัท แม่สอพลังงานสะอาด จำกัด ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ดังรายชื่อต่อไปนี้

- |                      |               |             |
|----------------------|---------------|-------------|
| 1.คุณสมคิด แจ่มจำรัส | เบอร์โทรศัพท์ | 081-3808565 |
| 2.คุณทิวา ขำสกุล     | เบอร์โทรศัพท์ | 087-5719484 |
| 3.คุณศรารุช จีศิริ   | เบอร์โทรศัพท์ | 081-9722893 |
| 4.คุณอนันต์ นิลยไทร  | เบอร์โทรศัพท์ | 089-5831684 |
| 5.คุณขจรศักดิ์ อูคร  | เบอร์โทรศัพท์ | 081-9715027 |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรงค์ ภูติภัทร์)

ผู้จัดการทั่วไป

เรื่อง แจ้งขอความร่วมมือ

เรียน ผู้บังคับบัญชาหน่วยงานเฉพาะกิจกรรมทหารราบที่ 4

บริษัท แม่สอพลังงานสะอาด จำกัด ได้มีการก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลจากอ้อยขึ้นที่บ้านเลขที่ 123 หมู่ 6 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอ จังหวัดตาก บนพื้นที่กว่า 600 ไร่ โดยมีวัตถุประสงค์ส่งเสริมการปลูกอ้อยเพื่อเป็นอาชีพใหม่แก่เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนสารแคดเมียมในดินทั้ง 3 ตำบล ( ต.แม่กุ,ต.แม่ดาว,ต.พระธาตุผาแดง ) และเป็นทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกรใน 3 อำเภอ (อ.แม่สอ,อ.แม่ระมาด,อ.พบพระ) เพื่อนำอ้อยมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล แต่เนื่องจากอ้อยทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการเป็นอ้อยพื้นที่เฉพาะ แม้จะมีปริมาณอ้อยในปีการผลิต 51/52 ที่ปลูกในพื้นที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมเพียงร้อยละ 5 ของพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมด แต่ทั้งนี้ทางบริษัทฯ ได้มีมาตรการป้องกันการนำอ้อยทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการกับทางบริษัทฯ ออกนอกพื้นที่(อำเภอแม่สอ) เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทางพื้นที่ที่มีความกังวลว่าจะมีอ้อยที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมลงไปเจือปนกับอ้อยน้ำตาล

บริษัท แม่สอพลังงานสะอาด จำกัด จึงใคร่ขอความร่วมมือจากหน่วยงานของท่าน ในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการสกัดกั้นรื้ออ้อย ไม่ให้อ้อยที่เข้าร่วมโครงการของบริษัทฯ ทั้งหมดขนส่งและลำเลียงอ้อยออกนอกพื้นที่ เพื่อนำลงไปยังพื้นที่ต่าง หากหน่วยงานของท่านพบเห็น ทางบริษัทฯ ใคร่ขอความร่วมมือในการประสานงานแจ้งมายังบริษัท แม่สอพลังงานสะอาด จำกัด ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ดังรายชื่อต่อไปนี้

- |                     |               |             |
|---------------------|---------------|-------------|
| 1.คุณสมคิด แจ่มจรัส | เบอร์โทรศัพท์ | 081-3808565 |
| 2.คุณทิวา ขำสกุล    | เบอร์โทรศัพท์ | 087-5719484 |
| 3.คุณศราวุธ จีศิริ  | เบอร์โทรศัพท์ | 081-9722893 |
| 4.คุณอนันต์ นิลยไทร | เบอร์โทรศัพท์ | 089-5831684 |
| 5.คุณขจรศักดิ์ อุดร | เบอร์โทรศัพท์ | 081-9715027 |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรงดี ภูติภักดิ์)

ผู้จัดการทั่วไป

5 พฤษภาคม 2552

เรื่อง แจ้งขอความร่วมมือ

เรียน หัวหน้าด่านตรวจห้วยยะอุ

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้มีการก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลจากอ้อยขึ้นที่บ้านเลขที่ 123 หมู่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก บนพื้นที่กว่า 600 ไร่ โดยมีวัตถุประสงค์ส่งเสริมการปลูกอ้อยเพื่อเป็นอาชีพใหม่แก่เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนสารแคดเมียมในดินทั้ง 3 ตำบล ( ต.แม่ภู,ต.แม่ตาว,ต.พระธาตุผาแดง ) และเป็นทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกรใน 3 อำเภอ (อ.แม่สอด,อ.แม่ระมาด,อ.พบพระ) เพื่อนำอ้อยมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล แต่เนื่องจากอ้อยทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการเป็นอ้อยพื้นที่เฉพาะ แม้จะมีปริมาณอ้อยในปีการผลิต 51/52 ที่ปลูกในพื้นที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมเพียงร้อยละ 5 ของพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมด แต่ทั้งนี้ทางบริษัทฯ ได้มีมาตรการป้องกันการนำอ้อยทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการกับทางบริษัทฯ ออกนอกพื้นที่ (อำเภอแม่สอด) เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทางพื้นล่างที่มีความกังวลว่าจะมีอ้อยที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมลงไปเจือปนกับอ้อยน้ำตาล

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด จึงขอความร่วมมือจากหน่วยงานของท่าน ในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการสกัดกั้นรถอ้อย ไม่ให้อ้อยที่เข้าร่วมโครงการของบริษัทฯ ทั้งหมดขนส่งและลำเลียงอ้อยออกนอกพื้นที่ เพื่อนำลงไปยังพื้นล่าง หากหน่วยงานของท่านพบเห็น ทางบริษัทฯ ขอความร่วมมือในการประสานงานแจ้งมายังบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ดังรายชื่อต่อไปนี้

- |                      |               |             |
|----------------------|---------------|-------------|
| 1.คุณสมคิด แจ่มจำรัส | เบอร์โทรศัพท์ | 081-3808565 |
| 2.คุณทิวา ขำสกุล     | เบอร์โทรศัพท์ | 087-5719484 |
| 3.คุณศราวุธ จีศิริ   | เบอร์โทรศัพท์ | 081-9722893 |
| 4.คุณอนันต์ นิลยไพโร | เบอร์โทรศัพท์ | 089-5831684 |
| 5.คุณขจรศักดิ์ อุดร  | เบอร์โทรศัพท์ | 081-9715027 |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ฤทธิภัทร์)

ผู้จัดการทั่วไป

5 พฤษภาคม 2552

เรื่อง แจ้งขอความร่วมมือ

เรียน หัวหน้าชุดตรวจศูนย์สืบสวนสอบสวน ตำรวจภูธรภาค 6

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้มีการก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลจากอ้อยขึ้นที่บ้านเลขที่ 123 หมู่ 6 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก บนพื้นที่กว่า 600 ไร่ โดยมีวัตถุประสงค์ส่งเสริมการปลูกอ้อยเพื่อเป็นอาชีพใหม่แก่เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนสารแคดเมียมในดิน ทั้ง 3 ตำบล ( ต.แม่กุ,ต.แม่ดาว,ต.พระธาตุผาแดง ) และเป็นทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกรใน 3 อำเภอ (อ.แม่สอด,อ.แม่ระมาด,อ.พบพระ) เพื่อนำอ้อยมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล แต่เนื่องจากอ้อยทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการเป็นอ้อยพื้นที่เฉพาะ แม้จะมีปริมาณอ้อยในปีการผลิต 51/52 ที่ปลูกในพื้นที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมเพียงร้อยละ 5 ของพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมด แต่ทั้งนี้ทางบริษัทฯ ได้มีมาตรการป้องกันการนำอ้อยทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการกับทางบริษัทฯ ออกนอกพื้นที่(อำเภอแม่สอด) เพื่อไม่ทำให้เกิดผลกระทบกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทางพื้นที่ล่างที่มีความกังวลว่าจะมีอ้อยที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมลงไปเจือปนกับอ้อยน้ำตาล

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด จึงใคร่ขอความร่วมมือจากหน่วยงานของท่าน ในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการสกัดกั้นรื้ออ้อย ไม่ให้อ้อยที่เข้าร่วมโครงการของบริษัทฯทั้งหมดขนส่งและลำเลียงอ้อยออกนอกพื้นที่ เพื่อนำลงไปยังพื้นที่ล่าง หากหน่วยงานของท่านพบเห็น ทางบริษัทฯใคร่ขอความร่วมมือในการประสานงานแจ้งมายังบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ดังรายชื่อต่อไปนี้

- |                      |               |             |
|----------------------|---------------|-------------|
| 1.คุณสมคิด แจ่มจรัส  | เบอร์โทรศัพท์ | 081-3808565 |
| 2.คุณทิวา ขำสกุล     | เบอร์โทรศัพท์ | 087-5719484 |
| 3.คุณศราวุธ จีศิริ   | เบอร์โทรศัพท์ | 081-9722893 |
| 4.คุณอนันต์ นิลยไพโร | เบอร์โทรศัพท์ | 089-5831684 |
| 5.คุณขจรศักดิ์ อุดร  | เบอร์โทรศัพท์ | 081-9715027 |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ฤทธิภัทร์)

ผู้จัดการทั่วไป

5 พฤษภาคม 2552

เรื่อง แจ้งขอความร่วมมือ

เรียน ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรแม่สอด

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้มีการก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลจากอ้อยขึ้นที่บ้านเลขที่ 123 หมู่ 6 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก บนพื้นที่กว่า 600 ไร่ โดยมีวัตถุประสงค์ส่งเสริมการปลูกอ้อยเพื่อเป็นอาชีพใหม่แก่เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนสารแคดเมียมในดินทั้ง 3 ตำบล (ต.แม่กุ,ต.แม่ดาว,ต.พระธาตุผาแดง) และเป็นทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกรใน 3 อำเภอ (อ.แม่สอด,อ.แม่ระมาด,อ.พบพระ) เพื่อนำอ้อยมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล แต่เนื่องจากอ้อยทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการเป็นอ้อยพื้นที่เฉพาะ แม้จะมีปริมาณอ้อยในปีการผลิต-51/52 ที่ปลูกในพื้นที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมเพียงร้อยละ 5 ของพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมด แต่ทั้งนี้ทางบริษัทฯ ได้มีมาตรการป้องกันการนำอ้อยทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการกับทางบริษัทฯ ออกนอกพื้นที่(อำเภอแม่สอด) เพื่อไม่ทำให้เกิดผลกระทบกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทางพื้นที่ล่างที่มีความกังวลว่าจะมีอ้อยที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมลงไปเจือปนกับอ้อยน้ำตาล

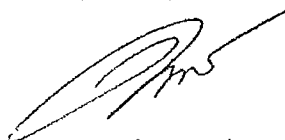
บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด จึงขอความร่วมมือจากหน่วยงานของท่าน ในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการสกัดกั้นรื้ออ้อย ไม่ให้อ้อยที่เข้าร่วมโครงการของบริษัทฯ ทั้งหมดขนส่งและลำเลียงอ้อยออกนอกพื้นที่ เพื่อนำลงไปยังพื้นที่ล่าง หากหน่วยงานของท่านพบเห็น ทางบริษัทฯ ใคร่ขอความร่วมมือในการประสานงานแจ้งมายังบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ดังรายชื่อต่อไปนี้

- |                     |               |             |
|---------------------|---------------|-------------|
| 1.คุณสมคิด แจ่มจรัส | เบอร์โทรศัพท์ | 081-3808565 |
| 2.คุณทิวา จำสกุล    | เบอร์โทรศัพท์ | 087-5719484 |
| 3.คุณศราวุธ จีศิริ  | เบอร์โทรศัพท์ | 081-9722893 |
| 4.คุณอนันต์ นิลยไทร | เบอร์โทรศัพท์ | 089-5831684 |
| 5.คุณขจรศักดิ์ อูคร | เบอร์โทรศัพท์ | 081-9715027 |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรงศักดิ์ ฤทธิภัทร์)

ผู้จัดการทั่วไป

แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

, โรงงานใหญ่ 191/18-25 อาคารซีทีไอทาวเวอร์ ชั้น26-27 ถนนรัชดาภิเษก คลองเตย กรุงเทพฯ 10110  
สำนักงานแม่สอด 123 หมู่ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก 63110 โทร 055-518050

25 พฤษภาคม 2552

เรื่อง การจัดการปัญหาอ้อยออกนอกพื้นที่ และ มาตรการการป้องกัน

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดตาก

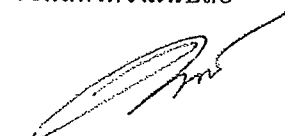
- เอกสารแนบ
- 1.หนังสือออกถึงผู้ว่าราชการจังหวัดตาก
  - 2.รายงานปัญหาอ้อยออกนอกพื้นที่อำเภอแม่สอดและมาตรการการป้องกัน
  - 3.ใบบันทึกการแจ้งความ

สืบเนื่องจากวัน สุกร์ ที่ 1 พฤษภาคม 2552 เวลาประมาณ 18.00 น. คณะกรรมการ  
การอุตสาหกรรม สถานีแทนราษฎร ได้เดินทางมายังอำเภอแม่สอด เพื่อเข้าเยี่ยมชมโรงงานผลิตเอทอลจากอ้อย  
ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ในวันที่ 2 พฤษภาคม 2552 ซึ่งในขณะที่เดินทางนั้น ทางคณะได้พบ  
เห็นรถบรรทุกอ้อยลำเลียงและขนส่งอ้อยลงสู่พื้นล่าง จึงได้ติดต่อประสานงานกับทางบริษัทฯ เพื่อทำการสกัดกั้น  
และติดตามรถบรรทุกอ้อยทั้งหมดกลับสู่โรงงานฯ ได้ จากมาตรการการป้องกันของบริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญใน  
กรณี การขนส่งและลำเลียงอ้อยในโครงการออกนอกพื้นที่เป็นอย่างยิ่ง ถึงแม้ว่าอ้อยที่เข้าร่วมปลูกในโครงการจะมี  
อ้อยที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมไม่ถึงร้อยละ 5 ของปริมาณอ้อยทั้งหมดในฤดูกาลผลิตปี 51-52 แต่ทางบริษัทฯ ก็ได้มี  
มาตรการการจัดการเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล จึงได้มีการเรียนเรื่องมาตรการการ  
ป้องกันดังนี้

- 1.รายงานปัญหาที่เกิดขึ้น
- 2.การสอบสวน
- 3.มาตรการลงโทษ
- 4.การทวนสอบแหล่งที่มาของอ้อย
- 5.มาตรการการป้องกัน (ตามเอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ฤทธิภัทร์)

ผู้จัดการทั่วไป





บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ 4 พฤษภาคม 2552

เรื่อง รายงานปัญหาข้อร้องเรียนจากพื้นที่ อ.แม่สอด และมาตรการป้องกัน

เรียน ผู้จัดการทั่วไป

จาก ผู้จัดการไร่

จากปัญหาการลักลอบขนอ้อยออกจากพื้นที่ อ.แม่สอด ทางฝ่ายส่งเสริมชาวไร่ได้สอบสวนข้อมูลและได้นำเสนอรายงาน ดังนี้

- 1.รายงานปัญหาที่เกิดขึ้น
- 2.การสอบสวนชาวไร่
- 3.มาตรการลงโทษ
- 4.การทวนสอบแหล่งที่มาของอ้อย
- 5.มาตรการป้องกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

**สำเนา**

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมคิด แจ่มจำรัส)

ผู้จัดการไร่

### 1.รายงานปัญหาที่เกิดขึ้น

เนื่องจากเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2552 ด้านตรวจ จก.ร.4 ได้ประสานงานมาทางโรงงานว่ามีรถขนอ้อย ผ่านด่าน ฯ ไป 3 คัน โรงงานจึงได้ติดตามรถอ้อยไปและได้สอบถามรายละเอียดจากคนขับรถว่าได้มาซื้ออ้อย ของ นางคำบาน อ้ายอูด บ้านแม่จะเรา หมู่ที่ 6 ต.แม่จะเรา อ.แม่ระมาด จ.ตาก ซึ่งได้ขนออกจากพื้นที่ เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2552 เวลาประมาณ 18.00 น. โดยใช้รถ 12 ล้อ 3 คัน ได้แก่ หมายเลขทะเบียน 81-6463 อน., 80-6449 อน. และ 81-9419 อย. จึงได้ให้นำอ้อยกลับไปส่งคืนที่โรงงาน (ตามเอกสารประกอบ หมายเลข 1,2,3)

### 2.การสอบสวนชาวไร่

การสอบสวนชาวไร่ นางคำบาน อ้ายอูด โควต้า 2-20164 อยู่บ้านแม่จะเรา ต.แม่จะเรา อ.แม่ระมาด ปลูกอ้อย ต้นฝน 1 แปลง พื้นที่ 27.46 ไร่ ได้รับแจ้งจากพนักงานส่งเสริมให้เร่งตัดอ้อยเพื่อใช้ทำพันธุ์ปลูก ต้นฝน โดยมีรถของชาวไร่หลายคันเข้ามารับอ้อย ซึ่งชาวไร่ได้แต่ควบคุมคนงานตัดและขึ้นอ้อยโดยไม่ได้ สอบถามว่านำไปปลูกที่ไหน ซึ่งเป็นชาวไร่ที่ปลูกอ้อยให้กับโรงงานแม่สอดทั้งหมด ชาวไร่รายที่ติดต่อซื้อใส่ รถบรรทุก 3 คัน ดังกล่าว ชื่อ นายประทีน พูนพิพัฒน์ โควต้า 1-10205

การสอบสวนผู้ซื้อ นายประทีน พูนพิพัฒน์ โควต้า 1-10205 เป็นผู้รับเหมาเตรียมดินปลูกอ้อยมา จาก จ.อุทัยธานี มารับเหมาเตรียมดินตั้งแต่ปี 2549 ต่อมาได้เช่าที่ปลูกอ้อยทั้งใน อ.แม่สอด และ อ.แม่ระมาด เข้าใจเองว่าทางโรงงานไม่อนุญาตให้ขนอ้อยออกนอกพื้นที่เฉพาะในเขตป่นเปื้อนซึ่งทราบดีว่าพื้นที่ป่นเปื้อน อยู่ 3 ตำบล จึงได้ไปติดต่อซื้ออ้อยจากนอกพื้นที่ป่นเปื้อนเพื่อไปปลูกที่ จ.อุทัยธานี ซึ่งผู้ขายเข้าใจว่า จะเอามาปลูกในพื้นที่ของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด จึงได้ขายพันธุ์ให้ โดยได้ซื้อไปทั้งหมด 3 คัน ดังกล่าว (ตามเอกสารหมายเลข 4)

### 3.มาตรการลงโทษ

สอบสวนชาวไร่แล้ว ไม่รู้ว่าเอาพันธุ์อ้อยไปที่ไหน จึงได้ออกหนังสือแจ้งชาวไร่ถึงมาตรการห้ามนำอ้อย ออกนอกพื้นที่ และจะได้ลงโทษกับผู้ติดต่อซื้อคือ นายประทีน พูนพิพัฒน์ โควต้า 1-10205 โดยจะทำการ ยกเลิกโควต้าต่อไป

#### 4.การทวนสอบแหล่งที่มาของข้อมูล

ด้วยระบบการจัดทำข้อมูลพื้นที่ปลูกอ้อยระบบ GIS ทำให้เมื่อทราบตำแหน่งของแปลงอ้อย สามารถสอบกลับไปถึงเจ้าของได้ (ตามเอกสารหมายเลข 5 และ 6)

#### 5.มาตรการป้องกัน

5.1ทางบริษัทได้ทำหนังสือขอความร่วมมือไปยังหน่วยงานราชการและบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือในการตรวจสอบและป้องกันรถออกนอกพื้นที่ ดังนี้

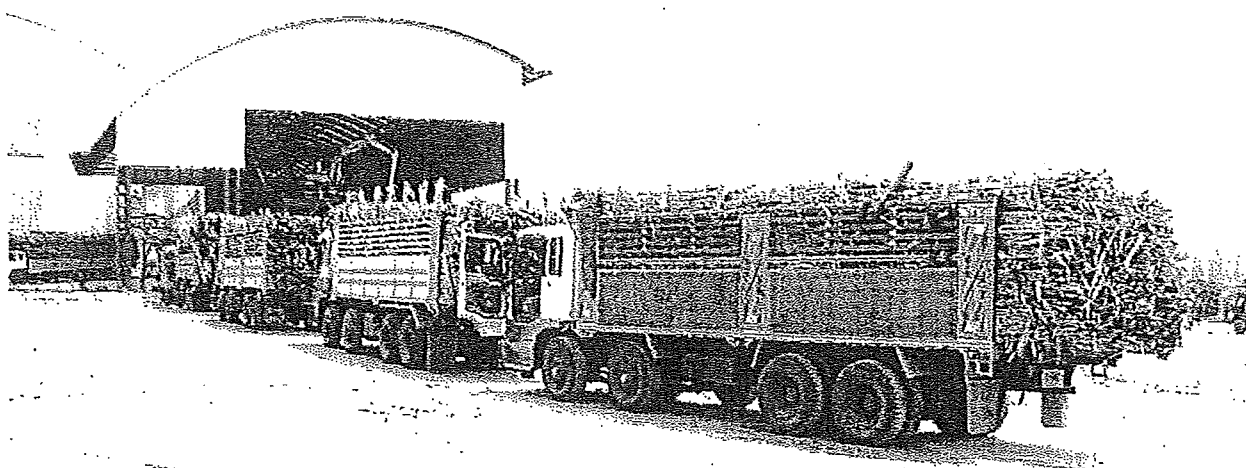
- ด้านช้างน้ำแม่สอด
- ด้าน จก.ร.4
- ด้านตรวจห้วยยะอุ
- ด้านตำรวจภูเขอ
- ผู้ว่าราชการจังหวัดตาก
- สภอ.แม่สอด

### สำเนา

5.2 ในช่วงฤดูหีบโรงงานจะจัดพนักงานไปประจำที่ด้าน จก.ร.4 ตั้งแต่เปิดหีบจนถึงปิดหีบเพื่อเช็ครถอ้อยผ่านตรวจ 24 ชม.

5.3 ทำจดหมายแจ้งชาวไร่ (ตามเอกสารหมายเลข 7)





สำเนา



ลำเฒา

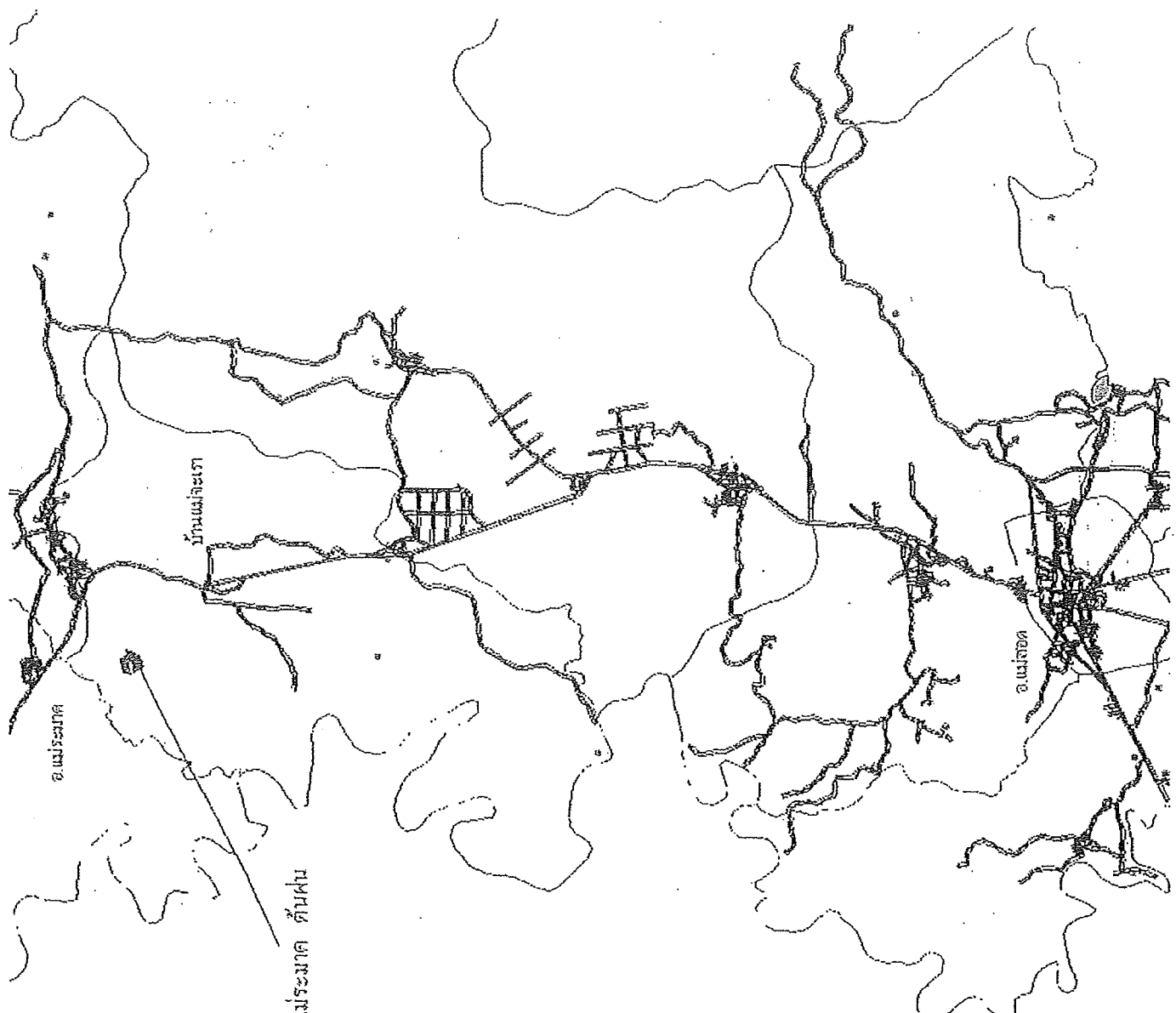


นาง คำปาน อ้ายยุด 2-20164



ด.ต. ประสิทธิ์ พงษ์เพ็ญ 1-10205

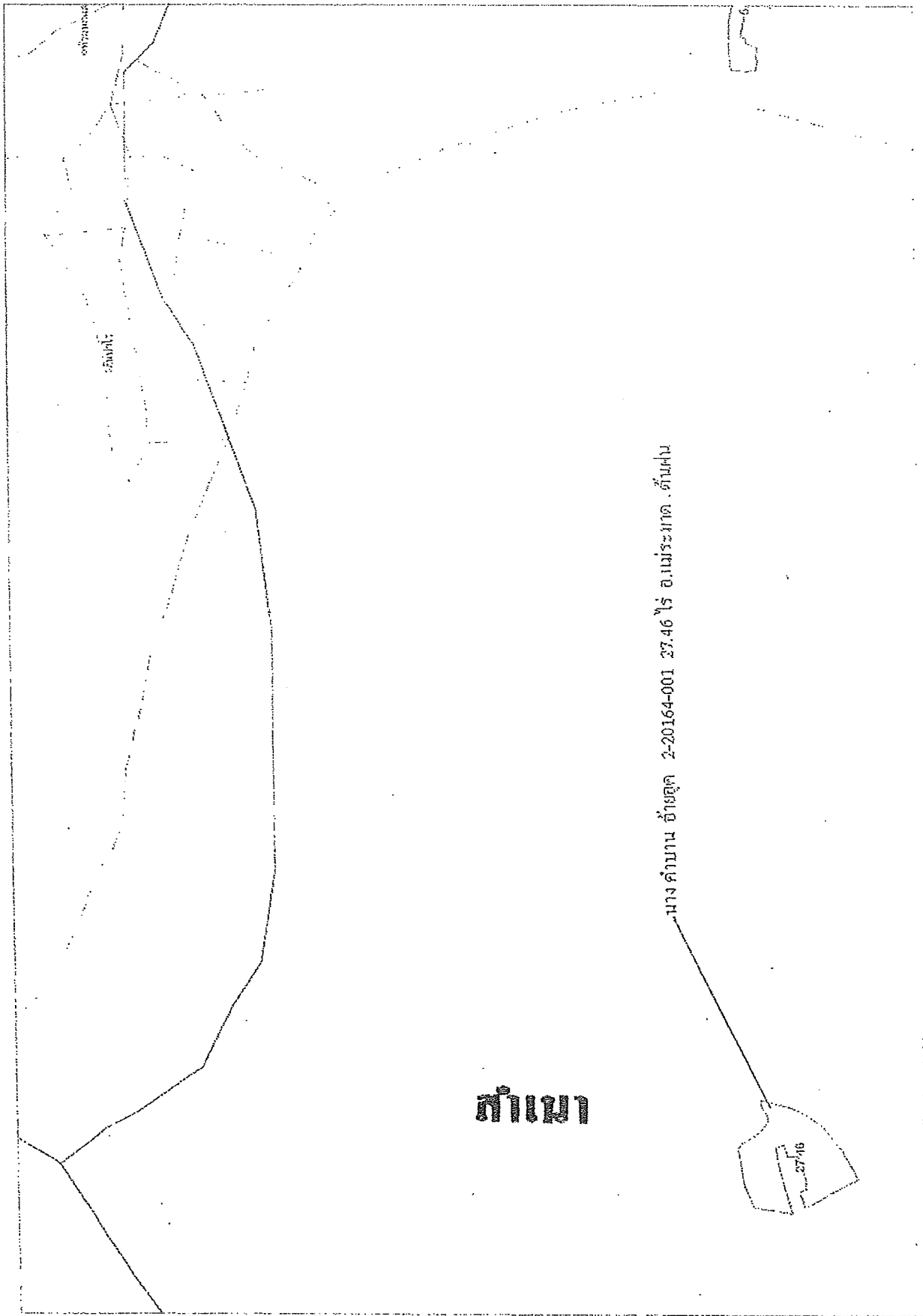
สำเนา



# ตำแหน่ง

นาง คำบาม อ้ายตุต 2-20164-001 27.46 ไร่ อ.แม่ระมาด ตันฝน





สำเนา

นางคำภณ ชัยกุล 2-20164-001 27.46 ไร่ อ.แม่ระมาด . ตันฝน



บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
123 หมู่ 6 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก 63110 โทร 055-518050  
สำนักงานใหญ่ 191/18-25 อาคาร ซีทีโอ ทาวเวอร์ ชั้น 26-27 ถนนรัชดาภิเษก คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

## ประกาศ

### เรื่อง การห้ามนำอ้อยออกนอกพื้นที่

เนื่องจากการส่งเสริมการปลูกอ้อยในพื้นที่ อ.แม่สอด,อ.แม่ระมาดและ อ.พบพระ จ.ตาก  
มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปผลิตเอทานอลเท่านั้น จึงขอประกาศให้ชาวไร่ทุกคนทราบว่าด้วยที่ปลูกในพื้นที่  
3 อำเภอ ซึ่งส่งเสริมโดย บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ห้ามนำออกไปนอกพื้นที่ ไม่ว่ากรณีใด ๆ  
ก็ตาม

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

**สำเนา**  
ฝ่ายส่งเสริมชาวไร่

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด





ที่ อก 0610/๒๕๕๒

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย  
ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400

๑.๑ กันยายน ๒๕๕๒

เรื่อง ขอความร่วมมือกำกับดูแลมิให้มีการนำอ้อยที่ปลูกในพื้นที่ปนเปื้อนสารแคดเมียม  
เข้าสู่กระบวนการผลิตน้ำตาลทราย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ได้รับแจ้งจากจังหวัดตาก ว่าอ้อย  
ที่ปลูกในเขตพื้นที่อำเภอแม่สอดและพื้นที่ใกล้เคียงเป็นอ้อยปนเปื้อนสารแคดเมียม ซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบ  
ในการผลิตเอทานอล ตามโครงการส่งเสริมการปลูกอ้อยเพื่อผลิตเอทานอล จังหวัดตากมีมาตรการ  
กำกับดูแลมิให้มีการนำอ้อยในพื้นที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมออกนอกพื้นที่ควบคุม

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายขอเรียนว่า อ้อยที่ปลูกในเขตพื้นที่อำเภอ  
แม่สอด และพื้นที่ใกล้เคียงนั้น มีสารแคดเมียมปนเปื้อนในระดับสูงใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล  
เป็นเชื้อเพลิง เป็นแนวทางหนึ่งในการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบจากมลพิษที่อาจปนเปื้อนในพืช  
ที่อยู่ในห่วงโซาอาหารของสัตว์และมนุษย์ อย่างไรก็ตามหากไม่สามารถกำกับดูแลให้มีการนำอ้อยในพื้นที่  
ดังกล่าวเข้าสู่กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรม  
อ้อยและน้ำตาลทราย ซึ่งมีมูลค่าการผลิตและการส่งออกสูงอาจทำให้ประเทศผู้นำเข้าไม่ซื้อน้ำตาลทราย  
จากประเทศไทย เนื่องจากไม่มั่นใจในความปลอดภัยในการบริโภค ประเทศคู่แข่งอาจใช้เป็นข้ออ้างใน  
การโจมตีน้ำตาลจากประเทศไทยและประเทศผู้นำเข้าอาจใช้เป็นข้ออ้างในการกีดกันทางการค้า ซึ่งก่อให้เกิด  
ความเสียหายต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม

ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุตสาหกรรมอ้อย  
และน้ำตาลทรายของประเทศ ประกอบกับใกล้เปิดหีบอ้อยในฤดูการผลิตปี ๒๕๕๒/๒๕๕๓ สำนักงาน  
ใคร่ขอความร่วมมือจากบริษัทของท่านในการสอดส่องและกำกับดูแลมิให้นำอ้อยจากพื้นที่ควบคุมเข้า  
สู่กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานน้ำตาล

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความร่วมมือในเรื่องดังกล่าวด้วย จะขอบคุณมาก

ขอแสดงความนับถือ

(นายประเสริฐ ภาณุโยธิน)

เลขาธิการคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อย น้ำตาลทราย

และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

โทร. 0-2202-3287

โทรสาร 0-2202-3286

ที่ มส 128/2552

6 ตุลาคม 2552

เรื่อง มาตรการการป้องกันอ้อยออกนอกพื้นที่ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.สำเนาหนังสือจากคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ถึง บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด
- 2.สำเนาหนังสือขอความร่วมมือถึงผู้ว่าราชการจังหวัดตากเรื่องการสกัดกั้นรั้วอ้อย
- 3.มาตรการการป้องกันการนำอ้อยออกนอกพื้นที่ จำนวน 3 หน้า

อ้างถึงหนังสือ เลขที่ อก 0610/2992 จาก สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ถึง บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เรื่อง ขอความร่วมมือกำกับดูแลมิให้มีการนำอ้อยที่ปลูกในพื้นที่ปนเปื้อนสาร แคลเมียมเข้าสู่กระบวนการผลิตน้ำตาลทราย บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เกิดขึ้นจากการร่วมทุน ของ 3 บริษัท ได้แก่ 1.บริษัท ผาแดงอินดัสทรี จำกัด (มหาชน) 2.บริษัท เพโทรกรีน(ในเครือของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด) 3. บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 123 หมู่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดยมีวัตถุประสงค์ ส่งเสริมการปลูกอ้อย เพื่อเปลี่ยนอาชีพจากการปลูกพืชหัวงาอาหารในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อน แคลเมียม มาปลูกพืชพลังงาน(อ้อย) เพื่อนำไปผลิตเป็นเอทานอลเท่านั้น

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในเรื่องของการกำกับดูแลมิให้ เกษตรกรนำอ้อยที่เข้าร่วมโครงการของบริษัทฯออกนอกพื้นที่อำเภอแม่สอดโดยเด็ดขาด จึงได้มีการกำหนดมาตรการ การป้องกัน(ตามเอกสารแนบ)เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุตสาหกรรมอ้อยและ น้ำตาล อีกทั้งยังส่งผลกระทบกับราคาน้ำตาลทรายของประเทศอีกด้วย บริษัทฯจึงใคร่ขอเรียนชี้แจงเพื่อคลายความ เป็นกังวลของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
นายดำรงศ คุตทิพัทธ์

ผู้จัดการทั่วไป



### มาตรการการป้องกันอ้อยออกนอกพื้นที่

1. ทางบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้มีการทำหนังสือขอความร่วมมือไปยังหน่วยงานราชการและบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือในการตรวจสอบและป้องกันการนำอ้อยที่เข้าร่วมโครงการของบริษัทฯ ออกนอกพื้นที่ โดยมีหน่วยงานสำคัญดังนี้

- ผู้ว่าราชการจังหวัดตาก
- ด้านขังน้ำนักแม่สอด
- ด้าน จก.ร.4 (ด้านตรวจห้วยหินฝน)
- ด้านตรวจห้วยยะอุ
- ด้านตำรวจคอยมูเซอ
- สถานีตำรวจภูธรอำเภอแม่สอด

2. บริษัทฯ มีการทำประกาศแจ้งชาวไร่และบุคคลที่เกี่ยวข้อง เรื่องการห้ามนำอ้อยที่เข้าร่วมโครงการของบริษัทฯ ออกนอกพื้นที่ ก่อนฤดูการเปิดหีบ

3. รถบรรทุก ทุกคันต้องขึ้นทะเบียนรถบรรทุกกับทางบริษัทฯ เพื่อให้มีหมายเลขโครด้ารถบรรทุก หากไม่มีการขึ้นทะเบียนจะไม่สามารถบรรทุกอ้อยเข้าโรงงานได้

4. ทางบริษัทฯ มีการขึ้นทะเบียนการปลูกอ้อยทุกรายเพื่อง่ายต่อการควบคุม



บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

123 หมู่ 6 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก 63110 โทร. 055-518050 โทรสาร. 055-518060

สำนักงานใหญ่ 191/18-25 อาคาร ซีทีโอ ทาวเวอร์ ชั้น 26-27 ถนนรัชดาภิเษก คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

## ตัวอย่าง

วันที่ 6 ตุลาคม 2552

เรื่อง ห้ามนำอ้อยในพื้นที่ อำเภอแม่สอด แม่ระมาด และพบพระ เข้าสู่กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานน้ำตาล

เรียน .....

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ภาพถ่ายลักษณะรถบรรทุกอ้อย
  2. สำเนาหนังสือขอความร่วมมือจากสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อย น้ำตาลทราย
  3. สำเนาหนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการศูนย์อำนวยการพัฒนาลุ่มน้ำตาบระดับจังหวัด และระดับอำเภอ

ตามที่ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่าง บริษัท ผาแดงอินดัสทรี จำกัด(มหาชน) บริษัท ไทยออยล์ จำกัด(มหาชน) และ บริษัท เพโตรกรีน จำกัด ได้ดำเนินการส่งเสริมการปลูกอ้อยและก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลจากน้ำอ้อยในอำเภอแม่สอด โดยส่งเสริมการปลูกอ้อยในพื้นที่ 3 อำเภอ คือ อำเภอแม่สอด อำเภอแม่ระมาด และอำเภอพบพระ เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลทดแทนการใช้และนำเข้าน้ำมันเบนซิน นอกจากนั้นยังเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบจากมลพิษที่อาจปนเปื้อนในพืชที่อยู่ในห่วงโซ่อาหารของสัตว์และมนุษย์ ในเขตตำบลแม่ดาว ตำบลแม่กุ และตำบลพระธาตุผาแดง ซึ่งมีสารปนเปื้อนแคดเมียมตามแผนพัฒนาลุ่มน้ำตาบ โดยอ้อยที่ปลูกใน 3 อำเภอดังกล่าวเป็นอ้อยซึ่งเกษตรกรต้องนำส่งโรงงานผลิตเอทานอลในอำเภอแม่สอดเท่านั้น **ห้ามมิให้เกษตรกรหรือผู้หนึ่งผู้ใดนำอ้อยในพื้นที่ดังกล่าว เข้าสู่กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานน้ำตาลในประเทศ** เพราะจะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายซึ่งมีมูลค่าการผลิตและการส่งออกสูง อาจทำให้ประเทศผู้นำเข้าไม่ซื้อน้ำตาลจากประเทศไทย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายดำรงค์ ภูติภัทร์)

ผู้จัดการทั่วไป

ตัวอย่างรถบรรทุกอ้อยที่ถูกต้องของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด









ที่ ตก 0317.1/ 3894

ที่ว่าการอำเภอแม่สอด

ถนนประสาธวิถี ตก 63110

31 กรกฎาคม 2552

เรื่อง มาตรการควบคุมส่งกลิ่นเหม็นจาก บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

เรียน ผู้จัดการทั่วไป บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ด้วยจังหวัดแจ้งอำเภอว่า ประชาชนบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ซึ่งผลิตเอทานอลจากอ้อยส่งกลิ่นเหม็นรบกวนประชาชนดังกล่าว อำเภอดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงปรากฏว่า กลิ่นเหม็นที่รบกวนประชาชนที่พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับบริษัทแม่สอดฯ เกิดจากกลิ่นของน้ำกากส่าเข้มข้น (Vinasses) ในห้วงของการเปิดทำการหีบอ้อย ประมาณเดือนมีนาคม - พฤษภาคม 2552 นั้น

ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหามลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมอันอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินงาน จึงขอให้บริษัทแม่สอดฯ ดำเนินงานป้องกันด้านสิ่งแวดล้อมมลพิษทางอากาศโดยด่วนต่อไป ทั้งนี้ผลเป็นประการใดแจ้งให้อำเภอทราบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายโกวิท เกรียววงษ์)

ปลัดอำเภอ (เจ้าพนักงานปกครอง) สำนักงานการพิเศษ

รับราชการแทน นายอำเภอแม่สอด

ที่ทำการปกครองอำเภอ

กลุ่มบริหารงานปกครอง

โทร./โทรสาร.0-5553-1077 ต่อ 14

ที่ มส.105/2552

5 สิงหาคม 2552

เรื่อง มาตรการควบคุมกลิ่น บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

เรียน นายอำเภอแม่สอด

เอกสารแนบ 1. ภาพถ่ายการลงพื้นที่สำรวจเรื่องสิ่งแวดล้อมในหมู่บ้าน รัศมี 5 กม. รอบโรงงานฯ

2. มาตรการการแก้ไขปัญหากลิ่น

3. แผนการดำเนินงานการควบคุม Vinasses บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

4. ความรู้เรื่องวีเนต (Vinasses)

อ้างถึงหนังสือเลขที่ ตก 0317.1/3894 เรื่องมาตรการควบคุมกลิ่นเหม็นจาก บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด จากปัญหากลิ่นเหม็นที่รบกวนประชาชนซึ่งอาศัยบริเวณใกล้เคียงกับ โรงงานฯที่เกิดขึ้นนั้น สาเหตุเกิดจาก Vinasses หรือ กากส่าเข้มข้นจากระบวนการหมักเอทานอลซึ่งโดยปกติ ความเข้มข้นของกากส่า (Vinasses) จะอยู่ที่ 30-35 Brix โดยมีการจัดเก็บในบ่อซึ่งมีผ้าใบ HDPE ปูและคลุมเพื่อ ป้องกันการส่งกลิ่น แต่เนื่องจากช่วงนี้เข้าหน้าฝนผนวกกับปริมาณฝนที่ตกหนักจึงทำให้เป็นอุปสรรคในการ ดำเนินการปูและคลุมผ้าใบ HDPE เกิดความล่าช้า ส่งผลทำให้กากส่าเข้มข้น (Vinasses) เกิดการเหือดแห้งและค่า ความเข้มข้นของกากส่า (Vinasses) ลดลง เป็นสาเหตุให้เกิดการเน่าเหม็นและมีกลิ่น จากสาเหตุข้างต้นทาง บริษัทฯได้ให้ความสำคัญกับปัญหานี้เป็นอย่างยิ่งจึงได้มีมาตรการแก้ไขและการป้องกันดังนี้คือ

1. ทำการใส่สาร EM เพื่อทำการบำบัดกลิ่น และทำการสูบกากส่าจากกันบ่อกักเก็บกากส่า (Vinasses) ที่ 1 (บ่อดินที่ยังไม่ได้ทำการคลุมผ้าใบ) ด้วยปั้มน้ำไปยังบ่อน้ำเสียที่ 1 เพื่อเข้าสู่กระบวนการบำบัด ต่อไป ซึ่งจะแล้วเสร็จภายในสัปดาห์นี้

2. หลังจากที่ดินสาดหน้าฝน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด มีแผนการดำเนินงาน การปู และคลุมผ้าใบ HDPE ในบ่อกักเก็บกากส่า (Vinasses) ที่ 1 ให้แล้วเสร็จ ภายในสิ้นเดือน ธันวาคม 52 (รายละเอียดแผนการดำเนินงานตามเอกสารแนบ)

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด จึงใคร่ขอเรียนชี้แจงและขอความร่วมมือกับทาง  
หน่วยงานของอำเภอแม่สอดช่วยประชาสัมพันธ์และทำความเข้าใจกับประชาชนซึ่งอาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับ  
โรงงานฯ เพื่อคลายความเป็นกังวลอีกทั้งเป็นการให้ความรู้แก่ ของประชาชนใกล้เคียง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ภูติภักดิ์)

ผู้จัดการทั่วไป

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อมและคณะทำงานมวลชนสัมพันธ์

โทร 055-518050 ต่อ 630 หรือ 667

โทรสาร 055-536060

E-mail [Ratthanaporns@mce.co.th](mailto:Ratthanaporns@mce.co.th)

สำเนา องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตาว

## โครงการ “พลังงานสะอาดสัญจร”

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อทำความเข้าใจกับชุมชนและอธิบายถึงประโยชน์ของกากส่าและผลพลอยได้จากอื่นๆ กระบวนการผลิต
- เพื่อเป็นการสำรวจเรื่องสิ่งแวดล้อมและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่
- เพื่อเป็นการสร้างสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชนกับบริษัทฯ

### เป้าหมาย

- ประชาชนในหมู่บ้านรัศมี 5 กม. รอบโรงงาน ประกอบด้วย หมู่ 1,4,5,6 ตำบลแม่ตาว หมู่ 1,2,5,6 ตำบลท่าสายลวด และหมู่ 9 แม่ภูใหม่ท่าซุง

### หน่วยงานที่รับผิดชอบ

- คณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อม
- คณะทำงานมวลชนสัมพันธ์

ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่สำรวจเรื่องสิ่งแวดล้อม

โครงการ “พลังงานสะอาดสู่ชุมชน

วันที่ 17 กรกฎาคม 2552 ณ หมู่ 6 ตำบลแม่ตาว



ชาวบ้านลงทะเบียนการเข้าร่วมโครงการ



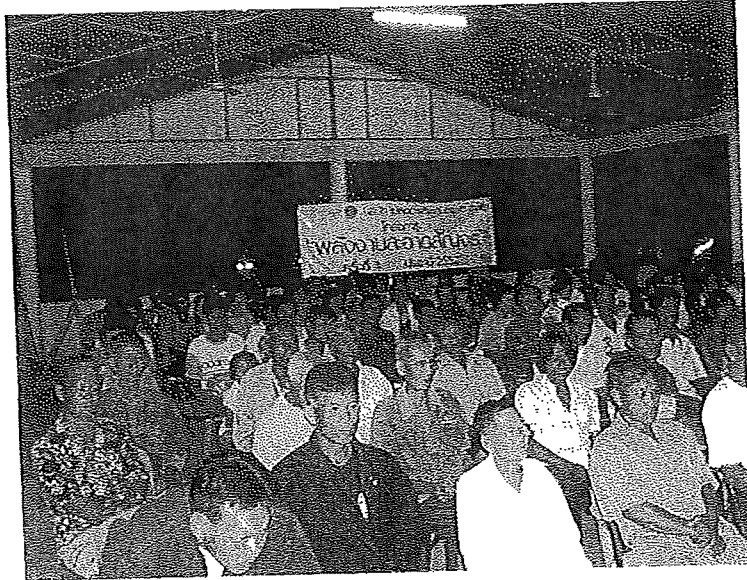
เจ้าหน้าที่แม่สอดพลังงานสะอาด แนะนำตัวกับชาวบ้าน



เจ้าหน้าที่อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการจัดโครงการ



เจ้าหน้าที่ให้ความรู้เรื่องของกากสำเฒ่าจั้น(Vinasses) ประโยชน์ และวิธีการใช้ที่ถูกต้อง

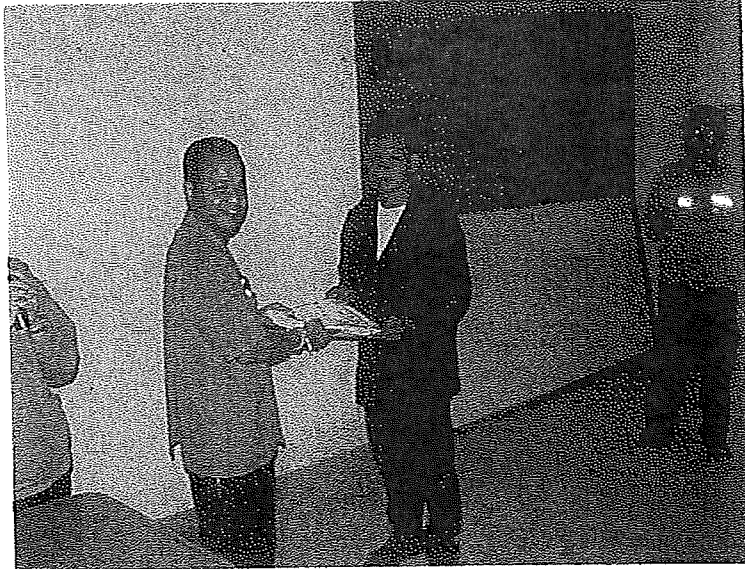


ชาวบ้านให้ความสนใจเข้าร่วมโครงการเป็นจำนวนมาก



หลังจากการให้ความรู้ มีการจับของรางวัลแจกแก่ชาวบ้านที่มาร่วมโครงการฯ



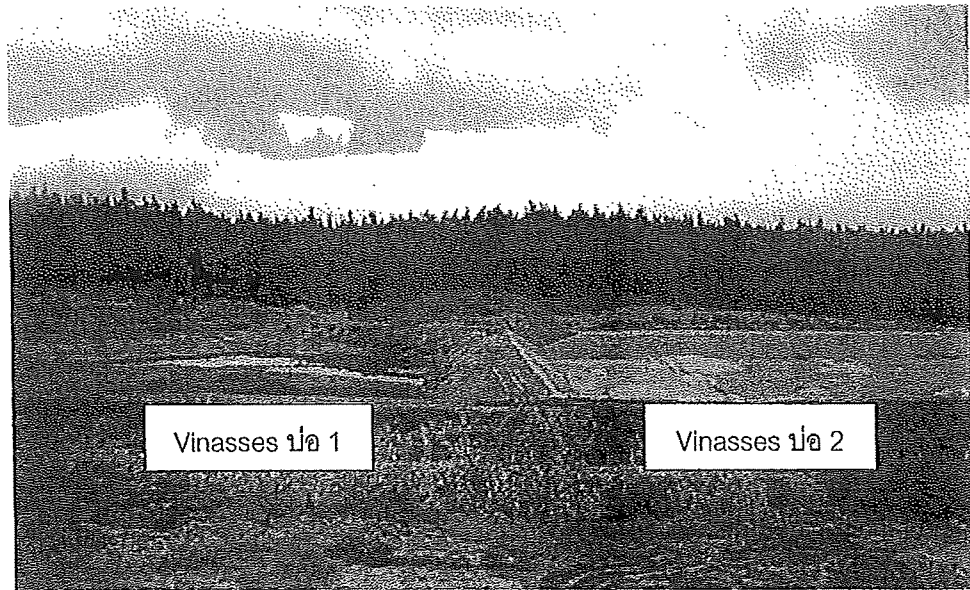


ประธานมอบของที่ระลึกให้แก่ ผู้ใหญ่บ้านแม่ตาว หมู่ 6

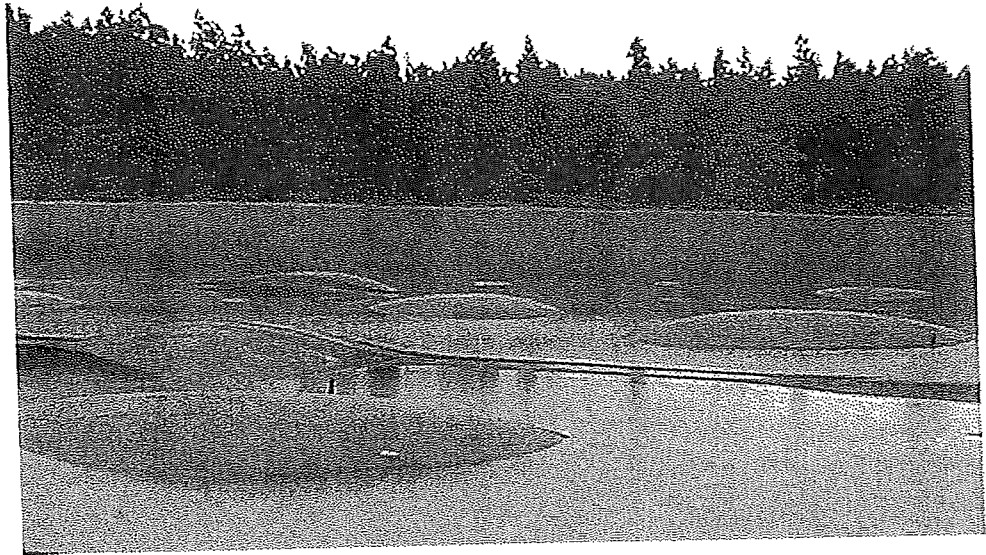
## มาตรการการแก้ไขปัญหากลิ่นจาก Vinasses (กากสาขั้มขั้ม)

1. ทำการสูบ Vinasses ในบ่อ 1 (บ่อดิน) ไปยังบ่อ 2 ที่ปูผ้าใบ HDPE รองพื้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว

เมื่อวันที่ 31 เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2552



2. คดุม Vinasses ในบ่อ 2 ด้วยผ้าใบ HDPE ปิดด้านบนอีกครั้ง เพื่อป้องกันกลิ่น (เอกสารแนบรูปที่ 2)



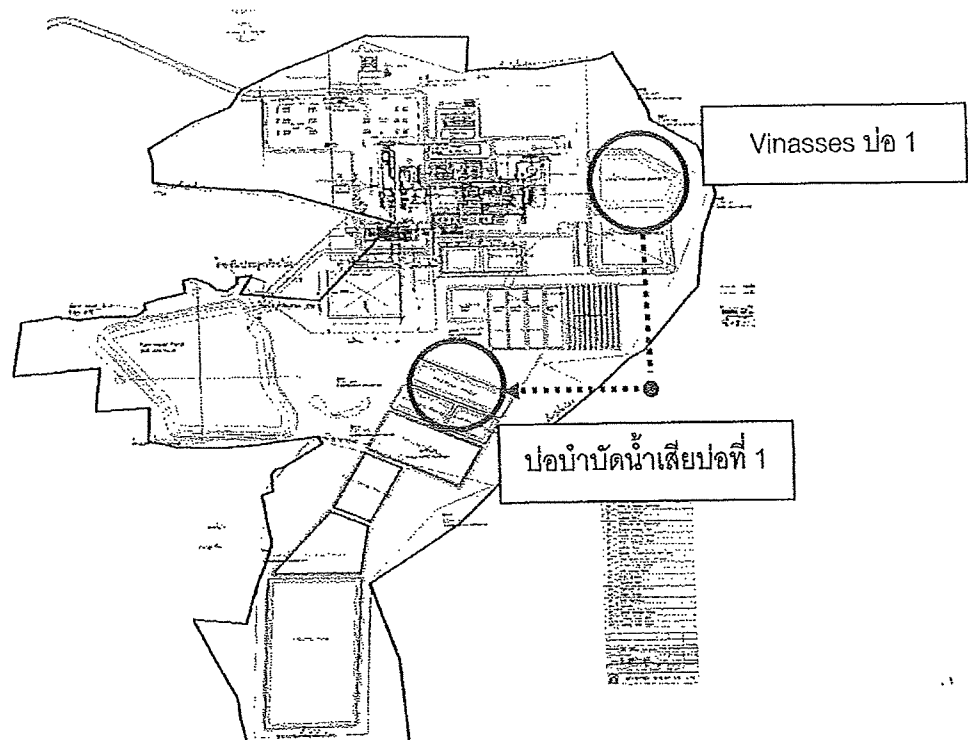
3. Vinasses ที่เหลืออยู่ก้นบ่อ 1 ซึ่งเป็นแบบระบบเปิดมีปริมาณเล็กน้อยและมีน้ำฝนเข้ามาผสม ทำให้ Vinasses เจริญซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดกลิ่น



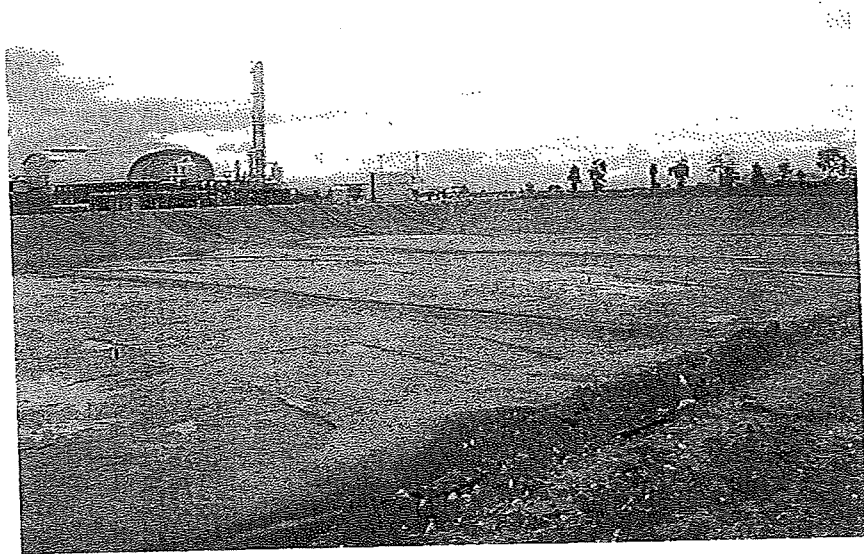
4. ทำการแก้ไขเรื่องกลิ่นโดยการพ่นจุลินทรีย์ EM เพื่อบำบัดกลิ่น Vinasses ในบ่อ 1 (เอกสารแนบชุดที่ 2)



5. หลังจากบำบัด Vinasses ด้วย EM แล้ว ทำการสูบน้ำไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1



6. เมื่อสูบล Vinasses ที่ก้นบ่อเรียบร้อยแล้ว จะทำการปรับพื้นบ่อ 1 จากนั้นปูและคลุมบ่อด้วย (เอกสารแนบชุดที่ 2)  
ผ้าใบ HDPE เหมือนกับบ่อ 2 ที่ปูเสร็จแล้ว ตามแผนการปรับปรุงบ่อ 1 ที่แนบมาด้วยนี้

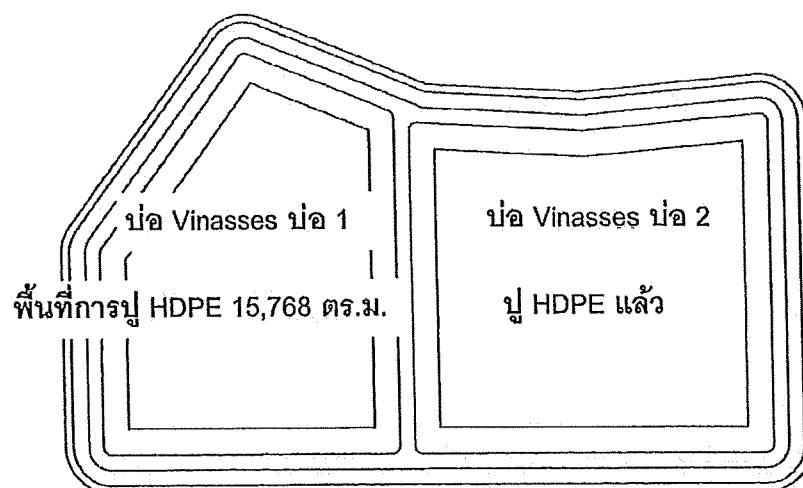
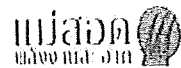




(เอกสารแนบชุดที่ 3)

## แผนการดำเนินงานบ่อ Vinasses

1. เสนอโครงการปูผ้าใบ HDPE บ่อ Vinasses บ่อ 1
2. สูบ Vinasses ไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1
3. งานปูผ้าใบ HDPE หนา 1.2 mm.
  - งาน Protection (Geotextile 200 g/m<sup>2</sup>)
  - งาน Air Vent
4. งานคลุมผ้าใบ HDPE หนา 1.0 mm.
  - งาน Protection (Geotextile 200 g/m<sup>2</sup>)
  - งาน Air Vent
  - ติดตั้งโฟม (ทุ่นลอย) และใช้ HDPE คลุมโฟม
  - ขุดดินร่อนพร้อมกลบฝังชาย HDPE
5. Testing & Committioning

[illegible]





## สารปรับปรุงดินคืออะไร

สารปรับปรุงดิน (Vinasses) เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิตเอทานอล โดยใช้กากน้ำตาลหรืออ้อยเป็นวัตถุดิบ ในการผลิต โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตจากประเทศฝรั่งเศส ทำให้ได้สารปรับปรุงดินนี้จึงมีความเข้มข้นสูง อุดมไปด้วย ธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม ไบโตามิน อินทรีวิตู และกรดอะมิโน ครบทั้ง 20 ชนิด จึงเหมาะสม สำหรับใช้ปรับปรุงดิน และทดแทนธาตุอาหารพืชในบางส่วน

## องค์ประกอบหลักที่สำคัญ

ธาตุอาหารหลัก ไนโตรเจน, ฟอสฟอรัส, โพแทสเซียม

ธาตุอาหารรอง แคลเซียม, แมกนีเซียม, กำมะถัน

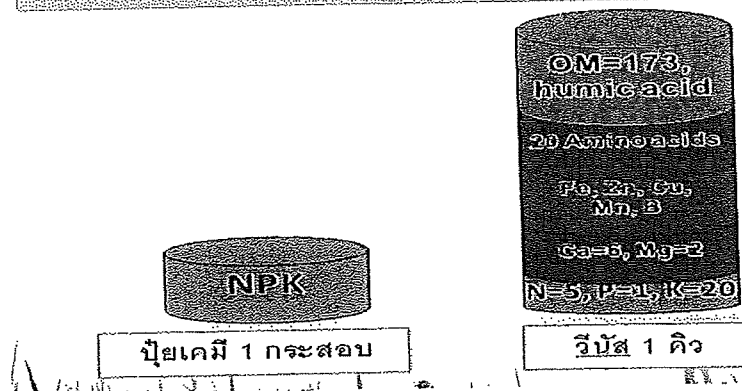
ธาตุอาหารเสริม เหล็ก, สังกะสี, แมงกานีส, ทองแดง, โบรอน, โมลิบดีนัม, คลอรีน

ไบโตามิน Biotin, Pyridoxine, Niacin, Pantothenic acid, Inositol

(อินทรีวิตู กรดฮิวมิก และกรดอะมิโน)

## คุณสมบัติแสดงธาตุอาหารในสารปรับปรุงดิน

### องค์ประกอบของวินัสเมื่อเทียบกับปุ๋ยเคมี



### ประโยชน์และคุณสมบัติของสารปรับปรุงดิน

1. มีธาตุอาหารหลัก อาหารรอง ธาตุอาหารเสริม ครบถ้วน
2. เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์
3. เสริมสร้างความแข็งแรงให้กับพืช ทำให้พืชมีภูมิคุ้มกันต่อโรคและแมลงต่างๆ
4. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนของพืชให้เกิดประโยชน์สูงสุด
5. เป็นแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ ช่วยเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์ในดินทำให้เกิดกิจกรรมการย่อยสลายต่างๆ
6. ปลอดภัยต่อพืช เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
7. ปรับสภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช
8. ช่วยปรับโครงสร้างของดิน ทำให้ดินร่วนซุย
9. ช่วยให้ดินเก็บกักความชื้นไว้ให้กับพืชได้นาน

### อัตราและวิธีการใช้สารปรับปรุงดิน

#### อ้อย

อ้อยปลูกใหม่ อัตราการใช้ : 3,000 -5,000 ลิตร/ไร่

วิธีการใช้ : ฉีดพ่นลงแปลงปลูก แล้วทำการไถกลบดินทิ้งไว้ 3-7 วัน ก่อนทำการยกร่อง

อ้อยโต อัตราการใช้ : 2,000-3,000 ลิตร/ไร่

วิธีการใช้ : ฉีดพ่นหลังอ้อยโต ก่อนอ้อยตอ งอกแล้วพ่นน้ำตาม

ข้าว อัตราการใช้ : 200-500 ลิตร/ไร่

วิธีการใช้ : ใส่พร้อมกับการขึ้นน้ำเข้านา ข้าว 1 เดือน

อัตราการใช้ : 1000-2000 ลิตร/ไร่

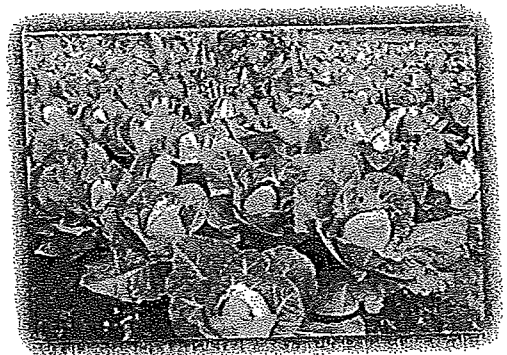
วิธีการใช้ : หวักแช่ตอซังในแปลงก่อนไถเตรียมดิน

ข้อควรระวัง : ไม่ควรใช้เกินขนาดที่กำหนด

ข้าวโพด อัตราการใช้ : 500-1000 ลิตร/ไร่

ถั่วต่างๆ(พืชอายุสั้น) อัตราการใช้ : 2000-3000 ลิตร/ไร่

วิธีการใช้ : ฉีดพ่นลงดินแล้วไถดินก่อนปลูก



### ข้อควรระวัง

ก่อนใช้สารปรับปรุงดิน ควรคำนึงถึงสิ่งต่างเหล่านี้

- ควรใส่สารปรับปรุงดินในอัตราที่แนะนำ
- ควรใช้ขณะที่ดินแห้ง หรือมีความชื้นต่ำ
- ห้ามปล่อยสารปรับปรุงดินลงสู่แม่น้ำลำคลอง



### การเก็บรักษาสารปรับปรุงดิน

ในการเก็บรักษา สารปรับปรุงดิน ควรเก็บรักษาให้ เหมาะสมทั้งในส่วนของภาชนะที่ใช้เก็บ และสถานที่เก็บรักษา

จึงมีข้อควรปฏิบัติและขั้นตอนดังนี้

- ต้องเก็บต้องเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน และมีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วซึมหรือน้ำเข้าได้
- ในการเก็บควรเหลือพื้นที่ว่างในภาชนะเก็บอย่างน้อย 10% ของพื้นที่ทั้งหมด และควรมีที่ระบายอากาศ
- มีการตรวจสอบสภาพภาชนะเก็บอย่างสม่ำเสมอ
- สถานที่จัดเก็บต้องอยู่ในบริเวณที่น้ำท่วมไม่ถึง และห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร
- สถานที่เก็บต้องมีอากาศถ่ายเทสะดวก ควรมีการถมด้วยทรายหนาประมาณ 2-3 เมตร เพื่อสะดวกในการทำ ความสะอาด
- รั่วรักระวังไม่ปล่อยให้น้ำที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดบ่อ/ภาชนะ ที่เก็บสารปรับปรุงดินลงสู่แหล่งน้ำ

### ปรับปรุงดินกับการรักษาสภาพแวดล้อม

การใช้สารปรับปรุงดิน จำเป็นต้องมีความระมัดระวังไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม จึงควรมีการจัดการอย่างเหมาะสม ดังต่อไปนี้

- ใช้ในปริมาณที่เหมาะสมตามสภาพดินและขนาดไร่ไม่ควรใช้เกินปริมาณที่กำหนด
- ไม่ควรใส่สารปรับปรุงดินในช่วงที่ฝนตก เพราะจะทำให้เกิดการเจือจางสูง อาจไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- การจัดพื้นที่สำหรับทิ้งน้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ที่สัมผัสสารปรับปรุงดิน





ที่ ตก 0005.3/ ๖๐๘

ศาลากลางจังหวัดตาก

ถนนพหลโยธิน ตก 63000

๑๒ มกราคม ๒๕๕๓

เรื่อง ผลกระทบของการเผาไร่ฮ้อย

เรียน ผู้จัดการบริษัท แม่สอคหกิจงานสะอาด จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือร้องทุกข์จากกระดานข่าวของเว็บไซต์จังหวัดตาก จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยมีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ถึงผู้ว่าราชการจังหวัดตาก หัวข้อเรื่องร้องทุกข์บนกระดานข่าวของเว็บไซต์จังหวัดตากเรื่องผลกระทบของการเผาไร่ฮ้อย โดยผู้ร้องทุกข์ต้องการให้หน่วยงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องแก้ไขปัญหาการเผาไร่ฮ้อยก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อผู้ขับขี่ยานพาหนะและประชาชนผู้อยู่อาศัยในบริเวณดังกล่าว

จังหวัดจึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา ดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้สมาชิกผู้ปลูกฮ้อยที่เข้าร่วมโครงการฯ กับทางบริษัทได้ทราบและหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไปด้วย  
จักขอขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายวุฒิ/สิทธิสุราษฎร์)

รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน  
ผู้ว่าราชการจังหวัดตาก

**คำเนา**

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดตาก

โทรศัพท์ 0-5551-2130

โทรสาร 0-5551-3371

โทรมหาดไทย 23562

วันที่ ๐๙  
พฤษภาคม ๒๕๕๓

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดตาก

เริ่มหัวข้อโดย: KON MAESOD ที่ 06,มกราคม 2010, 01:52:07 pm

วันที่ ๒๓-๑๐-๖๓ เวลา ๐๓๙.

☐ สำนักรับทราบ ☐ สำนักรับทราบ ☐ สำนักรับทราบ ☐ สำนักรับทราบ

คำสั่ง/คำสั่ง/คำสั่ง/คำสั่ง

กระผม อยู่ที่ ต.แปดดาว อ.แปดดอ จ.ตาก อยากจะให้มีการแก้ปัญหาเรื่องการไถไร่อ้อย ตั้งแต่มี  
อ้อยเข้ามาปลูกจะเห็นได้ว่าการเผาอ้อยก่อนการตัด หรือตัดเสร็จแล้วค่อยเผาทั้ง ข้างบ้านของกระผมเป็นไร่  
อ้อย เคยเกิดเพลิงไหม้ไร่อ้อยสาเหตุจากมีคนจุดเผาก่อนตัด แต่ได้เกิดลมแรงเพราะอยู่ในช่วงตอนกลางวัน  
ควบคุมไม่อยู่ต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิงมาช่วยกันดับ

### ปัญหาที่เกิดขึ้น

1. เหล่าชัยมีคิวันไฟฟหนาทิบ ไร่อ้อยที่อยู่ติดถนนสายหลัก เส้น แม่สอด-อุ้มผาง (บริเวณสถานีงานเอทานอล ต.พระธาตุผาแดง)ทำให้มองไม่เห็นทางเกิดอุบัติเหตุได้
2. มีเศษขี้เถ่าปลิวมาตกใส่บ้านเรือน
3. ส่งผลกระทบโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้โลกร้อน

ผมไม่ได้ถือคติกับเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ผมไม่ได้ทำอาชีพการเกษตร แต่อยากให้ช่วยกันปรับเปลี่ยนวิถีการ เพื่อให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมเท่าที่แรง

©SMF 1.1 RC3 | SMF™ | ThaiSMF | Modified By © True Ease™

· [Ads by Google](#) · [View ads about:](#)

# คำนำ

๑  
 ๒  
 ๓  
 ๔  
 ๕  
 ๖  
 ๗  
 ๘  
 ๙  
 ๑๐  
 ๑๑  
 ๑๒  
 ๑๓  
 ๑๔  
 ๑๕  
 ๑๖  
 ๑๗  
 ๑๘  
 ๑๙  
 ๒๐  
 ๒๑  
 ๒๒  
 ๒๓  
 ๒๔  
 ๒๕  
 ๒๖  
 ๒๗  
 ๒๘  
 ๒๙  
 ๓๐  
 ๓๑  
 ๓๒  
 ๓๓  
 ๓๔  
 ๓๕  
 ๓๖  
 ๓๗  
 ๓๘  
 ๓๙  
 ๔๐  
 ๔๑  
 ๔๒  
 ๔๓  
 ๔๔  
 ๔๕  
 ๔๖  
 ๔๗  
 ๔๘  
 ๔๙  
 ๕๐  
 ๕๑  
 ๕๒  
 ๕๓  
 ๕๔  
 ๕๕  
 ๕๖  
 ๕๗  
 ๕๘  
 ๕๙  
 ๖๐  
 ๖๑  
 ๖๒  
 ๖๓  
 ๖๔  
 ๖๕  
 ๖๖  
 ๖๗  
 ๖๘  
 ๖๙  
 ๗๐  
 ๗๑  
 ๗๒  
 ๗๓  
 ๗๔  
 ๗๕  
 ๗๖  
 ๗๗  
 ๗๘  
 ๗๙  
 ๘๐  
 ๘๑  
 ๘๒  
 ๘๓  
 ๘๔  
 ๘๕  
 ๘๖  
 ๘๗  
 ๘๘  
 ๘๙  
 ๙๐  
 ๙๑  
 ๙๒  
 ๙๓  
 ๙๔  
 ๙๕  
 ๙๖  
 ๙๗  
 ๙๘  
 ๙๙  
 ๑๐๐

$$y = \sum_{i=1}^M \sqrt{\lambda_i} \sin \theta_i$$

๒๒๕๓  
(นายบุญเรือง ก้อนแก้ว)

นักจัดการงานทั่วไป ๖ แผนกการ

**หัวหน้ากลุ่มช่วยเหลือเกษตรกรและโครงการพิเศษ**

— 162122

21/2/2015

2/20/02

(นางพันนารายณ์ ถาวรกันต์)  
เกษตรและสหกรณ์จังหวัดตาก

சுமந்தா ப.கிருஷ்ணன், சென்னை

u 21 1/2 10 1/2

(រដ្ឋបាលខ្មែរ ភ្នំពេញ)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

23 มกราคม 2553

เรื่อง มาตรการการป้องกันการเผาอ้อย ของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

เรียน รองผู้ว่าราชการจังหวัดตาก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.สำเนาหนังสือจากรองผู้ว่าราชการจังหวัดตาก

2.มาตรการการป้องกันการเผาอ้อยจำนวน 2 หน้า

อ้างถึงหนังสือ เลขที่ ตก 005.3/708 จาก รองผู้ว่าราชการจังหวัดตาก ลงวันที่ 12 มกราคม 2553 ถึง บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เรื่องผลกระทบของการเผาไร่อ้อย ขอความร่วมมือกำกับดูแลมิให้มีการเผาอ้อย บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในเรื่องของการกำกับดูแลมิให้เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยที่เข้าร่วมโครงการของบริษัทฯเผาอ้อยทั้งก่อนตัดอ้อยและหลังตัดอ้อย จึงได้มีการกำหนดมาตรการการป้องกันไม่ให้ชาวไร่อ้อยเผาอ้อยโดยทางบริษัทฯจะทำการตัดราคาคันละ 50 บาท และมีการรณรงค์ทำป้ายประกาศเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะก่อให้เกิดความเสียหายอื่นๆตามมา(ตามเอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



นายสมคิด แจ่มจำรัส

ผู้จัดการไร่

ป้ายประกาศรณรงค์การตัดอ้อยสด  
ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด







บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

123 หมู่ 6 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก 63110 โทร 055-518050-9

สำนักงานใหญ่ 191/18-25 อาคาร ซีทีโอ ทาวเวอร์ ชั้น 26-27 ถนนรัชดาภิเษก คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

## ประกาศฝ่ายไร่นับที่ 2

ฤดูการผลิตปี 2552/53

ฝ่ายไร่นับที่ 2 บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ขอแจ้งกำหนดวันเปิดที่บ่ออ้อย และราคาซื้อขายอ้อยเข้าที่บ่อประจำปีการผลิต 2552/53 ให้พี่น้องชาวไร่อ้อยได้ทราบดังนี้

วันศุกร์ที่ 13 พฤศจิกายน 2552 เริ่มตัดอ้อย

วันอาทิตย์ที่ 15 พฤศจิกายน 2552

เวลา 09.00 น.

รับรถบรรทุกอ้อยเข้าลานจอดรถ

วันจันทร์ที่ 16 พฤศจิกายน 2552

เวลา 09.00 น.

เริ่มหีบอ้อย

ราคาซื้อขายอ้อย

1. อ้อยสดรับซื้อในราคาเมตริกตันละ	950.00	บาท
2. อ้อยไฟไหม้รับซื้อในราคาเมตริกตันละ	900.00	บาท
3. อ้อยสกลปรก, มีสิ่งเจือปนรับซื้อในราคาเมตริกตันละ	900.00	บาท
4. อ้อยสดสะอาด, สวยงามรับซื้อในราคาเมตริกตันละ	970.00	บาท

จึงประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน

ศิริลักษณ์

ประกาศ ณ วันที่ 13 พฤศจิกายน 2552

ฝ่ายไร่นับที่ 2

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด



เขียนที่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน

หมู่ 3 ต.แม่ดาว อ.แม่สอ จ.ตาก

วันที่ 30 มกราคม 2553

เรื่อง ชาวบ้านได้รับความเดือดร้อนจากการล่าเหยียดพืชผลทางการเกษตร

เรียน คุณดำรงค์ ภูติภัทร์ ผู้จัดการทั่วไป

ผู้จัดการแม่สอพลังงานสะอาด ที่นับถือ ด้วยทางบ้านผาทอง แม่ดาวพะ  
หมู่ 3 ได้มีถนนตัดผ่านหมู่บ้าน ที่เป็นถนนล่าเหยียดพืชผลทางการเกษตรผ่าน (รถบรรทุกอ้อย)  
ขณะนี้ชาวบ้านได้รับความเดือดร้อน เกี่ยวกับฝุ่นละอองกระจายเข้าไปภายในบ้านเรือน  
ที่อยู่ในละแวกนั้น ชาวบ้านจึงได้มาแจ้งไว้ทางกระผม ผู้ใหญ่หมู่ 3 เพื่อรับทราบ  
ปัญหาดังกล่าว กระผมจึงขอความเห็นใจและขอความอนุเคราะห์ให้ทางบริษัท แม่สอพลังงานสะอาด  
ช่วยรคนำถนนให้กับชาวบ้านด้วย เพื่อที่จะบรรเทาความเดือดร้อนเกี่ยวกับฝุ่นละอองลงบ้าง

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสี จันราช) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 บ้านแม่ดาวพะ

ที่ มส.030 /2553

2 กุมภาพันธ์ 2553

เรื่อง มาตรการการป้องกันฝุ่นที่เกิดจากการจราจร

เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 ตำบลแม่ตาว (นายสี จันราช)


สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.หนังสือจากผู้ใหญ่บ้าน

2.มาตรการการป้องกันฝุ่นที่เกิดจากการจราจร

อ้างถึงหนังสือจากผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 บ้านแม่ตาวพะ ลงวันที่ 30 มกราคม 53 ถึง บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เรื่องชาวบ้านได้รับความเดือดร้อนจากการถ่าเลียงพืชผลทางการเกษตร บริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง จึงได้มีมาตรการการแก้ไขและป้องกัน(ตามเอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสมคิด แจ่มจรัส)

ผู้จัดการไร่

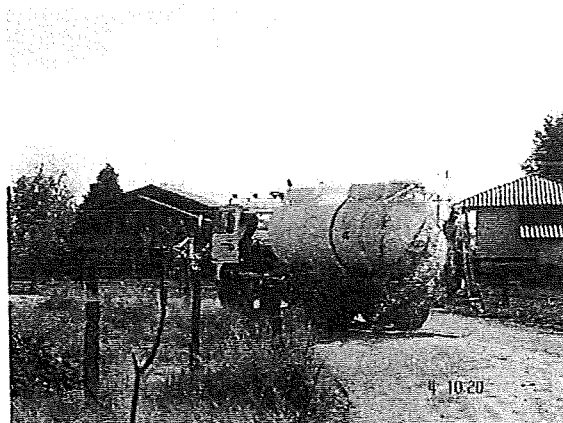
สำเนาเรียน รองผู้ว่าราชการจังหวัดตาก

**แม่สอด**  
**พลังงานสะอาด**  
มาตรการป้องกันฝุ่นที่เกิดจากการจราจร

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด ได้มีมาตรการการป้องกันและแก้ไขเรื่องฝุ่นที่เกิดจากการสัญจรเพื่อ  
บรรเทาความเดือดร้อนของชาวบ้านผาทอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด จะทำการส่งรถน้ำไปรดถนนในเวลา 09.00 น. และ 16.00 น.  
รวมทั้งหมด 2 เที่ยวต่อวัน

ภาพถ่ายรถน้ำของบริษัทฯเข้าไปรดถนนที่บ้านผาทอง





ที่ ตก 0329 (จราจร)/ 315



สถานีตำรวจภูธรแม่สอ  
ถนนอินทรี ตำบลแม่สอ  
อำเภอแม่สอ จังหวัดตาก 63110

13 มกราคม 2553

เรื่อง ขอความร่วมมือรถบรรทุกอ้อย

เรียน ผู้จัดการบริษัทแม่สอพลังงานสะอาด

อ้างถึง หนังสือผู้ว่าราชการจังหวัดตาก ที่ ตก 0017.3 (สคช.)/118 ลงวันที่ 5 มกราคม 2553

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือผู้ว่าราชการจังหวัดตาก

ตามอ้างถึง หนังสือผู้ว่าราชการจังหวัดตาก ที่ ตก 0017.3 (สคช.)/118 ลงวันที่ 5 มกราคม 2553  
เรื่อง ขอให้ตรวจสอบข้อเท็จจริง กรณีได้รับการร้องเรียนว่ารถบรรทุกอ้อยทำเศษวัสดุตกบนพื้นผิวการจราจร  
ถนนเอเชียในเขตอำเภอแม่สอ ก่อให้เกิดปัญหาการจราจร และทำให้ถนนสกปรก ดังความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

เพื่อเป็นการบรรเทาความเดือดร้อนให้กับประชาชนผู้สัญจรไป-มา และเป็นการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน  
สถานีตำรวจภูธรแม่สอ จึงประสานขอความร่วมมือมายังบริษัทแม่สอพลังงานสะอาด เพื่อประชาสัมพันธ์ให้กับ  
ผู้ประกอบการที่บรรทุกอ้อยมายังบริษัทของท่าน ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ดังนี้

1. รถบรรทุกอ้อยทุกคันต้องจัดให้มีสิ่งป้องกันการตกหล่น
2. ไม่ให้รถที่ใช้เพื่อการเกษตร และรถที่ไม่ได้จดทะเบียนถูกต้องตาม พ.ร.บ.ขนส่ง มาวิ่งบนถนนสาย

เอเชีย

3. หากบริษัทฯ มีเจ้าหน้าที่จัดเก็บเศษวัสดุที่ตกหล่นจากรถบรรทุกอ้อย เห็นควรให้ทำการจัดเก็บในทุก  
เส้นทางที่รถบรรทุกอ้อยวิ่งผ่าน

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดทราบ และพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

พันตำรวจตรี

( สุทธิพงษ์ ถาวรอ้าย )

สารวัตรป้องกันปราบปรามฯ

ปฏิบัติราชการแทน ผู้กำกับการ สถานีตำรวจภูธรอำเภอแม่สอ

**สำเนา**

บูรกรงานจราจรฯ

โทร.055-536474



วันที่รับ	102
วันที่	7 ธ.ค. 2553
เวลา	16.40 น.

ที่ ตก 0017.3 (สดร.)/ 1183

ศาลากลางจังหวัดตาก  
ถนนพหลโยธิน ตก 63000

5 มกราคม 2553

จำนวนหน้า 280  
จำนวนหน้า 100  
จำนวนหน้า 53  
จำนวนหน้า 0100

เรื่อง ขอให้ตรวจสอบข้อเท็จจริง

เรียน ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรแม่สอด

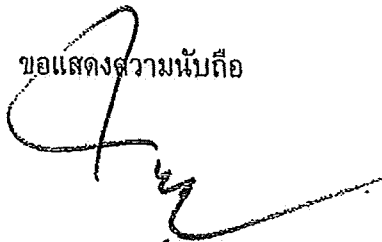
สิ่งที่ส่งมาด้วย MODEL การทำงานของศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดตาก จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดตาก ได้รับการร้องเรียนสรุปได้ว่า ถนนสายเอเชียในเขตพื้นที่อำเภอแม่สอดมีรถยนต์บรรทุกอ้อยทำเศษวัสดุตกบนพื้นผิวการจราจร ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรและทำให้ถนนสกปรก ขอให้พิจารณาดำเนินการแก้ไข

ขอเรียนว่า ตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 มาตรา 38 บัญญัติให้ เมื่อส่วนราชการใดได้รับการติดต่อสอบถามเป็นหนังสือจากประชาชนหรือจากส่วนราชการด้วยกันเกี่ยวกับงานที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการนั้น ให้เป็นหน้าที่ของส่วนราชการนั้น ที่จะต้องตอบคำถามหรือแจ้งการดำเนินการให้ทราบภายในสิบห้าวัน จึงขอให้สถานีตำรวจภูธรแม่สอดตรวจสอบข้อเท็จจริงกรณีดังกล่าว และพิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ ผลเป็นประการใดรายงานให้จังหวัดทราบภายในวันที่ 15 มกราคม 2553

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

 **สำเนา**

ที่ทำการปกครองจังหวัด  
ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดตาก  
โทร. 0-5551-3189  
โทรสาร 0-5551-2135

(ลงนามแทน กอช.ท.)  
ผู้ว่าราชการจังหวัดตาก

รับ ผอ. จ.แม่สอด

- ผอ.ศูนย์ดำรงธรรม จ.แม่สอด และ ผอ.ศูนย์ดำรงธรรม จ.แม่สอด

- จ.แม่สอด

8 ธ.ค. 2553

พ.ศ. 61  
- ใบรับรองของ ผอ.ศูนย์ดำรงธรรม จ.แม่สอด  
ตามข้อบัญญัติ 11.2 ของ อบจ.แม่สอด  
ทางไปรษณีย์  
พ.ศ. 61  
ค.ศ. 4





ยินดีต้อนรับคุณ, บุคคลทั่วไป กรุณา เข้าสู่ระบบ หรือ ลงทะเบียน

ตลอดกาล

เข้าสู่ระบบ

เข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน และระยะเวลาในเซสชัน

ข่าว: SMF - สร้างใหม่!

ค้นหา

หน้าแรก ช่วยเหลือ ค้นหา เข้าสู่ระบบ สมัครสมาชิก

กระดานกระหู่ &gt; กระดานข่าวจังหวัดตาก &gt; แจ้งเรื่องร้องทุกข์ &gt; ร้องเรียน เรื่อง โรงงานเอทานอล ต่วน!!!!!!

« หน้าที่แล้ว ต่อไป »

หน้า: [1]

พิมพ์



ผู้เขียน

หัวข้อ: ร้องเรียน เรื่อง โรงงานเอทานอล ต่วน!!!!!! (อ่าน 97 ครั้ง)

0 สมาชิก และ 1 บุคคลทั่วไป กำลังดูหัวข้อนี้

cm cn

Newbie



กระหู่: 1



ร้องเรียน เรื่อง โรงงานเอทานอล ต่วน!!!!!!

« เมื่อ: 12, มกราคม 2010, 08:04:03 pm »

กราบเรียน ท่านผู้ว่าราชการ จังหวัดตาก ที่เคารพ..



ด้วยข้าพเจ้ามีความเดือดร้อนในเรื่อง โรงงานเอทานอล เรื่องรถอ้อย เนื่องจากบ้านที่อยู่อาศัยของข้าพเจ้านั้น เป็นทางผ่านของของรถอ้อยที่จะเดินทางไปโรงงานเอทานอล หมู่.3 ต.แม่ดาวแพะ(ชอยผาทอง) จ.ตาก

มีทั้งฝุ่น เนื่องจากถนนที่เป็นเส้นทางผ่าน เป็นถนนลูกรัง มีผิวทางขรุขระมาก ทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศเป็นพิษ!!!!!!

อีกทั้งรถ อ้อย ยังขับเร็วเกินอัตรา เพราะรถอ้อย ในขนาดนี้ต้องวิ่งตลอด 24 ชั่วโมง เนื่องจากเป็นช่วงที่กำลังตัดอ้อยป้อนเข้าโรงงาน จึงเร่งตัดและส่งอ้อยเข้าโรงงาน ไม่มีการร่น้ำให้ผิวทางไม่มีการขับรถช้าๆ เพื่อความมีจิตสำนึกที่ดีเลย และมีเศษอ้อยตกตามทางกีดขวางทางจราจรมาก

อีกทั้งยังมีเสียงดังจากรถอ้อย เนื่องจากการบรรทุกอ้อยเกินอัตรา การเขี่ยเหล็กใส่รถอ้อย จากที่กล่าวมาข้างต้นนั้นก่อให้เกิดเสียงรบกวน มีเสียงดังมาก รบกวนเวลาการพักผ่อนมาก เป็นการรบกวนสุขภาพจิต มาก ประชาชนได้รับความเดือดร้อนมาก !!!!!

อีกทั้งยังมีเรื่อง การบรรทุกของอ้อยเกิดอัตรา บรรทุกเยอะเกินไป ไม่ทราบว่าจะเกิดความโลภ มากไปหรือป่าว? ถนนที่จะไปโรงงานเอทานอลนั้น เป็นถนนเล็กๆ รถอ้อยได้เกี่ยวสายไฟบ้านของข้าพเจ้าไปหลายครั้งหลายหน ไม่มีหน่วยงานใดๆ รับผิดชอบทั้งสิ้น!!!! แม้กระทั่งหน่วยงานของหมู่บ้านก็ตาม ข้าพเจ้าต้องไปติดตาม เองที่กรมไฟฟ้า เสียทั้งเงิน เวลา ด้วย ไม่ได้เกิดขึ้นแค่ครั้งเดียว หลายครั้งแล้ว ประชาชนแถวนี้มีความเดือดร้อนเป็นอันมาก

ขอความเป็นธรรม ให้กับพวกข้าพเจ้าด้วย ถ้ายังเห็นว่าเป็นประชาชนชาวจังหวัดตากของท่านอยู่!!!!!!

จึงขอกราบเรียนมาเพื่อทราบ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้ด้วย

บันทึกการเข้า

พิมพ์

« หน้าที่แล้ว ต่อไป »

หน้า: [1]

กระโดดไป: =&gt; แจ้งเรื่องร้องทุกข์



ที่ มส.017 /2553

23 มกราคม 2553

เรื่อง การจัดการและมาตรการควบคุมรถบรรทุกอ้อย ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

เรียน ผู้กำกับการสถานีตำรวจแม่สอด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.สำเนาหนังสือจากสถานีตำรวจแม่สอด
- 2.สำเนาหนังสือผู้ว่าราชการจังหวัดตากถึงผู้กำกับการสถานีตำรวจแม่สอด
- 3.มาตรการควบคุมรถบรรทุกอ้อย จำนวน 3 หน้า

อ้างถึงหนังสือผู้กำกับการสถานีตำรวจแม่สอด ที่ตท 0329(จราจร)/315 ลงวันที่ 13 มกราคม 53 ถึง บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เรื่อง ขอความร่วมมือรถบรรทุกอ้อย บริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในเรื่องของการกำกับดูแลรถบรรทุกอ้อย จึงได้มีการจัดทำป้ายประกาศและเอกสารวิธีการขนย้ายอ้อยอย่างถูกวิธีและปลอดภัยก่อนการเปิดหีบโดยแจกจ่ายให้แก่ผู้ขับรถบรรทุกอ้อยรวมถึงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยทุกราย อีกทั้งยังได้มีมาตรการป้องกันความปลอดภัยอื่นๆ(ตามเอกสารแนบ) เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน

เนื่องจากอำเภอแม่สอดมีผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรเป็นจำนวนมาก โดยส่วนใหญ่จะมีรถบรรทุก 4-6 ล้อเกษตรกรเป็นของตนเองเพื่อใช้ในการบรรทุกผลผลิตทางการเกษตรไปจำหน่าย อีกทั้งยังสามารถประกอบอาชีพรับจ้างอื่นๆ ปัจจุบันมีเกษตรกรจำนวนไม่น้อยที่มีอาชีพเสริม คือการรับจ้างบรรทุกอ้อย ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิมและยังเป็นการกระจายรายได้สู่เกษตรกรโดยตรง บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ทางสถานีตำรวจแม่สอดช่วยอนุโลมผ่อนผันอนุญาตให้รถเกษตรกรที่บรรทุกอ้อยวิ่งบนถนนสายเอเชียในช่วงระยะเวลาที่โรงงานเปิดหีบ (เดือนพฤศจิกายน - เดือนเมษายน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายสมคิด แจ่มจำรัส)

ผู้จัดการไร

สำเนาเรียน รองผู้ว่าราชการจังหวัดตาก



บริษัท แม่สอพลังงานสะอาด จำกัด

123 หมู่ 6 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอ จังหวัดตาก 63110 โทร 055-518050

สำนักงานใหญ่ 191/18-25 อาคาร ซีทีโอ ฮาวเวอร์ ชั้น 26-27 ถนนรัชดาภิเษก คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

ประกาศฝ่ายไร ที่ 6

ฤดูกาลผลิตปี 2552/53

เรื่อง การบรรทุกอ้อยเข้าส่งโรงงาน ปีการผลิต 2552/53

เรียน พี่น้องชาวไร่อ้อยและรถบรรทุกอ้อยทุกท่าน

ตามที่โรงงาน ได้ดำเนินการเปิดรับอ้อยเข้าหีบ ประจำปีการผลิต 2552/53 ตั้งแต่วันที่ 16 พฤศจิกายน 2552 เป็นต้นมา ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนและหน่วยงานต่างๆ พบว่าการบรรทุกอ้อยผ่านเส้นทางสัญจรทั่วไป มีอ้อยตกหล่น สร้างความเดือดร้อนให้กับผู้สัญจรไปมาและก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ขอให้พี่น้องชาวไร่อ้อยและรถบรรทุกอ้อยได้ตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุกอ้อยทุกครั้งก่อนออกจากแปลงอ้อย ดังนี้

1. การบรรทุกอ้อยต้องไม่สูงจนก่อให้เกิดอันตรายมีเชือกหรืออุปกรณ์ในการมัดอ้อยที่บรรทุก
2. น้ำหนักบรรทุกต้องไม่เกินที่กำหนด
3. ติดผ้าแดงท้ายรถในเวลากลางวันตรงส่วนที่อ้อยยื่นออกมา ให้รถที่ตามมามองเห็น
4. ติดไฟแดงท้ายรถในเวลากลางคืนตรงส่วนที่อ้อยยื่นออกมา ให้รถที่ตามมามองเห็น

หากพบมีอ้อยตกหล่นหรือก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เจ้าของรถบรรทุกและเจ้าของอ้อยจะถูกดำเนินคดีตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก และคดีอาญาหากมีผู้ได้รับบาดเจ็บ,เสียชีวิต หรือทำให้เสียทรัพย์สิน

ฝ่ายไร่ ใครขอขอบคุณพี่น้องชาวไร่อ้อยทุกท่าน ที่ส่งอ้อยเข้าโรงงานตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

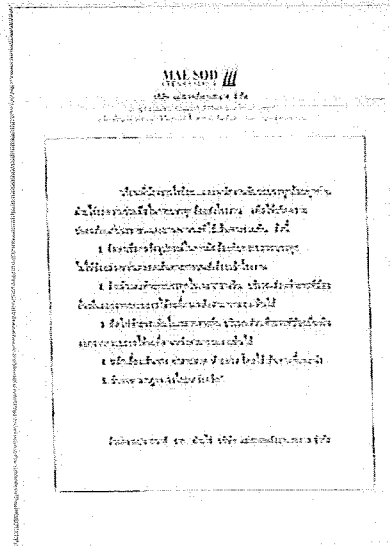
**สำเนา**

ประกาศ ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2552

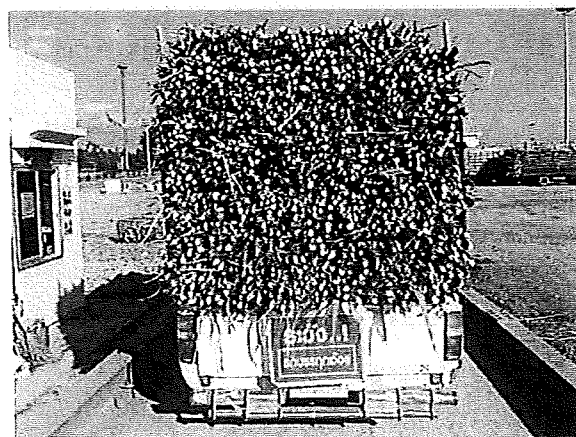
(นายสมคิด แจ่มจำรัส)

ผู้จัดการไร่

# ประกาศจากด้านไร่เรื่องระเบียบการเรียง= ขนส่งอ้อย



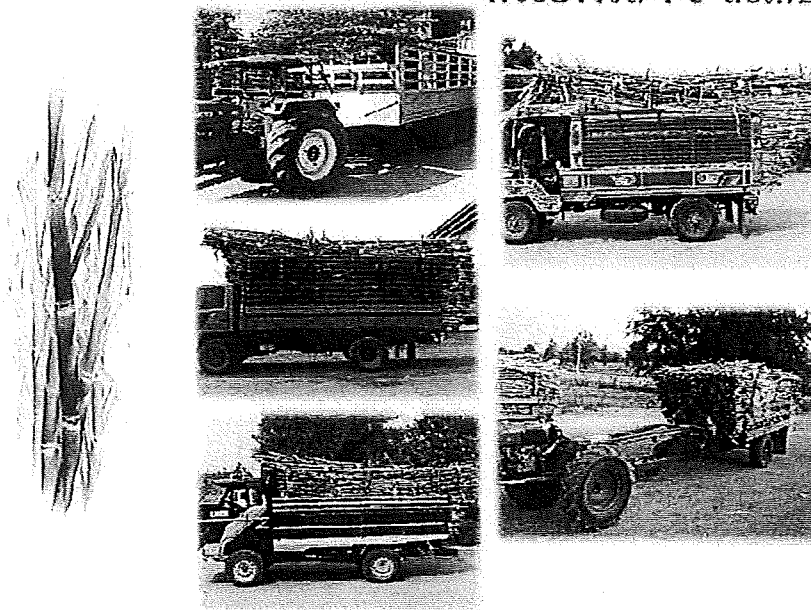
## ผ้าแดงติดท้ายรถบรรทุกอ้อย



รถบริการเก็บอ้อยตกหล่น.. และนำเข้าฟาร์ม



ตัวอย่างรถ 4-6 ล้อเกษตร



ภาคผนวก 2-21

---

ประกาศจัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคี



- 2 -

ภาคประชาชน

- |                           |                                     |                   |
|---------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 1. นายบุญปิ่น ละน้อย      | ประธานคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้    | เป็นประธานกรรมการ |
|                           | การปลูกอ้อยเพื่อการผลิตเอทานอล      |                   |
| 2. นายอุดม คำอ่อน         | กำนันตำบลแม่ดาว                     | เป็นกรรมการ       |
| 3. นายประยูร ลือชัย       | กำนันตำบลท่าสายลวด                  | เป็นกรรมการ       |
| 4. นายยศ คำวาด            | กำนันตำบลแม่กุ                      | เป็นกรรมการ       |
| 5. นายจิรศักดิ์ สุขวงษ์   | ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลแม่ดาว    | เป็นกรรมการ       |
| 6. นายกิตติศักดิ์ สีเดือน | ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลท่าสายลวด | เป็นกรรมการ       |
| 7. นายประสิทธิ์ สารชัด    | ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 ตำบลแม่กุ     | เป็นกรรมการ       |

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

- |                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| 1. ผู้จัดการทั่วไป                 | ที่ปรึกษา        |
| 2. วิชาการผู้จัดการโรงงานผลิตไฟฟ้า | ประธานคณะกรรมการ |
| 3. ผู้จัดการฝ่ายบริหารและการเงิน   | เป็นกรรมการ      |
| 4. ผู้จัดการไร่                    | เป็นกรรมการ      |
| 5. หัวหน้าหน่วยควบคุมคุณภาพ        | เป็นกรรมการ      |
| 6. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย          | เป็นกรรมการ      |
| 7. เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์        | เป็นกรรมการ      |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบ โปรดลงนามในคำสั่งจังหวัด และหนังสือแจ้ง  
ผู้ได้รับการแต่งตั้งทราบ ซึ่งได้เสนอมาพร้อมนี้

(นายสมชาย ใจเพชรภักดีกุล)  
เจ้าจังหวัดตาก

(นายอภิศักดิ์ พลโยธา)  
ปลัดจังหวัดตาก

9 เม.ย. 2553

(นายสมภาร ทองดี)  
ผู้ว่าราชการจังหวัดตาก

19 เม.ย. 2553

(นายวิจิตร ใจเพชรภักดี)  
รองผู้ว่าราชการจังหวัดตาก

19 เม.ย. 2553

(นางสมศรี ใจเพชรภักดี)  
เจ้าหน้าที่ปกครองชำนาญงาน

- 8 เม.ย. 2553



## อำนาจหน้าที่

ที่ตก 0017.1/ว 6369

ศาลากลางจังหวัดตาก

ถนนพหลโยธิน ตก 63000

20 เมษายน 2553

เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการไต่รภาติตัวแทนภาครัฐ ภาคประชาชน และบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
เพื่อประสานงานและแก้ไขปัญหาในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนแคดเมียม

เรียน (คณะกรรมการไต่รภาติฯ)

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำสั่งจังหวัดตาก ที่ 555/2553 ลงวันที่ 20 เมษายน 2553 จำนวน 1 ชุด

ด้วยจังหวัด ได้แต่งตั้งคณะกรรมการไต่รภาติตัวแทนภาครัฐ ภาคประชาชน และบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เพื่อเป็นตัวแทนระหว่างชุมชน , ภาครัฐ และบริษัทฯ ในการประสานงานต่าง ๆ และร่วมเจรจาไกล่เกลี่ย หาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการ และชุมชน กรณีบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้ก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลจากอ้อย เพื่อส่งเสริมการปลูกอ้อยในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนแคดเมียม รายละเอียดตามเอกสารที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมารถ ดอยฟ้า)

ผู้ว่าราชการจังหวัดตาก

ที่ทำการปกครองจังหวัด

กลุ่มงานปกครอง

โทร./โทรสาร 0-5551-3774 , 0-5551-2298

โทร./โทรสาร (สป.มท.) 23530

E-mail: dpa@tak.go.th

(นายสมราช

19 เม.ย. 2553  
รอง ผวจ. ตาก  
ปลัดจังหวัดตาก  
ผู้ว่าราชการจังหวัดตาก  
ผู้ช่วยเจ้าจังหวัดตาก  
จังหวัดตาก  
8 เม.ย. 2553



## คำพิพากษาศาลฎีกา

คำสั่งจังหวัดตาก

ที่ ๖๖๕/๒๕๕๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการไตรภาคีตัวแทนภาครัฐ ภาคประชาชน  
และบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เพื่อประสานงานและแก้ไขปัญหา  
ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนแคดเมียม

ด้วยบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ได้ก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลจากอ้อย เพื่อส่งเสริมการปลูกอ้อยในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนแคดเมียม และส่งเสริมการปลูกอ้อย เพื่อเป็นอาชีพใหม่แก่เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบฯ ณ ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

เพื่อให้บุคคลภายนอกทั้งภาคประชาชนและภาครัฐได้เป็นส่วนหนึ่งของโรงงานผลิตเอทานอลจากอ้อยซึ่งได้ก่อสร้างขึ้น และเป็นประโยชน์ในการประสานงานแก้ไขปัญหาร่วมกัน จังหวัดจึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการไตรภาคีตัวแทนภาครัฐ ภาคประชาชน และบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ประกอบด้วย

### ภาครัฐ

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. รองผู้ว่าราชการจังหวัดตาก ที่ได้รับมอบหมาย                      | เป็นประธานกรรมการ |
| 2. ปลัดจังหวัดตาก  | เป็นกรรมการ       |
| 3. นายอำเภอแม่สอด  | เป็นกรรมการ       |
| 4. พลังงานจังหวัดตาก   | เป็นกรรมการ       |
| 5. อุตสาหกรรมจังหวัดตาก  | เป็นกรรมการ       |
| 6. นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดตาก                                     | เป็นกรรมการ       |
| 7. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ<br>และสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก | เป็นกรรมการ       |

### ภาคประชาชน

- |                       |  |                   |
|-----------------------|--|-------------------|
| 1. นายบุญปิ่น ใส่น้อย | ประธานคณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้<br>การปลูกอ้อยเพื่อการผลิตเอทานอล | เป็นประธานกรรมการ |
| 2. นายอุดม คำอ่อน     | กำนันตำบลแม่ตาว  | เป็นกรรมการ       |
| 3. นายประยูร ลือชัย   | กำนันตำบลท่าสายลวด   | เป็นกรรมการ       |
| 4. นายยศ คำวาด        | กำนันตำบลแม่กุ   | เป็นกรรมการ       |

/ 5. นายจิรศักดิ์ ...

- 2 -

5. นายจิรศักดิ์ สุขวงษ์ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลแม่ดาว เป็นกรรมการ  
 6. นายกิตติศักดิ์ สีเดือน ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลท่าสายลวด เป็นกรรมการ  
 7. นายประสิทธิ์ สารจัด ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 ตำบลแม่กุ เป็นกรรมการ

บริษัท แอสตดพลังงานสะอาด จำกัด

1. ผู้จัดการทั่วไป ที่ปรึกษา  
 2. รักษาการผู้จัดการโรงงานผลิตไฟฟ้า ประธานคณะกรรมการ  
 3. ผู้จัดการฝ่ายบริหารและการเงิน เป็นกรรมการ  
 4. ผู้จัดการไร่ เป็นกรรมการ  
 5. หัวหน้าหน่วยควบคุมคุณภาพ เป็นกรรมการ  
 6. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เป็นกรรมการ  
 7. เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ เป็นกรรมการ

โดยให้มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

1. พิจารณาสารวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับ  
 โครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. ตรวจสอบโครงการ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัด  
 คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการ  
 ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

3. ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน

4. ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการ

และชุมชน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ตั้ง ณ วันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2553

(นายสมารถ ทยอฟ้า)  
 ผู้ว่าราชการจังหวัดตาก

นายสมชาย ทรัพย์ชาติสกุล  
 ผู้อำนวยการสำนักงานพลังงานภาค 8  
 จังหวัดตาก

ผู้ว่าราชการจังหวัดตาก  
 จังหวัดตาก

ภาคผนวก 3-1

---

ตัวอย่างจดหมายเชิญประชุม

วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้านม.1 ตำบลแม่ตาว

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ

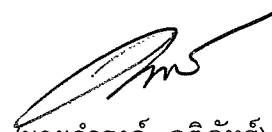
ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง และโครงการกำหนดแผนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการ ซึ่งเป็นการนำเสนอร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกำหนดการดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง คุตทิพัทธ์)

ผู้จัดการทั่วไป

กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานฯ

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัด แม่ตาว

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 13.30 -15.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์ประจำหมู่บ้าน(หมู่ 6)

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านท่าสายลวดหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัดท่าสายโทรเลข

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านหนองกิ่งฟ้าหมู่ที่ 5  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 5 หนองกิ่งฟ้า

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านห้วยม่วงหมู่ที่ 6  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 6 ห้วยม่วง

วันที่ 23 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่กุใหม่ท่าซุง  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 9 แม่กุใหม่ท่าซุง

วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้านม.4 ตำบลแม่ตาว

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง และโครงการกำหนดแผนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการ ซึ่งเป็นการนำเสนอร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกำหนดการดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายดำรง ฤทธิภัทร์)

ผู้จัดการทั่วไป



กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานฯ

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัด แม่ตาว

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 13.30 -15.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์ประจำหมู่บ้าน(หมู่ 6)

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านท่าสายลวดหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัดท่าสายโทรเลข

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านหนองกิ่งฟ้าหมู่ที่ 5  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 5 หนองกิ่งฟ้า

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านห้วยม่วงหมู่ที่ 6  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 6 ห้วยม่วง

วันที่ 23 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ภูใหม่ท่าซุง  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 9 แม่ภูใหม่ท่าซุง

วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้านม.5 ตำบลแม่ตาว

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง และโครงการกำหนดแผนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการ ซึ่งเป็นการนำเสนอร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกำหนดการดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ฤทธิภัทร์)

ผู้จัดการทั่วไป

กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานฯ

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัด แม่ตาว

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 13.30 -15.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์ประจำหมู่บ้าน(หมู่ 6)

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านท่าสายลวดหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัดท่าสายโทรเลข

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านหนองกิ่งฟ้าหมู่ที่ 5  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 5 หนองกิ่งฟ้า

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านห้วยม่วงหมู่ที่ 6  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 6 ห้วยม่วง

วันที่ 23 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่กุใหม่ท่าซุง  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 9 แม่กุใหม่ท่าซุง

วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้านม.6 ตำบลแม่ตาว

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง และโครงการกำหนดแผนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการ ซึ่งเป็นการนำเสนอร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกำหนดการดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง คุตทิพัทธ์)

ผู้จัดการทั่วไป

กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานฯ

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4

สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัด แม่ตาว

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 13.30 -15.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6

สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์ประจำหมู่บ้าน(หมู่ 6)

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านท่าสายลวดหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2

สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัดท่าสายโทรเลข

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านหนองกิ่งฟ้าหมู่ที่ 5

สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 5 หนองกิ่งฟ้า

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านห้วยม่วงหมู่ที่ 6

สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 6 ห้วยม่วง

วันที่ 23 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่กุใหม่ท่าซุง

สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 9 แม่กุใหม่ท่าซุง

วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหมักไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้านม.1 ตำบลท่าสายลวด

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหมักไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง และโครงการกำหนดแผนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการ ซึ่งเป็นการนำเสนอร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกำหนดการดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ภูติภักดิ์)

ผู้จัดการทั่วไป

กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานฯ

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4

สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัด แม่ตาว

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 13.30 -15.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6

สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์ประจำหมู่บ้าน(หมู่ 6)

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านท่าสายลวดหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2

สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัดท่าสายโทรเลข

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านหนองกิ้งฟ้าหมู่ที่ 5

สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 5 หนองกิ้งฟ้า

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านห้วยม่วงหมู่ที่ 6

สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 6 ห้วยม่วง

วันที่ 23 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่กูใหม่ท่าซุง

สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 9 แม่กูใหม่ท่าซุง

วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหมักไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้านม.2 ตำบลท่าสายลวด

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหมักไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง และโครงการกำหนดแผนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการ ซึ่งเป็นการนำเสนอร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกำหนดการดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ภูติภักดิ์)

ผู้จัดการทั่วไป



กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานฯ

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ดาวหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัด แม่ดาว

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 13.30 -15.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ดาวหมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์ประจำหมู่บ้าน(หมู่ 6)

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านท่าสายลวดหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัดท่าสายโทรเลข

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านหนองกิ่งฟ้าหมู่ที่ 5  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 5 หนองกิ่งฟ้า

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านห้วยม่วงหมู่ที่ 6  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 6 ห้วยม่วง

วันที่ 23 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่กุใหม่ท่าซุง  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 9 แม่กุใหม่ท่าซุง

วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้านม.5 ตำบลท่าสายลวด

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง และโครงการกำหนดแผนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการ ซึ่งเป็นการนำเสนอร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกำหนดการดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ภูติภักดิ์)

ผู้จัดการทั่วไป

กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานฯ

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัด แม่ตาว

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 13.30 -15.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์ประจำหมู่บ้าน(หมู่ 6)

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านท่าสายลวดหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัดท่าสายโทรเลข

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านหนองกิ่งฟ้าหมู่ที่ 5  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 5 หนองกิ่งฟ้า

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านห้วยม่วงหมู่ที่ 6  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 6 ห้วยม่วง

วันที่ 23 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่กุใหม่ท่าซุง  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 9 แม่กุใหม่ท่าซุง

วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้านม.6 ตำบลท่าสายลวด

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง และโครงการกำหนดแผนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการ ซึ่งเป็นการนำเสนอร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกำหนดการดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ภูติภักดิ์)

ผู้จัดการทั่วไป

กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานฯ

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัด แม่ตาว

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 13.30 -15.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์ประจำหมู่บ้าน(หมู่ 6)

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านท่าสายลวดหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัดท่าสายโทรเลข

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านหนองกิ้งฟ้าหมู่ที่ 5  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 5 หนองกิ้งฟ้า

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านห้วยม่วงหมู่ที่ 6  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 6 ห้วยม่วง

วันที่ 23 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่กุใหม่ท่าซุง  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 9 แม่กุใหม่ท่าซุง

วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้านม.9 ตำบลท่าสายลวด

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง และโครงการกำหนดแผนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการ ซึ่งเป็นการนำเสนอร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกำหนดการดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ฤทธิภัทร์)

ผู้จัดการทั่วไป

กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานฯ

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 4  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัด แม่ตาว

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 13.30 -15.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่ตาวหมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์ประจำหมู่บ้าน(หมู่ 6)

วันที่ 21 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านท่าสายลวดหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2  
สถานที่ : ศาลาเอนกประสงค์วัดท่าสายโทรเลข

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 08.30 -10.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านหนองกิ่งฟ้าหมู่ที่ 5  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 5 หนองกิ่งฟ้า

วันที่ 22 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านห้วยม่วงหมู่ที่ 6  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 6 ห้วยม่วง

วันที่ 23 ก.พ.52

เวลา 18.30 -20.30 น. : ผู้นำชุมชนและชาวบ้านแม่กูโหม่ท่าซุง  
สถานที่ : บ้านผู้ใหญ่หมู่ 9 แม่กูโหม่ท่าซุง

ภาคผนวก 3-2

---

ตัวอย่างจดหมายเชิญประชุม และบันทึกประชุม  
รับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1



วันที่ 1 พฤษภาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้าน ม.1 ตำบลแม่ตาว

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ  
2. กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด และได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการไปแล้วตั้งบันทึกการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังได้กำหนดให้บริษัท ฯ ต้องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ในระหว่างการเตรียมจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ฤทธิภัทร์)

ผู้จัดการทั่วไป

บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

โดย บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด (ครั้งที่ 1)

วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2552 เวลา 08.30-10.30น. ณ ศาลาเอนกประสงค์วัดแม่ดาว

---

### ผู้เข้าร่วมประชุม

1. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 พร้อมด้วยชาวบ้านตำบลแม่ดาว
2. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 พร้อมด้วยชาวบ้านตำบลแม่ดาว
3. เจ้าหน้าที่จากบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

เริ่มประชุม เวลา 09.00 น.

### วาระการประชุม

- วาระที่ 1 แนะนำที่มาของโครงการ(การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน)
- วาระที่ 2 แนะนำบริษัทฯ
- วาระที่ 3 บรรยายเรื่อง มาตรการจัดการสิ่งแวดล้อม
- วาระที่ 4 แลกเปลี่ยนความคิดเห็น

## วาระที่ 1 แนะนำที่มาของโครงการ(การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน)

เจ้าหน้าที่จากบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด อธิบายถึงการเชิญประชุมในครั้งนี้ว่ามีวัตถุประสงค์เพื่อลงพื้นที่สอบถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบริษัทฯ และชุมชน โดยมีเป้าหมายทั้งหมด 9 หมู่บ้านที่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานมีดังนี้

### ตำบลแม่ดาว

- |                          |           |
|--------------------------|-----------|
| 1. บ้านแม่ดาวใต้         | หมู่ที่ 1 |
| 2. บ้านแม่ดาวสันแป้      | หมู่ที่ 4 |
| 3. บ้านแม่ดาวสันโรงเรียน | หมู่ที่ 5 |
| 4. บ้านคอนไชย            | หมู่ที่ 6 |

### ตำบลท่าสายลวด

- |                    |           |
|--------------------|-----------|
| 1. บ้านแม่ดาว      | หมู่ที่ 1 |
| 2. บ้านริมเมย      | หมู่ที่ 2 |
| 3. บ้านหนองกิ่งฟ้า | หมู่ที่ 5 |
| 4. บ้านห้วยม่วง    | หมู่ที่ 6 |

### ตำบลแม่กุ

- |                        |           |
|------------------------|-----------|
| 1. บ้านแม่กุใหม่ท่าซุง | หมู่ที่ 9 |
|------------------------|-----------|

ซึ่งทางบริษัทฯ จะทำการลงพื้นที่ปีละ 2 ครั้ง

## วาระที่ 2 แนะนำบริษัทฯ

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งอยู่บ้านเลขที่ 123 หมู่ 6 ตำบลแม่ดาว โดยมีพื้นที่ทั้งหมดกว่า 600 ไร่ ซึ่งในโรงงานประกอบด้วยโรงงานหลัก 3 โรงงานได้แก่

1. โรงงานหีบอ้อย
2. โรงงานไฟฟ้าชีวมวล(กากอ้อย)
3. โรงงานผลิตเอทานอล

โดยมีผลิตภัณฑ์และกำลังการผลิตของโรงงานมีดังนี้

กำลังการหีบอ้อยวันละ 5,000 ตัน, กำลังการผลิตเอทานอล 200,000 ลิตรต่อวัน และผลิตกระแสไฟฟ้าชีวมวลโดยใช้กากอ้อยเป็นวัตถุดิบ 16 เมกะวัตต์

### วาระที่ 3 บรรยายเรื่อง มาตรการจัดการสิ่งแวดล้อม

ทางโรงงานได้ให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดีจึงได้มีมาตรการการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมดังนี้

1.ด้านน้ำเสีย ทางโรงงานฯได้ออกแบบบ่อน้ำเสียให้เป็นระบบปิดไม่มีการปล่อยสู่แม่น้ำลำคลองหรือแหล่งน้ำอื่นๆและได้ออกแบบบ่อบำบัดน้ำเสียไว้ถึง 7 บ่อบนพื้นที่กว่า 200 ไร่ โดยมีการตรวจสอบคุณภาพของน้ำเสียอยู่ตลอดเวลา

2.ด้านอากาศในการเผากากอ้อย เพื่อผลิตไอน้ำและไฟฟ้าทำให้เกิดฝุ่นที่ปล่องเตาทางโครงการได้ติดตั้งระบบดักฝุ่น wet scrubber ตามมาตรฐานโรงงานผลิตไฟฟ้า ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงถึง 99.5 % จึงมั่นใจได้ว่าอากาศที่ออกจากปล่องเตาเป็นอากาศที่บริสุทธิ์ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ

### วาระที่ 4 แลกเปลี่ยนความคิดเห็นพร้อมทั้งตอบข้อซักถาม

ปิดประชุมเวลา 11.00 น.



## กำหนดการ

### การเยี่ยมชมโรงงานผลิตเอทานอลและโรงไฟฟ้าชีวมวล(กากอ้อย)

#### บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ 30 พ.ค. 52 เวลา 09.00 น. -12.00 น.

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| เวลา 07.30 น. - 08.00 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านพร้อมกัน ณ จุดนัดพบเพื่อขึ้นรถบัส   |
| เวลา 08.00 น. -08.30 น.  | เดินทางมา บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด โดยรถบัส  |
| เวลา 08.30 น. - 09.00 น. | ลงทะเบียนเข้าเยี่ยมชมโรงงานพร้อมรับของที่ระลึก ณ อาคารสำนักงาน  |
| เวลา 09.00 น. - 10.00 น. | รับฟังการบรรยายภาพรวมของบริษัทฯและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม  |
| เวลา 10.00 น. - 10.30 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินเยี่ยมชมโรงงาน  |
|                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- เยี่ยมชมอาคารลูกหีบ</li><li>- เยี่ยมชมอาคารหมักดม</li><li>- เยี่ยมชมอาคารเอทานอล</li><li>- เยี่ยมชมโรงไฟฟ้า</li></ul> |
| เวลา 10.30 น. – 11.00 น. | กลับสู่ห้องประชุมรับประทานอาหารว่าง   |
| เวลา 11.00 น. – 11.30 น. | เพื่อตอบแบบสอบถาม และข้อซักถามของชาวบ้าน  |
| เวลา 11.30 น.            | คณะผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ  |

วันที่ 1 พฤษภาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้าน ม.4 ตำบลแม่ตาว

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ  
2. กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ

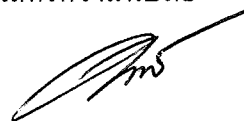
ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด และได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการไปแล้ว ดังนั้นที่กการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังได้กำหนดให้บริษัท ฯ ต้องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ในระหว่างการเตรียมจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง คุตทิภทร์)

ผู้จัดการทั่วไป

## กำหนดการ

### การเยี่ยมชมโรงงานผลิตเอทานอลและโรงไฟฟ้าชีวมวล(กากอ้อย)

#### บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ 30 พ.ค. 52 เวลา 09.00 น. -12.00 น.

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| เวลา 07.30 น. - 08.00 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านพร้อมกัน ณ จุดนัดพบเพื่อขึ้นรถบัส  |
| เวลา 08.00 น. -08.30 น.  | เดินทางมา บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด โดยรถบัส   |
| เวลา 08.30 น. - 09.00 น. | ลงทะเบียนเข้าเยี่ยมชมโรงงานพร้อมรับของที่ระลึก ณ อาคารสำนักงาน   |
| เวลา 09.00 น. - 10.00 น. | รับฟังการบรรยายภาพรวมของบริษัทฯและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม   |
| เวลา 10.00 น. - 10.30 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินเยี่ยมชมโรงงาน   |
|                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- เยี่ยมชมอาคารลูกหีบ</li><li>- เยี่ยมชมอาคารหมักต้ม</li><li>- เยี่ยมชมอาคารเอทานอล</li><li>- เยี่ยมชมโรงไฟฟ้า</li></ul> |
| เวลา 10.30 น. – 11.00 น. | กลับสู่ห้องประชุมรับประทานอาหารว่าง  |
| เวลา 11.00 น. – 11.30 น. | เพื่อตอบแบบสอบถาม และข้อซักถามของชาวบ้าน   |
| เวลา 11.30 น.            | คณะผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ   |



วันที่ 1 พฤษภาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้าน ม.5 ตำบลแม่ตาว

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ  
2. กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด และได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการไปแล้วตั้งบันทึกการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังได้กำหนดให้บริษัท ฯ ต้องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ในระหว่างการเตรียมจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายดำรง ฤทธิภัทร์)  
ผู้จัดการทั่วไป

## กำหนดการ

### การเยี่ยมชมโรงงานผลิตเอทานอลและโรงไฟฟ้าชีวมวล(กากอ้อย)

#### บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ 30 พ.ค. 52 เวลา 13.00 น. -17.00 น.

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| เวลา 12.00 น. - 12.30 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านพร้อมกัน ณ จุดนัดพบเพื่อขึ้นรถบัส  |
| เวลา 12.30 น. -13.00 น.  | เดินทางมา บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด โดยรถบัส   |
| เวลา 13.00 น. - 13.30 น. | ลงทะเบียนเข้าเยี่ยมชมโรงงานพร้อมรับของที่ระลึก ณ อาคารสำนักงาน   |
| เวลา 13.30 น. - 14.30 น. | รับฟังการบรรยายภาพรวมของบริษัทฯและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม   |
| เวลา 14.30 น. - 15.30 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินเยี่ยมชมโรงงาน <ul style="list-style-type: none"><li>- เยี่ยมชมอาคารลูกหีบ</li><li>- เยี่ยมชมอาคารหมักดม</li><li>- เยี่ยมชมอาคารเอทานอล</li><li>- เยี่ยมชมโรงไฟฟ้า</li></ul> |
| เวลา 15.30 น. – 16.00 น. | กลับสู่ห้องประชุมรับประทานอาหารว่าง  |
| เวลา 16.00 น. – 16.30 น. | ตอบแบบสอบถาม และข้อซักถามของชาวบ้าน  |
| เวลา 16.30 น.            | คณะผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ   |

วันที่ 1 พฤษภาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้าน ม.6 ตำบลแม่ตาว

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ  
2. กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ

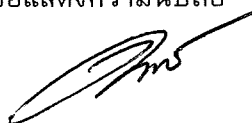
ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด และได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการไปแล้ว ดังนั้นที่การประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังได้กำหนดให้บริษัท ฯ ต้องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ในระหว่างการเตรียมจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ฤทธิภัทร์)  
ผู้จัดการทั่วไป

## กำหนดการ

### การเยี่ยมชมโรงงานผลิตเอทานอลและโรงไฟฟ้าชีวมวล(กากอ้อย)

#### บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ 30 พ.ค. 52 เวลา 13.00 น. -17.00 น.

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| เวลา 12.00 น. - 12.30 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านพร้อมกัน ณ จุดนัดพบเพื่อขึ้นรถบัส   |
| เวลา 12.30 น. -13.00 น.  | เดินทางมา บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด โดยรถบัส  |
| เวลา 13.00 น. - 13.30 น. | ลงทะเบียนเข้าเยี่ยมชมโรงงานพร้อมรับของที่ระลึก ณ อาคารสำนักงาน  |
| เวลา 13.30 น. - 14.30 น. | รับฟังการบรรยายภาพรวมของบริษัทฯและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม  |
| เวลา 14.30 น. - 15.30 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินเยี่ยมชมโรงงาน <ul style="list-style-type: none"><li>- เยี่ยมชมอาคารลูกหีบ</li><li>- เยี่ยมชมอาคารหมักต้ม</li><li>- เยี่ยมชมอาคารเอทานอล</li><li>- เยี่ยมชมโรงไฟฟ้า</li></ul> |
| เวลา 15.30 น. – 16.00 น. | กลับสู่ห้องประชุมรับประทานอาหารว่าง   |
| เวลา 16.00 น. – 16.30 น. | ตอบแบบสอบถาม และข้อซักถามของชาวบ้าน   |
| เวลา 16.30 น.            | คณะผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ  |

วันที่ 1 พฤษภาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้าน ม.1 ตำบลท่าสายลวด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ  
2. กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด และได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการไปแล้วดังบันทึกการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังได้กำหนดให้บริษัท ฯ ต้องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ในระหว่างการเตรียมจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายดำรง คุตทิพัทธ์)  
ผู้จัดการทั่วไป

## กำหนดการ

### การเยี่ยมชมโรงงานผลิตเอทานอลและโรงไฟฟ้าชีวมวล(กากอ้อย)

#### บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ 31 พ.ค. 52 เวลา 09.00 น. -12.00 น.

เวลา 07.30 น. - 08.00 น.	ผู้นำชุมชนและชาวบ้านพร้อมกัน ณ จุดนัดพบเพื่อขึ้นรถบัส
เวลา 08.00 น. -08.30 น.	เดินทางมา บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด โดยรถบัส
เวลา 08.30 น. - 09.00 น.	ลงทะเบียนเข้าเยี่ยมชมโรงงานพร้อมรับของที่ระลึก ณ อาคารสำนักงาน
เวลา 09.00 น. - 10.00 น.	รับฟังการบรรยายภาพรวมของบริษัทฯและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
เวลา 10.00 น. - 10.30 น.	ผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินเยี่ยมชมโรงงาน <ul style="list-style-type: none"><li>- เยี่ยมชมอาคารลูกหีบ</li><li>- เยี่ยมชมอาคารหมัก</li><li>- เยี่ยมชมอาคารเอทานอล</li><li>- เยี่ยมชมโรงไฟฟ้า</li></ul>
เวลา 10.30 น. – 11.00 น.	กลับสู่ห้องประชุมรับประทานอาหารว่าง
เวลา 11.00 น. – 11.30 น.	เพื่อตอบแบบสอบถาม และข้อซักถามของชาวบ้าน
เวลา 11.30 น.	คณะผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ

วันที่ 1 พฤษภาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้าน ม.2 ตำบลท่าสายลวด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ  
2. กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด และได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการไปแล้วตั้งบันทึกการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังได้กำหนดให้บริษัท ฯ ต้องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ในระหว่างการเตรียมจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ฤทธิภัทร์)

ผู้จัดการทั่วไป

## กำหนดการ

### การเยี่ยมชมโรงงานผลิตเอทานอลและโรงไฟฟ้าชีวมวล(กากอ้อย)

#### บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ 31 พ.ค. 52 เวลา 09.00 น. -12.00 น.

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| เวลา 07.30 น. - 08.00 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านพร้อมกัน ณ จุดนัดพบเพื่อขึ้นรถบัส  |
| เวลา 08.00 น. -08.30 น.  | เดินทางมา บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด โดยรถบัส   |
| เวลา 08.30 น. - 09.00 น. | ลงทะเบียนเข้าเยี่ยมชมโรงงานพร้อมรับของที่ระลึก ณ อาคารสำนักงาน   |
| เวลา 09.00 น. - 10.00 น. | รับฟังการบรรยายภาพรวมของบริษัทฯและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม   |
| เวลา 10.00 น. - 10.30 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินเยี่ยมชมโรงงาน   |
|                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- เยี่ยมชมอาคารลูกหีบ</li><li>- เยี่ยมชมอาคารหมักต้ม</li><li>- เยี่ยมชมอาคารเอทานอล</li><li>- เยี่ยมชมโรงไฟฟ้า</li></ul> |
| เวลา 10.30 น. – 11.00 น. | กลับสู่ห้องประชุมรับประทานอาหารว่าง  |
| เวลา 11.00 น. – 11.30 น. | เพื่อตอบแบบสอบถาม และข้อซักถามของชาวบ้าน   |
| เวลา 11.30 น.            | คณะผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ   |



วันที่ 1 พฤษภาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้าน ม.5 ตำบลท่าสายลวด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ  
2. กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด และได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการไปแล้ว ดังนั้นที่กการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังได้กำหนดให้บริษัท ฯ ต้องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ในระหว่างการเตรียมจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง คุนติภทร์)

ผู้จัดการทั่วไป

## กำหนดการ

### การเยี่ยมชมโรงงานผลิตเอทานอลและโรงไฟฟ้าชีวมวล(กากย่อย)

#### บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ 31 พ.ค. 52 เวลา 13.00 น. -17.00 น.

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| เวลา 12.00 น. - 12.30 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านพร้อมกัน ณ จุดนัดพบเพื่อขึ้นรถบัส  |
| เวลา 12.30 น. -13.00 น.  | เดินทางมา บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด โดยรถบัส   |
| เวลา 13.00 น. - 13.30 น. | ลงทะเบียนเข้าเยี่ยมชมโรงงานพร้อมรับของที่ระลึก ณ อาคารสำนักงาน   |
| เวลา 13.30 น. - 14.30 น. | รับฟังการบรรยายภาพรวมของบริษัทฯและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม   |
| เวลา 14.30 น. - 15.30 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินเยี่ยมชมโรงงาน <ul style="list-style-type: none"><li>- เยี่ยมชมอาคารลูกหีบ</li><li>- เยี่ยมชมอาคารหมักดม</li><li>- เยี่ยมชมอาคารเอทานอล</li><li>- เยี่ยมชมโรงไฟฟ้า</li></ul> |
| เวลา 15.30 น. – 16.00 น. | กลับสู่ห้องประชุมรับประทานอาหารว่าง  |
| เวลา 16.00 น. – 16.30 น. | ตอบแบบสอบถาม และข้อซักถามของชาวบ้าน  |
| เวลา 16.30 น.            | คณะผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ   |

วันที่ 1 พฤษภาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้าน ม.6 ตำบลท่าสายลวด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ  
2. กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหม้อไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด และได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการไปแล้ว ดังนั้นที่กการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังได้กำหนดให้บริษัท ฯ ต้องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ในระหว่างการเตรียมจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง คุตทิพัทธ์)

ผู้จัดการทั่วไป

## กำหนดการ

### การเยี่ยมชมโรงงานผลิตเอทานอลและโรงไฟฟ้าชีวมวล(กากอ้อย)

#### บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ 31 พ.ค. 52 เวลา 13.00 น. -17.00 น.

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| เวลา 12.00 น. - 12.30 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านพร้อมกัน ณ จุดนัดพบเพื่อขึ้นรถบัส  |
| เวลา 12.30 น. -13.00 น.  | เดินทางมา บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด โดยรถบัส   |
| เวลา 13.00 น. - 13.30 น. | ลงทะเบียนเข้าเยี่ยมชมโรงงานพร้อมรับของที่ระลึก ณ อาคารสำนักงาน   |
| เวลา 13.30 น. - 14.30 น. | รับฟังการบรรยายภาพรวมของบริษัทฯและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม   |
| เวลา 14.30 น. - 15.30 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินเยี่ยมชมโรงงาน <ul style="list-style-type: none"><li>- เยี่ยมชมอาคารลูกหีบ</li><li>- เยี่ยมชมอาคารหมักดอง</li><li>- เยี่ยมชมอาคารเอทานอล</li><li>- เยี่ยมชม โรงไฟฟ้า</li></ul> |
| เวลา 15.30 น. – 16.00 น. | กลับสู่ห้องประชุมรับประทานอาหารว่าง  |
| เวลา 16.00 น. – 16.30 น. | ตอบแบบสอบถาม และข้อซักถามของชาวบ้าน  |
| เวลา 16.30 น.            | คณะผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ   |

วันที่ 1 พฤษภาคม 2552

เรื่อง ขอเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2  
โครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหมักไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์  
โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด

เรียน ผู้ใหญ่บ้าน ม.9 ตำบลแม่กุ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. บันทึกการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ  
2. กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ

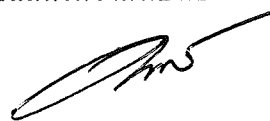
ด้วยปัจจุบัน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากหมักไอน้ำเดิม ขนาด 16 เมกะวัตต์ โรงงานแม่สอดพลังงานสะอาด และได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ระหว่างเริ่มต้นโครงการไปแล้ว ดังนั้นที่กการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

ทั้งนี้ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังได้กำหนดให้บริษัท ฯ ต้องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ในระหว่างการเตรียมจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

เพื่อให้การดำเนินการสอดคล้องตามแนวทางที่ทางหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นกำหนด จึงขอเรียนเชิญผู้บริหารองค์กรต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวัน เวลาและสถานที่ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายดำรง ภูติภักดิ์)

ผู้จัดการทั่วไป

## กำหนดการ

### การเยี่ยมชมโรงงานผลิตเอทานอลและโรงไฟฟ้าชีวมวล(กากอ้อย)

#### บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ 31 พ.ค. 52 เวลา 13.00 น. -17.00 น.

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| เวลา 12.00 น. - 12.30 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านพร้อมกัน ณ จุดนัดพบเพื่อขึ้นรถบัส  |
| เวลา 12.30 น. -13.00 น.  | เดินทางมา บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด โดยรถบัส   |
| เวลา 13.00 น. - 13.30 น. | ลงทะเบียนเข้าเยี่ยมชมโรงงานพร้อมรับของที่ระลึก ณ อาคารสำนักงาน   |
| เวลา 13.30 น. - 14.30 น. | รับฟังการบรรยายภาพรวมของบริษัทฯและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม   |
| เวลา 14.30 น. - 15.30 น. | ผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินเยี่ยมชมโรงงาน <ul style="list-style-type: none"><li>- เยี่ยมชมอาคารลูกหีบ</li><li>- เยี่ยมชมอาคารหมักดม</li><li>- เยี่ยมชมอาคารเอทานอล</li><li>- เยี่ยมชมโรงไฟฟ้า</li></ul> |
| เวลา 15.30 น. – 16.00 น. | กลับสู่ห้องประชุมรับประทานอาหารว่าง  |
| เวลา 16.00 น. – 16.30 น. | ตอบแบบสอบถาม และข้อซักถามของชาวบ้าน  |
| เวลา 16.30 น.            | คณะผู้นำชุมชนและชาวบ้านเดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ   |

ภาคผนวก 3-3

---

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น

โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันเสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 1,4)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นางจันทร์มา แก้วทอง	109 ม. 1	จันทร์มา	081-18193
2	นางกนกม ชื่นนา	383 ม. 7	กนกม	0898432
3	นางสาว รสเมษฐ์	52 ม. 1	รสเมษฐ์	0862165
4	นางสาว รุ่งเรือง	40 ม. 1	รุ่งเรือง	-
5	นางสาว สว่าง	257 ม. 1	สว่าง	-
6	นางสาว สว่าง ใจน้อย	49 ม. 1	สว่าง	055-5425
7	นางสาว สว่าง สว่าง	50/8 ม. 1	สว่าง	08376015
8	นางสาว สว่าง สว่าง	218 ม. 1	สว่าง	055-54231
9	นางสาว สว่าง สว่าง	20		
10	นางสาว สว่าง สว่าง	45 ม. 1	สว่าง	055-5424
11	นางสาว สว่าง สว่าง	189 ม. 1	สว่าง	08985825
12				
13				
14				
15				
16				





โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันเสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 1,4)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	จันทร์เพ็ญ ทิฆวน	322 / 1	จันทร์เพ็ญ	084382
2	พรทิพย์ ทิฆวน	354 / 1	พรทิพย์	085-87621
3	นางดาว ด้าว	295 / 1	นางดาว	08068147
4	นางสาว อรุณ	185 / 1	นางสาว	
5	นาง ชันดา กอทด	174 / 1	ชันดา	055-5432
6	นาง ชัยจันทร์ คิณ	336 / 1	ชัยจันทร์	084-61811
7	นางสาว อรุณ	287 / 1	อรุณ	
8	นางสาว อรุณ			
9	นางสาว อรุณ	140 / 1	อรุณ	
10	นางสาว อรุณ	144 / 1	อรุณ	055-542
11				
12				
13				
14				
15				
16				

โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันเสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 1,4)

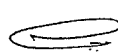
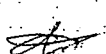
ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นางทอง อึ้งศรีแสง	125/1	ใน อึ้งศรีแสง	0555126
2	นางขจรวิทย์ ห้างมัท	326/1	ขจรวิทย์ ห้างมัท	08451902
3	นาง พลอย ห่วงไชย	42/1	พลอย	081455636
4	นาง ใสจันทร์ กิณาย	102 หมู่ 1	ใสจันทร์	086216897
5	นาง สุจิต ใสอ้อ	324 หมู่ 1	สุจิต	081993235
6	นาง ประดิษฐ์ สอน	120	ประดิษฐ์	“
7	นางพวงมาลัย พิเศษ	118	นางพวงมาลัย	
8	นางสาว ดา ดิ	141	ดา ดิ	089269545
9	นายพวงมาลัย ดา ดิ	67 หมู่ 1	พวงมาลัย	0848860714
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

## โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

**บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด**

วันเสาร์ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 1,4)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	รพ ธีรวัฒน์ วัฒน	73		086-199467
2	น.ส อัมพิกา พรหมสี	62	อ. น	08103404
3	นาง อรุณ วัฒนาธรรม	209	อรุ	083161720
4	นาง มลัณ ภิรมาน	13.	ม	08964125
5	นางช่อฟ้า ภาวิธ	171	ช่อฟ้า	-
6	นางสาวลัด ใจแก้ว	157	ลัด	08393611
7	นางสาวไพฑูริ ใจแก้ว	29.3	ไพฑูริ	055543
8	น.ส. นลินี สอน	53	นลินี	-
9	นาง นลินี นอน	320	นลินี นอน	-
10	นาง อรุณ ภิรมาน	122		087-8484
11				
12				
13				
14				
15				
16				

## โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันเสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 1,4)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	ดิษฐ์ ๒๒๘๖๖	๕๕๕		
2	นาง จันทนา อารินสูง	51/1 ม. 4	จันทนา	
3	นาง กิตติมา อุดาพาส	247/4	กิตติมา	
4	นาง นอง พันธะสีดา	180/4	นอง	
5	นาง คีรีมา นาม	160/4	คีรีมา	
6	นาง นงนิจ อธิสุข	145/4	นงนิจ	
7	นาง ธวัช จันท	140	ธวัช	
8	นาง ขันนันท อันท	40/4	ขันนันท	
9	นาง นงนิจ อธิสุข	๑๑ หมู่ 4	นงนิจ	086-20964
10	นาง นงนิจ อธิสุข	๑๑ หมู่ 4	นงนิจ	
11	นาง นงนิจ อธิสุข	๑๑ หมู่ 4	นงนิจ	082-4102
12	นาง นงนิจ อธิสุข			
13	นาง นงนิจ อธิสุข	๑๑	๑๑	
14	นาง นงนิจ อธิสุข	๑๑	นงนิจ	
15				
16				



## โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วัน เสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 1,4)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่ (หมู่ 4 )	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	วันเพ็ญ อังกลิ่น	238 / หมู่ 4	วันเพ็ญ	09617899
2	จิตองคกัณห์ พักทองอยู่	64	จิตองคกัณห์	0811725996
3	พวิณพร กษัตริย์	242	พวิณพร	-
4	วิพัทธ์ สุขะตัน	103	วิพัทธ์	0555432
5	บุญขึ้น พรหมเมือง	24	บุญขึ้น	-
6	สมารินทร์ คำอาจ	112 / 1	สมารินทร์	096799162
7	แสง สัมพันธ์	190	แสง	-
8	อานันท์ ทาพันธ์	81	อานันท์	085-602
9	จิณตว์ วงษ์สีดา	153	จิณตว์	055342
10	พิมใจ จิตอด้อย	216	พิมใจ	-
11	วิมล นาคะพรหม	32 / 4	วิมล	081-17
12				
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ชานอ้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วัน เสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 1,4)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่ หมู่ 4	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	1150 2500 3020	209 หมู่ 4		055-443
2	ร.พ. จอมพงษ์ 68/22	147 หมู่ 4		-
3	1 มาลัย สัย 50/1	90/4		-
4	1 สุธิตา จิตธรรม	615 อ.ด		084-8431
5	1 เปตกรณ คุ้มรัตน์	175 ม. 4		081-7406
6	นางนันท ไม้ ชน	หมู่ 1 78	นาง นิตยา ไม้ ชน	542172
7	นางสาว สมบูรณ์	70 ม 4	นางสาว สมบูรณ์	542172
8	1 ไพโรจน์ ไม้ ชน	161 ม. 4	ไพโรจน์	-
9	1 สม ธรรม ไม้ ชน	75	622	-
10	นาง นว ไม้ ชน	82	นว พ.ค.	-
11				
12				
13				
14				
15				
16				



## โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันเสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 1,4)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นาง ปิณฑา ใจยอด	91 2 4	ปิณฑา	096-20988
2	นาง คำทิพย์ อินทวงษ์	83 2 4	คำทิพย์	542717
3	นางอัมพล พินอง	39 2 4	อ.อ.	0890602
4	นายอดิศักดิ์ ธิงน	240 2 4	อ.อ.	087-725
5	นาย สวรรค์ 2 4	14 2 4	อ.อ.	
6	นาย อดิศักดิ์	185 2 4	อ.อ.	
7	นางขำพิศ ชัย	27 2 4	ขำพิศ	097196
8	นางขำพิศ ออจผด	49 2 4	ขำพิศ	
9	นายจันทน์ อิมระวงษ์	186 2 4	จันทน์	
10	นาย อดิศักดิ์	86 2 4	อดิศักดิ์	
11	นาย อดิศักดิ์	243	อดิ	
12				
13				
14				
15				
16				

โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันเสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ตาวหมู่ 5,6)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นางดวงใจ บัวสมพงษ์	37	ดวงใจ	542513
2	นางประไพ นพวง	28	ประไพ	-
3	นางประไพ นพวง	40	ประไพ	-
4	นางอริยา นพวง	1/5	อริยา	54250
5	นางอริยา นพวง	5/5	อริยา	08359120
6	นางอริยา นพวง	87 ม.5	อริยา	082 962149
7	นางอริยา นพวง	256 ม.5	อริยา	-
8	นางอริยา นพวง	195 - 5	อริยา	055-5424
9	นางอริยา นพวง	56 / 5	อริยา	055533899
10	นางอริยา นพวง	93/5	อริยา	08720505
11				
12				
13				
14				
15				
16				





โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขานอ้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันเสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 5,6)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	พรพรรณ น. ปิ่นเพชร	198 ม. 5	พรพรรณ	
2	นงนุช น. มณีวรรณ	80 ม. 5		
3	นงนุช น. นงนุช	123 ม. 5	นงนุช	087-1958
4	นาง น. นงนุช	49 / 5 ม.	น. นงนุช	
5	นางทอง น. นงนุช	11 / 5	ทอง	0890231
6	นาง น. นงนุช	93 / 5		5430
7	นาง น. นงนุช	7 / 5	น. นงนุช	085149
8	นาง น. นงนุช	226 / 5		
9	นาง น. นงนุช	35 / 5	น. นงนุช	54911
10	นาง น. นงนุช	126 / 5	น. นงนุช	
11				
12				
13				
14				
15				
16				



## โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันเสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 5,6)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	พวงษ์ วรรณัง	5 / 188		
2	เลอ มณีภา	21 / 325	เลอ	084-20997
3	ทิด ใจผ่อง	22 / 5	ทิด	
4	อึ้ง วัฒนชัย	2 / 208	อึ้ง	
5	จาว กำแพงเงิน	5 / 124	จาว	
6	กัณหา กอรรณน	104 / 5	กั	055-54207
7	ดอจาว ดนทา	34 / 5	ดจ	
8	อึ้ง วัฒนาเงิน	3	อึ้ง	084 206 606
9	วิภาดา วัฒนา	103 / 5	วิภาดา	055-5429
10	อึ้ง วัฒนา	112	อึ้ง วัฒนา	
11	พัชรินทร์ กิ๋นอ	2 / 5	พัชรินทร์	
12	อึ้ง วัฒนา	117 / 5	อึ้ง	
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันเสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 5,6)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นางฉวีวรรณ เครือดำจัว	95 ม.5	He 4	055-542271
2	นางสาวลิ้ม งามคำ	181 ม.5	นาง ลิ้ม	085-60375
3	ท.ก. พิศนาคะ คุ้ม	151 ม.5	ขวัญดา	067.9901
4	นางสาวพัชร์ ดนัยทอง	43 ม.5	พัชร์	0831664
5	นาง ลีออน คำดำ	201 ม.5	ลีออน	089-5680
6	นายศิริศักดิ์ สิริแก้ว	137 ม.5	ศิริศักดิ์	084 818891
7	นางคำป๊อ สว่างแสง	45/5	คำป๊อ	-
8	ด.ช กานต์ ล้อเลื่อนเกิน	41/5	กานต์	082-196-321
9	นายจันทร์ มณีวรรณ	44 ม.5		
10	นาง นพวิไล งามคำ	208/5	นพวิไล	0872435
11	นางสมศรี งามคำ	197/5	สมศรี	086211649
12				
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันเสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 5,6)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	พิน ลิ้มคำ	258 ม. 6	พิน	
2	พ. 1177 4200/1177	25 7 หมู่ 6	พ. 1177	
3	นาง 1050 560	234 หมู่ 6	1050	08481344
4	ท. 6 1/5 9/5 ต. 1100	38/1 หมู่ 6		0898103
5	นาง โน้ 560	19 หมู่ 6	โน้	
6	นาง 1050 560	12/1 หมู่ 6	1050	
7	นาง 1050 560	229 ม. 6	1050	
8	นาง 1050 560	62 ม. 6	1050	
9	นาง 1050 560	80 ม. 6	1050	
10	นาง 1050 560	293 ม. 6	1050	
11				
12				
13				
14				
15				
16				

โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันเสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 5,6)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	ทางย่น วิบูล	137 ม. 6	ย่น	
2	กมลพร ศรีส	74 ม. 6	กมลพร	
3	กมลพร ด. 20 ม. 6	240 ม. 6	กมลพร	
4	กมลพร อ. 1 ม. 6	67 ม. 6	กมลพร	
5	กมลพร อ. 20 ม. 6	20 ม. 6	กมลพร	
6	กมลพร อ. 221 ม. 6	221 ม. 6	กมลพร	
7	กมลพร อ. 23 ม. 6	23 ม. 6	กมลพร	
8	กมลพร อ. 32 ม. 6	32 ม. 6	กมลพร	
9	กมลพร อ. 62 ม. 6	62 ม. 6	กมลพร	
10	กมลพร อ. 240 ม. 6	240 ม. 6	กมลพร	
11	กมลพร อ. 92 ม. 6	92 ม. 6	กมลพร	
12				
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันเสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ดาวหมู่ 5,6)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นางสาวเอ็งมา เป็๋อสุ	66 / 6	พ.เป็๋อสุ	
2	นาง ทองดี ชาติ	291 ม. 6	ทองดี	
3	นางจันแสง หนองบัว	2 ม. 6	จันแสง	
4	นางอสมดั่ง ภาณุ	60 ม. 6	อสมดั่ง	
5	นางสาว วารัตน์	46 ม. 6	วารัตน์	
6	นางบัวดี ภาณุ	72 ม. 6	บัวดี	0856516
7	นาง ยพพ์ วัฒน	219 ม. 6	ยพพ์	
8	นาง ขาวพร ขันทอง	372 ม. 6	ขส	
9	นางสาว ใส่มะ	21 ม. 6	ใส่มะ	
10	นางสาว ใส่มะ	30 ม. 6	ใส่มะ	
11	นางสาว ใส่มะ	30 ม. 6	ใส่มะ	
12				
13				
14				
15				
16				

โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันเสาร์ ที่ 30 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (แม่ตาวหมู่ 5,6)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นางสาว โสภณ ใจกัน	253	โสภณ	
2	น.ส. ศรีสุข วัฒนา	60	ศรีสุข	
3	นาย วิชาญ งามเสนา	255	วิชาญ	
4	นาย วิชาญ งามเสนา	38/1	วิชาญ	
5	น.ส. วิชาญ งามเสนา	38/1	วิชาญ งามเสนา	087-81024
6	นาง น้อย งามเสนา	273	น้อย	087194952
7	นาง น้อย งามเสนา	21	น้อย	
8	นาง น้อย งามเสนา	27	น้อย	
9	นาง น้อย งามเสนา	20 2 / 5	น้อย งามเสนา	
10	นาง น้อย งามเสนา	50 / 6	น้อย	
11	นาง น้อย งามเสนา	53 / 6	น้อย	
12	นาง น้อย งามเสนา	96/1 / 5	น้อย	
13	นาง น้อย งามเสนา	21	น้อย	
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วัน อาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (ทำสายลวดหมู่ 1,2)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นายสวัสดิ์ ใจใส	653 ม. 1 ต.ท่าเสา		08956891
2	นางจิรพร ธรรมานะจิตร	466 หมู่ 1. ตำบล		05556320
3	นายประจวบ ศรีสิทธิ์	671 ม. 1. ตำบล		055563122
4	น.ส. กิ่ง ดิษฐ์	125 ม. 1. ตำบล		055544151
5	นาย อัคร ใจใส	257 ม. 1. ตำบล		0869398
6	นาย สมพงษ์ ใจใส	54 ม. 1. ตำบล		0555634
7	อัคร ใจใส	781 ม. 1. ตำบล		-
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				





โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วัน อาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (ทำสายลวดหมู่ 1,2)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	พิรทอ อวมทอว	195 ม. 1 ท่าสรวง	พิรทอ	08188796
2	พรทิพย์ การน้ำ	321 ม. 1 ท่าสรวง		055563
3	พลิน เทวี งาม	108/1		08432816
4	สมพงษ์ ร่มไม้	429 ม. 1 ท่าสรวง		055563
5	อภัย อดิ	327 ม. 1 ท่าสรวง		089269704
6	ไพฑูริย์ อ้นทอ	377 ม. 1		
7	นาย อดิ อ้นทอ	410 ม. 1		08985
8	นาย อดิ อ้นทอ	216 ม. 1		0878400
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วัน อาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (ทำสายลวดหมู่ 1,2)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นายสมชาย คุ้มทอง	471-๕-1.		084339556
2	นายสมชาย คุ้มทอง	343 ๖. 1		084200521
3	นายสมชาย คุ้มทอง	810/๖. 1		08484488
4	นายสมชาย คุ้มทอง	312-1		05554452
5	นายสมชาย คุ้มทอง	120๘. 1		081940175
6	นายสมชาย คุ้มทอง	625 /1		089564๙
7	นายสมชาย คุ้มทอง	747/1		
8	นายสมชาย คุ้มทอง	315		
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (ทำสายลวดหมู่ 1,2)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นาง มิ่งขวัญ คุ้มพาส์	373 ม.1 ตำบลลวด	นาง มิ่งขวัญ คุ้มพาส์	055-5444
2	นาง อริสา นิ่มดีมา	471-ม.1 ตำบลลวด	นาง อริสา นิ่มดีมา	055-6367
3	ชลิษา คุ้มทอง	527/1 ม.1 ต.ท่าสาบ	ชลิษา คุ้มทอง	086-9280
4	บุญทอง นิ่มดีมา	34/1 ม. ต.ท่าสาบ	บุญทอง นิ่มดีมา	081-88759
5	นริสา นิ่มดีมา	34/1 ม.1 ตำบลลวด	นริสา นิ่มดีมา	089-1943
6	น.ส. ยุทธา นิ่มดีมา	297 ม.1 ตำบลลวด	น.ส. ยุทธา นิ่มดีมา	0848207
7	นาย พิษณุ คุ้มทอง	450 ม.1 ตำบลลวด	นาย พิษณุ คุ้มทอง	089-2673
8	นางสาว นิ่มดีมา	201 ม.1 ตำบลลวด	นางสาว นิ่มดีมา	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (ทำสายลวดหมู่ 1,2)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นาย ชัย ฉันทาน	225 หมู่ 2		097845318
2	นาย ดำเนิน ด้เทศ	170/1	ดำเนิน	089-61342
3	นาย อินส ไร่คำ	492 1	อินส	055-56412
4	นาย ศิริน สมบัติ	206 หมู่ 2	ศิริ	089906899
5	นาย นอมนิ่ง	327-2		055-569
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				



## โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (ทำสายลวดหมู่ 1,2)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นายอมร ศรีจันท	หมู่ 9-190	อมร	055-5633
2	นาง จิตรา ใจหมื่น	159/2.	จิตรา	055-56391
3	นาง เสณี พงษ์แก้ว	58/1	เสณี	055-56391
4	นายพันธ์ หอหมื่น	64	พันธ์	-
5	นาย ดา จิตรา	233	ดา จิตรา	-
6	นาย กน หอหมื่น	64	กน	-
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (ทำสายลวดหมู่ 1,2)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นาย ด้วงคง อินทวน	171/2	ด้วงคง	044557074
2	นางสาว เวมณฑา	140	นางสาว	563388
3	นาย ทุ่ง อากา	53		082-525122
4	อ. วิชา ทองมณี	334/2		086-937187
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วัน อาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 09.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน (ทำสายลวดหมู่ 1,2)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นาย ก. น. อินท...	437 ม. 2.		081-78071
2	นาย ก. น. อินท...	84 หมู่ 2	นาง ก. น.	084713
3	นางสาว น. น.	316	นางสาว น. น.	
4	นาย ก. น. อินท...	133	นาย ก. น.	
5	นางสาว น. น.	485	นางสาว น. น.	
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 13.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน(ท่าสายลวดหมู่ 5,6 แม่กุใหม่ท่าซุง หมู่ 9)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	พ้องภักดิ์ พิกุลทอง	87 หมู่ 5	พ	089-9605
2	อดิศักดิ์ นุชรัตน์	64 - 5	อ	086-200
3	สังเวย มลธำ	23 ม. 5	สังเวย	
4	สมศักดิ์ สุขใจ	24 - 5	ส	
5	ทอง พงษ์	16 ม. 5	ทอง	055-5630
6	นาง นพพร วงษ์	14 ม. 5	นพพร	
7	นางสาว รุ่งเรือง นาม	37 ม. 5	นง	
8	เจษฎา นาม	45/5	เจ	085727
9	สมศักดิ์ สุขใจ	93 - 5	ส	
10	ฉัตร นาม	24	ฉ	
11	ส พงษ์ นาม	26 - 5	ส พงษ์	
12	สุรศักดิ์ นาม	64 - 5	สุ	
13	สุวิมล นาม	45 - 5	ส	
14	สมศักดิ์ นาม	46 - 5	สม	
15	สม นาม	15 - 5	ส	087204
16				3009



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ชานอ้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 13.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน(ท่าสายลวดหมู่ 5,6 แม่กุใหม่ท่าซุง หมู่ 9

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นาย ก. ก.	หมู่ 5, 6		0843446
2	นาง น. น.	หมู่ 5		-
3	นาย อ. อ.	หมู่ 5		0879415
4	นาย พ. พ.	หมู่ 5		0555636
5	นาย จ. จ.	หมู่ 5		-
6	นาย ข. ข.	หมู่ 5		08984131
7	นาย ด. ด.	หมู่ 5		
8	นาย ท. ท.	หมู่ 5		
9	นาย ถ. ถ.	หมู่ 5		0811920
10	นาย ค. ค.	หมู่ 5		0878393
11	นาย ช. ช.	หมู่ 5		0555634
12				
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 13.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน(ทำสายลวดหมู่ 5,6 แม่ไก่ใหม่ท่าซุง หมู่ 9

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นางสาว เฉลิมจิรา สังหนอง	25 หมู่ 5 ต.ท่าซุงลวด	ใหม่	09011770
2	นาย,ฉิม วัฒนศิริ	61 หมู่ 5 ต.ท่าซุง	ฉิม	097-2091
3	นาย หวัช สันแก้ว	2	หวัช	
4	นางดวง ๐๗๖/๖๖	56 หมู่ 5	นางดวง	
5	นางสาว น้อย น้อย	42 หมู่ 5		055-5634
6	นาง จันทร์พอง ตัวปะ	50 หมู่ 5	จันทร์พอง	
7	นาย ชัย วัฒนศิริ	53 หมู่ 5	ชัย วัฒนศิริ	0555 6
8	นางสาว น้อย น้อย	40 หมู่ 5	น้อย	
9	นางสาว น้อย น้อย	44 หมู่ 5	น้อย	05556 62
10	นางสาว น้อย น้อย	58 หมู่ 5 ต.	น้อย	
11	นางสาว น้อย น้อย	67 หมู่ 5	น้อย	084-0460
12				
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ชานอ้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 13.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน(ท่าสายลวดหมู่ 5,6 แม่กุใหม่ท่าซุง หมู่ 9

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นาย นพดล สอนแก้ว	20 หมู่ 6	นพดล	092 5725
2	นาง พงษ์ รุ่งเรือง	25 หมู่ 5	พน	0821053
3	นาย ประสงค์ ใจดี	84 ม.5		095-98286
4	นาง ประจักษ์ ใจดี	54 ม.5	ประจักษ์	085053
5	นาย วิเศษ ใจดี	74 ม.5	วิเศษ	084-8132
6	นาง อุดม ใจดี	97 ม.5	อุดม	-
7	นาย อุดม ใจดี	11 ม.5	อุดม	-
8	นาย วิเศษ ใจดี	9 ม.5	วิเศษ	0844900211
9	นาย อธิพันธ์ ใจดี	11 ม.5	อธิพันธ์	-
10	น.ส. อัมภาณี ใจดี	46 ม.5	อัมภาณี	-
11	นาง แก้ว ใจดี	67 ม.5	แก้ว	-
12				
13				
14				
15				
16				

โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 13.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน(ท่าสายลวดหมู่ 5,6 แม่ภูใหม่ท่าซุง หมู่ 9)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นาง น้อย นามะเมืองใจ	46 ม. 6	น้อย	
2	นางมา คันทักบุญ	77 ม. 6	มา	
3	นางทอง อิง	33 หมู่ 6	ทอง	
4	นางจ๋า อิ่ม	74 ม. 6	จ๋า	
5	นาง น้อย นามะเมืองใจ	7 ม. 6	น้อย	
6	นาง น้อย นามะเมืองใจ	117 ม. 6	น้อย	
7	นาง น้อย นามะเมืองใจ	53 ม. 6	น้อย	
8	นาง น้อย นามะเมืองใจ	100 ม. 6	น้อย	
9	นาง น้อย นามะเมืองใจ	97	น้อย	
10	นาง น้อย นามะเมืองใจ	89 หมู่ 6	น้อย	
11	นาง น้อย นามะเมืองใจ	125	น้อย	
12				
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ชานอ้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 13.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน(ท่าสายลวดหมู่ 5,6 แม่กุใหม่ท่าซุง หมู่ 9)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นาง สุก ใจสะอาด	125 - 6	สุก ใจ	
2	นาง 6608 รัตนา	32 - 6	6608	
3	นาง ใจ ใจ	153 - 6	ใจ	
4	นาง ใจ ใจ	102 - 6	ใจ	087-84662
5	นาง ใจ ใจ	135 ม. 6	ใจ	๘
6	นาง ใจ ใจ	126 หมู่ 6	ใจ	086-9263
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ชานอ้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 13.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน(ท่าสายลวดหมู่ 5,6 แม่กุใหม่ท่าซุง หมู่ 9)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	นางชนแก้ว กิตะวงษ์	200 ม.	ชนแก้ว	-
2	นส. กิ่งกาญจน์ นามรุ่ง	23 ม. 6	กิ่งกาญจน์	
3	นายชวโรจน์ นิคมข	11 ม. 6	ชวโรจน์	
4	อ.ส นส. นว	116 ม. 6	อ.ส	
5	อ.ท.ระดม นามเมือง 10	44 ม. 6	อ.ท.ระดม	
6	นางอภิตา จันทรา	108 ม. 6	อ.ท.ระดม	082-62160
7	นาย อ.ท.ระดม นามเมือง 10	78 ม. 6	อ.ท.ระดม	080-1157339
8	นาง นส. นามเมือง 10	3 ม. 6	นส. นามเมือง	0895654
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 13.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน(ท่าสายลวดหมู่ 5,6 แม่ภูใหม่ท่าซุง หมู่ 9)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	เสวณี นพรัตน์	๔๕		
2	นส. วาสนา ใจดี	15	วาสนา	
3	นาง ทศทิภา ใจดี	19/๖	ทศทิภา	
4	นาคำ นันทน	A1	นาคำ	
5	นิพนธ์ อินทวงศ์	23	นิพนธ์	0805069411
6	พิภพ พันธ์แก้ว	105/6	พิภพ	
7	บุญชัย ภาว	132/6	บุญชัย	
8	คำพันธ์ พันธ์แก้ว	105/6	คำพันธ์	
9	ไพฑล ภาว	๗/6	ไพฑล	
10	ฉัตร สว่าง	๗8/6	ฉัตร	055563971
11				
12				
13				
14				
15				
16				

โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 13.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน(ทำสายลวดหมู่ 5,6 แม่ภูมิใหม่ท่าซุง หมู่ 9)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	พิทยา งามน้อย	58 ม.9		084-93448
2	ประสงค์ หนาคำ	131 /1. ม.9	ประสงค์	087-73905
3	อุบล หนองอ้อแก้ว	176 ม.9	อุบล	๑
4	รติภาพ จัฒนา	203 ม.9	โอบี	—
5	เสาวฤทธิ์ ชำนาญ	87/1 ม.9		085727678
6	ทองหล่อ ฝั่งเมือง	241 ม.9	ทองหล่อ	—
7	ทอ.จิตรวิทย์ สมใจ	37 ม.9	จิตรวิทย์	
8	สุเทพ โท่นเตา	188 ม.9		
9	ก้องการ ยะวง	89 ม.9	ก้องการ	
10	อ.อรรถวิทย์ หักวิเชียร	109 ม.9		085-82914
11	ประภาณี วงศ์รัตน์	189 / 19	ประภาณี	0871885
12				
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 13.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน(ทำสายลวดหมู่ 5,6 แม่กุใหม่ท่าซุง หมู่ 9

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	จันทร์ นันทิพย์	169	จันทร์	
2	จตุร มณี	66/1	จตุร	0872024
3	จตุร นงศา	110	จตุร	08922716
4	จตุร นงศา	295	จตุร	
5	ใบ ห่อหุ้ม	106	ใบ	
6	หม่อมดัด ใจผดุง	198	หม่อมดัด	089-22108
7	นาง ศุภิตา มณี	66/1 หมู่ 9	ศุภิตา	0874718
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				



## โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ขานอ้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วัน อาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 13.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน(ท่าสายลวดหมู่ 5,6 แม่กุใหม่ท่าซุง หมู่ 9)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	วรสนา ต๊ะมอญ	123/1 หมู่ 9	วรสนา	08 59771
2	สุรินทร์ นามแสงวงศ์	25/9	สุรินทร์	086-21047
3	เพชร ตา 400	174/9	เพชร	
4	ช่อคำ นามแสง	149/9	ช่อคำ	085-606
5	หางใย โนนชัย	108	ใย	
6	อัมพร คำชัย	213	อัมพร	
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				



โครงการ “โครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (ชานอ้อย)”

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันอาทิตย์ ที่ 31 พฤษภาคม 2552 เวลา 13.00 น.

คณะผู้ใหญ่บ้านและคนในชุมชน 9 ชุมชนรอบโรงงาน(ท่าสายลวดหมู่ 5,6 แม่ภูใหม่ท่าซุง หมู่ 9)

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น	เบอร์ โทรศัพท์
1	ทองขาว อิ่ม	87/1 ม.9 หมู่ 9		08104560
2	ทองสุก หนองนา	104 ม.9 หมู่ 9		
3	อิม งาม อิม งาม	87/1 ม.9 หมู่ 9		
4	นาง งาม อิม งาม	184 ม.9 หมู่ 9	งาม อิม งาม	
5	นาง อิม งาม	105 ม.9 หมู่ 9	อิม	
6	คำทอง งาม	97 ม.9	คำทอง	
7	นาง อิม งาม	64		
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

ภาคผนวก 4-1

---

มติและข้อสั่งการจากการประชุมคณะกรรมการศูนย์อำนวยการ  
พัฒนาลุ่มน้ำแม่ตาบ จังหวัดตาก ครั้งที่ 3/2552  
วันพุธที่ 9 กันยายน 2552

สรุปมติและข้อสั่งการจากการประชุมคณะกรรมการศูนย์อำนวยการพัฒนาลุ่มน้ำแม่ดาว จังหวัดตาก

ครั้งที่ 3 / 2552

วันพุธที่ 9 กันยายน 2552 ระหว่างเวลา 15.00 - 17.00 น.

ณ ห้องประชุมอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ลำดับที่	มติที่ประชุม / ข้อสั่งการ	การดำเนินการ / รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ
1	การจัดทำข้อมูลโครงการพัฒนาลุ่มน้ำแม่ดาว	1.1 ให้รวบรวมข้อมูลโครงการพัฒนาลุ่มน้ำแม่ดาว	- อำเภอแม่สอด
	จัดทำเป็นหนังสือให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2552		
	โดยแต่งตั้งคณะทำงาน ประกอบด้วย		
	- นายอำเภอแม่สอด หัวหน้าคณะทำงาน		
	- นางเพลินใจ เลิศลักษณ์วงศ์ คณะทำงาน		
	- นายอรรถพร ดังคณานุรักษ์ คณะทำงาน		
	- นางนิรดา สุทธิวาริ คณะทำงาน		
	- นายศราวุธ ทังคิน คณะทำงาน/เลขานุการ		
	- ผู้แทนหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คณะทำงาน		
	1.2 จัดทำโครงการเสนอขอสนับสนุน		- ที่ทำการปกครองจังหวัด
	งบประมาณจากงบพัฒนาจังหวัดตาก ประจำปี		ตาก (กลุ่มงานปกครอง)
	งบประมาณ พ.ศ. 2552 จำนวน 100,000 บาท		
2	การส่งเสริมการปลูกอ้อย	- ให้ติดตามโครงการส่งเสริมการปลูกอ้อย ซึ่ง	- สำนักงานเกษตร
	ดำเนินการ 3 ปี (ปี 2553 - 2555) ซึ่งขอรับการ		จังหวัดตาก
	สนับสนุนงบประมาณ จำนวน 30 ล้านบาท จาก		
	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์		
3	การนำข้าวที่ตรวจพบค่าปนเปื้อน	- ให้ประสานกรมการข้าว กรมข้าวที่ตรวจพบค่า	- สำนักงานเกษตร
	สารแคดเมียม ไปทำการศึกษาวิจัย	ปนเปื้อนไปทำการศึกษาวิจัย ทดสอบพันธุ์ข้าว	จังหวัดตาก
	ทดสอบพันธุ์ข้าว	ตามแนวพระราชดำริฯ และรายงานผลให้จังหวัด	
		ทราบ	
4	การส่งเสริมการเลี้ยงปลาหรือ	- ให้ประสานประมงจังหวัดตาก ทำการศึกษาการ	- สำนักงานเกษตร
	สัตว์น้ำ	ส่งเสริมการขุดสระเลี้ยงปลา หรือสัตว์น้ำ ในพื้นที่ลุ่ม	จังหวัดตาก
		เนื้อที่ประมาณ 1,000 ไร่ สามารถกระทำได้หรือไม่	
5	โครงการทดลองปลูกข้าวในพื้นที่	- ให้รายงานผลการทดลองปลูกข้าวในพื้นที่ปนเปื้อน	- สถานีพัฒนาที่ดินตาก
	ปนเปื้อนสารแคดเมียม	สารแคดเมียม จำนวน 3 แปลง โดยใช้สารสังกะสี	
		ซัลเฟต และปุ๋ยชีวภาพ	

ลำดับที่	มติที่ประชุม / ข้อสั่งการ	การดำเนินการ / รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ
6	การเก็บตัวอย่างข้าวในพื้นที่ ปนเปื้อนสารแคดเมียมไปตรวจสอบ	6.1 ให้แต่งตั้งคณะกรรมการเก็บตัวอย่างข้าวในพื้นที่ ปนเปื้อนสารแคดเมียม จากพื้นที่เป้าหมาย เนื้อที่ 1,583 ไร่ 166 แปลง 157 ราย ไปตรวจสอบ ณ จังหวัดเชียงใหม่ โดยบริษัท ผาแดงอินดัสทรีฯ เป็นผู้สนับสนุนงบประมาณ ซึ่งคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย - ปลัดอำเภอแม่สอด ผู้รับผิดชอบงานโครงการฯ - เกษตรอำเภอแม่สอด - นักวิชาการ กรมวิชาการเกษตร - ผู้จัดการส่วนวิจัย บริษัท ผาแดงอินดัสทรีฯ - หน่วยงานอื่น ๆ ตามความเหมาะสม	- อำเภอแม่สอด - เกษตรอำเภอแม่สอด
		6.2 มอบกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ฯลฯ ตำบลพระธาตุผาแดง ตำบลแม่ตาว และตำบลแม่กุ ประชาสัมพันธ์เจ้าของ แปลงนาข้าว 166 แปลง ให้ทราบล่วงหน้า	- อำเภอแม่สอด
7	การให้ความช่วยเหลือเกษตรกร ผู้ปลูกปาล์ม (รายลุงเพชร)	- ให้จัดหาผู้เชี่ยวชาญทางด้านการปลูกปาล์ม เข้าไป ตรวจสอบข้อเท็จจริง กรณีรายลุงเพชร และขอทราบ ผลก่อนที่จะพิจารณาปรับพื้นที่เปลี่ยนไปปลูกอ้อย	- สำนักงานเกษตร จังหวัดตาก
8	การใช้สาร EM ในการปลูกข้าว ในพื้นที่ปนเปื้อนสารแคดเมียม	- มอบกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ฯลฯ ตำบลพระธาตุผาแดง , แม่กุ และแม่ตาว อำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในการเข้าไป แนะนำเกษตรกรใช้สาร EM นิด รด พัน รวด ต้นข้าว ในพื้นที่เป้าหมาย 1,583 ไร่	- อำเภอแม่สอด
9	การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยแม่สอด ตอนบน	- ให้ศึกษาโดยเน้นการมีส่วนร่วมรับฟังความ คิดเห็นจากประชาชน และวางแผนการเชื่อมระบบ ชลประทานกับระบบชลประทานราษฎร์ ให้เหมาะสม	- โครงการชลประทาน ตาก
10	การรณรงค์ปลูกอ้อยในพื้นที่ที่เหลือ 5,000 ไร่	- ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์เกษตรกรเปลี่ยนแปลง การปลูกข้าวไปเป็นการปลูกอ้อย ให้เต็มพื้นที่ 5,000 ไร่ ที่เหลือ เพราะการปลูกอ้อยไม่มีปัญหาด้านการตลาด	- สำนักงานเกษตร จังหวัดตาก - อำเภอแม่สอด - บริษัท ผาแดงฯ - คณะกรรมการส่งเสริม การปลูกอ้อยในพื้นที่

ลำดับที่	มติที่ประชุม / ข้อสั่งการ	การดำเนินการ / รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ
11	การกำหนดราคารับซื้ออ้อย	- ให้ประกาศกำหนดราคารับซื้ออ้อย ภายในเดือน	- บริษัท แม่สอด
		ตุลาคม 2552 เพื่อประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรผู้	พลังงานสะอาด จำกัด
		ปลูกอ้อยทราบล่วงหน้า	

ภาคผนวก 4-2

---

ข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบันของผลการตรวจวัดการปนเปื้อน  
แคดเมียมในข้าวในฤดูการผลิต 2551/2552 และ 2552/2553



ตารางแสดงการเปรียบเทียบการเก็บตัวอย่างข้าว ฯ  
วิเคราะห์หาปริมาณสารแคดเมียม

ฤดูการผลิต 2551/2552 (4,771 ไร่)			ฤดูการผลิต 2552/2553 (1,583 ไร่)		
จำนวนตัวอย่าง / แปลง	ผ่านเกณฑ์ < 0.4 mg/kg	ไม่ผ่านเกณฑ์ > 0.4 mg/kg	จำนวนตัวอย่าง / แปลง	ผ่านเกณฑ์ < 0.4 mg/kg	ไม่ผ่านเกณฑ์ > 0.4 mg/kg
497 ตัวอย่าง / แปลง จำนวน 420 ราย มีพื้นที่ประมาณ 4,771 ไร่ ปริมาณข้าวประมาณ 2,085 ตัน	331 ตัวอย่าง / แปลง จำนวน 265 ราย มีพื้นที่ประมาณ 3,188 ไร่ ปริมาณข้าวประมาณ 1,500 ตัน	166 ตัวอย่าง / แปลง จำนวน 155 ราย มีพื้นที่ประมาณ 1,583 ไร่ ปริมาณข้าวประมาณ 585 ตัน	176 ตัวอย่าง / แปลง จำนวน 148 ราย มีพื้นที่ประมาณ 1,683 ไร่ ปริมาณข้าว 721,270 กก.	71 ตัวอย่าง / ราย จำนวน 64 ราย มีพื้นที่ประมาณ 694 ไร่ ปริมาณข้าว 286,265 กก.	105 ตัวอย่าง / แปลง จำนวน 85 ราย มีพื้นที่ประมาณ 1,027 ไร่ ปริมาณข้าว 435,005 กก.

\* โรคระบาดแมลงข้าว

\* ฐานข้อมูลประมาณการ

วิมลวรรณ

(นางธนอร ปิ่นทูลี)  
ปัดข้าวเกษมแสน

ภาคผนวก 4-3

---

ตัวอย่างแบบสอบถามของกลุ่มต่าง ๆ

**แบบสอบถาม**

**สภาพสังคม-เศรษฐกิจ สำหรับหัวหน้า/ตัวแทนหน่วยงานราชการ**

**(กลุ่มหน่วยงานทางด้านสาธารณสุข)**

**โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์**

**ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด**

**ตั้งอยู่ในตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก**

ชื่อหน่วยงาน.....อำเภอ..... จังหวัดตาก

**1. ข้อมูลทั่วไป**

- 1.1 ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....
- 1.2 อายุ.....ปี
- 1.3 การศึกษาสูงสุด.....
- 1.4 ตำแหน่ง.....
- 1.5 ระยะเวลาที่ท่านทำงานอยู่ ณ สถานที่แห่งนี้.....ปี
- 1.6 พื้นที่รับผิดชอบ.....

**2. ข้อมูลการดำเนินการที่ผ่านมาและนโยบายในหน่วยงานของท่าน**

- 2.1 ในช่วงเวลาที่ผ่านมาการดำเนินกิจการโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดตากก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือไม่  
☐ ไม่มีผลกระทบ  
☐ มีผลกระทบ คือ ..... จากโรงงานประเภท  
☐ โรงงานประเภทอุตสาหกรรมเกษตร ☐ โรงงานประเภทอุตสาหกรรมอาหาร  
☐ อุตสาหกรรมในครัวเรือน ☐ อื่น ๆ ระบุ.....
- 2.2 จากคำถามในข้อ 2.1 ระดับของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับใด  
☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก
- 2.3 หน่วยงานของท่านเคยได้รับข้อร้องเรียนจากชาวบ้าน/โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการให้บริการด้านสาธารณสุข บ้างหรือไม่  
☐ ไม่เคย ☐ เคย ส่วนใหญ่เป็นปัญหา.....  
เกิดจาก.....

ในกรณีที่ท่านได้รับเรื่องร้องเรียน หน่วยงานของท่านได้ดำเนินการอย่างไร

- 1).....
- 2).....
- 3).....

2.4 นโยบายของหน่วยงาน มีแนวความคิดสอดคล้องกับการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมในพื้นที่หรือไม่  
อย่างไร

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....

2.5 หน่วยงานของท่านมีแนวทางในการดำเนินการเพื่อลดปัญหาล้างแฉะในเขตรับผิดชอบอย่างไร

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....

3. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

3.1 ที่ผ่านมามีการดำเนินการของโรงงานแม่สอดพลังงานสะอาดได้ก่อผลกระทบต่อชุมชนของท่านหรือไม่  
☐ ไม่เคย ☐ เคยได้รับผลกระทบ

ระบุลักษณะของผลกระทบ..... ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ.....

3.2 ท่านทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงาน  
สะอาด จำกัด หรือไม่

- ☐ ไม่ทราบ ☐ ทราบ จาก
- ☐ ญาติ/พี่น้อง ☐ เพื่อน/เพื่อนบ้าน
- ☐ การประชาสัมพันธ์โครงการ ☐ สื่อประชาสัมพันธ์
- ☐ อื่น ๆ.....

3.3 ท่านมีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อม  
ของโรงงาน หรือไม่

- ☐ เชื่อมั่น เพราะ.....
- ☐ ไม่เชื่อมั่น เพราะ.....
- ☐ ไม่มีความคิดเห็น
- ☐ ไม่แน่ใจ/ไม่มีข้อมูล

3.4 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมจากหน่วยงานของท่านต่อโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์  
ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

\*\*\*\*\*



แบบสอบถาม

สภาพสังคม-เศรษฐกิจ สำหรับหัวหน้า/ตัวแทนหน่วยงานราชการ (ด้านสาธารณสุข)

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์

ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ตั้งอยู่ในตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ชื่อหน่วยงาน..... อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

1. ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....
- 1.2 อายุ.....ปี
- 1.3 การศึกษาสูงสุด.....
- 1.4 ตำแหน่ง.....
- 1.5 ระยะเวลาที่ท่านทำงานอยู่ ณ สถานที่แห่งนี้.....ปี
- 1.6 พื้นที่รับผิดชอบ.....

2. ข้อมูลการดำเนินการที่ผ่านมาในหน่วยงานของท่าน

- 2.1 ในรอบปีที่ผ่านมาหรือในปัจจุบัน ประชาชนเข้ามารับการรักษาด้วยโรคหรืออาการที่พบบ่อย ๆ (เรียงลำดับอาการที่เข้ามารับการรักษาจากมากไปน้อย) คือ

[...] ไข้หวัด	[...] หอบหืด	[...] คลื่นไส้ อาเจียน
[...] ปวดท้อง/ปวดบวม	[...] ไม่มีแรง/เหนื่อยง่าย	[...] มีไข้
[...] ผื่นคัน	[...] หอบหืด	[...] ภูมิแพ้
[...] ไอ มีเสมหะ	[...] แสบตา/เยื่อตาอักเสบ	[...] หลอดลมอักเสบเรื้อรัง
[...] อุดมโป่งพอง	[...] อื่น ๆ ระบุ.....	

- 2.2 จำนวนผู้ป่วยเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา มีจำนวนเพิ่มขึ้นหรือลดลง

☐ เพิ่มขึ้น    ☐ เท่าเดิม    ☐ ลดลง

- 2.3 เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ผ่านมา (ประมาณ 3 ปี ย้อนหลัง) แนวโน้มของการเกิดโรคในท้องถิ่นมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่

☐ ไม่เปลี่ยนแปลง

☐ มีการเปลี่ยนแปลง คือ.....





- 4.4 หากมีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- [ ] อากาศเสีย/ฝุ่นละออง                      [ ] เสียงดังรบกวน                      [ ] การจราจรติดขัด
- [ ] น้ำเสีย                      [ ] กลิ่น                      [ ] อื่นๆ ระบุ.....
- 4.5 สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านต่างๆ ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เป็นผลมาจาก
- [ ] คาดคะเนด้วยตนเอง                      [ ] จากโครงการที่ดำเนินการแล้วในพื้นที่อื่น ระบุ.....
- [ ] จากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน [ ] อื่น ๆ.....
- 4.6 ท่านมีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการ หรือไม่
- [ ] เชื่อมั่น เพราะ.....                      [ ] ไม่แน่ใจ/ไม่มีข้อมูล
- [ ] ไม่เชื่อมั่น เพราะ.....                      [ ] ไม่มีความคิดเห็น
- 4.7 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมจากหน่วยงานของท่านต่อ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด
- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

\*\*\*\*\*



แบบสอบถาม

สภาพสังคม-เศรษฐกิจ สำหรับหัวหน้า/ตัวแทนหน่วยงานราชการ

(กลุ่มหน่วยงานทางด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการเกษตร)

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์

ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ตั้งอยู่ในตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ชื่อหน่วยงาน.....อำเภอ..... จังหวัด.....

1. ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....
- 1.2 อายุ.....ปี
- 1.3 การศึกษาสูงสุด.....
- 1.4 ตำแหน่ง.....
- 1.5 ระยะเวลาที่ท่านทำงานอยู่ ณ สถานที่แห่งนี้.....ปี
- 1.6 พื้นที่รับผิดชอบ.....

2. ข้อมูลการดำเนินการที่ผ่านมาและนโยบายในหน่วยงานของท่าน

- 2.1 ในช่วงเวลาที่ผ่านมาการดำเนินการโรงงานอุตสาหกรรม/กิจกรรมทางการเกษตรในพื้นที่ความรับผิดชอบของท่าน ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่  
[ ] ไม่มีผลกระทบ  
[ ] มีผลกระทบ คือ .....  
จาก.....
- 2.2 จากคำถามในข้อ 2.1 ระดับของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับใด  
[ ] น้อย [ ] ปานกลาง [ ] มาก
- 2.3 หน่วยงานของท่านเคยได้รับข้อร้องเรียนจากชาวบ้าน/โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่  
[ ] ไม่เคย [ ] เคย ส่วนใหญ่เป็นปัญหา.....  
เกิดจาก.....

ในกรณีที่ท่านได้รับเรื่องร้องเรียน หน่วยงานของท่านได้ดำเนินการอย่างไร

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....

- 2.4 นโยบายของหน่วยงาน มีแนวความคิดสอดคล้องกับการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมในพื้นที่หรือไม่  
อย่างไร
- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....
- 2.5 หน่วยงานของท่านมีแนวทางในการดำเนินการเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ในเขตรับผิดชอบอย่างไร
- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....
3. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด
- 3.1 ที่ผ่านมามีการดำเนินการของโรงงานแม่สอดพลังงานสะอาดได้ก่อผลกระทบต่อชุมชนของท่านหรือไม่  
[ ] ไม่เคย [ ] เคยได้รับผลกระทบ
- ระบุลักษณะของผลกระทบ..... ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ.....
- 3.2 ท่านทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงาน  
สะอาด จำกัด หรือไม่
- [ ] ไม่ทราบ [ ] ทราบ จาก
- [ ] ญาติ/พี่น้อง [ ] เพื่อน/เพื่อนบ้าน
- [ ] การประชาสัมพันธ์โครงการ [ ] สื่อประชาสัมพันธ์
- [ ] อื่น ๆ.....
- 3.3 ท่านคิดว่าโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด มี  
ประโยชน์หรือผลดีต่อชุมชนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- [ ] นำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตน้ำตาลมาสร้างมูลค่าเพิ่มโดยไม่สร้างภาระในการกำจัด
- [ ] ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน
- [ ] เศรษฐกิจดีขึ้น
- [ ] สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่น
- [ ] หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น
- [ ] สร้างความมั่นคงให้กับระบบไฟฟ้าในท้องถิ่น
- [ ] อื่นๆ .....

- 3.4 หากมีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- [ ] อากาศเสีย/ฝุ่นละออง                      [ ] เสียงดังรบกวน                      [ ] การจราจรติดขัด
- [ ] น้ำเสีย                      [ ] กลิ่น                      [ ] อื่นๆ ระบุ.....
- 3.5 สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านต่างๆ ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เป็นผลมาจาก
- [ ] คาคะเนด้วยตนเอง                      [ ] จากโครงการที่ดำเนินการแล้วในพื้นที่อื่น ระบุ.....
- [ ] จากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน [ ] อื่น ๆ.....
- 3.6 ท่านมีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการ หรือไม่
- [ ] เชื่อมั่น เพราะ.....                      [ ] ไม่แน่ใจ/ไม่มีข้อมูล
- [ ] ไม่เชื่อมั่น เพราะ.....                      [ ] ไม่มีความคิดเห็น
- 3.7 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมจากหน่วยงานของท่านต่อ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด
1. ....
  2. ....
  3. ....
  4. ....
  5. ....

\*\*\*\*\*



แบบสอบถาม

สภาพสังคม-เศรษฐกิจ สำหรับตัวแทนจากวัด/โรงเรียน

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์

ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ตั้งอยู่ในตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ชื่อหน่วยงาน..... อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

1. ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....
- 1.2 อายุ.....ปี
- 1.3 การศึกษาสูงสุด.....
- 1.4 ตำแหน่ง.....
- 1.5 ระยะเวลาที่จำพรรษา/ทำงานอยู่ ณ สถานที่แห่งนี้.....พรรษา/ปี

2. ข้อมูลทั่วไปด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชุมชน

- 2.1 ในช่วงเวลาที่ผ่านมาเคยได้รับความเดือดร้อน/เหตุรำคาญจากปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่หรือไม่

☐ ไม่มีผลกระทบ

☐ มีผลกระทบ คือ.....

จาก.....

.....

.....

.....

.....

- 2.2 จากคำถามในข้อ 2.1 ท่านคิดว่าระดับของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับใด

☐ น้อย

☐ ปานกลาง

☐ มาก

3. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

- 3.1 ที่ผ่านมการดำเนินการของโรงงานแม่สอดพลังงานสะอาดได้ก่อผลกระทบต่อชุมชนของท่านหรือไม่

☐ ไม่เคย

☐ เคยได้รับผลกระทบ

ระบุลักษณะของผลกระทบ..... ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ.....

3.2 ท่านทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด หรือไม่

- ☐ ไม่ทราบ      ☐ ทราบ จาก  
☐ ญาติ/พี่น้อง      ☐ เพื่อน/เพื่อนบ้าน  
☐ การประชาสัมพันธ์โครงการ      ☐ สื่อประชาสัมพันธ์  
☐ อื่น ๆ.....

3.3 ท่านคิดว่าโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด มีประโยชน์หรือผลดีต่อชุมชนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ นำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตน้ำตาลมาสร้างมูลค่าเพิ่มโดยไม่สร้างภาระในการกำจัด  
☐ ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน  
☐ เศรษฐกิจดีขึ้น  
☐ สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่น  
☐ หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น  
☐ สร้างความมั่นคงให้กับระบบไฟฟ้าในท้องถิ่น  
☐ อื่นๆ .....

3.4 หากมีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ อากาศเสีย/ฝุ่นละออง      ☐ เสียงดังรบกวน      ☐ การจราจรติดขัด  
☐ น้ำเสีย      ☐ กลิ่น      ☐ อื่นๆ ระบุ.....

3.5 สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านต่างๆ ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เป็นผลมาจาก

- ☐ คาดคะเนด้วยตนเอง      ☐ จากโครงการที่ดำเนินการแล้วในพื้นที่อื่น ระบุ.....  
☐ จากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน      ☐ อื่น ๆ.....

3.6 ท่านมีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการ หรือไม่

- ☐ เชื่อมั่น เพราะ.....      ☐ ไม่แน่ใจ/ไม่มีข้อมูล  
☐ ไม่เชื่อมั่น เพราะ.....      ☐ ไม่มีความคิดเห็น

3.7 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมจากหน่วยงานของท่านต่อโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

\*\*\*\*\*



แบบสอบถาม

สภาพสังคม-เศรษฐกิจ สำหรับตัวแทนจากสถานีตำรวจ

โครงการโรงไฟฟ้าไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์

ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ตั้งอยู่ในตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ชื่อหน่วยงาน..... อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

1. ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....
- 1.2 อายุ.....ปี
- 1.3 การศึกษาสูงสุด.....
- 1.4 ตำแหน่ง.....
- 1.5 ระยะเวลาที่ทำงานอยู่ ณ สถานที่แห่งนี้.....ปี

2. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

- 2.1 ที่ผ่านมามีการดำเนินการของโรงงานแม่สอดพลังงานสะอาดได้ก่อผลกระทบต่อชุมชนของท่านหรือไม่

☐ ไม่เคย      ☐ เคยได้รับผลกระทบ

ระบุลักษณะของผลกระทบ..... ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ.....

- 2.2 ท่านทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด หรือไม่

☐ ไม่ทราบ      ☐ ทราบ จาก

☐ ญาติ/พี่น้อง      ☐ เพื่อน/เพื่อนบ้าน

☐ การประชาสัมพันธ์โครงการ      ☐ สื่อประชาสัมพันธ์

☐ อื่น ๆ.....

- 2.3 ท่านคิดว่าโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด มีประโยชน์หรือผลดีต่อชุมชนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ นำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตน้ำตาลมาสร้างมูลค่าเพิ่มโดยไม่สร้างภาระในการกำจัด

☐ ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

☐ เศรษฐกิจดีขึ้น

☐ สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่น

☐ หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น

☐ สร้างความมั่นคงให้กับระบบไฟฟ้าในท้องถิ่น

☐ อื่นๆ .....

- 2.4 หากมีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- [ ] อากาศเสีย/ฝุ่นละออง                      [ ] เสียงดังรบกวน                      [ ] การจราจรติดขัด
- [ ] น้ำเสีย                      [ ] กลิ่น                      [ ] อื่นๆ ระบุ.....
- 2.5 สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านต่างๆ ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เป็นผลมาจาก
- [ ] คาดคะเนด้วยตนเอง                      [ ] จากโครงการที่ดำเนินการแล้วในพื้นที่อื่น ระบุ.....
- [ ] จากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน                      [ ] อื่น ๆ.....
- 2.6 ท่านมีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการ หรือไม่
- [ ] เชื่อมั่น เพราะ.....                      [ ] ไม่แน่ใจ/ไม่มีข้อมูล
- [ ] ไม่เชื่อมั่น เพราะ.....                      [ ] ไม่มีความคิดเห็น
- 2.7 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมจากหน่วยงานของท่านต่อโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด
1. ....
  2. ....
  3. ....
  4. ....
  5. ....

\*\*\*\*\*

แบบสอบถาม

สภาพสังคม-เศรษฐกิจและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ สำหรับผู้นำชุมชน  
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์  
ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
ตั้งอยู่ในตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ชื่อ .....ตำแหน่ง ..... หมู่ที่ .....  
ตำบล..... อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

- 1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
- 1.2 อายุ.....ปี
- 1.3 การศึกษา.....
- 1.4 ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง.....ปี
- 1.5 ภูมิลำเนา  
☐ เกิดที่นี่  
☐ ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ) อำเภอ .....จังหวัด.....  
สาเหตุที่ย้ายมา ..... ระยะเวลาที่อยู่อาศัย .....ปี

2. ข้อมูลด้านประชากร

- (1)อาชีพหลักส่วนใหญ่ของประชากรในชุมชน คือ.....
- (2)อาชีพรอง/เสริมของประชากรในชุมชน ได้แก่
1. ....
  2. ....

3. การจ้างแรงงาน

- 3.1 การจ้างแรงงานในภาคเกษตรกรรมในพื้นที่  
☐ มี ☐ ไม่มี
- (1)คนรับจ้างส่วนใหญ่มาจาก ☐ ในท้องถิ่น ☐ ที่อื่น (ระบุจังหวัด).....
- (2)ประเภทกิจกรรมที่รับจ้างในภาคเกษตรกรรม
1. ....
  2. ....
  3. ....
- (3)อัตราค่าจ้างโดยเฉลี่ย.....บาท/วัน

3.2 การจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรม

☐ มี ☐ ไม่มี

(1) คนรับจ้างส่วนใหญ่มาจาก ☐ ในท้องถิ่น ☐ ที่อื่น (ระบุจังหวัด).....

(2) ประเภทอุตสาหกรรม

1. ....

2. ....

(3) อัตราค่าจ้างโดยเฉลี่ย..... บาท/วัน

4. การรับทราบข่าวสารทั่วไปในชุมชนของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ จากการบอกเล่าของเพื่อนบ้านและผู้นำชุมชน ☐ จากการอ่านหนังสือพิมพ์

☐ จากการฟังวิทยุ ☐ จากการดูโทรทัศน์

☐ เจ้าหน้าที่ของรัฐแจ้งข่าว ☐ อื่น ๆ.....

5. ความเพียงพอของสถานบริการด้านสาธารณสุข

การให้บริการสาธารณสุข เช่น สถานีอนามัย โรงพยาบาล ในปัจจุบัน

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ เพราะ.....

6. สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ

6.1. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าในชุมชน

☐ ไม่มี ☐ มี ถ้ามี ระบุปัญหา 1. ....

2. ....

6.2 แหล่งน้ำดื่มของชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ น้ำฝน ☐ น้ำบ่อตื้น ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำจากแม่น้ำ (ระบุแหล่งที่มา).....

☐ น้ำประปา ☐ น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ☐ อื่น ๆ.....

6.3 แหล่งน้ำใช้ของชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ น้ำฝน ☐ น้ำบ่อตื้น ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำจากแม่น้ำ (ระบุแหล่งที่มา).....

☐ น้ำประปา ☐ อื่น ๆ.....

6.4 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มและใช้น้ำ

ปัญหาเกี่ยวกับน้ำ	คุณภาพน้ำ		ลักษณะปัญหา	ปริมาณน้ำ		ลักษณะปัญหา	วิธีการแก้ไข
	ดี	ไม่ดี		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ		
น้ำดื่ม							
น้ำใช้							

- 6.5 การกำจัดมูลฝอยของชาวบ้านในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
☐ เผา ☐ ฝังกลบ ☐ ทิ้งทั่วไป  
☐ ใส่ในถังขยะรอให้รถเก็บขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบมาเก็บขนไปกำจัด  
☐ อื่น ๆ .....
7. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นต่อโรงงานในพื้นที่
- 7.1 ปัจจุบันชุมชนของท่านได้รับความเดือดร้อน/ความรำคาญ จากปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่บ้างหรือไม่  
☐ ไม่ได้รับ  
☐ ได้รับ เรื่อง.....  
จาก.....
- 7.2 ท่านเคยได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากประชาชนในพื้นที่บ้างหรือไม่  
☐ ไม่เคย  
☐ เคย เรื่อง.....  
วิธีแก้ไขปัญหา.. ..
8. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด
- 8.1 ที่ผ่านมามีการดำเนินการของโรงงานแม่สอดพลังงานสะอาดได้ก่อผลกระทบต่อชุมชนของท่านหรือไม่  
☐ ไม่เคย ☐ เคยได้รับผลกระทบ  
ระบุลักษณะของผลกระทบ..... ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ.....
- 8.2 ท่านทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด หรือไม่  
☐ ไม่ทราบ ☐ ทราบ จาก  
☐ ญาติ/พี่น้อง ☐ เพื่อน/เพื่อนบ้าน  
☐ การประชาสัมพันธ์โครงการ ☐ สื่อประชาสัมพันธ์  
☐ อื่น ๆ.....
- 8.3 ท่านคิดว่าโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ มีประโยชน์หรือผลดีต่อชุมชนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
☐ นำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตน้ำตาลมาสร้างมูลค่าเพิ่มโดยไม่สร้างภาระในการกำจัด  
☐ ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน  
☐ เศรษฐกิจดีขึ้น  
☐ สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่น  
☐ หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น  
☐ สร้างความมั่นคงให้กับระบบไฟฟ้าในท้องถิ่น  
☐ อื่นๆ .....

- 8.4 หากมีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- [ ] อากาศเสีย/ฝุ่นละออง [ ] เสียงดังรบกวน [ ] การจราจรติดขัด  
 [ ] น้ำเสีย [ ] กลิ่น [ ] อื่นๆ ระบุ.....
- 8.5 สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านต่างๆ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ เป็นผลมาจาก
- [ ] คาดคะเนด้วยตนเอง [ ] จากโครงการที่ดำเนินการแล้วในพื้นที่อื่น ระบุ.....  
 [ ] จากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน [ ] อื่น ๆ.....
- 8.6 ท่านมีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มากน้อยเพียงใด
- [ ] เชื่อมั่น [ ] ไม่เชื่อมั่น  
 [ ] ไม่แน่ใจ [ ] ไม่มีความคิดเห็น
- 8.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการของหน่วยงานราชการที่จะควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่
- [ ] เชื่อมั่น [ ] ไม่เชื่อมั่น  
 [ ] ไม่แน่ใจ [ ] ไม่มีความคิดเห็น
- 8.8 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์ / การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อชุมชนควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- [ ] แจ้งข่าวสารผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน/หอกระจายข่าวของหมู่บ้าน  
 [ ] จัดประชุม  
 [ ] ติดประกาศบอร์ดของหมู่บ้าน
- 8.9 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์
- 1).....  
 2).....  
 3).....  
 4).....  
 5).....

\*\*\*\*\*

เลขที่แบบสอบถาม.....

**แบบสอบถาม**

**สภาพสังคม-เศรษฐกิจและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ สำหรับหัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส**  
**โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์**  
**ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด**  
**ตั้งอยู่ในตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก**

บ้านเลขที่ ..... หมู่ที่ ..... บ้าน ..... ตำบล ..... อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ ของผู้ให้สัมภาษณ์
  - 1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
  - 1.2 สถานะในครอบครัว  
☐ หัวหน้าครัวเรือน ☐ คู่สมรส
  - 1.3 อายุ  
☐ 18-20 ปี ☐ 21-30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41-50 ปี ☐ 51-60 ปี ☐ มากกว่า 60 ปี
  - 1.4 การศึกษา  
☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น  
☐ มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ☐ อาชีวศึกษาปวช./ปวท./ปวส.  
☐ ปริญญาตรี ☐ อื่น ๆ .....
  - 1.5 ภูมิลำเนาเดิม (ย้ายมาจากที่อื่น ตอบข้อ 1.6-1.7 ถ้าเกิดที่นี่ข้ามไปข้อ 1.8)  
☐ เกิดที่นี่ ☐ ย้ายมาจากที่อื่น ระบุงังหวัด.....
  - 1.6 ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่  
☐ 0-5 ปี ☐ 6-10 ปี ☐ 11-15 ปี ☐ 16-20 ปี ☐ มากกว่า 20 ปี
  - 1.7 สาเหตุสำคัญที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่  
☐ ติดตามครอบครัว/แต่งงาน ☐ เพื่อประกอบอาชีพ ☐ เพื่อหาที่อยู่อาศัยใหม่  
☐ ตามคำสั่งของหน่วยงานที่ทำงาน ☐ อื่น ๆ .....
  - 1.8 อาชีพหลักของครอบครัวในปัจจุบัน  
☐ เกษตรกร ☐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ☐ ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ  
☐ รับจ้างทั่วไป ☐ พนักงานบริษัท/โรงงาน ☐ อื่น ๆ .....
  - 1.9 อาชีพรองของครอบครัวในปัจจุบัน  
☐ เกษตรกรรม ☐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ☐ รับจ้างทั่วไป  
☐ ไม่มีอาชีพรอง ☐ อื่น ๆ .....
  - 1.10 รายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือน  
☐ ต่ำกว่า 5,000 บาท ☐ 5,001-10,000 บาท  
☐ 10,001-15,000 บาท ☐ 15,001-20,000 บาท ☐ สูงกว่า 20,000 บาท

- 1.11 รายจ่ายรวมของครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือน  
☐ ต่ำกว่า 5,000 บาท ☐ 5,001-10,000 บาท  
☐ 10,001-15,000 บาท ☐ 15,001-20,000 บาท ☐ สูงกว่า 20,000 บาท
- 1.12 การรับทราบข่าวสารทั่วไปในครัวเรือนของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
☐ จากการบอกเล่าของเพื่อนบ้านและผู้นำชุมชน ☐ จากการอ่านหนังสือพิมพ์  
☐ จากการฟังวิทยุ ☐ จากการดูโทรทัศน์

## 2. อนามัยครอบครัว

- 2.1 รอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วยหรือไม่  
☐ ไม่มี ☐ มี โดยเจ็บป่วยเป็นโรค.....
- 2.2 ปัจจุบันภายในครอบครัวของท่านมีหญิงตั้งครรภ์หรือไม่  
☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....คน
- 2.3 เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่นำมารับการรักษาที่ใด  
☐ โรงพยาบาลของรัฐ (ระบุ).....  
☐ โรงพยาบาลเอกชน (ระบุ).....  
☐ สถานีอนามัย (ระบุ).....  
☐ ซอยารับประทานเอง  
☐ อื่นๆ (ระบุ).....
- 2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
☐ น้ำฝน ☐ น้ำบ่อตื้น ☐ น้ำบาดาล  
☐ น้ำประปา ☐ น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง (ระบุ).....  
☐ น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ☐ อื่น ๆ.....
- 2.5 แหล่งน้ำใช้ เช่น ชักผ้า อาบน้ำ เป็นต้น ในครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
☐ น้ำฝน ☐ น้ำบ่อตื้น ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา  
☐ น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง (ระบุชื่อ ..... ) ☐ อื่น ๆ .....
- 2.6 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มและน้ำใช้ในครัวเรือน

ปัญหาเกี่ยวกับน้ำ	คุณภาพน้ำ		ลักษณะปัญหา	ปริมาณน้ำ		ลักษณะปัญหา	วิธีการแก้ไข
	ดี	ไม่ดี		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ		
น้ำดื่ม							
น้ำใช้							

(ผู้ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพการเกษตร ข้ามไปตอบข้อ 2.9)

- 2.7 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ระบุ.....นำมาใช้โดย.....



- 2.8 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้เพื่อการเกษตร  
☐ ไม่มี ☐ มี คือ.....วิธีแก้ไข .....
- 2.9 ท่านกำจัดขยะโดยวิธีใด  
☐ เผา ☐ ผึ่ง/กลบ ☐ ทิ้งทั่วไป  
☐ ใส่ในถังขยะรอให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบมาเก็บ
- 2.10 น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในครัวเรือน ท่านมีวิธีกำจัดอย่างไร  
☐ ทิ้งลงแหล่งน้ำธรรมชาติ ☐ ทิ้งในที่โล่ง/ปล่อยให้ไหลไปตามพื้นดิน  
☐ ทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ☐ นำไปรดน้ำต้นไม้ ☐ อื่น ๆ.....
- 2.11 สภาพปัญหาของชุมชนในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
☐ ไม่มี ☐ ปัญหาอาชญากรรม ☐ ปัญหายาเสพติด  
☐ ปัญหาชุมชนแออัด ☐ ปัญหาการว่างงาน ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

### 3. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

- 3.1 ปัจจุบันครอบครัวของท่านได้รับความเดือดร้อน/รำคาญ จากปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมอะไรบ้าง

สภาพปัญหา	แหล่งที่มา	ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ					ผลกระทบต่อความรำคาญ			ความรุนแรงของผลกระทบปัจจุบันเทียบกับช่วงที่ผ่านมา			
		ฤดูแล้ง	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ตลอดปี	บางเวลา	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อยลง	เท่าเดิม	มากขึ้น	สาเหตุ
[1] ฝุ่น <input type="checkbox"/> ไม่มี													
[2] เสียง <input type="checkbox"/> ไม่มี													
[3] น้ำเสีย <input type="checkbox"/> ไม่มี													
[4] กลิ่นเหม็น <input type="checkbox"/> ไม่มี													
[5] เจม่าควั่น <input type="checkbox"/> ไม่มี													
[6] อื่น ๆ ระบุ.....													

**หมายเหตุ :** หากไม่ได้รับผลกระทบไม่ต้องทำข้อ 3.2 และข้อ 3.3

- 3.2 กรณีที่ท่านได้รับผลกระทบ ท่านแจ้งไปยังหน่วยงานใดเพื่อให้ดำเนินการแก้ไข  
☐ ไม่ได้แจ้งไปที่หน่วยงานใด ☐ องค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาลตำบล  
☐ เจ้าของโรงงาน ☐ ผู้นำชุมชน  
☐ หน่วยงานราชการอื่นๆ(ระบุ) .....
- 3.3 การแก้ไขปัญหามลพิษดังกล่าวเป็นอย่างไร (ถ้าข้อ 3.2 ตอบไม่ได้แจ้งไปที่หน่วยงานใด ไม่ต้องตอบในข้อนี้)  
☐ ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว  
☐ ยังไม่ได้รับการแก้ไข  
☐ แก้ไขแล้วแต่ยังไม่เรียบร้อยในเรื่อง (ระบุ).....

4. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด
- 4.1 ที่ผ่านมาการดำเนินการของโรงงานแม่สอดพลังงานสะอาดได้ก่อผลกระทบต่อชุมชนของท่านหรือไม่  
☐ ไม่เคย ☐ เคยได้รับผลกระทบ  
 ระบุลักษณะของผลกระทบ..... ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ.....
- 4.2 ท่านทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด หรือไม่  
☐ ไม่ทราบ ☐ ทราบจาก  
☐ ญาติ/พี่น้อง ☐ เพื่อน/เพื่อนบ้าน  
☐ การประชาสัมพันธ์โครงการ ☐ สื่อประชาสัมพันธ์  
☐ อื่น ๆ.....
- 4.3 ท่านคิดว่าโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ มีประโยชน์หรือผลดีต่อชุมชนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
☐ นำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตน้ำตาลมาสร้างมูลค่าเพิ่มโดยไม่สร้างภาระในการกำจัด  
☐ ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน  
☐ เศรษฐกิจดีขึ้น  
☐ สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่น  
☐ หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น  
☐ สร้างความมั่นคงให้กับระบบไฟฟ้าในท้องถิ่น  
☐ อื่นๆ .....
- 4.4 หากมีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
☐ อากาศเสีย/ฝุ่นละออง ☐ เสียงดังรบกวน ☐ การจราจรติดขัด  
☐ น้ำเสีย ☐ กลิ่น ☐ อื่นๆ ระบุ.....
- 4.5 สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านต่างๆ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ เป็นผลมาจาก  
☐ คาดคะเนด้วยตนเอง ☐ จากโครงการที่ดำเนินการแล้วในพื้นที่อื่น ระบุ.....  
☐ จากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน ☐ อื่น ๆ.....
- 4.6 ท่านมีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการมากน้อยเพียงใด  
☐ เชื่อมั่น ☐ ไม่เชื่อมั่น  
☐ ไม่แน่ใจ ☐ ไม่มีความคิดเห็น

- 4.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการของหน่วยงานราชการที่จะควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมหรือไม่
- [ ] เชื่อมั่น [ ] ไม่เชื่อมั่น
- [ ] ไม่แน่ใจ [ ] ไม่มีความคิดเห็น
- 4.8 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อชุมชนควรเป็นอย่างไร
- [ ] แจ้งข่าวสารผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน/หอกระจายข่าวของหมู่บ้าน
- [ ] จัดประชุม
- [ ] ติดประกาศบอร์ดของหมู่บ้าน
- 4.9 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด
- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....
- 5).....

\*\*\*\*\*

ภาคผนวก 4-4

---

ผลการสำรวจความคิดเห็นในกลุ่มหน่วยงานราชการ  
วัด โรงเรียนและสถานี่ตำรวจ

**ตารางที่ 1**

**ผลการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจและความคิดเห็นต่อโครงการของหัวหน้า/ตัวแทนหน่วยงานราชการและศาสนาสถาน**

**โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด**

**ตั้งอยู่ในตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก**

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. ข้อมูลทั่วไป</b>		
<b>1.1 อายุ</b>		
- 18-30 ปี	2	7.1
- 31-40 ปี	10	35.7
- 41-50 ปี	8	28.6
- 51-60 ปี	6	21.4
- มากกว่า 60 ปี	2	7.1
<b>รวม</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>
<b>1.2 การศึกษา</b>		
- นักธรรมชั้นเอก	2	7.1
- นักธรรมชั้นโท	1	3.6
- ประถมศึกษา	2	7.1
- มัธยมศึกษาตอนต้น	2	7.1
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	1	3.6
- อาชีวศึกษา ปวช./ ปวท./ ปวส.	1	3.6
- ปริญญาตรี	10	35.7
- ปริญญาโท	9	32.1
<b>รวม</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>
<b>1.3 ระยะเวลาที่ทำงาน ณ สถานที่แห่งนี้</b>		
- น้อยกว่า 1 ปี	2	7.1
- 1-5 ปี	14	50.0
- 6-10 ปี	5	17.9
- มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	7	25.0
<b>รวม</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>
<b>2. ความคิดเห็นต่อโครงการไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด</b>		
<b>2.1 ที่ผ่านมการดำเนินการของโรงงานแม่สอดพลังงานสะอาดได้ก่อผลกระทบต่อพื้นที่รับผิดชอบของท่านหรือไม่</b>		
- ไม่เคย	13	46.4
- เคยได้รับผลกระทบ	15	53.6
<b>รวม</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ระบุลักษณะของผลกระทบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
- ถนนชำรุด	1	5.3
- การจราจรเพิ่มมากขึ้น	1	5.3
- กลิ่นเหม็น	8	42.1
- การจราจรติดขัด	1	5.3
- ไฟฟ้าดับบริเวณกว้าง	1	5.3
- มีสารรั่วปนเปื้อนในน้ำประปา	1	5.3
- ฝุ่นละออง	3	15.8
- เสียงดังรบกวน	2	10.5
- เหม่าคว้น	1	5.3
<b>รวม</b>	<b>19</b>	<b>100.0</b>
<b>ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ</b>		
- ระยะเก็บเกี่ยวอ้อย	1	6.7
- ตลอดปี	1	6.7
- บางเวลา	7	46.7
- ช่วงจ่ายไฟร่วมกัน	1	6.7
- ฤดูฝน	1	6.7
- ไม่ระบุ	4	26.7
<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>
<b>2.2 ท่านทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอด</b>		
<b>พลังงานสะอาด จำกัด หรือไม่</b>		
- ไม่ทราบ	13	46.4
- ทราบ	15	53.6
<b>รวม</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>
<b>ทราบ จาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
- เพื่อน/เพื่อนบ้าน	2	12.5
- สื่อประชาสัมพันธ์	12	75.0
- หน่วยงานในพื้นที่	1	6.3
- ผู้ปกครอง	1	6.3
<b>รวม</b>	<b>16</b>	<b>100.0</b>
<b>2.3 ท่านคิดว่าโครงการไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด</b>		
<b>จำกัด มีประโยชน์หรือผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)<sup>1/</sup></b>		
- นำวัสดุเหลือใช้จากการหีบอ้อยสร้างมูลค่าเพิ่มโดยไม่สร้างภาระในการกำจัด	17	24.6
- ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน	8	11.6
- เสริมธุรกิจดีขึ้น	8	11.6

**ตารางที่ 2**  
**รายชื่อหน่วยงานและตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์**

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลาที่ทำงานอยู่ ณ สถานที่แห่งนี้
1. สำนักงานพลังงานจังหวัดตาก	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน	1 ปี
2. สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดตาก	สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดตาก	3 ปี
3. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอแม่สอด	ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอแม่สอด	1 ปี
4. การประปาส่วนภูมิภาคอำเภอแม่สอด	ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอแม่สอด	1 ปี
5. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	18 ปี
6. โรงพยาบาลแม่สอด	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	24 ปี
7. สถานีอนามัยตำบลท่าสายลวด	เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชำนาญการ	12 ปี
8. สถานีอนามัยตำบลแม่ดาว	เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชำนาญการ	5 ปี
9. สถานีอนามัยบ้านแม่กุใหม่	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	9 ปี
10. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 4	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ	12 ปี
11. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก	หัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม	1 ปี
12. สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดตาก	หัวหน้าฝ่ายโรงงานอุตสาหกรรม	6 เดือน
13. ที่ว่าการอำเภอแม่สอด	ปลัดอำเภอ	3 ปี
14. เทศบาลตำบลแม่ดาว	ปลัดเทศบาลตำบลแม่ดาว	4 ปี
15. เทศบาลตำบลท่าสายลวด	นักบริหารงานสาธารณสุข	2 ปี
16. องค์การบริหารส่วนตำบลแม่กุ	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลแม่กุ	4 เดือน
17. วัดเขตพล ตำบลแม่ดาว	เจ้าอาวาส	34 ปี
18. วัดศรีบุญเรือง ตำบลแม่ดาว	เจ้าอาวาส	14 ปี
19. วัดแม่ดาว ตำบลแม่ดาว	เจ้าอาวาส, เจ้าคณะตำบลแม่ดาว-พระธาตุผาแดง	37 ปี
20. สำนักสงฆ์แดนไทยพัฒนา ตำบลแม่ดาว	พระลูกวัด	6 ปี
21. สำนักสงฆ์พุทธนิมิต ตำบลแม่ดาว	พระลูกวัด	6 ปี
22. วัดอมราวดี ตำบลท่าสายลวด	เจ้าอาวาส	44 ปี
23. วัดท่าสายโทรเลข ตำบลท่าสายลวด	เจ้าอาวาส, เจ้าคณะตำบลแม่สอด-ท่าสายลวด	10 ปี
24. วัดคอยพระธาตุ ตำบลแม่กุ	รักษาการเจ้าอาวาส	5 ปี
25. โรงเรียนบ้านแม่ดาวใต้ ตำบลแม่ดาว	ผู้อำนวยการ	5 ปี
26. โรงเรียนบ้านห้วยม่วง ตำบลท่าสายลวด	ผู้อำนวยการ	5 ปี
27. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่กุใหม่ ตำบลแม่กุ	ผู้ดูแลเด็ก	5 ปี
28. สถานีตำรวจภูธรแม่สอด	สารวัตรชำนาญการ	3 ปี

ตารางที่ 3

ผลการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจและความคิดเห็นต่อโครงการของผู้นำชุมชน  
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
ตั้งอยู่ในตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																								รวมทั้งสิ้น	
	ตำบลแม่ตาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม	ตำบลแม่ตาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่ถู่		รวม						
	หมู่ที่ 6	ชุมชนที่ 4 ชุมชน	หมู่ที่ 1	หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5 บ้าน	ชุมชนที่ 1	ชุมชนที่ 2	ชุมชนที่ 3	ชุมชนที่ 5	ชุมชนที่ 6	ชุมชนที่ 7	ชุมชนที่ 8	หมู่ที่ 9																		
	บ้านดอนไชย	บ้านห้วยม่วง	บ้านแม่ตาวใต้	บ้านแม่ตาวสันเป	แม่ตาวกันโรงเรียน	ชุมชนริมเขย	บ้านใหม่สาวคัต	ชุมชนมิตรสัมพันธ์	ชุมชนหนองกิ่งฟ้า	ชุมชนบ้านสหกรณ์	ชุมชนบ้านใต้	ชุมชนบ้านเหนือ	บ้านแม่ถู่ใหม่ท่าซุง																			
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1. สภาพทั่วไปทางสังคม - เศรษฐกิจ ของผู้ให้สัมภาษณ์																																
1.1 เพศ																																
- ชาย	3	100.0	2	66.7	5	83.3	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	66.7	3	100.0	1	50.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	50.0	2	66.7	19	65.5	24	68.6
- หญิง	0	0.0	1	33.3	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	50.0	2	66.7	2	100.0	2	100.0	1	50.0	1	33.3	10	34.5	11	31.4
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
1.2 อายุ																																
- 31-40 ปี	0	0.0	2	66.7	2	33.3	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	33.3	4	13.8	6	17.1
- 41-50 ปี	2	66.7	0	0.0	2	33.3	1	33.3	3	100.0	0	0.0	2	66.7	0	0.0	2	100.0	2	66.7	0	0.0	1	50.0	0	0.0	2	66.7	13	44.8	15	42.9
- 51-60 ปี	1	33.3	1	33.3	2	33.3	1	33.3	0	0.0	3	100.0	1	33.3	1	33.3	0	0.0	1	33.3	2	100.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	11	37.9	13	37.1
- มากกว่า 60 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.4	1	2.9
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
1.3 การศึกษา																																
- ประถมศึกษา	2	66.7	2	66.7	4	66.7	1	33.3	1	33.3	1	33.3	2	66.7	2	66.7	1	50.0	1	33.3	2	100.0	1	50.0	1	50.0	2	66.7	15	51.7	19	54.3
- มัธยมศึกษาตอนต้น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	33.3	4	13.8	4	11.4
- มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	1	33.3	0	0.0	1	33.3	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	17.2	5	14.3
- ปริญญาตรี	0	0.0	1	33.3	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	3.4	2	5.7
- ไม่ระบุ	1	33.3	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	2	66.7	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	13.8	5	14.3
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
1.4 ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง																																
- น้อยกว่า 1 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.00	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	3.4	1	2.9
- 1-5 ปี	2	66.7	2	66.7	4	66.67	2	66.7	2	66.7	3	100.0	2	66.7	3	100.0	2	100.0	1	33.3	2	100.0	1	50.0	0	0.0	2	66.7	20	69.0	24	68.6
- 6-10 ปี	0	0.0	1	33.3	1	16.67	1	33.3	1	33.3	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	2	66.7	0	0.0	1	50.0	2	100.0	0	0.0	8	27.6	9	25.7
- มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	1	33.3	0	0.0	1	16.67	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.00	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
1.4 ภูมิลำเนา																																
- เกิดที่นี่	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	2	66.7	2	66.7	3	100.0	1	50.0	2	66.7	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	25	86.2	31	88.6
- ย้ายมาจากต่างจังหวัด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	33.3	0	0.0	1	50.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	13.8	4	11.4
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
1.5 ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่																																
- 6-10 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	25.0
- มากกว่า 30 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	75.0	3	75.0
รวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	4	100.0



ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																								รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่เตาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่เตาว						ตำบลท่าสายลวด										ตำบลแม่ถู่		รวม									
	หมู่ที่ 6		ชุมชนที่ 4				หมู่ที่ 1	หมู่ที่ 4	หมู่ที่ 5 บ้าน	ชุมชนที่ 1	ชุมชนที่ 2	ชุมชนที่ 3	ชุมชนที่ 5	ชุมชนที่ 6	ชุมชนที่ 7	ชุมชนที่ 8	หมู่ที่ 9																	
	บ้านดอนไชย	บ้านห้วยม่วง	บ้านแม่เตาวใต้	บ้านแม่เตาวสันแป	แม่เตาวสันโรงเรียน	ชุมชนริมเมย												บ้านใหม่สาวก๊กี	ชุมชนมิตรสัมพันธ์	ชุมชนหนองกิ้งฟ้า	ชุมชนบ้านสาครณ์	ชุมชนบ้านใต้	ชุมชนบ้านเหนือ	บ้านแม่ถู่ใหม่ท่าซุง										
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
(3) อัตราค่าจ้างโดยเฉลี่ย (บาท/วัน)																																		
- ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	3	11.1	3	9.1		
- ต่ำกว่า 100 บาท	1	33.3	2	66.7	3	50.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	3	11.1	6	18.2		
- 100-150 บาท	2	66.7	1	33.3	3	50.0	3	100.0	2	66.7	1	33.3	3	100.0	3	100.0	0	0.0	2	100.0	2	100.0	0	0.0	1	50.0	2	66.7	19	70.4	22	66.7		
- 151-200 บาท	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	2	7.4	2	6.1		
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	1	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	27	100.0	33	100.0		
3.2 การจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรม																																		
- มี	2	66.7	3	100.0	5	83.3	3	100.0	2	66.7	2	66.7	3	100.0	3	100.0	1	50.0	2	66.7	1	50.0	0	0.0	2	100.0	2	66.7	21	72.4	26	74.3		
- ไม่มี	1	33.3	0	0.0	1	16.7	0	0.0	1	33.3	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	33.3	1	50.0	2	100.0	0	0.0	1	33.3	8	27.6	9	25.7		
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0		
(1) คนรับจ้างส่วนใหญ่มาจาก																																		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																		
- ในท้องถิ่น	2	66.7	1	33.3	3	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	100.0	0	0.0	1	50.0	1	33.3	5	21.7	8	27.6		
- แรงงานต่างด้าว คนต่างถิ่น	1	33.3	2	66.7	3	50.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	66.7	3	100.0	1	100.0	2	66.7	0	0.0	0	0.0	1	50.0	2	66.7	18	78.3	21	72.4		
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	3	100.0	1	100.0	3	100.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	3	100.0	23	100.0	29	100.0		
(2) ประเภทกิจกรรมที่รับจ้างในภาคอุตสาหกรรม																																		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																		
- ไม่ระบุ	1	50.0	1	33.3	2	40.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	2	66.7	7	25.0	9	27.3		
- โรงงานทอผ้า	1	50.0	2	66.7	3	60.0	2	66.7	2	100.0	1	50.0	2	40.0	3	60.0	0	0.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	13	46.4	16	48.5		
- โรงงานจักวลิ์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	40.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	7.1	2	6.1		
- โรงงานอุตสาหกรรมเครื่องใช้	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	7.1	2	6.1		
ในครัวเรือน																																		
- โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	10.7	3	9.1		
- ก่อสร้าง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.6	1	3.0		
รวม	2	100.0	3	100.0	5	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	5	100.0	5	100.0	1	100.0	4	100.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	3	100.0	28	100.0	33	100.0		
(3) อัตราค่าจ้างโดยเฉลี่ย (บาท/วัน)																																		
- ไม่ระบุ	0	0.0	1	33.3	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	33.3	1	100.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	5	23.8	6	23.1		
- ต่ำกว่า 100 บาท	0	0.0	1	33.3	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.8		
- 100-150 บาท	1	50.0	1	33.3	2	40.0	2	66.7	2	100.0	1	50.0	2	66.7	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0	11	52.4	13	50.0		
- 151-200 บาท	1	50.0	0	0.0	1	20.0	1	33.3	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	5	23.8	6	23.1		
รวม	2	100.0	3	100.0	5	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	3	100.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	2	100.0	21	100.0	26	100.0		
4. การรับทราบข่าวสารทั่วไปในชุมชนของท่าน																																		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																		
- จากการบอกเล่าของเพื่อนบ้านและผู้นำชุมชน	3	33.3	2	16.7	5	23.8	2	16.7	1	12.5	3	100.0	3	27.3	2	25.0	1	33.3	3	50.0	2	33.3	0	0.0	2	22.2	2	66.7	21	28.8	26	27.7		
- จากการอ่านหนังสือพิมพ์	2	22.2	2	16.7	4	19.0	2	16.7	1	12.5	0	0.0	2	18.2	1	12.5	0	0.0	0	0.0	1	16.7	2	50.0	2	22.2	0	0.0	11	15.1	15	16.0		
- จากการฟังวิทยุ	2	22.2	3	25.0	5	23.8	2	16.7	1	12.5	0	0.0	2	18.2	2	25.0	0	0.0	1	16.7	1	16.7	0	0.0	1	11.1	0	0.0	10	13.7	15	16.0		
- จากการดูโทรทัศน์	1	11.1	2	16.7	3	14.3	3	25.0	3	37.5	0	0.0	2	18.2	2	25.0	1	33.3	1	16.7	1	16.7	2	50.0	2	22.2	0	0.0	17	23.3	20	21.3		
- เจ้าหน้าที่ของรัฐแจ้งข่าว	1	11.1	3	25.0	4	19.0	3	25.0	2	25.0	0	0.0	2	18.2	1	12.5	1	33.3	1	16.7	1	16.7	0	0.0	2	22.2	1	33.3	14	19.2	18	19.1		
รวม	9	100.0	12	100.0	21	100.0	12	100.0	8	100.0	3	100.0	11	100.0	8	100.0	3	100.0	6	100.0	6	100.0	4	100.0	9	100.0	3	100.0	73	100.0	94	100.0		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่ถู่		รวม					
							หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5 บ้านแม่ดาวสันโรงเรียน		ชุมชนที่ 1		ชุมชนที่ 2		ชุมชนที่ 3		ชุมชนที่ 5		ชุมชนที่ 6		ชุมชนที่ 7		ชุมชนที่ 8							
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
1.6 สาเหตุสำคัญที่ทำน้าย้ายมาอยู่ที่นี่																																
- คิดตามครอบครัว/แต่งงาน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	50.0	2	50.0
- เพื่อประกอบอาชีพ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	50.0	2	50.0
รวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	4	100.0
2. ข้อมูลด้านประชากร																																
2.1 อาชีพหลักส่วนใหญ่ของประชากรในชุมชน คือ																																
- เกษตรกร	3	100.0	1	33.3	4	66.7	3	100.0	3	100.0	3	100.0	1	33.3	3	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	1	50.0	3	100.0	19	65.5	23	65.7
- ข้าราชการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	6.9	2	5.7
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	0	0.0	1	50.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	5	17.2	5	14.3
- รับจ้างทั่วไป	0	0.0	2	66.7	2	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	2	66.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	10.3	5	14.3
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
2.2 อาชีพรอง/เสริมของประชากรในชุมชน ได้แก่																																
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- เกษตรกร	0	0.0	1	33.3	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	11.4	5	12.2
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	50.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	2	66.7	1	33.3	0	0.0	9	25.7	9	22.0
- รับจ้างทั่วไป	3	100.0	1	33.3	4	66.7	2	50.0	3	75.0	2	66.7	1	33.3	3	75.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	33.3	1	33.3	2	66.7	16	45.7	20	48.8
- ไม่มีอาชีพรอง	0	0.0	1	33.3	1	16.7	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	2	100.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	33.3	6	17.1	7	17.1
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	4	100.0	4	100.0	3	100.0	3	100.0	4	100.0	2	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	35	100.0	41	100.0
3. การจ้างแรงงาน																																
3.1 การจ้างแรงงานในภาคเกษตรกรรมในพื้นที่																																
- มี	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	1	50.0	2	66.7	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	27	93.1	33	94.3
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	6.9	2	5.7
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
(1) คนรับจ้างส่วนใหญ่มาจาก																																
- ในท้องถิ่น	1	33.3	1	33.3	2	33.3	1	33.3	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	2	66.7	0	0.0	1	50.0	1	33.3	7	24.1	9	25.7
- แรงงานต่างด้าว	2	66.7	2	66.7	4	66.7	2	66.7	3	100.0	2	66.7	3	100.0	3	100.0	1	100.0	2	66.7	1	33.3	2	100.0	1	50.0	2	66.7	22	75.9	26	74.3
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	1	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
(2) ประเภทกิจกรรมที่รับจ้างในภาคเกษตรกรรม																																
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- ไม่ระบุ	1	16.7	0	0.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	33.3	1	25.0	5	12.2	6	11.3
- รับจ้างทั่วไปในภาคเกษตร	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	4.9	2	3.8
- รับจ้างทำนา	2	33.3	3	50.0	5	41.7	2	40.0	3	50.0	2	40.0	2	50.0	2	40.0	0	0.0	1	33.3	1	50.0	0	0.0	1	33.3	1	25.0	15	36.6	20	37.7
- รับจ้างทำสวน	1	16.7	1	16.7	2	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	3	7.3	5	9.4
- รับจ้างทำไร่	2	33.3	2	33.3	4	33.3	2	40.0	3	50.0	2	40.0	0	0.0	3	60.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	2	66.7	1	33.3	2	50.0	16	39.0	20	37.7
รวม	6	100.0	6	100.0	12	100.0	5	100.0	6	100.0	5	100.0	4	100.0	5	100.0	1	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	3	100.0	4	100.0	41	100.0	53	100.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																								รวมทั้งสิ้น	
	ตำบลแม่ตาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ตาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่กุ		รวม					
	หมู่ที่ 6 บ้านดอนไชย	ชุมชนที่ 4 บ้านหัวม่วง	หมู่ที่ 1 บ้านแม่ตาวใต้	หมู่ที่ 4 บ้านแม่ตาวสันเป้	หมู่ที่ 5 บ้าน แม่ตาวสันโรงเรียน	ชุมชนที่ 1 ชุมชนริมเมย	ชุมชนที่ 2 บ้านใหม่สามัคคี	ชุมชนที่ 3 ชุมชนมิตรสัมพันธ์	ชุมชนที่ 5 ชุมชนหนองกิ้งฟ้า	ชุมชนที่ 6 ชุมชนบ้านสหกรณ์	ชุมชนที่ 7 ชุมชนบ้านใต้	ชุมชนที่ 8 ชุมชนบ้านเหนือ	หมู่ที่ 9 บ้านแม่กุใหม่ท่าซุง																			
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ					
5. ความเพียงพอของสถานบริการด้านสาธารณสุข																																
การให้บริการสาธารณสุข เช่น สถานีอนามัย																																
โรงพยาบาล ในปัจจุบัน																																
- เพียงพอ	3	100.0	3	100.0	6	100.0	2	66.7	1	33.3	2	66.7	0	0.0	2	66.7	1	50.0	1	33.3	2	100.0	2	100.0	1	50.0	1	33.3	15	51.7	21	60.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	2	66.7	1	33.3	3	100.0	1	33.3	1	50.0	2	66.7	0	0.0	0	0.0	1	50.0	2	66.7	14	48.3	14	40.0
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
ไม่เพียงพอ เพราะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- สถานที่บริการสาธารณสุขมีน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	13.3	2	13.3
- โรงพยาบาลอยู่ไกล	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- บุคลากรมีน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	50.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	6	40.0	6	40.0
- ประชากรแฝงมีมาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	3	20.0	3	20.0
- ขาดเครื่องมือทางการแพทย์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	6.7	1	6.7
- บริการไม่ดี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	6.7	1	6.7
รวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	3	100.0	1	100.0	1	100.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	15	100.0	15	100.0
6. สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ																																
6.1 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าในชุมชน																																
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- ไม่มี	0	0.0	1	33.3	1	14.3	2	50.0	3	100.0	2	66.7	2	66.7	2	50.0	2	100.0	1	33.3	1	50.0	2	100.0	2	100.0	1	25.0	20	62.5	21	53.8
- ไฟตกบ่อย	0	0.0	1	33.3	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	1	33.3	1	50.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	4	12.5	5	12.8
- ไฟดับบ่อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	2	6.3	2	5.1
- ค่าไฟแพง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	6.3	2	5.1
- ไฟไม่เพียงพอ	1	25.0	0	0.0	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	2	6.3	3	7.7
- ไฟฟ้าไม่ทั่วถึง	3	75.0	1	33.3	4	57.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.1	5	12.8
- ไม่มีไฟส่องถนน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.1	1	2.6
รวม	4	100.0	3	100.0	7	100.0	4	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	4	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	4	100.0	32	100.0	39	100.0
6.2 แหล่งน้ำดื่มของชุมชน																																
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- น้ำฝน	3	25.0	1	10.0	4	18.2	3	33.3	3	42.9	2	40.0	1	12.5	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	16.1	14	16.7
- น้ำบ่อดิน	2	16.7	2	20.0	4	18.2	1	11.1	1	14.3	0	0.0	2	25.0	2	28.6	1	20.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	12.9	12	14.3
- น้ำบาดาล	2	16.7	2	20.0	4	18.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	25.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	4	6.5	8	9.5
- น้ำประปา	3	25.0	3	30.0	6	27.3	3	33.3	1	14.3	3	60.0	2	25.0	1	14.3	2	40.0	2	33.3	2	100.0	2	50.0	2	40.0	3	75.0	23	37.1	29	34.5
- น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง	2	16.7	2	20.0	4	18.2	2	22.2	2	28.6	0	0.0	1	12.5	3	42.9	1	20.0	3	50.0	0	0.0	2	50.0	2	40.0	1	25.0	17	27.4	21	25.0
รวม	12	100.0	10	100.0	22	100.0	9	100.0	7	100.0	5	100.0	8	100.0	7	100.0	5	100.0	6	100.0	2	100.0	4	100.0	5	100.0	4	100.0	62	100.0	84	100.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่ตาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ตาว						ตำบลท่าสายลวด										ตำบลแม่ทุ		รวม							
							หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5 บ้าน		ชุมชนที่ 1		ชุมชนที่ 2		ชุมชนที่ 3		ชุมชนที่ 5		ชุมชนที่ 6						ชุมชนที่ 7					
	บ้านดอนไชย		บ้านห้วยม่วง		บ้านแม่ตาวใต้		บ้านแม่ตาวสันเป้		แม่ตาวสันโรงเรียน		ชุมชนริมนเวย		บ้านใหม่สาวกกี		ชุมชนมิตรสัมพันธ์		ชุมชนหนองคิงฟ้า		ชุมชนบ้านสหกรณ์		ชุมชนบ้านไม้ไต้		ชุมชนบ้านเหนือ		บ้านแม่ทุใหม่ท่าซุง							
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.3 แหล่งน้ำใช้ของชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- น้ำฝน	2	22.2	0	0.0	2	11.8	1	11.1	1	12.5	0	0.0	0	0.0	2	33.3	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	8.9	7	9.6
- น้ำบ่อตื้น	1	11.1	1	12.5	2	11.8	3	33.3	2	25.0	0	0.0	3	37.5	1	16.7	1	25.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	12	21.4	14	19.2
- น้ำบาดาล	2	22.2	2	25.0	4	23.5	1	11.1	1	12.5	1	25.0	2	25.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	7	12.5	11	15.1
- น้ำในแม่น้ำลำคลอง/ลำห้วย	1	11.1	2	25.0	3	17.6	2	22.2	1	12.5	1	25.0	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	50.0	7	12.5	10	13.7
- น้ำประปา	3	33.3	3	37.5	6	35.3	2	22.2	3	37.5	2	50.0	3	37.5	2	33.3	2	50.0	3	75.0	2	66.7	2	100.0	2	50.0	2	50.0	25	44.6	31	42.5
รวม	9	100.0	8	100.0	17	100.0	9	100.0	8	100.0	4	100.0	8	100.0	6	100.0	4	100.0	4	100.0	3	100.0	2	100.0	4	100.0	4	100.0	56	100.0	73	100.0
6.4 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มและน้ำใช้ของชุมชน																																
(1) คุณภาพน้ำดื่ม																																
- มี	2	66.7	3	100.0	5	83.3	2	66.7	1	33.3	2	66.7	2	66.7	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	66.7	23	79.3	28	80.0
- ไม่มี	1	33.3	0	0.0	1	16.7	1	33.3	2	66.7	1	33.3	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	6	20.7	7	20.0
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
ลักษณะปัญหา																																
- ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	3	50.0	3	42.9
- ไม่สะอาด	1	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	1	50.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	50.0	4	57.1
รวม	1	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	6	100.0	7	100.0
วิธีการแก้ไข																																
- ไม่ระบุ	1	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	6	100.0	7	100.0
รวม	1	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	6	100.0	7	100.0
ปริมาณน้ำ																																
- เพียงพอ	2	66.7	3	100.0	5	83.3	2	66.7	1	33.3	2	66.7	2	66.7	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	1	33.3	22	75.9	27	77.1
- ไม่เพียงพอ	1	33.3	0	0.0	1	16.7	1	33.3	2	66.7	1	33.3	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	7	24.1	8	22.9
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
ลักษณะปัญหา																																
- ไม่ระบุ	1	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	7	100.0	8	100.0
รวม	1	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	7	100.0	8	100.0
วิธีแก้ปัญหา																																
- ไม่ระบุ	1	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	6	85.7	7	87.5
- บริการน้ำประปาให้ทั่วถึง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	14.3	1	12.5
รวม	1	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	7	100.0	8	100.0
(2) ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้																																
- มี	3	100.0	3	100.0	6	100.0	2	66.7	2	66.7	2	66.7	2	66.7	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	66.7	24	82.8	30	85.7
- ไม่มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	33.3	1	33.3	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	5	17.2	5	14.3
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
ลักษณะปัญหา																																
- ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	2	40.0	2	40.0
- ไม่สะอาด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	60.0	3	60.0
รวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	5	100.0	5	100.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่กุ		รวม					
	หมู่ที่ 6 บ้านดอนไชย	ชุมชนที่ 4 ชุมชน บ้านห้วยม่วง	หมู่ที่ 1 บ้านแม่ดาวใต้	หมู่ที่ 4 บ้านแม่ดาวสันเป	หมู่ที่ 5 บ้าน แม่ดาวสันโรงเรียน	ชุมชนที่ 1 ชุมชนริมเวย	ชุมชนที่ 2 บ้านใหม่สาวก๊กิ	ชุมชนที่ 3 ชุมชนมิตรสัมพันธ์	ชุมชนที่ 5 ชุมชนหนองกิ่งฟ้า	ชุมชนที่ 6 ชุมชนบ้านสหกรณ์	ชุมชนที่ 7 ชุมชนบ้านใต้	ชุมชนที่ 8 ชุมชนบ้านเหนือ	หมู่ที่ 9 บ้านแม่กุใหม่ท่าซุง																			
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
วิธีแก้ปัญหา																																
- ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	5	100.0	5	100.0
รวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	5	100.0	5	100.0
ปริมาณน้ำ																																
- เพียงพอ	3	100.0	3	100.0	6	100.0	2	66.7	1	33.3	1	33.3	2	66.7	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	66.7	22	75.9	28	80.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	2	66.7	2	66.7	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	7	24.1	7	20.0
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
ลักษณะปัญหา																																
- ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	50.0	2	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	6	85.7	6	85.7
- ดินน้ำไม่มีอ่างเก็บน้ำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	14.3	1	14.3
รวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	2	100.0	2	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	7	100.0	7	100.0
วิธีแก้ปัญหา																																
- ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	50.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	5	71.4	5	71.4
- บริการน้ำประปาให้ทั่วถึง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	14.3	1	14.3
- สร้างอ่างเก็บน้ำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	14.3	1	14.3
รวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	2	100.0	2	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	7	100.0	7	100.0
6.5 การกำจัดขยะมูลฝอยของชาวบ้านในชุมชน																																
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- เสา	2	28.6	2	40.0	4	33.3	0	0.0	1	25.0	1	25.0	1	14.3	2	33.3	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	7	17.5	11	21.2
- ฝังกลบ	1	14.3	0	0.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	28.6	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	4	10.0	5	9.6
- ทิ้งทั่วไป	2	28.6	1	20.0	3	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	2	5.0	5	9.6
- ใส่ในถังขยะรอให้รถเก็บขนขยะมูลฝอย	2	28.6	2	40.0	4	33.3	3	100.0	3	75.0	3	75.0	3	42.9	3	50.0	2	100.0	3	75.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	1	25.0	27	67.5	31	59.6
ของหน่วยงานที่รับผิดชอบมาเก็บ																																
รวม	7	100.0	5	100.0	12	100.0	3	100.0	4	100.0	4	100.0	7	100.0	6	100.0	2	100.0	4	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	4	100.0	40	100.0	52	100.0
7. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นต่อ																																
โรงงานในพื้นที่																																
7.1 ปัจจุบันชุมชนของท่านได้รับความเดือดร้อน/																																
ความรำคาญ จากปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม																																
ในพื้นที่บ้างหรือไม่																																
- ไม่ได้รับ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	33.3	0	0.0	2	66.7	0	0.0	0	0.0	2	100.0	1	50.0	0	0.0	2	66.7	9	31.0	9	25.7
- ได้รับ	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	2	66.7	2	66.7	3	100.0	1	33.3	2	100.0	3	100.0	0	0.0	1	50.0	2	100.0	1	33.3	20	69.0	26	74.3
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งถิ่น			
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด														ตำบลแม่ทุ					
	หมู่ที่ 6		ชุมชนที่ 4 ชุมชน				หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5 บ้าน		ชุมชนที่ 1		ชุมชนที่ 2		ชุมชนที่ 3		ชุมชนที่ 5		ชุมชนที่ 6		ชุมชนที่ 7		ชุมชนที่ 8		หมู่ที่ 9					
	บ้านดอนไชย		บ้านห้วยม่วง				บ้านแม่ดาวใต้		บ้านแม่ดาวสันเป้		แม่ดาวสันโรงเรียน		ชุมชนริมเมย		บ้านใหม่สาวักกิ		ชุมชนมิตรสัมพันธ์		ชุมชนหนองกิ่งฟ้า		ชุมชนบ้านสหกรณ์		ชุมชนบ้านไค้		ชุมชนบ้านเหนือ		บ้านแม่ทุใหม่ท่าซุง					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ได้รับ เรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- อากาศเสีย/ฝุ่นละออง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	3	12.0	3	8.8
- เสียงดังรบกวน	1	20.0	2	50.0	3	33.3	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	12.0	6	17.6
- ปัญหารถบรรทุกอ้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	5	20.0	5	14.7
- น้ำเสีย	1	20.0	0	0.0	1	11.1	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	2	8.0	3	8.8
- ขยะมูลฝอย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.0	1	2.9
- กลิ่นเหม็น	3	60.0	2	50.0	5	55.6	2	40.0	2	100.0	2	100.0	3	60.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	11	44.0	16	47.1
รวม	5	100.0	4	100.0	9	100.0	5	100.0	2	100.0	2	100.0	5	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	0	0.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	25	100.0	34	100.0
ได้รับจาก																																
- ไม่ระบุ	2	66.7	2	66.7	4	66.7	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	100.0	1	50.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	6	30.0	10	38.5
- บ่อเลี้ยงปลา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.0	1	3.8
- โรงงานอุตสาหกรรม	1	33.3	1	33.3	2	33.3	2	66.7	2	100.0	1	50.0	2	66.7	0	0.0	1	50.0	1	33.3	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	11	55.0	13	50.0
- ชุมชน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	10.0	2	7.7
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	1	100.0	2	100.0	3	100.0	0	0.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	20	100.0	26	100.0
7.2 ท่านเคยได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบ คำสั่งแควล้อมจากประชาชนในพื้นที่บ้าง หรือไม่																																
- ไม่เคย	3	100.0	0	0.0	3	50.0	1	33.3	1	33.3	1	33.3	0	0.0	3	100.0	2	100.0	1	33.3	1	50.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	12	41.4	15	42.9
- เคย	0	0.0	3	100.0	3	50.0	2	66.7	2	66.7	2	66.7	3	100.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	1	50.0	2	100.0	2	100.0	1	33.3	17	58.6	20	57.1
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
เคยได้รับการร้องเรียน เรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- อากาศเสีย/ฝุ่นละออง	0	0.0	1	25.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.8
- เสียงดังรบกวน	0	0.0	1	25.0	1	25.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	9.1	3	11.5
- ปัญหารถบรรทุกอ้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	18.2	4	15.4
- น้ำเสีย	0	0.0	1	25.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	1	33.3	0	0.0	5	22.7	6	23.1
- ไฟฟ้าดับ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5	1	3.8
- กลิ่นเหม็น	0	0.0	1	25.0	1	25.0	1	33.3	2	100.0	1	50.0	2	40.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	2	66.7	1	100.0	10	45.5	11	42.3
รวม	0	0.0	4	100.0	4	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	5	100.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	1	100.0	2	100.0	3	100.0	1	100.0	22	100.0	26	100.0
วิธีแก้ไขปัญหา																																
- ไม่ระบุ	0	0.0	2	66.7	2	66.7	2	100.0	0	0.0	1	50.0	2	66.7	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	7	41.2	9	45.0
- แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	0	0.0	1	33.3	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	5	29.4	6	30.0
- ตามเก็บอ้อยบนถนน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.9	1	5.0
- ใช้สาร อี. เอ็ม. กำจัดกลิ่นเหม็น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	5.9	1	5.0
- แจ้งโรงงานแก้ไขปัญหา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	3	17.6	3	15.0
รวม	0	0.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	1	100.0	2	100.0	2	100.0	1	100.0	17	100.0	20	100.0



ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																								รวมทั้งสิ้น				
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม	ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด														ตำบลแม่ถู่				รวม					
	หมู่ที่ 6		ชุมชนที่ 4 ชุมชน			หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5 บ้าน		ชุมชนที่ 1		ชุมชนที่ 2		ชุมชนที่ 3		ชุมชนที่ 5		ชุมชนที่ 6		ชุมชนที่ 7		ชุมชนที่ 8		หมู่ที่ 9									
	บ้านคอนไย		บ้านห้วยม่วง			บ้านแม่ดาวใต้		บ้านแม่ดาวสันเป้		แม่ดาวสันโรงเรียน		ชุมชนริมมย		บ้านใหม่สามัคคี		ชุมชนมิตรสัมพันธ์		ชุมชนหนองกิ่งฟ้า		ชุมชนบ้านสหกรณ์		ชุมชนบ้านใต้		ชุมชนบ้านเหนือ		บ้านแม่ถู่ใหม่ท่าซุง									
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
8. ความคิดเห็นต่อโครงการไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16																																			
เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอพลังงานสะอาด จำกัด																																			
8.1 ที่ผ่านมาการดำเนินการของโรงงานแม่สอพลังงาน																																			
สะอาดได้ก่อผลกระทบต่อชุมชนของท่านหรือไม่																																			
- ไม่เคย	2	66.7	0	0.0	2	33.3	2	66.7	2	66.7	3	100.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0	2	66.7	2	100.0	2	100.0	1	50.0	2	66.7	19	65.5	21	60.0			
- เคยได้รับผลกระทบ	1	33.3	3	100.0	4	66.7	1	33.3	1	33.3	0	0.0	3	100.0	0	0.0	2	100.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	33.3	10	34.5	14	40.0			
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0			
ระบุลักษณะของผลกระทบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																			
- ฝุ่นละออง	0	0.0	1	25.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	9.1	2	12.5			
- เสียงดังรบกวน	0	0.0	1	25.0	1	20.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	9.1	2	12.5			
- กลิ่นเหม็น	1	100.0	1	25.0	2	40.0	1	50.0	1	100.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0	1	50.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	8	72.7	10	62.5			
- ไม่ระบุ	0	0.0	1	25.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	9.1	2	12.5			
รวม	1	100.0	4	100.0	5	100.0	2	100.0	1	100.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0	2	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	11	100.0	16	100.0			
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ																																			
- บางเวลา	1	100.0	1	33.3	2	50.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0	1	50.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	9	90.0	11	78.6			
- ไม่ระบุ	0	0.0	2	66.7	2	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	10.0	3	21.4			
รวม	1	100.0	3	100.0	4	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0	2	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	10	100.0	14	100.0			
8.2 ท่านทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการไฟฟ้าชีวมวล																																			
ขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอพลังงาน																																			
สะอาด จำกัด หรือไม่																																			
- ไม่ทราบ	1	33.3	0	0.0	1	16.7	1	33.3	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	33.3	1	50.0	0	0.0	1	50.0	2	66.7	8	27.6	9	25.7			
- ทราบ	2	66.7	3	100.0	5	83.3	2	66.7	3	100.0	2	66.7	3	100.0	2	66.7	2	100.0	2	66.7	1	50.0	2	100.0	1	50.0	1	33.3	21	72.4	26	74.3			
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0			
ทราบ จาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																			
- ญาติ/พี่น้อง	0	0.0	2	20.0	2	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	1	4.0	3	7.7			
- เพื่อน/เพื่อนบ้าน	1	25.0	2	20.0	3	21.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	8.0	5	12.8			
- การประชาสัมพันธ์โครงการ	1	25.0	3	30.0	4	28.6	2	100.0	2	66.7	1	50.0	2	33.3	0	0.0	2	66.7	2	100.0	1	100.0	1	50.0	1	100.0	1	100.0	15	60.0	19	48.7			
- สื่อประชาสัมพันธ์	2	50.0	2	20.0	4	28.6	0	0.0	1	33.3	1	50.0	3	50.0	1	50.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	28.0	11	28.2			
- จัดประชุม	0	0.0	1	10.0	1	7.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.6			
รวม	4	100.0	10	100.0	14	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	6	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	1	100.0	2	100.0	1	100.0	1	100.0	25	100.0	39	100.0			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่เตาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่เตาว						ตำบลท่าสายลวด														ตำบลแม่ทุ					
	หมู่ที่ 6		ชุมชนที่ 4				หมู่ที่ 1	หมู่ที่ 4	หมู่ที่ 5 บ้าน	ชุมชนที่ 1	ชุมชนที่ 2	ชุมชนที่ 3	ชุมชนที่ 5	ชุมชนที่ 6	ชุมชนที่ 7	ชุมชนที่ 8	หมู่ที่ 9															
	บ้านคอนไชย		บ้านห้วยม่วง															บ้านแม่เตาวใต้	บ้านแม่เตาวสันเป	แม่เตาวสันโรงเรียน	ชุมชนริมเมย	บ้านใหม่สาวักกี	ชุมชนมิตรสัมพันธ์	ชุมชนหนองจิ่งฟ้า	ชุมชนบ้านสาครอ์	ชุมชนบ้านใต้	ชุมชนบ้านเหนือ	บ้านแม่ทุใหม่ท่าซุง				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
8.3 ท่านคิดว่าการโครงการไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด มีประโยชน์หรือผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- นำวัสดุเหลือใช้จากการทึบอ้อยมาสร้างมูลค่าเพิ่มโดยไม่สร้างภาระในการกำจัด	1	11.1	2	18.2	3	15.0	1	12.5	2	22.2	1	20.0	0	0.0	2	50.0	0	0.0	2	40.0	1	50.0	2	33.3	1	16.7	0	0.0	12	22.2	15	20.3
- ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน	1	11.1	3	27.3	4	20.0	1	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	1	16.7	0	0.0	4	7.4	8	10.8
- เสริมธุรกิจดีขึ้น	1	11.1	1	9.1	2	10.0	1	12.5	2	22.2	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	1	25.0	7	13.0	9	12.2
- สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในท้องที่	2	22.2	1	9.1	3	15.0	2	25.0	2	22.2	1	20.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	2	40.0	0	0.0	1	16.7	1	16.7	2	50.0	12	22.2	15	20.3
- หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น	1	11.1	2	18.2	3	15.0	1	12.5	3	33.3	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	2	33.3	1	16.7	0	0.0	9	16.7	12	16.2
- สร้างความมั่นคงให้กับระบบไฟฟ้าในท้องถิ่น	2	22.2	2	18.2	4	20.0	1	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	1	25.0	3	5.6	7	9.5
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1	11.1	0	0.0	1	5.0	1	12.5	0	0.0	1	20.0	3	100.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	13.0	8	10.8
รวม	9	100.0	11	100.0	20	100.0	8	100.0	9	100.0	5	100.0	3	100.0	4	100.0	2	100.0	5	100.0	2	100.0	6	100.0	6	100.0	4	100.0	54	100.0	74	100.0
8.4 หากมีโครงการไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- อากาศเสีย/ฝุ่นละออง	2	22.2	2	33.3	4	26.7	3	37.5	2	40.0	1	16.7	3	33.3	3	33.3	1	33.3	2	33.3	1	25.0	0	0.0	1	11.1	2	40.0	19	28.8	23	28.4
- เสียงดังรบกวน	2	22.2	3	50.0	5	33.3	2	25.0	0	0.0	1	16.7	2	22.2	1	11.1	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	2	22.2	0	0.0	9	13.6	14	17.3
- การจราจรติดขัด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	11.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	22.2	1	20.0	4	6.1	4	4.9
- น้ำเสีย	2	22.2	1	16.7	3	20.0	1	12.5	0	0.0	2	33.3	1	11.1	1	11.1	0	0.0	1	16.7	1	25.0	0	0.0	2	22.2	0	0.0	9	13.6	12	14.8
- กลิ่น	3	33.3	0	0.0	3	20.0	2	25.0	3	60.0	2	33.3	3	33.3	3	33.3	2	66.7	2	33.3	2	50.0	2	100.0	2	22.2	2	40.0	25	37.9	28	34.6
รวม	9	100.0	6	100.0	15	100.0	8	100.0	5	100.0	6	100.0	9	100.0	9	100.0	3	100.0	6	100.0	4	100.0	2	100.0	9	100.0	5	100.0	66	100.0	81	100.0
8.5 สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านต่าง ๆ ของโครงการไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เป็นผลมาจาก																																
- คาคะเนด้วยตนเอง	3	100.0	2	66.7	5	83.3	2	66.7	2	66.7	3	100.0	1	33.3	1	33.3	1	50.0	3	100.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0	1	33.3	16	55.2	21	60.0
- จากโครงการที่ดำเนินการแล้ว	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	33.3	0	0.0	2	66.7	2	66.7	1	50.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	9	31.0	9	25.7
- จากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน	0	0.0	1	33.3	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0	1	50.0	1	33.3	4	13.8	5	14.3
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0



ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด														ตำบลแม่กุ				รวม	
							หมู่ที่ 1 บ้านแม่ดาวใต้		หมู่ที่ 4 บ้านแม่ดาวสันเป้		หมู่ที่ 5 บ้าน แม่ดาวสันโรงเรียน		ชุมชนที่ 1 ชุมชนวิมเมย		ชุมชนที่ 2 บ้านใหม่สาวักลิ		ชุมชนที่ 3 ชุมชนมิตรสัมพันธ์		ชุมชนที่ 5 ชุมชนหนองกิ่งฟ้า		ชุมชนที่ 6 ชุมชนบ้านสาครณ์		ชุมชนที่ 7 ชุมชนบ้านใต้		ชุมชนที่ 8 ชุมชนบ้านเหนือ		หมู่ที่ 9					
																											บ้านแม่กุใหม่ท่าซุง					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			จำนวน	ร้อยละ
8.6 ท่านมีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการมากนักน้อยเพียงใด																																
- เชื้อมัน	2	66.7	0	0.0	2	33.3	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	2	66.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	13.8	6	17.1
- ไม่เชื้อมัน	0	0.0	1	33.3	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	4	13.8	5	14.3
- ไม่แน่ใจ	1	33.3	1	33.3	2	33.3	3	100.0	2	66.7	2	66.7	0	0.0	2	66.7	2	100.0	1	33.3	2	100.0	0	0.0	2	100.0	1	33.3	17	58.6	19	54.3
- ไม่มีความคิดเห็น	0	0.0	1	33.3	1	16.7	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	2	66.7	4	13.8	5	14.3
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
8.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการของหน่วยงานราชการที่จะควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่																																
- เชื้อมัน	1	33.3	0	0.0	1	16.7	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	3	10.3	4	11.4
- ไม่เชื้อมัน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	3	100.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	6	20.7	6	17.1
- ไม่แน่ใจ	0	0.0	2	66.7	2	33.3	2	66.7	2	66.7	0	0.0	0	0.0	2	66.7	1	50.0	2	66.7	2	100.0	1	50.0	1	50.0	2	66.7	15	51.7	17	48.6
- ไม่มีความคิดเห็น	2	66.7	1	33.3	3	50.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	5	17.2	8	22.9
รวม	3	100.0	3	100.0	6	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	2	100.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	29	100.0	35	100.0
8.8 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อชุมชนควรเป็นอย่างไร																																
- แจ้งข่าวสารผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน/หอกระจายข่าวของหมู่บ้าน	3	50.0	3	42.9	6	46.2	2	66.7	3	75.0	3	60.0	3	60.0	3	75.0	2	100.0	2	40.0	2	50.0	2	66.7	2	50.0	3	75.0	27	62.8	33	58.9
- จัดประชุม	2	33.3	2	28.6	4	30.8	1	33.3	0	0.0	1	20.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	3	60.0	1	25.0	0	0.0	1	25.0	1	25.0	9	20.9	13	23.2
- ติดประกาศบอร์ดของหมู่บ้าน	1	16.7	2	28.6	3	23.1	0	0.0	1	25.0	1	20.0	1	20.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	33.3	1	25.0	0	0.0	7	16.3	10	17.9
รวม	6	100.0	7	100.0	13	100.0	3	100.0	4	100.0	5	100.0	5	100.0	4	100.0	2	100.0	5	100.0	4	100.0	3	100.0	4	100.0	4	100.0	43	100.0	56	100.0
8.9 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัทแม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- ไม่แสดงความคิดเห็น	3	75.0	3	100.0	6	85.7	2	66.7	0	0.0	2	66.7	0	0.0	0	0.0	1	50.0	3	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	50.0	16	40.0	22	46.8
- ที่ผ่านมาทางโรงงานยังจัดการกับสิ่งแวดล้อมยังไม่ดีพอ เช่น กลิ่นเหม็น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	9.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	5.0	2	4.3
- รบรทุกอ้อยที่ชาวบ้านได้รับความเดือดร้อนไม่ควรให้วิ่งตอนกลางคืน วิ่งเร็ว	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	18.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	5.0	2	4.3
- อ้อยตกเรี่ยราด																																
- ควรระวังเรื่องฝุ่นละอองจากการเผาไหม้	1	25.0	0	0.0	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	9.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.5	2	4.3
- ชาวบ้านมีผลกระทบ																																
- ขนอ้อยทำให้ชาวบ้านคัน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	9.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.5	1	2.1
- ไม่มีการจัดการที่ดีพอ เช่น การขนย้ายวัสดุคูป	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	9.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.5	1	2.1



ตารางที่ 4

สรุประยะเวลาในการดำรงตำแหน่งของผู้นำชุมชน

ตำแหน่ง	ตำบล	ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง
รัศมี 0-3 กิโลเมตร		
1. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านดอนไชย	แม่ตาว	5 ปี
2. อดีตสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล หมู่ที่ 6	แม่ตาว	12 ปี
3. อดีตสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล หมู่ที่ 6	แม่ตาว	4 ปี
4. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6	ท่าสายลวด	6 ปี
5. ประธานชุมชนบ้านห้วยม่วง	ท่าสายลวด	2 ปี
6. รองประธานชุมชนบ้านห้วยม่วง	ท่าสายลวด	2 ปี
รัศมี 3-5 กิโลเมตร		
1. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านแม่ตาวใต้	แม่ตาว	5 ปี
2. อดีตสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล หมู่ที่ 1	แม่ตาว	8 ปี
3. อดีตสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล หมู่ที่ 1	แม่ตาว	4 ปี
4. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านแม่ตาวสันแป้	แม่ตาว	2 ปี
5. ประธานกองทุนหมู่บ้าน	แม่ตาว	2 ปี
6. กรรมการหมู่บ้าน	แม่ตาว	10 ปี
7. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านแม่ตาวสันโรงเรียน	แม่ตาว	5 ปี
8. อดีตสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล หมู่ที่ 5	แม่ตาว	4 ปี
9. อดีตสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล หมู่ที่ 5	แม่ตาว	4 ปี
10. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1	ท่าสายลวด	1 ปี
11. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2	ท่าสายลวด	6 ปี
12. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5	ท่าสายลวด	9 ปี
13. ประธานชุมชนริมเมย	ท่าสายลวด	3 ปี
14. รองประธานชุมชนริมเมย	ท่าสายลวด	2 ปี
15. ประธานชุมชนบ้านใหม่สามัคคี	ท่าสายลวด	2 ปี
16. รองประธานชุมชนบ้านใหม่สามัคคี	ท่าสายลวด	2 ปี
17. ประธานชุมชนบ้านมิตรสัมพันธ์	ท่าสายลวด	2 ปี
18. รองประธานชุมชนบ้านมิตรสัมพันธ์	ท่าสายลวด	2 ปี
19. ประธานชุมชนหนองกิ้งฟ้า	ท่าสายลวด	9 ปี
20. รองประธานชุมชนหนองกิ้งฟ้า	ท่าสายลวด	2 ปี

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตำแหน่ง	ตำบล	ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง
21. ประธานชุมชนบ้านสหกรณ์	ท่าสายลวด	4 ปี
22. รองประธานชุมชนบ้านสหกรณ์	ท่าสายลวด	2 ปี
23. ประธานชุมชนบ้านไผ่	ท่าสายลวด	6 ปี
24. รองประธานชุมชนบ้านไผ่	ท่าสายลวด	4 ปี
25. ประธานชุมชนบ้านเหนือ	ท่าสายลวด	6 ปี
26. รองประธานชุมชนบ้านเหนือ	ท่าสายลวด	6 ปี
27. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านแม่กุใหม่ท่าซุง	แม่กุ	6 เดือน
28. สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล หมู่ที่ 9	แม่กุ	4 ปี
29. สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล หมู่ที่ 9	แม่กุ	4 ปี

หมายเหตุ : องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตาวได้ยกฐานะเป็นเทศบาลตำบลแม่ตาวในเดือนพฤศจิกายน 2552



ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น					
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด										ตำบลแม่เฒ่า		รวม									
							หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5 บ้าน		ชุมชนที่ 1		ชุมชนที่ 2 ชุมชน		ชุมชนที่ 3		ชุมชนที่ 5		ชุมชนที่ 6		ชุมชนที่ 7				ชุมชนที่ 8						หมู่ที่ 9	
	บ้านคอนไผ่		ชุมชนบ้านห้วยม่วง		บ้านแม่ดาวใต้		บ้านแม่ดาวสันเป้		แม่ดาวสันโรงเรียน		ชุมชนริมเมย		บ้านใหม่สามัคคี		ชุมชนมิตรสัมพันธ์		ชุมชนหนองจิ่งฟ้า		ชุมชนบ้านสหกรณ์		ชุมชนบ้านไผ่		ชุมชนบ้านเหนือ		บ้านแม่ภูใหม่ท่าซุง									
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1.6 ระยะเวลาที่ทานยายมาอยู่ที่นี่																																		
- 0-5 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.3	2	2.4		
- 6-10 ปี	1	14.3	0	0.0	1	4.5	1	5.3	3	60.0	0	0.0	1	10.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	33.3	1	20.0	0	0.0	0	0.0	8	13.3	9	11.0		
- 11-15 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	1	12.5	3	30.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	16.7	7	11.7	7	8.5		
- 16-20 ปี	0	0.0	2	13.3	2	9.1	0	0.0	1	20.0	1	12.5	2	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	6.7	6	7.3		
- มากกว่า 20 ปี	6	85.7	13	86.7	19	86.4	17	89.5	0	0.0	6	75.0	4	40.0	2	100.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	4	80.0	0	0.0	5	83.3	39	65.0	58	70.7		
รวม	7	100.0	15	100.0	22	100.0	19	100.0	5	100.0	8	100.0	10	100.0	2	100.0	2	100.0	0	0.0	3	100.0	5	100.0	0	0.0	6	100.0	60	100.0	82	100.0		
1.7 สาเหตุสำคัญที่ทานยายมาอยู่ที่นี่																																		
- ติดตามครอบครัว/แต่งงาน	6	85.7	12	80.0	18	81.8	10	52.6	3	60.0	6	75.0	5	50.0	1	50.0	1	50.0	0	0.0	1	33.3	3	60.0	0	0.0	3	50.0	33	55.0	51	62.2		
- เพื่อประกอบอาชีพ	1	14.3	3	20.0	4	18.2	8	42.1	1	20.0	2	25.0	5	50.0	1	50.0	1	50.0	0	0.0	2	66.7	2	40.0	0	0.0	1	16.7	23	38.3	27	32.9		
- เพื่อหาที่อยู่อาศัยใหม่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.3	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	33.3	4	6.7	4	4.9		
รวม	7	100.0	15	100.0	22	100.0	19	100.0	5	100.0	8	100.0	10	100.0	2	100.0	2	100.0	0	0.0	3	100.0	5	100.0	0	0.0	6	100.0	60	100.0	82	100.0		
1.8 อาชีพหลักของครอบครัวในปัจจุบัน																																		
- เกษตรกร	43	38.7	22	23.9	65	32.0	27	52.9	22	52.4	21	60.0	3	10.0	1	5.3	8	20.0	0	0.0	0	0.0	1	3.7	1	12.5	33	91.7	117	38.2	182	35.8		
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	25	22.5	34	37.0	59	29.1	11	21.6	11	26.2	3	8.6	22	73.3	13	68.4	22	55.0	1	20.0	6	46.2	16	59.3	5	62.5	1	2.8	111	36.3	170	33.4		
- ข้าราชการ/ พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	0.9	0	0.0	1	0.5	3	5.9	2	4.8	3	8.6	0	0.0	0	0.0	2	5.0	1	20.0	1	7.7	1	3.7	0	0.0	0	0.0	13	4.2	14	2.8		
- รับจ้างทั่วไป	41	36.9	30	32.6	71	35.0	5	9.8	5	11.9	6	17.1	4	13.3	5	26.3	8	20.0	3	60.0	5	38.5	6	22.2	2	25.0	2	5.6	51	16.7	122	24.0		
- พนักงานบริษัท/โรงงาน	0	0.0	4	4.3	4	2.0	2	3.9	0	0.0	0	0.0	1	3.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	7.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	1.3	8	1.6		
- แม่บ้าน	1	0.9	2	2.2	3	1.5	3	5.9	2	4.8	2	5.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	11.1	0	0.0	0	0.0	10	3.3	13	2.6		
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0		
1.9 อาชีพรองของครอบครัวในปัจจุบัน																																		
- เกษตรกร	4	3.6	1	1.1	5	2.5	1	2.0	0	0.0	1	2.9	0	0.0	1	5.3	1	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	1.3	9	1.8		
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	2	1.8	3	3.3	5	2.5	3	5.9	4	9.5	3	8.6	1	3.3	1	5.3	2	5.0	1	20.0	1	7.7	1	3.7	0	0.0	3	8.3	20	6.5	25	4.9		
- รับจ้างทั่วไป	4	3.6	7	7.6	11	5.4	2	3.9	3	7.1	1	2.9	1	3.3	0	0.0	3	7.5	0	0.0	0	0.0	1	3.7	0	0.0	7	19.4	18	5.9	29	5.7		
- ข้าราชการบำนาญ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5	0	0.0	1	0.3	1	0.2		
- ไม่มีอาชีพรอง	101	91.0	81	88.0	182	89.7	45	88.2	35	83.3	30	85.7	28	93.3	17	89.5	34	85.0	4	80.0	12	92.3	25	92.6	7	87.5	26	72.2	263	85.9	445	87.4		
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0		
1.10 รายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือน																																		
- ต่ำกว่า 5,000 บาท	61	55.0	37	40.2	98	48.3	29	56.9	19	45.2	17	48.6	10	33.3	10	52.6	20	50.0	4	80.0	6	46.2	9	33.3	0	0.0	19	52.8	143	46.7	241	47.3		
- 5,001-10,000 บาท	39	35.1	42	45.7	81	39.9	16	31.4	15	35.7	15	42.9	16	53.3	7	36.8	14	35.0	1	20.0	6	46.2	15	55.6	5	62.5	16	44.4	126	41.2	207	40.7		
- 10,001-15,000 บาท	11	9.9	13	14.1	24	11.8	3	5.9	5	11.9	0	0.0	4	13.3	1	5.3	5	12.5	0	0.0	1	7.7	1	3.7	2	25.0	1	2.8	23	7.5	47	9.2		
- 15,001-20,000 บาท	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	3	7.1	3	8.6	0	0.0	1	5.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.7	1	12.5	0	0.0	10	3.3	10	2.0		
- สูงกว่า 20,000 บาท	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.5	0	0.0	0	0.0	1	3.7	0	0.0	0	0.0	4	1.3	4	0.8		
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0		

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																								รวมทั้งสิ้น	
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่กุ		รวม					
							หมู่ที่ 1 บ้านแม่ดาวใต้		หมู่ที่ 4 บ้านแม่ดาวสันแป้		หมู่ที่ 5 บ้าน แม่ดาวสันโรงเรียน		ชุมชนที่ 1 ชุมชนริมเมย		ชุมชนที่ 2 ชุมชน บ้านใหม่สามัคคี		ชุมชนที่ 3 ชุมชนมิตรสัมพันธ์		ชุมชนที่ 5 ชุมชนหนองถึงฟ้า		ชุมชนที่ 6 ชุมชนบ้านสาครณ์		ชุมชนที่ 7 ชุมชนบ้านไค้		ชุมชนที่ 8 ชุมชนบ้านเหนือ				หมู่ที่ 9			
																													จำนวน	ร้อยละ		
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1.11 รายจ่ายของครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือน																																
- ต่ำกว่า 5,000 บาท	64	57.7	51	55.4	115	56.7	29	56.9	17	40.5	16	45.7	17	56.7	11	57.9	22	55.0	5	100.0	6	46.2	12	44.4	0	0.0	21	58.3	156	51.0	271	53.2
- 5,001-10,000 บาท	45	40.5	35	38.0	80	39.4	16	31.4	20	47.6	14	40.0	11	36.7	6	31.6	15	37.5	0	0.0	4	30.8	12	44.4	7	87.5	14	38.9	119	38.9	199	39.1
- 10,001-15,000 บาท	2	1.8	6	6.5	8	3.9	3	5.9	4	9.5	4	11.4	2	6.7	1	5.3	3	7.5	0	0.0	3	23.1	2	7.4	1	12.5	1	2.8	24	7.8	32	6.3
- 15,001-20,000 บาท	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	5.9	1	2.4	1	2.9	0	0.0	1	5.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.7	0	0.0	0	0.0	7	2.3	7	1.4
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0
1.12 การรับทราบข่าวสารทั่วไปในครัวเรือนของท่าน																																
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- จากการบอกเล่าของเพื่อนบ้านและผู้นำชุมชน	40	25.2	38	23.6	78	24.4	20	31.7	24	37.5	17	34.7	14	25.9	8	27.6	16	21.9	3	42.9	4	28.6	11	25.6	3	17.6	19	38.0	139	30.0	217	27.7
- จากการอ่านหนังสือพิมพ์	13	8.2	24	14.9	37	11.6	1	1.6	5	7.8	2	4.1	11	20.4	4	13.8	16	21.9	0	0.0	0	0.0	6	14.0	3	17.6	2	4.0	50	10.8	87	11.1
- จากการฟังวิทยุ	52	32.7	50	31.1	102	31.9	12	19.0	11	17.2	14	28.6	9	16.7	6	20.7	13	17.8	4	57.1	5	35.7	10	23.3	6	35.3	8	16.0	98	21.2	200	25.5
- จากการดูโทรทัศน์	54	34.0	49	30.4	103	32.2	30	47.6	24	37.5	16	32.7	20	37.0	11	37.9	28	38.4	0	0.0	5	35.7	16	37.2	5	29.4	21	42.0	176	38.0	279	35.6
รวม	159	100.0	161	100.0	320	100.0	63	100.0	64	100.0	49	100.0	54	100.0	29	100.0	73	100.0	7	100.0	14	100.0	43	100.0	17	100.0	50	100.0	463	100.0	783	100.0
2. อนามัยครอบครัว																																
2.1 รอบปีที่ผ่านมามีสมาชิกในครัวเรือนมีการเจ็บป่วยหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- ไม่มี	64	57.1	50	54.3	114	55.9	32	62.7	28	65.1	23	65.7	25	83.3	11	52.4	30	75.0	2	40.0	6	46.2	20	69.0	4	50.0	20	57.1	201	64.8	315	61.3
- โรคหวัด/ทางเดินหายใจ	33	29.5	37	40.2	70	34.3	9	17.6	4	9.3	6	17.1	3	10.0	4	19.0	4	10.0	3	60.0	6	46.2	5	17.2	3	37.5	7	20.0	54	17.4	124	24.1
- โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	1	0.9	0	0.0	1	0.5	0	0.0	1	2.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.4	0	0.0	0	0.0	2	0.6	3	0.6
- โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	1	0.9	0	0.0	1	0.5	2	3.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	9.5	2	5.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	1.9	7	1.4
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	2	1.8	0	0.0	2	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.3	1	4.8	1	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5	0	0.0	4	1.3	6	1.2
- โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่าง ๆ	1	0.9	0	0.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	2	0.4
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก	4	3.6	1	1.1	5	2.5	1	2.0	3	7.0	1	2.9	1	3.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.4	0	0.0	1	2.9	8	2.6	13	2.5
- โรคความดันโลหิตสูง/ต่ำ	1	0.9	0	0.0	1	0.5	1	2.0	3	7.0	3	8.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.4	0	0.0	2	5.7	10	3.2	11	2.1
- โรคเบาหวาน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	2.3	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.4	0	0.0	1	2.9	5	1.6	5	1.0
- โรคหัวใจ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9	1	0.3	1	0.2
- โรคมะเร็ง	0	0.0	1	1.1	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	2	0.4
- อัมพาต/อัมพฤกษ์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	1	0.2
- โรคที่เกิดจากสารแคดเมียม	1	0.9	0	0.0	1	0.5	0	0.0	1	2.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	2	0.4
- โรคใช้สมองอักเสบ	1	0.9	0	0.0	1	0.5	0	0.0	1	2.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	2	0.4
- โรคไทรอยด์	1	0.9	0	0.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.2
- โรคเอดส์	1	0.9	0	0.0	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.2
- โรคไข้เลือดออก	0	0.0	1	1.1	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.2
- โรคโลหิตจาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	1	0.2		

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่อู		รวม					
							หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5 บ้าน		ชุมชนที่ 1		ชุมชนที่ 2 ชุมชน		ชุมชนที่ 3		ชุมชนที่ 5		ชุมชนที่ 6		ชุมชนที่ 7		ชุมชนที่ 8						หมู่ที่ 9	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- โรคไต	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.6	2	0.4
- ไชมันในเลือด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9	4	1.3	4	0.8
- ลมชัก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	1	0.2
- เลือดเลี้ยงสมองไม่พอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	1	0.2
- โรคเก๊า	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9	1	0.3	1	0.2
- โรคไขข้อ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9	1	0.3	1	0.2
- ชีสต์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	1	0.2
- มาเลเรีย	1	0.9	2	2.2	3	1.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	7.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	4	0.8
- โรคชรา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	1	0.2
รวม	112	100.0	92	100.0	204	100.0	51	100.0	43	100.0	35	100.0	30	100.0	21	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	29	100.0	8	100.0	35	100.0	310	100.0	514	100.0
2.2 ปัจจุบันภายในครอบครัวของท่านมีหญิงตั้งครรภ์หรือไม่																																
- ไม่มี	111	100.0	92	100.0	203	100.0	49	96.1	41	97.6	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	303	99.0	506	99.4
- มี																																
* 1 คน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	1	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.7	2	0.4
* 2 คน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	1	0.2
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0
2.3 เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่รับบริการรักษาที่ใด																																
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- โรงพยาบาลของรัฐ	107	93.9	79	73.8	186	84.2	50	96.2	39	88.6	33	91.7	26	81.3	15	68.2	31	73.8	4	66.7	12	92.3	21	67.7	7	77.8	29	72.5	267	81.7	453	82.7
- โรงพยาบาลของเอกชน	0	0.0	1	0.9	1	0.5	0	0.0	0	0.0	1	2.8	1	3.1	0	0.0	1	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.9	4	0.7
- สถานีอนามัย	2	1.8	13	12.1	15	6.8	0	0.0	1	2.3	1	2.8	0	0.0	3	13.6	3	7.1	2	33.3	0	0.0	5	16.1	1	11.1	9	22.5	25	7.6	40	7.3
- ซอยารับประทานเอง	4	3.5	10	9.3	14	6.3	0	0.0	1	2.3	1	2.8	2	6.3	2	9.1	3	7.1	0	0.0	1	7.7	2	6.5	1	11.1	2	5.0	15	4.6	29	5.3
- คลินิก	1	0.9	4	3.7	5	2.3	2	3.8	3	6.8	0	0.0	3	9.4	2	9.1	4	9.5	0	0.0	0	0.0	3	9.7	0	0.0	0	0.0	17	5.2	22	4.0
รวม	114	100.0	107	100.0	221	100.0	52	100.0	44	100.0	36	100.0	32	100.0	22	100.0	42	100.0	6	100.0	13	100.0	31	100.0	9	100.0	40	100.0	327	100.0	548	100.0
2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน																																
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- น้ำฝน	34	23.9	0	0.0	34	13.0	38	50.0	30	52.6	26	51.0	2	5.7	1	5.3	0	0.0	0	0.0	2	11.1	0	0.0	0	0.0	15	31.3	114	28.9	148	22.5
- น้ำบ่อต้น	11	7.7	9	7.5	20	7.6	13	17.1	4	7.0	5	9.8	0	0.0	4	21.1	4	9.1	1	10.0	0	0.0	4	14.8	0	0.0	2	4.2	37	9.4	57	8.7
- น้ำบาดาล	6	4.2	8	6.7	14	5.3	7	9.2	3	5.3	5	9.8	4	11.4	0	0.0	2	4.5	1	10.0	0	0.0	8	29.6	0	0.0	2	4.2	32	8.1	46	7.0
- น้ำประปา	59	41.5	57	47.5	116	44.3	4	5.3	8	14.0	8	15.7	7	20.0	8	42.1	14	31.8	5	50.0	10	55.6	5	18.5	7	70.0	20	41.7	96	24.3	212	32.3
- น้ำในแม่น้ำลำคลอง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.3	1	1.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.8	3	0.5
- น้ำดื่มบรรจุขวดถัง	32	22.5	46	38.3	78	29.8	13	17.1	11	19.3	7	13.7	22	62.9	6	31.6	23	52.3	3	30.0	6	33.3	10	37.0	3	30.0	9	18.8	113	28.6	191	29.1
รวม	142	100.0	120	100.0	262	100.0	76	100.0	57	100.0	51	100.0	35	100.0	19	100.0	44	100.0	10	100.0	18	100.0	27	100.0	10	100.0	48	100.0	395	100.0	657	100.0



ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																								รวมทั้งสิ้น	
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่ทุ		รวม					
	หมู่ที่ 6 บ้านดอนไชย		ชุมชนที่ 4 ชุมชนบ้านห้วยม่วง				หมู่ที่ 1 บ้านแม่ดาวใต้		หมู่ที่ 4 บ้านแม่ดาวสันเป		หมู่ที่ 5 บ้าน แม่ดาวสันโรงเรียน		ชุมชนที่ 1 ชุมชนริมเมย		ชุมชนที่ 2 ชุมชน บ้านใหม่สามัคคี		ชุมชนที่ 3 ชุมชนมิตรสัมพันธ์		ชุมชนที่ 5 ชุมชนหนองกิ้งฟ้า		ชุมชนที่ 6 ชุมชนบ้านสหกรณ์		ชุมชนที่ 7 ชุมชนบ้านไค้		ชุมชนที่ 8 ชุมชนบ้านเหนือ				หมู่ที่ 9 บ้านแม่ภูใหม่ท่าซุง			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.5 แหล่งน้ำใช้ เช่น ชักผ้า อาบน้ำ เป็นต้น																																
ในครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
-   น้ำฝน	7	5.4	2	1.9	9	3.8	10	15.4	7	13.5	8	15.7	2	6.1	0	0.0	2	4.9	0	0.0	1	6.3	1	3.6	0	0.0	7	15.2	38	10.4	47	7.8
-   น้ำบ่อต้น	19	14.6	10	9.5	29	12.3	32	49.2	20	38.5	12	23.5	0	0.0	6	31.6	5	12.2	1	14.3	0	0.0	4	14.3	0	0.0	2	4.3	82	22.3	111	18.4
-   น้ำบาดาล	10	7.7	11	10.5	21	8.9	8	12.3	11	21.2	10	19.6	7	21.2	2	10.5	2	4.9	1	14.3	0	0.0	8	28.6	1	11.1	2	4.3	52	14.2	73	12.1
-   น้ำประปา	92	70.8	81	77.1	173	73.6	13	20.0	14	26.9	21	41.2	23	69.7	11	57.9	31	75.6	5	71.4	13	81.3	15	53.6	8	88.9	32	69.6	186	50.7	359	59.6
-   น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง	2	1.5	1	1.0	3	1.3	2	3.1	0	0.0	0	0.0	1	3.0	0	0.0	1	2.4	0	0.0	2	12.5	0	0.0	0	0.0	3	6.5	9	2.5	12	2.0
รวม	130	100.0	105	100.0	235	100.0	65	100.0	52	100.0	51	100.0	33	100.0	19	100.0	41	100.0	7	100.0	16	100.0	28	100.0	9	100.0	46	100.0	367	100.0	602	100.0
2.6 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มและน้ำใช้ในครัวเรือน																																
(1) ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่ม																																
-   ดี	111	100.0	92	100.0	203	100.0	47	92.2	39	92.9	33	94.3	30	100.0	18	94.7	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	34	94.4	294	96.1	497	97.6
-   ไม่ดี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	7.8	3	7.1	2	5.7	0	0.0	1	5.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	5.6	12	3.9	12	2.4
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0
ลักษณะปัญหา																																
-   ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	16.7	2	16.7
-   ตะกอน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	33.3	1	50.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	6	50.0	6	50.0
-   มีสารเคมีปนเปื้อน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	16.7	2	16.7
-   มีกลิ่น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	8.3	1	8.3
-   มีหินปูน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	8.3	1	8.3
รวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	3	100.0	2	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	12	100.0	12	100.0
วิธีการแก้ไข																																
-   ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	50.0	3	100.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	9	75.0	9	75.0
-   ซื้อน้ำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	8.3	1	8.3
-   กรอง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	16.7	2	16.7
รวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	3	100.0	2	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	12	100.0	12	100.0
ปริมาณน้ำ																																
-   เพียงพอ	107	96.4	90	97.8	197	97.0	51	100.0	41	97.6	32	91.4	30	100.0	18	94.7	40	100.0	4	80.0	13	100.0	25	92.6	8	100.0	33	91.7	295	96.4	492	96.7
-   ไม่เพียงพอ	4	3.6	2	2.2	6	3.0	0	0.0	1	2.4	3	8.6	0	0.0	1	5.3	0	0.0	1	20.0	0	0.0	2	7.4	0	0.0	3	8.3	11	3.6	17	3.3
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0
ลักษณะปัญหา																																
-   ไม่ระบุ	3	75.0	2	100.0	5	83.3	0	0.0	1	100.0	2	66.7	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	7	63.6	12	70.6
-   ฝนไม่ตก	1	25.0	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.9
-   น้ำไม่ค่อยไหล	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	3	27.3	3	17.6
-   ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	9.1	1	5.9
รวม	4	100.0	2	100.0	6	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	3	100.0	11	100.0	17	100.0

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่กุ		รวม					
	หมู่ที่ 6		ชุมชนที่ 4				หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5 บ้าน		ชุมชนที่ 1		ชุมชนที่ 2 ชุมชน		ชุมชนที่ 3		ชุมชนที่ 5		ชุมชนที่ 6		ชุมชนที่ 7		ชุมชนที่ 8							
	บ้านดอนไชย		ชุมชนบ้านห้วยม่วง				บ้านแม่ดาวใต้		บ้านแม่ดาวสันแป		แม่ดาวสันโรงเรียน		ชุมชนริมเมย		บ้านใหม่สามัคคี		ชุมชนมิตรสัมพันธ์		ชุมชนหนองกิ่งฟ้า		ชุมชนบ้านสหกรณ์		ชุมชนบ้านไค้		ชุมชนบ้านเหนือ				บ้านแม่กุใหม่ท่าซุง			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
วิธีแก้ปัญหา																																
- ไม่ระบุ	3	75.0	2	100.0	5	83.3	0	0.0	1	100.0	3	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	1	33.3	8	72.7	13	76.5
- อบต. ช่วยเหลือ	1	25.0	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.9
- ชื่อน้ำเพิ่ม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	3	27.3	3	17.6
รวม	4	100.0	2	100.0	6	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	3	100.0	11	100.0	17	100.0
(2) ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้																																
- ดี	106	95.5	92	100.0	198	97.5	48	94.1	39	92.9	28	80.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	26	96.3	8	100.0	34	94.4	290	94.8	488	95.9
- ไม่ดี	5	4.5	0	0.0	5	2.5	3	5.9	3	7.1	7	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.7	0	0.0	2	5.6	16	5.2	21	4.1
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0
ลักษณะปัญหา																																
- ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	1	33.3	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	25.0	4	19.0
- มีตะกอน	3	60.0	0	0.0	3	60.0	0	0.0	1	33.3	6	85.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	9	56.3	12	57.1
- มีกลิ่นเหม็น	2	40.0	0	0.0	2	40.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	2	12.5	4	19.0
- น้ำสีเหลือง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	6.3	1	4.8
รวม	5	100.0	0	0.0	5	100.0	3	100.0	3	100.0	7	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	16	100.0	21	100.0
วิธีแก้ปัญหา																																
- ไม่ระบุ	5	100.0	0	0.0	5	100.0	3	100.0	3	100.0	7	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	50.0	15	93.8	20	95.2
- กรอง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	6.3	1	4.8
รวม	5	100.0	0	0.0	5	100.0	3	100.0	3	100.0	7	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	16	100.0	21	100.0
ปริมาณน้ำ																																
- เพียงพอ	102	91.9	89	96.7	191	94.1	50	98.0	40	95.2	28	80.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	4	80.0	13	100.0	25	92.6	8	100.0	35	97.2	292	95.4	483	94.9
- ไม่เพียงพอ	9	8.1	3	3.3	12	5.9	1	2.0	2	4.8	7	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	2	7.4	0	0.0	1	2.8	14	4.6	26	5.1
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0
ลักษณะปัญหา																																
- ไม่ระบุ	7	77.8	2	66.7	9	75.0	1	100.0	2	100.0	2	28.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	8	57.1	17	65.4
- น้ำไม่ค่อยไหล	2	22.2	0	0.0	2	16.7	0	0.0	0	0.0	4	57.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	28.6	6	23.1
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	1	33.3	1	8.3	0	0.0	0	0.0	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	2	14.3	3	11.5
รวม	9	100.0	3	100.0	12	100.0	1	100.0	2	100.0	7	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	1	100.0	14	100.0	26	100.0
วิธีแก้ปัญหา																																
- ไม่ระบุ	8	88.9	2	66.7	10	83.3	1	100.0	2	100.0	4	57.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	10	71.4	20	76.9
- ใช้น้ำจากแหล่งอื่นแทน	1	11.1	0	0.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	7.1	2	7.7
- ร่อนน้ำเก็บไว้	0	0.0	1	33.3	1	8.3	0	0.0	0	0.0	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	7.1	2	7.7
- สูบน้ำจากแม่น้ำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	7.1	1	3.8
- ทำประปาใหม่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	7.1	1	3.8
รวม	9	100.0	3	100.0	12	100.0	1	100.0	2	100.0	7	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	1	100.0	14	100.0	26	100.0

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่ทุ		รวม					
							หมู่ที่ 1 บ้านแม่ดาวใต้		หมู่ที่ 4 บ้านแม่ดาวสันเป		หมู่ที่ 5 บ้าน แม่ดาวสันโรงเรียน		ชุมชนที่ 1 ชุมชนริมเมย		ชุมชนที่ 2 ชุมชน บ้านใหม่สามัคคี		ชุมชนที่ 3 ชุมชนมิตรสัมพันธ์		ชุมชนที่ 5 ชุมชนหนองกิ่งฟ้า		ชุมชนที่ 6 ชุมชนบ้านสหกรณ์		ชุมชนที่ 7 ชุมชนบ้านใต้		ชุมชนที่ 8 ชุมชนบ้านเหนือ						หมู่ที่ 9 บ้านแม่ทุใหม่ทำซุง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
2.7 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- น้ำฝน	22	45.8	17	70.8	39	54.2	12	42.9	7	31.8	7	31.8	2	66.7	1	50.0	8	88.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	15	42.9	53	43.1	92	47.2
- น้ำบ่อต้น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	2	5.7	3	2.4	3	1.5
- น้ำบาดาล	3	6.3	0	0.0	3	4.2	0	0.0	0	0.0	1	4.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.8	4	2.1
- น้ำประปา	0	0.0	1	4.2	1	1.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9	1	0.8	2	1.0
- น้ำในแม่น้ำลำคลอง/คลองชลประทาน/ ห้วย/ฝาย	23	47.9	6	25.0	29	40.3	16	57.1	15	68.2	14	63.6	1	33.3	1	50.0	1	11.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	17	48.6	65	52.8	94	48.2
รวม	48	100.0	24	100.0	72	100.0	28	100.0	22	100.0	22	100.0	3	100.0	2	100.0	9	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	35	100.0	123	100.0	195	100.0
นำมาใช้โดย																																
- ไม่ระบุ	40	85.1	20	87.0	60	85.7	21	75.0	15	68.2	22	100.0	1	33.3	2	100.0	8	88.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	22	66.7	92	76.0	152	79.6
- เครื่องสูบน้ำ	5	10.6	2	8.7	7	10.0	2	7.1	1	4.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	11.1	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	11	33.3	16	13.2	23	12.0
- รอฝน	1	2.1	1	4.3	2	2.9	4	14.3	5	22.7	0	0.0	2	66.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	11	9.1	13	6.8
- กักเก็บไว้ใช้	1	2.1	0	0.0	1	1.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.5
- เปิดเขื่อนา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.6	1	4.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	1.7	2	1.0
รวม	47	100.0	23	100.0	70	100.0	28	100.0	22	100.0	22	100.0	3	100.0	2	100.0	9	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	33	100.0	121	100.0	191	100.0
2.8 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้เพื่อการเกษตร																																
- ไม่มี	47	100.0	19	82.6	66	94.3	24	85.7	20	90.9	18	81.8	3	100.0	2	100.0	8	88.9	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	26	78.8	103	85.1	169	88.5
- มี	0	0.0	4	17.4	4	5.7	4	14.3	2	9.1	4	18.2	0	0.0	0	0.0	1	11.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	21.2	18	14.9	22	11.5
รวม	47	100.0	23	100.0	70	100.0	28	100.0	22	100.0	22	100.0	3	100.0	2	100.0	9	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	33	100.0	121	100.0	191	100.0
ระบุปัญหา																																
- ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	11.1	2	9.1
- ฝนไม่ตกตามฤดูกาล	0	0.0	2	50.0	2	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	9.1
- น้ำไม่เพียงพอ	0	0.0	2	50.0	2	0.0	2	50.0	2	100.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	100.0	13	72.2	15	68.2
- มีสารแคดเมียม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	16.7	3	13.6
รวม	0	0.0	4	100.0	4	0.0	4	100.0	2	100.0	4	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	100.0	18	100.0	22	100.0
วิธีแก้ปัญหา																																
- ไม่ระบุ	0	0.0	3	75.0	3	0.0	2	50.0	2	100.0	4	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	14.3	9	50.0	12	54.5
- สูบน้ำจากสระ แม่น้ำลำคลอง	0	0.0	1	25.0	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	28.6	2	11.1	3	13.6
- ใช้น้ำจากแหล่งอื่นแทน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	14.3	4	22.2	4	18.2
- ไม่ทำการเกษตรในฤดูแล้ง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	42.9	3	16.7	3	13.6
รวม	0	0.0	4	100.0	4	0.0	4	100.0	2	100.0	4	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	100.0	18	100.0	22	100.0

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																								รวมทั้งสิ้น																															
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่ทุ				รวม																																	
	หมู่ที่ 6		ชุมชนที่ 4				หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5 บ้าน		ชุมชนที่ 1		ชุมชนที่ 2 ชุมชน		ชุมชนที่ 3		ชุมชนที่ 5		ชุมชนที่ 6		ชุมชนที่ 7		ชุมชนที่ 8		หมู่ที่ 9																																			
	บ้านดอนไชย		ชุมชนบ้านห้วยม่วง				บ้านแม่ดาวใต้		บ้านแม่ดาวสันแป		แม่ดาวสันโรงเรียน		ชุมชนริมเมย		บ้านใหม่สามัคคี		ชุมชนมิตรสัมพันธ์		ชุมชนหนองกิ่งฟ้า		ชุมชนบ้านสหกรณ์		ชุมชนบ้านใต้		ชุมชนบ้านเหนือ		บ้านแม่ทุใหม่ท่าซุง																																			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ																														
2.9	ครัวเรือนของท่านกำลังขยายโดยวิธีใด																																																													
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																																														
-	เผา	22	18.6	6	6.1	28	13.0	1	1.9	0	0.0	3	8.6	2	6.7	2	9.5	1	2.5	0	0.0	0	0.0	3	10.3	0	0.0	21	58.3	33	10.6	61	11.6																													
-	ฝัง/กลบ	1	0.8	2	2.0	3	1.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.8	2	0.6	5	0.9																													
-	ทิ้งทั่วไป	10	8.5	6	6.1	16	7.4	5	9.4	1	2.4	0	0.0	3	10.0	0	0.0	1	2.5	0	0.0	1	7.7	2	6.9	2	25.0	4	11.1	19	6.1	35	6.6																													
-	ใส่ในถังขยะรอให้รถเก็บขนขยะมูลฝอย	85	72.0	84	85.7	169	78.2	47	88.7	41	97.6	32	91.4	25	83.3	18	85.7	38	95.0	5	100.0	12	92.3	24	82.8	6	75.0	10	27.8	258	82.7	427	80.9																													
ของหน่วยงานที่รับผิดชอบมาเก็บ																																																														
รวม																															118	100.0	98	100.0	216	100.0	53	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	21	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	29	100.0	8	100.0	36	100.0	312	100.0	528	100.0
2.10	น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายใน																																																													
ครัวเรือน ท่านมีวิธีกำจัดอย่างไร																																																														
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																																														
-	ทิ้งลงแหล่งน้ำธรรมชาติ	6	4.9	11	10.7	17	7.6	0	0.0	0	0.0	1	2.6	1	3.3	2	10.5	2	4.9	1	16.7	1	7.7	4	14.8	0	0.0	3	8.3	15	4.7	32	5.9																													
-	ทิ้งในที่โล่ง/ปล่อยให้ไหลไปตามพื้นดิน	57	46.7	27	26.2	84	37.3	23	44.2	18	37.5	16	41.0	8	26.7	3	15.8	10	24.4	1	16.7	2	15.4	9	33.3	0	0.0	15	41.7	105	32.9	189	34.7																													
-	ทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	29	23.8	41	39.8	70	31.1	9	17.3	9	18.8	8	20.5	15	50.0	10	52.6	20	48.8	4	66.7	7	53.8	9	33.3	6	75.0	6	16.7	103	32.3	173	31.8																													
-	นำไปรดน้ำต้นไม้	30	24.6	24	23.3	54	24.0	20	38.5	21	43.8	14	35.9	6	20.0	4	21.1	9	22.0	0	0.0	3	23.1	5	18.5	2	25.0	12	33.3	96	30.1	150	27.6																													
รวม																															122	100.0	103	100.0	225	100.0	52	100.0	48	100.0	39	100.0	30	100.0	19	100.0	41	100.0	6	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	319	100.0	544	100.0
2.11	สภาพปัญหาของชุมชนในปัจจุบัน																																																													
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																																														
-	ไม่มี	69	52.7	44	31.2	113	41.5	32	57.1	29	69.0	21	51.2	26	86.7	17	77.3	28	59.6	0	0.0	4	21.1	21	65.6	5	62.5	19	52.8	202	58.4	315	51.0																													
-	ปัญหาอาชญากรรม	18	13.7	25	17.7	43	15.8	4	7.1	0	0.0	3	7.3	2	6.7	2	9.1	6	12.8	5	38.5	6	31.6	4	12.5	1	12.5	2	5.6	35	10.1	78	12.6																													
-	ปัญหาสุขภาพจิต	11	8.4	30	21.3	41	15.1	11	19.6	1	2.4	4	9.8	1	3.3	2	9.1	5	10.6	4	30.8	2	10.5	3	9.4	0	0.0	8	22.2	41	11.8	82	13.3																													
-	ปัญหาชุมชนแออัด	1	0.8	13	9.2	14	5.1	2	3.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	6.4	0	0.0	0	0.0	1	3.1	2	25.0	0	0.0	8	2.3	22	3.6																													
-	ปัญหาการว่างงาน	32	24.4	29	20.6	61	22.4	7	12.5	12	28.6	13	31.7	1	3.3	1	4.5	5	10.6	4	30.8	7	36.8	3	9.4	0	0.0	7	19.4	60	17.3	121	19.6																													
รวม																															131	100.0	141	100.0	272	100.0	56	100.0	42	100.0	41	100.0	30	100.0	22	100.0	47	100.0	13	100.0	19	100.0	32	100.0	8	100.0	36	100.0	346	100.0	618	100.0
3.	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน																																																													
3.1	ปัจจุบันครอบครัวของท่านได้รับความ																																																													
เดือดร้อน/รำคาญจากปัญหาผลกระทบ																																																														
สิ่งแวดล้อมอะไรบ้าง																																																														
(1)	ฝุ่น																																																													
-	ไม่มี	75	67.6	42	45.7	117	57.6	26	51.0	18	42.9	25	71.4	25	83.3	6	31.6	24	60.0	4	80.0	11	84.6	16	59.3	6	75.0	19	52.8	180	58.8	297	58.3																													
-	มี	36	32.4	50	54.3	86	42.4	25	49.0	24	57.1	10	28.6	5	16.7	13	68.4	16	40.0	1	20.0	2	15.4	11	40.7	2	25.0	17	47.2	126	41.2	212	41.7																													
รวม																															111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0
ก.	แหล่งที่มา																																																													
-	การจราจร	24	66.7	38	76.0	62	72.1	10	40.0	12	50.0	5	50.0	5	100.0	13	100.0	15	93.8	0	0.0	1	50.0	10	90.9	2	100.0	7	41.2	80	63.5	142	67.0																													
-	โรงงานอุตสาหกรรม	3	8.3	0	0.0	3	3.5	1	4.0	2	8.3	1	10.0	0	0.0	0	0.0	1	6.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	11.8	7	5.6	10	4.7																													
-	การเผาอ้อย	0	0.0	1	2.0	1	1.2	2	8.0	0	0.0	1	10.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	2.4	4	1.9																													
-	ไม่ทราบสาเหตุ	9	25.0	11	22.0	20	23.3	12	48.0	10	41.7	3	30.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	50.0	1	9.1	0	0.0	8	47.1	36	28.6	56	26.4																													
รวม																															36	100.0	50	100.0	86	100.0	25	100.0	24	100.0	10	100.0	5	100.0	13	100.0	16	100.0	1	100.0	2	100.0	11	100.0	2	100.0	17	100.0	126	100.0	212	100.0

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด										ตำบลแม่เฒ่		รวม							
	หมู่ที่ 6 บ้านดอนไชย		ชุมชนที่ 4 ชุมชนบ้านห้วยม่วง				หมู่ที่ 1 บ้านแม่ดาวใต้		หมู่ที่ 4 บ้านแม่ดาวสันแป้		หมู่ที่ 5 บ้าน แม่ดาวสันโรงเรียน		ชุมชนที่ 1 ชุมชนริมเมย		ชุมชนที่ 2 ชุมชน บ้านใหม่สามัคคี		ชุมชนที่ 3 ชุมชนมิตรสัมพันธ์		ชุมชนที่ 5 ชุมชนหนองกิ่งฟ้า		ชุมชนที่ 6 ชุมชนบ้านสาครณ์		ชุมชนที่ 7 ชุมชนบ้านใต้				ชุมชนที่ 8 ชุมชนบ้านเหนือ		หมู่ที่ 9 บ้านแม่เฒ่ใหม่ทำซุง			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ข. ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ																																
- ฤดูแล้ง	2	5.6	11	22.0	13	15.1	15	60.0	10	41.7	2	20.0	3	60.0	5	38.5	2	12.5	0	0.0	1	50.0	3	27.3	1	50.0	8	47.1	50	39.7	63	29.7
- ฤดูหนาว	3	8.3	2	4.0	5	5.8	2	8.0	2	8.3	0	0.0	1	20.0	1	7.7	3	18.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	11.8	11	8.7	16	7.5
- ตลอดปี	19	52.8	35	70.0	54	62.8	4	16.0	3	12.5	2	20.0	1	20.0	5	38.5	7	43.8	0	0.0	1	50.0	8	72.7	0	0.0	5	29.4	36	28.6	90	42.5
- บางเวลา	12	33.3	2	4.0	14	16.3	4	16.0	9	37.5	6	60.0	0	0.0	2	15.4	4	25.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	2	11.8	29	23.0	43	20.3
รวม	36	100.0	50	100.0	86	100.0	25	100.0	24	100.0	10	100.0	5	100.0	13	100.0	16	100.0	1	100.0	2	100.0	11	100.0	2	100.0	17	100.0	126	100.0	212	100.0
ค. ผลกระทบต่อความรำคาญ																																
- น้อย	3	8.3	4	8.0	7	8.1	1	4.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	1	7.7	1	6.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	23.5	8	6.3	15	7.1
- ปานกลาง	13	36.1	31	62.0	44	51.2	16	64.0	22	91.7	8	80.0	3	60.0	8	61.5	9	56.3	1	100.0	2	100.0	4	36.4	2	100.0	11	64.7	86	68.3	130	61.3
- มาก	20	55.6	15	30.0	35	40.7	8	32.0	2	8.3	2	20.0	1	20.0	4	30.8	6	37.5	0	0.0	0	0.0	7	63.6	0	0.0	2	11.8	32	25.4	67	31.6
รวม	36	100.0	50	100.0	86	100.0	25	100.0	24	100.0	10	100.0	5	100.0	13	100.0	16	100.0	1	100.0	2	100.0	11	100.0	2	100.0	17	100.0	126	100.0	212	100.0
ง. ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบัน																																
เปรียบเทียบกับที่ผ่านมา																																
- น้อยลง	5	13.9	8	16.0	13	15.1	6	24.0	0	0.0	0	0.0	2	40.0	1	7.7	3	18.8	0	0.0	0	0.0	1	9.1	1	50.0	5	29.4	19	15.1	32	15.1
- เท่าเดิม	19	52.8	36	72.0	55	64.0	12	48.0	17	70.8	7	70.0	2	40.0	9	69.2	10	62.5	1	100.0	2	100.0	6	54.5	1	50.0	7	41.2	74	58.7	129	60.8
- มากขึ้น	12	33.3	6	12.0	18	20.9	7	28.0	7	29.2	3	30.0	1	20.0	3	23.1	3	18.8	0	0.0	0	0.0	4	36.4	0	0.0	5	29.4	33	26.2	51	24.1
รวม	36	100.0	50	100.0	86	100.0	25	100.0	24	100.0	10	100.0	5	100.0	13	100.0	16	100.0	1	100.0	2	100.0	11	100.0	2	100.0	17	100.0	126	100.0	212	100.0
(2) เสียย																																
- ไม่มี	75	67.6	46	50.0	121	59.6	43	84.3	36	85.7	26	74.3	30	100.0	17	89.5	28	70.0	4	80.0	13	100.0	24	88.9	6	75.0	25	69.4	252	82.4	373	73.3
- มี	36	32.4	46	50.0	82	40.4	8	15.7	6	14.3	9	25.7	0	0.0	2	10.5	12	30.0	1	20.0	0	0.0	3	11.1	2	25.0	11	30.6	54	17.6	136	26.7
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0
ค. แหล่งที่มา																																
- การจราจร	15	41.7	32	69.6	47	57.3	4	50.0	0	0.0	1	11.1	0	0.0	1	50.0	7	58.3	0	0.0	0	0.0	2	66.7	2	100.0	1	9.1	18	33.3	65	47.8
- โรงงานอุตสาหกรรม	7	19.4	3	6.5	10	12.2	1	12.5	2	33.3	4	44.4	0	0.0	0	0.0	4	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	27.3	14	25.9	24	17.6
- ชุมชน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	9.1	3	5.6	3	2.2
- ไม่ทราบสาเหตุ	14	38.9	11	23.9	25	30.5	3	37.5	4	66.7	4	44.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	6	54.5	19	35.2	44	32.4
รวม	36	100.0	46	100.0	82	100.0	8	100.0	6	100.0	9	100.0	0	0.0	2	100.0	12	100.0	1	100.0	0	0.0	3	100.0	2	100.0	11	100.0	54	100.0	136	100.0
ข. ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ																																
- ฤดูแล้ง	1	2.8	7	15.2	8	9.8	0	0.0	0	0.0	1	11.1	0	0.0	0	0.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	9.1	3	5.6	11	8.1
- ฤดูหนาว	2	5.6	2	4.3	4	4.9	0	0.0	1	16.7	1	11.1	0	0.0	0	0.0	3	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	9.3	9	6.6
- ตลอดปี	16	44.4	29	63.0	45	54.9	3	37.5	1	16.7	1	11.1	0	0.0	0	0.0	5	41.7	0	0.0	0	0.0	2	66.7	0	0.0	5	45.5	17	31.5	62	45.6
- บางเวลา	17	47.2	8	17.4	25	30.5	5	62.5	4	66.7	6	66.7	0	0.0	2	100.0	3	25.0	1	100.0	0	0.0	1	33.3	2	100.0	5	45.5	29	53.7	54	39.7
รวม	36	100.0	46	100.0	82	100.0	8	100.0	6	100.0	9	100.0	0	0.0	2	100.0	12	100.0	1	100.0	0	0.0	3	100.0	2	100.0	11	100.0	54	100.0	136	100.0
ค. ผลกระทบต่อความรำคาญ																																
- น้อย	3	8.3	4	8.7	7	8.5	1	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	2	66.7	0	0.0	2	18.2	6	11.1	13	9.6
- ปานกลาง	11	30.6	27	58.7	38	46.3	7	87.5	5	83.3	5	55.6	0	0.0	1	50.0	8	66.7	1	100.0	0	0.0	1	33.3	2	100.0	7	63.6	37	68.5	75	55.1
- มาก	22	61.1	15	32.6	37	45.1	0	0.0	1	16.7	4	44.4	0	0.0	1	50.0	3	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	18.2	11	20.4	48	35.3
รวม	36	100.0	46	100.0	82	100.0	8	100.0	6	100.0	9	100.0	0	0.0	2	100.0	12	100.0	1	100.0	0	0.0	3	100.0	2	100.0	11	100.0	54	100.0	136	100.0



ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่ถู่		รวม					
							หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5 บ้าน		ชุมชนที่ 1		ชุมชนที่ 2 ชุมชน		ชุมชนที่ 3		ชุมชนที่ 5		ชุมชนที่ 6		ชุมชนที่ 7		ชุมชนที่ 8						หมู่ที่ 9	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จ. ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบัน																																
เปรียบเทียบกับที่ผ่านมา																																
- น้อยลง	3	8.3	6	13.0	9	11.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	16.7	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	50.0	2	18.2	6	11.1	15	11.0
- เท่าเดิม	19	52.8	31	67.4	50	61.0	5	62.5	3	50.0	5	55.6	0	0.0	2	100.0	7	58.3	1	100.0	0	0.0	2	66.7	1	50.0	7	63.6	33	61.1	83	61.0
- มากขึ้น	14	38.9	9	19.6	23	28.0	3	37.5	3	50.0	4	44.4	0	0.0	0	0.0	3	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	18.2	15	27.8	38	27.9
รวม	36	100.0	46	100.0	82	100.0	8	100.0	6	100.0	9	100.0	0	0.0	2	100.0	12	100.0	1	100.0	0	0.0	3	100.0	2	100.0	11	100.0	54	100.0	136	100.0
(3) น้ำเสีย																																
- ไม่มี	109	98.2	62	67.4	171	84.2	48	94.1	41	97.6	30	85.7	29	96.7	15	78.9	39	97.5	5	100.0	11	84.6	23	85.2	7	87.5	30	83.3	278	90.8	449	88.2
- มี	2	1.8	30	32.6	32	15.8	3	5.9	1	2.4	5	14.3	1	3.3	4	21.1	1	2.5	0	0.0	2	15.4	4	14.8	1	12.5	6	16.7	28	9.2	60	11.8
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0
ก. แหล่งที่มา																																
- ชุมชน	0	0.0	3	10.0	3	9.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	3.6	4	6.7
- ท่อระบายน้ำเสีย	0	0.0	4	13.3	4	12.5	0	0.0	0	0.0	1	20.0	1	100.0	3	75.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	25.0	11	18.3
- โรงงานอุตสาหกรรม	1	50.0	14	46.7	15	46.9	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	2	33.3	6	21.4	21	35.0
- ไม่ทราบสาเหตุ	1	50.0	9	30.0	10	31.3	2	66.7	1	100.0	4	80.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	75.0	0	0.0	4	66.7	14	50.0	24	40.0
รวม	2	100.0	30	100.0	32	100.0	3	100.0	1	100.0	5	100.0	1	100.0	4	100.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	4	100.0	1	100.0	6	100.0	28	100.0	60	100.0
ข. ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ																																
- ฤดูแล้ง	0	0.0	4	13.3	4	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	7.1	6	10.0
- ฤดูหนาว	1	50.0	3	10.0	4	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.6	5	8.3
- ฤดูฝน	0	0.0	1	3.3	1	3.1	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	4	66.7	6	21.4	7	11.7
- ตลอดปี	0	0.0	13	43.3	13	40.6	1	33.3	0	0.0	1	20.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	5	17.9	18	30.0
- บางเวลา	1	50.0	9	30.0	10	31.3	2	66.7	1	100.0	3	60.0	1	100.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	50.0	1	100.0	2	33.3	14	50.0	24	40.0
รวม	2	100.0	30	100.0	32	100.0	3	100.0	1	100.0	5	100.0	1	100.0	4	100.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	4	100.0	1	100.0	6	100.0	28	100.0	60	100.0
ค. ผลกระทบต่อความรำคาญ																																
- น้อย	1	50.0	4	13.3	5	15.6	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	50.0	0	0.0	3	50.0	7	25.0	12	20.0
- ปานกลาง	1	50.0	15	50.0	16	50.0	2	66.7	1	100.0	1	20.0	0	0.0	3	75.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	2	50.0	1	100.0	2	33.3	15	53.6	31	51.7
- มาก	0	0.0	11	36.7	11	34.4	0	0.0	0	0.0	4	80.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	6	21.4	17	28.3
รวม	2	100.0	30	100.0	32	100.0	3	100.0	1	100.0	5	100.0	1	100.0	4	100.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	4	100.0	1	100.0	6	100.0	28	100.0	60	100.0
ง. ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบัน																																
เปรียบเทียบกับที่ผ่านมา																																
- น้อยลง	0	0.0	5	16.7	5	15.6	2	66.7	1	100.0	0	0.0	1	100.0	1	25.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	100.0	5	83.3	13	46.4	18	30.0
- เท่าเดิม	2	100.0	20	66.7	22	68.8	0	0.0	0	0.0	2	40.0	0	0.0	3	75.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	3	75.0	0	0.0	1	16.7	11	39.3	33	55.0
- มากขึ้น	0	0.0	5	16.7	5	15.6	1	33.3	0	0.0	3	60.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	14.3	9	15.0
รวม	2	100.0	30	100.0	32	100.0	3	100.0	1	100.0	5	100.0	1	100.0	4	100.0	1	100.0	0	0.0	2	100.0	4	100.0	1	100.0	6	100.0	28	100.0	60	100.0
(4) กลิ่นเหม็น																																
- ไม่มี	32	28.8	39	42.4	71	35.0	44	86.3	24	57.1	7	20.0	29	96.7	13	68.4	28	70.0	5	100.0	11	84.6	25	92.6	7	87.5	19	52.8	212	69.3	283	55.6
- มี	79	71.2	53	57.6	132	65.0	7	13.7	18	42.9	28	80.0	1	3.3	6	31.6	12	30.0	0	0.0	2	15.4	2	7.4	1	12.5	17	47.2	94	30.7	226	44.4
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่ถู่		รวม					
							หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5 บ้าน		ชุมชนที่ 1		ชุมชนที่ 2 ชุมชน		ชุมชนที่ 3		ชุมชนที่ 5		ชุมชนที่ 6		ชุมชนที่ 7		ชุมชนที่ 8						หมู่ที่ 9	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ก. แหล่งที่มา																																
- ชุมชน	0	0.0	6	11.3	6	4.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	1.1	7	3.1
- น้ำเน่าเสีย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.6	0	0.0	2	33.3	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	5.3	5	2.2
- โรงงานอุตสาหกรรม	50	63.3	33	62.3	83	62.9	4	57.1	7	38.9	10	35.7	1	100.0	3	50.0	7	58.3	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	7	41.2	40	42.6	123	54.4
- ขยะมูลฝอย	0	0.0	1	1.9	1	0.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.4
- ไม่ทราบสาเหตุ	29	36.7	13	24.5	42	31.8	3	42.9	11	61.1	17	60.7	0	0.0	1	16.7	5	41.7	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	10	58.8	48	51.1	90	39.8
รวม	79	100.0	53	100.0	132	100.0	7	100.0	18	100.0	28	100.0	1	100.0	6	100.0	12	100.0	0	0.0	2	100.0	2	100.0	1	100.0	17	100.0	94	100.0	226	100.0
ข. ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ																																
- ฤดูแล้ง	7	8.9	6	11.3	13	9.8	2	28.6	2	11.1	2	7.1	0	0.0	2	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	8.5	21	9.3
- ฤดูหนาว	1	1.3	3	5.7	4	3.0	0	0.0	0	0.0	2	7.1	1	100.0	0	0.0	2	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	29.4	10	10.6	14	6.2
- ฤดูฝน	7	8.9	4	7.5	11	8.3	0	0.0	1	5.6	2	7.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	3.2	14	6.2
- ตลอดปี	17	21.5	21	39.6	38	28.8	2	28.6	5	27.8	2	7.1	0	0.0	3	50.0	8	66.7	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	7	41.2	29	30.9	67	29.6
- บางเวลา	47	59.5	19	35.8	66	50.0	3	42.9	10	55.6	20	71.4	0	0.0	1	16.7	2	16.7	0	0.0	0	0.0	2	100.0	1	100.0	5	29.4	44	46.8	110	48.7
รวม	79	100.0	53	100.0	132	100.0	7	100.0	18	100.0	28	100.0	1	100.0	6	100.0	12	100.0	0	0.0	2	100.0	2	100.0	1	100.0	17	100.0	94	100.0	226	100.0
ค. ผลกระทบต่อความรำคาญ																																
- น้อย	9	11.4	0	0.0	9	6.8	2	28.6	2	11.1	6	21.4	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	29.4	16	17.0	25	11.1
- ปานกลาง	46	58.2	28	52.8	74	56.1	4	57.1	13	72.2	15	53.6	1	100.0	4	66.7	9	75.0	0	0.0	2	100.0	1	50.0	1	100.0	10	58.8	60	63.8	134	59.3
- มาก	24	30.4	25	47.2	49	37.1	1	14.3	3	16.7	7	25.0	0	0.0	1	16.7	3	25.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	2	11.8	18	19.1	67	29.6
รวม	79	100.0	53	100.0	132	100.0	7	100.0	18	100.0	28	100.0	1	100.0	6	100.0	12	100.0	0	0.0	2	100.0	2	100.0	1	100.0	17	100.0	94	100.0	226	100.0
ง. ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบัน																																
เปรียบเทียบกับที่ผ่านมา																																
- น้อยลง	7	8.9	2	3.8	9	6.8	2	28.6	2	11.1	4	14.3	0	0.0	1	16.7	2	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	4	23.5	16	17.0	25	11.1
- เท่าเดิม	54	68.4	39	73.6	93	70.5	2	28.6	9	50.0	13	46.4	1	100.0	5	83.3	5	41.7	0	0.0	2	100.0	2	100.0	0	0.0	10	58.8	49	52.1	142	62.8
- มากขึ้น	18	22.8	12	22.6	30	22.7	3	42.9	7	38.9	11	39.3	0	0.0	0	0.0	5	41.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	17.6	29	30.9	59	26.1
รวม	79	100.0	53	100.0	132	100.0	7	100.0	18	100.0	28	100.0	1	100.0	6	100.0	12	100.0	0	0.0	2	100.0	2	100.0	1	100.0	17	100.0	94	100.0	226	100.0
(5) เหมากวัน																																
- ไม่มี	110	99.1	60	65.2	170	83.7	47	92.2	38	90.5	34	97.1	30	100.0	18	94.7	37	92.5	4	80.0	12	92.3	27	100.0	7	87.5	30	83.3	284	92.8	454	89.2
- มี	1	0.9	32	34.8	33	16.3	4	7.8	4	9.5	1	2.9	0	0.0	1	5.3	3	7.5	1	20.0	1	7.7	0	0.0	1	12.5	6	16.7	22	7.2	55	10.8
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0
ก. แหล่งที่มา																																
- การจราจร	0	0.0	8	25.0	8	24.2	1	25.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	16.7	6	27.3	14	25.5
- ชุมชน	1	100.0	1	3.1	2	6.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.6
- โรงงานอุตสาหกรรม	0	0.0	8	25.0	8	24.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	3	13.6	11	20.0
- การเผาอ้อย	0	0.0	5	15.6	5	15.2	2	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	50.0	6	27.3	11	20.0
- ไม่ทราบสาเหตุ	0	0.0	10	31.3	10	30.3	1	25.0	2	50.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	7	31.8	17	30.9
รวม	1	100.0	32	100.0	33	100.0	4	100.0	4	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	6	100.0	22	100.0	55	100.0

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่กุ		รวม					
หมู่ที่ 6 บ้านดอนไชย	ชุมชนที่ 4 ชุมชนบ้านห้วยม่วง	หมู่ที่ 1 บ้านแม่ดาวใต้	หมู่ที่ 4 บ้านแม่ดาวสันเป้	หมู่ที่ 5 บ้าน แม่ดาวสันโรงเรียน	ชุมชนที่ 1 ชุมชนริมเมย	ชุมชนที่ 2 ชุมชน บ้านใหม่สามัคคี	ชุมชนที่ 3 ชุมชนมิตรสัมพันธ์	ชุมชนที่ 5 ชุมชนหนองจิ่งฟ้า	ชุมชนที่ 6 ชุมชนบ้านสหกรณ์	ชุมชนที่ 7 ชุมชนบ้านใต้	ชุมชนที่ 8 ชุมชนบ้านเหนือ	หมู่ที่ 9 บ้านแม่กุใหม่ท่าซุง																				
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ข. ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ																																
- ฤดูแล้ง	0	0.0	6	18.8	6	18.2	1	25.0	2	50.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	2	33.3	7	31.8	13	23.6
- ฤดูหนาว	0	0.0	1	3.1	1	3.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5	2	3.6
- ตลอดปี	0	0.0	16	50.0	16	48.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	1	4.5	17	30.9
- บางเวลา	1	100.0	9	28.1	10	30.3	3	75.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	2	66.7	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	3	50.0	13	59.1	23	41.8
รวม	1	100.0	32	100.0	33	100.0	4	100.0	4	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	6	100.0	22	100.0	55	100.0
ค. ผลกระทบต่อความรำคาญ																																
- น้อย	0	0.0	4	12.5	4	12.1	3	75.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	50.0	8	36.4	12	21.8
- ปานกลาง	1	100.0	16	50.0	17	51.5	1	25.0	3	75.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	2	66.7	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	1	16.7	11	50.0	28	50.9
- มาก	0	0.0	12	37.5	12	36.4	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	33.3	3	13.6	15	27.3
รวม	1	100.0	32	100.0	33	100.0	4	100.0	4	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	6	100.0	22	100.0	55	100.0
ง. ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบัน																																
เปรียบเทียบกับที่ผ่านมา																																
- น้อยลง	0	0.0	3	9.4	3	9.1	1	25.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	2	33.3	7	31.8	10	18.2
- เท่าเดิม	1	100.0	26	81.3	27	81.8	3	75.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	3	50.0	11	50.0	38	69.1
- มากขึ้น	0	0.0	3	9.4	3	9.1	0	0.0	1	25.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	4	18.2	7	12.7
รวม	1	100.0	32	100.0	33	100.0	4	100.0	4	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	6	100.0	22	100.0	55	100.0
3.2 กรณีที่ท่านได้รับผลกระทบท่านแจ้งไปยัง																																
หน่วยงานใดเพื่อให้ดำเนินการแก้ไข																																
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- ไม่ได้ไปแจ้งที่หน่วยงานใด	70	77.8	52	71.2	122	74.8	8	27.6	13	43.3	18	58.1	4	57.1	6	46.2	14	58.3	0	0.0	1	33.3	11	78.6	1	50.0	21	75.0	97	53.0	219	63.3
- องค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาลตำบล	2	2.2	9	12.3	11	6.7	2	6.9	4	13.3	2	6.5	1	14.3	5	38.5	4	16.7	0	0.0	0	0.0	1	7.1	1	50.0	3	10.7	23	12.6	34	9.8
- เจ้าของโรงงาน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.2	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	1.1	2	0.6
- ผู้นำชุมชน	18	20.0	12	16.4	30	18.4	19	65.5	13	43.3	11	35.5	2	28.6	2	15.4	5	20.8	1	50.0	2	66.7	2	14.3	0	0.0	4	14.3	61	33.3	91	26.3
รวม	90	100.0	73	100.0	163	100.0	29	100.0	30	100.0	31	100.0	7	100.0	13	100.0	24	100.0	2	100.0	3	100.0	14	100.0	2	100.0	28	100.0	183	100.0	346	100.0
3.3 การแก้ไขปัญหามลกระทบดังกล่าวเป็นอย่างไร																																
- ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว	10	50.0	6	28.6	16	39.0	15	71.4	11	64.7	6	46.2	2	66.7	3	42.9	4	40.0	2	100.0	1	50.0	3	100.0	0	0.0	4	57.1	51	59.3	67	52.8
- ยังไม่ได้รับการแก้ไข	10	50.0	11	52.4	21	51.2	5	23.8	2	11.8	5	38.5	1	33.3	0	0.0	6	60.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	3	42.9	23	26.7	44	34.6
- แก้ไขแล้วแต่ยังไม่เรียบร้อยในเรื่องกลิ่น	0	0.0	4	19.0	4	9.8	1	4.8	4	23.5	2	15.4	0	0.0	4	57.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	12	14.0	16	12.6
และการจรรยา																																
รวม	20	100.0	21	100.0	41	100.0	21	100.0	17	100.0	13	100.0	3	100.0	7	100.0	10	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	1	100.0	7	100.0	86	100.0	127	100.0



ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																								รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่ฤ		รวม							
																													หมู่ที่ 6 บ้านดอนไผ่					
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ					
4. ความคิดเห็นต่อโครงการไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด																																		
4.1 ที่ผ่านมารการดำเนินการของโรงงานแม่สอด พลังงานสะอาดได้ก่อผลกระทบต่อชุมชน ของท่านหรือไม่																																		
- ไม่เคย	59	53.2	40	43.5	99	48.8	48	94.1	30	71.4	21	60.0	26	86.7	16	84.2	26	65.0	4	80.0	13	100.0	27	100.0	7	87.5	24	66.7	242	79.1	341	67.0		
- เคยได้รับผลกระทบ	52	46.8	52	56.5	104	51.2	3	5.9	12	28.6	14	40.0	4	13.3	3	15.8	14	35.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5	12	33.3	64	20.9	168	33.0		
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0		
ระบุลักษณะของผลกระทบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																		
- ฝุ่นละออง	4	7.0	2	3.8	6	5.5	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	11.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	4	5.4	10	5.4		
- เสียงดังรบกวน	5	8.8	5	9.4	10	9.1	0	0.0	3	21.4	1	6.7	0	0.0	1	33.3	5	27.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	20.0	13	17.6	23	12.5		
- น้ำเสีย	0	0.0	5	9.4	5	4.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	2.7		
- กลิ่นเหม็น	41	71.9	31	58.5	72	65.5	1	33.3	11	78.6	10	66.7	3	75.0	1	33.3	10	55.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	12	80.0	48	64.9	120	65.2		
- เขม่าควัน	0	0.0	1	1.9	1	0.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.5		
- การจราจร/อุบัติเหตุจากการขนส่งอ้อย	0	0.0	8	15.1	8	7.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	5.6	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	4.1	11	6.0		
- ได้รับสารแคดเมียม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	1	0.5		
- ไม่ระบุ	7	12.3	1	1.9	8	7.3	0	0.0	0	0.0	4	26.7	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	6.8	13	7.1		
รวม	57	100.0	53	100.0	110	100.0	3	100.0	14	100.0	15	100.0	4	100.0	3	100.0	18	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	15	100.0	74	100.0	184	100.0		
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ																																		
- ฤดูแล้ง	1	1.9	0	0.0	1	1.0	0	0.0	0	0.0	1	7.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.6	2	1.2		
- ฤดูหนาว	1	1.9	1	1.9	2	1.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	1.2		
- ตลอดปี	9	17.3	6	11.5	15	14.4	0	0.0	0	0.0	1	7.1	0	0.0	0	0.0	8	57.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	8.3	10	15.6	25	14.9		
- บางเวลา	29	55.8	39	75.0	68	65.4	1	33.3	12	100.0	6	42.9	3	75.0	3	100.0	5	35.7	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	11	91.7	43	67.2	111	66.1		
- ไม่ระบุ	12	23.1	6	11.5	18	17.3	2	66.7	0	0.0	6	42.9	1	25.0	0	0.0	1	7.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	15.6	28	16.7		
รวม	52	100.0	52	100.0	104	100.0	3	100.0	12	100.0	14	100.0	4	100.0	3	100.0	14	100.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	12	100.0	64	100.0	168	100.0		
4.2 ท่านทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการไฟฟ้าชีวมวล ขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงาน สะอาด จำกัด หรือไม่																																		
- ไม่ทราบ	59	53.2	32	34.8	91	44.8	21	41.2	17	40.5	25	71.4	13	43.3	11	57.9	11	27.5	0	0.0	5	38.5	20	74.1	5	62.5	12	33.3	140	45.8	231	45.4		
- ทราบ	52	46.8	60	65.2	112	55.2	30	58.8	25	59.5	10	28.6	17	56.7	8	42.1	29	72.5	5	100.0	8	61.5	7	25.9	3	37.5	24	66.7	166	54.2	278	54.6		
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0		

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																						รวมทั้งสิ้น			
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่ทุ		รวม					
	หมู่ที่ 6 บ้านดอนไผ่	ชุมชนที่ 4 ชุมชนบ้านห้วยม่วง	หมู่ที่ 1 บ้านแม่ดาวใต้	หมู่ที่ 4 บ้านแม่ดาวสันเป้	หมู่ที่ 5 บ้าน แม่ดาวสันโรงเรียน	ชุมชนที่ 1 ชุมชนริมเมย	ชุมชนที่ 2 ชุมชน บ้านใหม่สามัคคี	ชุมชนที่ 3 ชุมชนมิตรสัมพันธ์	ชุมชนที่ 5 ชุมชนหนองกิ่งฟ้า	ชุมชนที่ 6 ชุมชนบ้านสหกรณ์	ชุมชนที่ 7 ชุมชนบ้านไค้	ชุมชนที่ 8 ชุมชนบ้านเหนือ	หมู่ที่ 9 บ้านแม่ทุใหม่ท่าซุง																			
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ทราบ จาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- ญาติ/พี่น้อง	27	50.0	42	55.3	69	53.1	4	10.3	4	14.8	1	8.3	9	50.0	2	25.0	10	30.3	3	60.0	4	50.0	0	0.0	2	40.0	4	15.4	43	22.9	112	35.2
- เพื่อน/เพื่อนบ้าน	8	14.8	16	21.1	24	18.5	10	25.6	8	29.6	1	8.3	2	11.1	2	25.0	12	36.4	2	40.0	2	25.0	2	28.6	0	0.0	9	34.6	50	26.6	74	23.3
- การประชาสัมพันธ์โครงการ	10	18.5	12	15.8	22	16.9	6	15.4	7	25.9	4	33.3	6	33.3	3	37.5	8	24.2	0	0.0	2	25.0	5	71.4	2	40.0	9	34.6	52	27.7	74	23.3
- สื่อประชาสัมพันธ์	9	16.7	6	7.9	15	11.5	14	35.9	8	29.6	5	41.7	1	5.6	0	0.0	3	9.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	4	15.4	36	19.1	51	16.0
- เคยเข้าชม โรงงาน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	12.8	0	0.0	1	8.3	0	0.0	1	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	3.7	7	2.2
รวม	54	100.0	76	100.0	130	100.0	39	100.0	27	100.0	12	100.0	18	100.0	8	100.0	33	100.0	5	100.0	8	100.0	7	100.0	5	100.0	26	100.0	188	100.0	318	100.0
4.3 ท่านคิดว่าโครงการไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์																																
ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด																																
มีประโยชน์หรือผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- นำวัสดุเหลือใช้จากการหีบอ้อยมาสร้าง	23	11.2	32	16.7	55	13.8	11	14.5	11	15.1	5	10.9	12	23.1	9	24.3	17	19.5	1	10.0	4	14.3	10	22.7	3	16.7	13	17.3	96	17.6	151	16.0
มูลค่าเพิ่มโดยไม่สร้างภาระในการกำจัด																																
- ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุ	21	10.2	23	12.0	44	11.1	8	10.5	6	8.2	9	19.6	11	21.2	6	16.2	13	14.9	2	20.0	4	14.3	5	11.4	3	16.7	13	17.3	80	14.7	124	13.1
ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน																																
- เสริมธุรกิจดีขึ้น	51	24.8	54	28.1	105	26.4	8	10.5	11	15.1	3	6.5	9	17.3	5	13.5	17	19.5	2	20.0	9	32.1	11	25.0	6	33.3	14	18.7	95	17.4	200	21.2
- สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่น	67	32.5	26	13.5	93	23.4	32	42.1	22	30.1	21	45.7	6	11.5	3	8.1	15	17.2	1	10.0	4	14.3	8	18.2	1	5.6	14	18.7	127	23.3	220	23.3
- หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุง	11	5.3	17	8.9	28	7.0	5	6.6	11	15.1	1	2.2	4	7.7	7	18.9	10	11.5	0	0.0	0	0.0	2	4.5	1	5.6	7	9.3	48	8.8	76	8.1
ท้องถิ่นเพิ่มขึ้น																																
- สร้างความมั่นคงให้กับระบบไฟฟ้า	33	16.0	38	19.8	71	17.8	10	13.2	10	13.7	4	8.7	5	9.6	4	10.8	10	11.5	4	40.0	7	25.0	3	6.8	4	22.2	8	10.7	69	12.6	140	14.8
ในท้องถิ่น																																
- ไม่แสดงความคิดเห็น	0	0.0	2	1.0	2	0.5	2	2.6	2	2.7	3	6.5	5	9.6	3	8.1	5	5.7	0	0.0	0	0.0	5	11.4	0	0.0	6	8.0	31	5.7	33	3.5
รวม	206	100.0	192	100.0	398	100.0	76	100.0	73	100.0	46	100.0	52	100.0	37	100.0	87	100.0	10	100.0	28	100.0	44	100.0	18	100.0	75	100.0	546	100.0	944	100.0
4.4 หากมีโครงการไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์																																
ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด																																
ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านใดบ้าง																																
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- อากาศเสีย/ฝุ่นละออง	50	25.4	38	18.3	88	21.7	32	33.3	26	34.2	22	37.3	11	26.8	7	18.9	23	26.7	2	28.6	4	23.5	12	28.6	1	9.1	15	22.7	155	28.8	243	25.8
- เสียงดังรบกวน	55	27.9	54	26.0	109	26.9	24	25.0	17	22.4	10	16.9	7	17.1	7	18.9	19	22.1	1	14.3	2	11.8	6	14.3	5	45.5	15	22.7	113	21.0	222	23.5
- การจราจรติดขัด	17	8.6	36	17.3	53	13.1	4	4.2	1	1.3	2	3.4	0	0.0	4	10.8	13	15.1	4	57.1	7	41.2	6	14.3	4	36.4	2	3.0	47	8.7	100	10.6
- น้ำเสีย	5	2.5	19	9.1	24	5.9	14	14.6	9	11.8	7	11.9	0	0.0	2	5.4	5	5.8	0	0.0	1	5.9	1	2.4	0	0.0	5	7.6	44	8.2	68	7.2
- กลิ่น	70	35.5	61	29.3	131	32.3	15	15.6	22	28.9	18	30.5	14	34.1	12	32.4	26	30.2	0	0.0	3	17.6	8	19.0	1	9.1	27	40.9	146	27.1	277	29.4
- ไม่วิตกกังวล	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	7.3	1	1.3	0	0.0	9	22.0	5	13.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9	21.4	0	0.0	2	3.0	33	6.1	33	3.5
รวม	197	100.0	208	100.0	405	100.0	96	100.0	76	100.0	59	100.0	41	100.0	37	100.0	86	100.0	7	100.0	17	100.0	42	100.0	11	100.0	66	100.0	538	100.0	943	100.0

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																								รวมทั้งสิ้น	
	ตำบลแม่ตาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม	ตำบลแม่ตาว						ตำบลท่าสายลวด														ตำบลแม่ทุ		รวม				
	หมู่ที่ 6		ชุมชนที่ 4			หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5 บ้าน		ชุมชนที่ 1		ชุมชนที่ 2 ชุมชน		ชุมชนที่ 3		ชุมชนที่ 5		ชุมชนที่ 6		ชุมชนที่ 7		ชุมชนที่ 8		หมู่ที่ 9						
	บ้านดอนไชย	ร้อยละ	ชุมชนบ้านห้วยม่วง	ร้อยละ		บ้านแม่ตาวใต้	ร้อยละ	บ้านแม่ตาวสันเป	ร้อยละ	แม่ตาวสันโรงเรียน	ร้อยละ	ชุมชนริมเมย	ร้อยละ	บ้านปี่หม่สามัคคี	ร้อยละ	ชุมชนมิตรสัมพันธ์	ร้อยละ	ชุมชนหนองกึ่งฟ้า	ร้อยละ	ชุมชนบ้านสหกรณ์	ร้อยละ	ชุมชนบ้านใต้	ร้อยละ	ชุมชนบ้านเหนือ	ร้อยละ	บ้านแม่ทุใหม่ท่าซุง	ร้อยละ					
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
4.5 สาเหตุที่ทำนวิตกกังวลกับปัญหาต่าง ๆ ของโครงการไฟฟ้าชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เป็นผลมาจาก																																
- คาดคะเนด้วยตนเอง	98	88.3	72	78.3	170	83.7	36	70.6	32	76.2	27	77.1	17	56.7	13	68.4	29	72.5	4	80.0	13	100.0	15	55.6	7	87.5	26	72.2	219	71.6	389	76.4
- จากโครงการที่ดำเนินการแล้วในพื้นที่อื่น	5	4.5	1	1.1	6	3.0	4	7.8	4	9.5	6	17.1	0	0.0	0	0.0	3	7.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5	2	5.6	20	6.5	26	5.1
- จากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน	8	7.2	19	20.7	27	13.3	4	7.8	5	11.9	2	5.7	4	13.3	1	5.3	8	20.0	1	20.0	0	0.0	3	11.1	0	0.0	6	16.7	34	11.1	61	12.0
- ไม่วิตกกังวล	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	13.7	1	2.4	0	0.0	9	30.0	5	26.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9	33.3	0	0.0	2	5.6	33	10.8	33	6.5
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0
4.6 ท่านมีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการมากน้อยเพียงใด																																
- เชื่อมั่น	42	37.8	28	30.4	70	34.5	23	45.1	13	31.0	9	25.7	5	16.7	3	15.8	2	5.0	2	40.0	5	38.5	2	7.4	4	50.0	9	25.0	77	25.2	147	28.9
- ไม่เชื่อกมั่น	26	23.4	20	21.7	46	22.7	1	2.0	0	0.0	6	17.1	3	10.0	3	15.8	3	7.5	2	40.0	4	30.8	3	11.1	1	12.5	5	13.9	31	10.1	77	15.1
- ไม่แน่ใจ	42	37.8	39	42.4	81	39.9	23	45.1	29	69.0	20	57.1	21	70.0	11	57.9	30	75.0	1	20.0	4	30.8	20	74.1	3	37.5	20	55.6	182	59.5	263	51.7
- ไม่มีความคิดเห็น	1	0.9	5	5.4	6	3.0	4	7.8	0	0.0	0	0.0	1	3.3	2	10.5	5	12.5	0	0.0	0	0.0	2	7.4	0	0.0	2	5.6	16	5.2	22	4.3
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0
4.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการของหน่วยงานราชการที่จะควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่																																
- เชื่อมั่น	34	30.6	27	29.3	61	30.0	25	49.0	13	31.0	9	25.7	5	16.7	2	10.5	3	7.5	2	40.0	6	46.2	2	7.4	4	50.0	11	30.6	82	26.8	143	28.1
- ไม่เชื่อกมั่น	14	12.6	8	8.7	22	10.8	5	9.8	0	0.0	5	14.3	1	3.3	2	10.5	4	10.0	0	0.0	0	0.0	2	7.4	0	0.0	4	11.1	23	7.5	45	8.8
- ไม่แน่ใจ	58	52.3	52	56.5	110	54.2	21	41.2	29	69.0	18	51.4	23	76.7	13	68.4	27	67.5	3	60.0	7	53.8	21	77.8	4	50.0	19	52.8	185	60.5	295	58.0
- ไม่มีความคิดเห็น	5	4.5	5	5.4	10	4.9	0	0.0	0	0.0	3	8.6	1	3.3	2	10.5	6	15.0	0	0.0	0	0.0	2	7.4	0	0.0	2	5.6	16	5.2	26	5.1
รวม	111	100.0	92	100.0	203	100.0	51	100.0	42	100.0	35	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	5	100.0	13	100.0	27	100.0	8	100.0	36	100.0	306	100.0	509	100.0
4.8 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อชุมชนควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- แจ้งข่าวสารผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน/หอกระจายข่าวของหมู่บ้าน	102	86.4	84	82.4	186	84.5	47	92.2	40	95.2	35	94.6	27	90.0	17	89.5	38	95.0	5	83.3	11	84.6	25	86.2	6	60.0	33	84.6	284	89.9	470	87.7
- จัดประชุม	9	7.6	10	9.8	19	8.6	3	5.9	1	2.4	2	5.4	1	3.3	1	5.3	2	5.0	0	0.0	1	7.7	3	10.3	2	20.0	6	15.4	22	7.0	41	7.6
- ติดประกาศบอร์ดของหมู่บ้าน	7	5.9	8	7.8	15	6.8	1	2.0	1	2.4	0	0.0	2	6.7	1	5.3	0	0.0	1	16.7	1	7.7	1	3.4	2	20.0	0	0.0	10	3.2	25	4.7
รวม	118	100.0	102	100.0	220	100.0	51	100.0	42	100.0	37	100.0	30	100.0	19	100.0	40	100.0	6	100.0	13	100.0	29	100.0	10	100.0	39	100.0	316	100.0	536	100.0

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	รัศมี 0-3 กิโลเมตร						รัศมี 3-5 กิโลเมตร																								รวมทั้งสิ้น	
	ตำบลแม่ดาว		ตำบลท่าสายลวด		รวม		ตำบลแม่ดาว						ตำบลท่าสายลวด												ตำบลแม่ถู่		รวม					
							หมู่ที่ 1 บ้านแม่ดาวใต้		หมู่ที่ 4 บ้านแม่ดาวสันแป		หมู่ที่ 5 บ้าน แม่ดาวสันโรงเรียน		ชุมชนที่ 1 ชุมชนริมเมย		ชุมชนที่ 2 ชุมชน บ้านใหม่สาวักกิ		ชุมชนที่ 3 ชุมชนมิตรสัมพันธ์		ชุมชนที่ 5 ชุมชนหนองกิ่งฟ้า		ชุมชนที่ 6 ชุมชนบ้านสหกรณ์		ชุมชนที่ 7 ชุมชนบ้านไค้						ชุมชนที่ 8 ชุมชนบ้านเหนือ			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
4.9 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการไฟฟ้า																																
ชีวมวลขนาด 16 เมกะวัตต์ ของบริษัท แม่สอ																																
พลังงานสะอาด จำกัด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																
- ไม่แสดงความคิดเห็น	93	75.6	73	73.0	166	74.4	39	76.5	35	83.3	30	81.1	28	87.5	17	89.5	32	72.7	5	100.0	11	84.6	25	89.3	7	87.5	32	88.9	261	82.9	427	79.4
- รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน	5	4.1	0	0.0	5	2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	0.9
- ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรู้เรื่องการผลิตไฟฟ้า	1	0.8	0	0.0	1	0.4	2	3.9	2	4.8	1	2.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.8	6	1.9	7	1.3
- ให้ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกในเขตชุมชน และการตกหล่นของกากอ้อยบนถนน และฉีดพรมน้ำบนถนนไม่ให้เกิดฝุ่นละออง	7	5.7	5	5.0	12	5.4	0	0.0	0	0.0	2	5.4	4	12.5	2	10.5	8	18.2	0	0.0	0	0.0	2	7.1	0	0.0	1	2.8	19	6.0	31	5.8
- ดูแลเรื่องกลิ่นเหม็น	12	9.8	8	8.0	20	9.0	2	3.9	1	2.4	3	8.1	0	0.0	0	0.0	1	2.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	5.6	9	2.9	29	5.4
- พัฒนาอาชีพให้คนในชุมชน	1	0.8	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.2
- แก้ไขเรื่องมลพิษต่าง ๆ ให้มากกว่านี้	0	0.0	4	4.0	4	1.8	0	0.0	2	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.6	6	1.1
- ควบคุมเรื่องเสียงรบกวนต่อชุมชน	2	1.6	0	0.0	2	0.9	0	0.0	0	0.0	1	2.7	0	0.0	0	0.0	1	2.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.6	4	0.7
- ดูแลสุขภาพของคนในชุมชน	1	0.8	0	0.0	1	0.4	2	3.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.6	3	0.6
- ดูแลเรื่องน้ำเสียที่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกร	0	0.0	7	7.0	7	3.1	0	0.0	2	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.6	9	1.7
- มีมาตรการในการป้องกันที่ดีเพื่อก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนให้น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	9.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	4.5	0	0.0	0	0.0	1	3.6	0	0.0	0	0.0	8	2.5	8	1.5
- สนับสนุนเรื่องราคาอ้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	1	0.2
- แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น	0	0.0	3	3.0	3	1.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.6
- จัดระบบการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน	1	0.8	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	15.4	0	0.0	1	12.5	0	0.0	3	1.0	4	0.7
รวม	123	100.0	100	100.0	223	100.0	51	100.0	42	100.0	37	100.0	32	100.0	19	100.0	44	100.0	5	100.0	13	100.0	28	100.0	8	100.0	36	100.0	315	100.0	538	100.0

ภาคผนวก 5-1

---

ตัวคูณ (Conversion Factor) ด้านอากาศ



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY COMPANY LIMITED



รายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตเยื่อกระดาษ

ของ

บริษัท สยามเซลลูโลส จำกัด

ตำบลวังศาลา อำเภอนาทม จังหวัดกาฬสินธุ์

OFFICE USE ONLY

ใช้เฉพาะในสำนักงานเท่านั้น

จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

คณะผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา

ฝ่ายจัดทำโครงการ

มีนา	พิทยโสภณกิจ	B.Sc., M.Sc.
ไชยยุทธ	บุญมี	B.Sc., M.Sc.

ฝ่ายประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ด้านทรัพยากรกายภาพ

สุทิน	อัยสุช	Ph.D
สุรพล	ภาวิจิตร	Ph.D
มีนา	พิทยโสภณกิจ	B.Sc., M.Sc.
นิมิต	บำรุงจิตต์	M.Sc.
อัศวิน	หิมาศร	B.Sc.

ด้านทรัพยากรชีวภาพ

ไชยยุทธ	บุญมี	B.Sc., M.Sc.
นิมิต	บำรุงจิตต์	M.Sc.

องค์ความรู้ประโยชน์ของมนุษย์

อัศวิน	หิมาศร	B.Sc.
ชนิษฐา	ทักษิณ	B.Sc.
ประภัสสร	ชุมศรี	B.S., M.Sc.

ด้านคุณค่าคุณภาพชีวิต

มีนา	พิทยโสภณกิจ	B.Sc., M.Sc.
จิตติมา	อายุเจริญ	B.Sc.
ประภัสสร	ชุมศรี	B.S., M.Sc.

ฝ่ายเขียนแบบ

กฤษฎะ	ยอดประดิษฐ์
สาระดี	แล็บชัน

ฝ่ายพิมพ์

นางเยาว์	วงษ์สุวรรณ
สุทธวรรณ	มะลิ

ตารางที่ 4.15

Conversion Factors ที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ  
ที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไปเป็นที่เวลาเฉลี่ยอื่น ๆ

เวลาเฉลี่ยที่ต้องการ	Conversion Factor ที่ใช้คำนวณความเข้มข้น ของมลสารที่เวลาเฉลี่ย 1 ชม.	แหล่งอ้างอิง
30 นาที	1.1	จากการศึกษาของ ดร.สุทิน อยู่สุข
3 ชั่วโมง	0.9	U.S.EPA
8 ชั่วโมง	0.7	U.S.EPA
24 ชั่วโมง	0.4	U.S.EPA
1 ปี	0.1	CARB <sup>1/</sup>

หมายเหตุ : 1/ CARB = California Air Resources Board

CAI



ภาคผนวก 5-2

---

มาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
โรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง

ที่ อก 0311/(ส.1) 4473



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี  
กรุงเทพฯ 10400

22 พ.ค. 2552

เรื่อง เห็นชอบรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

อ้างถึง หนังสือของบริษัทฯ ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2552

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ส่งเอกสารเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดการขึ้นบ่อบำบัดน้ำเสีย  
ประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง ของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด  
จำกัด ประกอบกิจการผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง กำลังการผลิต 200,000 ลิตรต่อวัน ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ 4  
ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ไปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณา นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้พิจารณาแล้ว เห็นชอบในรายงานฉบับดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพงศ์ประพันธ์ ศิริแพทย)

ผู้อำนวยการสำนักโรงงานอุตสาหกรรมรายสาขา  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำนักโรงงานอุตสาหกรรมรายสาขา 1

ส่วนที่ 1

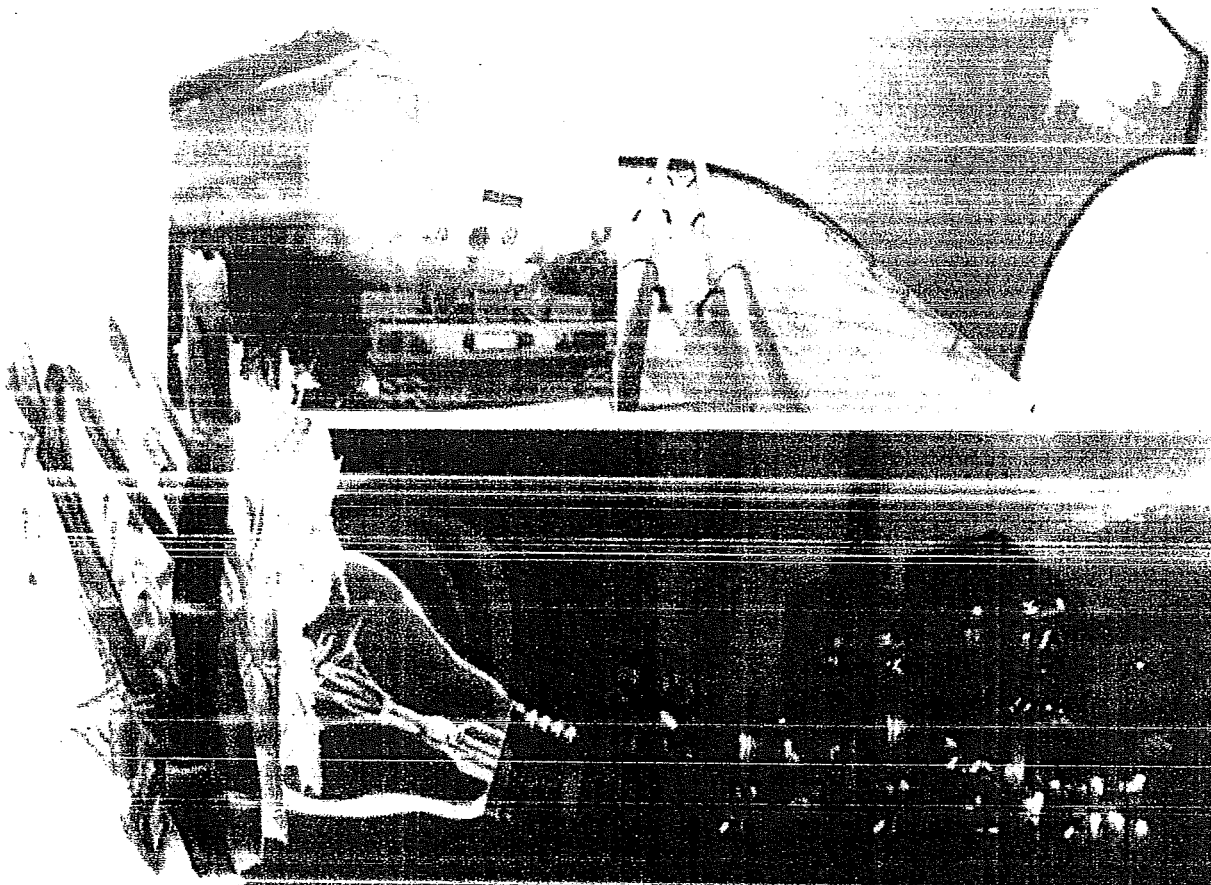
โทร. 0 2202 3992

โทรสาร 0 2202 4124

www.diw.go.th

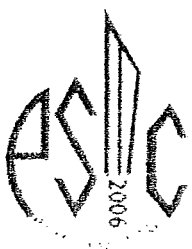
# รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับ  
ความปลอดภัยของโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง



ของ บริษัท แม่สออดพลังงานสะอาด จำกัด

เสนอโดย



บริษัท พี เอส เอ็ม ซี จำกัด PSMC CO., LTD.  
POLY SERVICES MANAGEMENT & CONSULTANTS

๑๖๐๕ ถนนรัชดาภิเษก ถนนลาดพร้าว ๙๔ แขวงคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐  
1605 TOWN IN TOWN LADPRAOYA RD., WANGTHONGLANG BANGKOK 10310  
TEL: 66 2 559 2031-2 FAX: 66 2 559 2042 EMAIL: info@psmc2006.com Website: www.psmc2006.com

25 มิถุนายน 2550



บริษัท พี เอส เอ็ม ซี จำกัด  
P S M C Co., Ltd.

POLY SERVICES MANAGEMENT & CONSULTANTS  
1605 TOWN IN TOWN VILLAGE SOI 5 LADPRAO 94 Rd., WANGTHONGLANG BANGKOK 10310  
๑๖๐๕ หมู่บ้านทาวน์อินทาวน์ ซอย ๕ ถนนลาดพร้าว ๙๔ แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๑๐  
Tel: 66 2 559 2621-2 Fax: 66 2 559 2049 email: info@psmc2006.com Website: www.psmc2006.com

Our Ref. 500027/605002

25 มิถุนายน 2550

เรื่อง ขอส่งรายงานฉบับสมบูรณ์  
โครงการศึกษามาตรการการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัยโรงงานผลิตเอทานอล  
เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

เรียน คุณประวิทย์ ประกฤตศรี  
ผู้อำนวยการโครงการเอทานอล  
บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

อ้างถึง จดหมายตอบรับข้อเสนอการบริการการศึกษามาตรการการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัยของ  
โรงงานผลิตเอทานอลของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด เลขที่ มพส 11/2550  
ลว. 5 มิถุนายน 2550

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 5 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด สำเนา 4 ชุด)

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด มอบหมายให้บริษัท พี เอส เอ็ม ซี จำกัด (PSMC)  
ดำเนินการโครงการศึกษามาตรการการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัยโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ของ  
บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด นั้น ทาง PSMC ขอส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 5 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด สำเนา 4  
ชุด) ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงได้จัดส่งมาพร้อมจดหมายฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสาน รัตนสาลี)

กรรมการผู้จัดการ

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

สารบัญ

	เลขหน้า
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 ที่มาของแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ตา	1
1.3 โครงการส่งเสริมการปลูกอ้อยเพื่อผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง	2
บทที่ 2 การจัดทำรายงานการศึกษาด้านความปลอดภัย	
2.1 หลักการและเหตุผล	3
2.2 รายละเอียดการทำรายงานด้านความปลอดภัย	3
2.3 วัตถุประสงค์การจัดทำรายงาน	4
2.4 ขั้นตอนการชี้แจงอันตรายและการประเมินความเสี่ยง	5
2.5 ข้อมูลที่ใช้ในการทำรายงาน	6
2.6 คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำมาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการทำงาน	7-8
บทที่ 3 รายละเอียดโครงการ	
3.1 ข้อมูลทั่วไป	9
3.2 วัตถุดิบหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิต	10
3.3 อุปกรณ์หลักที่ใช้ในกระบวนการผลิต	11
3.4 มาตรฐานวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงงาน	12
3.5 ข้อมูลอุปกรณ์ความปลอดภัย	13-15
บทที่ 4 กระบวนการผลิต	
4.1 กระบวนการผลิตหลักของโครงการ	16
4.2 รายละเอียดแต่ละขั้นตอนการผลิต	16-23

---

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

สารบัญ

	เลขหน้า
บทที่ 5 การประเมินความเสี่ยง	
5.1 บทนำ	24
5.2 วิธีการประเมินความเสี่ยง	24-27
5.3 บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	28-34
5.4 ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยง	35-108
บทที่ 6 การจัดทำแผนการบริหารจัดการความเสี่ยง	
6.1 บทนำ	109
6.2 ทะเบียนความเสี่ยง	110-115
6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง	116-138
บทที่ 7 แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเพลิงไหม้	
7.1 วัตถุประสงค์	139
7.2 ขอบเขตของงาน	139
7.3 อำนาจหน้าที่และผู้รับผิดชอบ	139-142
7.4 ขั้นตอนการทำงาน	143-152
บทที่ 8 แผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล	
8.1 วัตถุประสงค์	153
8.2 ขอบเขตของงาน	153
8.3 อำนาจหน้าที่และผู้รับผิดชอบ	153
8.4 ขั้นตอนการทำงาน	157-166

ภาคผนวก

ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดหลักเกณฑ์สำหรับการยื่นคำขอ  
อนุญาตประกอบกิจการโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

## สารบัญรูป

- รูปที่ 2.4-1    รูปขั้นตอนการชั่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง
- รูปที่ 3.1-1    แผนที่สถานที่ตั้งโรงงาน
- รูปที่ 3.1-2    ผังบริเวณก่อสร้างโรงงาน





การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท แม่สอด พลังงานสะอาด จำกัด

---

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท แม่สอด พลังงานสะอาด จำกัด จัดตั้ง ณ บ้านแม่กุหลวง หมู่ที่ 1 ตำบลแม่กุ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดยการร่วมทุนของบริษัท ผาแดงอินดัสทรี จำกัด (มหาชน) บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) และบริษัท เพโตรกรีน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือกลุ่มน้ำตาลมิตรผล เพื่อรับซื้ออ้อยจากประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ตา อำเภอมะสอ จังหวัดตาก เพื่อนำมาผลิตเอทานอลเป็นเชื้อเพลิง ตามแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ตา พ.ศ.2549-2551

1.2 ที่มาของแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ตา

สืบเนื่องจากการที่กรมวิชาการเกษตรร่วมกับสถาบันจัดการทรัพยากรน้ำนานาชาติ (IWMI) ตรวจสอบสารเคมีในดินและในนาข้าวที่ปลูกในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ตาสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกลุ่มประเทศประชาคมยุโรป และสรุปสาเหตุว่าอาจมาจากกระบวนการธรรมชาติ หรือการเปิดหน้าดิน ในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การบุกรุกถางป่า การทำเกษตรกรรมในที่สูง การทำเหมืองแร่ เป็นต้น และจากการตรวจสอบสุขภาพประชาชนในพื้นที่ปนเปื้อนดังกล่าว จำนวน 7,730 ราย พบว่าร้อยละ 10 มีเคมีเกินระดับปกติ ซึ่งต้องมีการติดตามและเฝ้าระวังในการดูแลสุขภาพของประชาชน

รัฐบาลจึงได้แก้ไขปัญหาโดยการอนุมัติเงินงบกลางในปี 2547-2548 เพื่อรับซื้อข้าวปนเปื้อนไปทำลาย เป็นเงิน 92 ล้านบาท และ 57 ล้านบาท ตามลำดับ และในปีงบประมาณ 2549 รัฐบาลได้อนุมัติงบประมาณอีก 55 ล้านบาท เพื่อจ่ายเป็นค่าชดเชยให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบที่ต้องงดปลูกข้าว โดยกำหนดจ่ายเป็นปีสุดท้าย

กระทรวงมหาดไทย จึงได้นำเสนอแผนแม่บทลุ่มน้ำแม่ตา พ.ศ.2549-2551 เพื่อแก้ไขปัญหาในระยะยาว งบประมาณ 195 ล้านบาท โดยประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

1. การฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อนเคมี
2. การป้องกันและควบคุมมลพิษ
3. การพัฒนาผลผลิตทางเศรษฐกิจเพื่อการดำรงชีพและสุขอนามัยที่ดี (มีโครงการส่งเสริมการปลูกอ้อยและพืชอื่น ๆ เพื่อผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง)
4. บริหารจัดการลุ่มน้ำแม่ตาโดยกลไกการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท แม่สอด พลังงานสะอาด จำกัด

---

1.3 โครงการส่งเสริมการปลูกอ้อยเพื่อผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง

เป็นโครงการที่มีความพร้อม สามารถดำเนินการได้ทันที จึงได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก  
สำนักงบประมาณ จำนวน 40 ล้านบาท จากงบกลางรายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น  
ประจำปีงบประมาณ 2549

มีหลักการและวิธีดำเนินโครงการ ดังนี้

- 1.3.1 ส่งเสริมอาชีพการปลูกอ้อยเพื่อผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในพื้นที่  
ปนเปื้อนแคดเมียม ประมาณ 13,237 ไร่ และในพื้นที่ที่มีศักยภาพอีกประมาณ  
96,000 ไร่
- 1.3.2 จัดตั้งบริษัท แม่สอด พลังงานสะอาด จำกัด เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2549 โดยมี  
กำหนดเปิดดำเนินการผลิตเอทานอล ในปี 2552
- 1.3.3 เริ่มปลูกอ้อยในพื้นที่ ประมาณ 3,000 ไร่ ตั้งแต่ต้นปี 2549 เพื่อใช้เป็นพันธุ์ใน  
การขยายพื้นที่ปลูก ซึ่งจะดำเนินการปลูกอ้อยต่อเนื่องในปี 2550-2552 จึงจะเต็ม  
พื้นที่โครงการ
- 1.3.4 มีการว่าจ้างจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในการวิเคราะห์การปนเปื้อนแคดเมียม  
ในดิน อ้อย และเอทานอล เพื่อวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียมที่ปนเปื้อนสุดท้ายใน  
เอทานอล ซึ่งพบว่ามีแคดเมียมปนเปื้อนในเอทานอล น้อยกว่า 0.01 ppm
- 1.3.5 มีมาตรการควบคุมการขนย้ายอ้อยออกนอกพื้นที่ มิให้มีผลกระทบต่อ  
อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท แม่สออด พลังงานสะอาด จำกัด

---

## บทที่ 2

### การจัดทำรายงานการศึกษาด้านความปลอดภัย

#### 2.1 หลักการและเหตุผล

ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดหลักเกณฑ์สำหรับการยื่นคำขออนุญาตประกอบกิจการโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ประกาศ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2547 กำหนดให้ผู้ประสงค์จะขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ต้องจัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย พร้อมกับการยื่นคำขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

#### 2.2 รายละเอียดการทำรายงานด้านความปลอดภัย

ในประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม ฉบับวันที่ 24 ธันวาคม 2547 ระบุให้การจัดทำรายงานด้านความปลอดภัยต้องประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

##### 2.2.1 ประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงานทุกขั้นตอน

- \* การรับ การขนถ่าย การจัดเก็บ วัตถุดิบ สารเคมีหรือวัตถุดิบอันตราย
- \* การใช้วัตถุดิบ การผลิต การใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์
- \* การจัดเก็บ การขนถ่าย ผลิตภัณฑ์

##### 2.2.2 ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ การระเบิดและการรั่วไหลของสารเคมี ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน

##### 2.2.3 การจัดทำมาตรการควบคุมป้องกันและหรือแก้ไข เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดจากการเกิดเพลิงไหม้ ระเบิด สารเคมีรั่วไหล รวมทั้งจัดให้มีระบบป้องกันระดับอัคคีภัยและแผนฉุกเฉิน

##### 2.2.4 จัดให้มีระบบการจัดการด้านความปลอดภัย เพื่อจัดทำแผนงานบริหารความปลอดภัย การติดตามและการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

การประเมินความเสี่ยงและแผนงานบริหารความเสี่ยง ทางกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ใช้ตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543

---

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท แม่สอด พลังงานสะอาด จำกัด

---

2.3 วัตถุประสงค์การจัดทำรายงาน

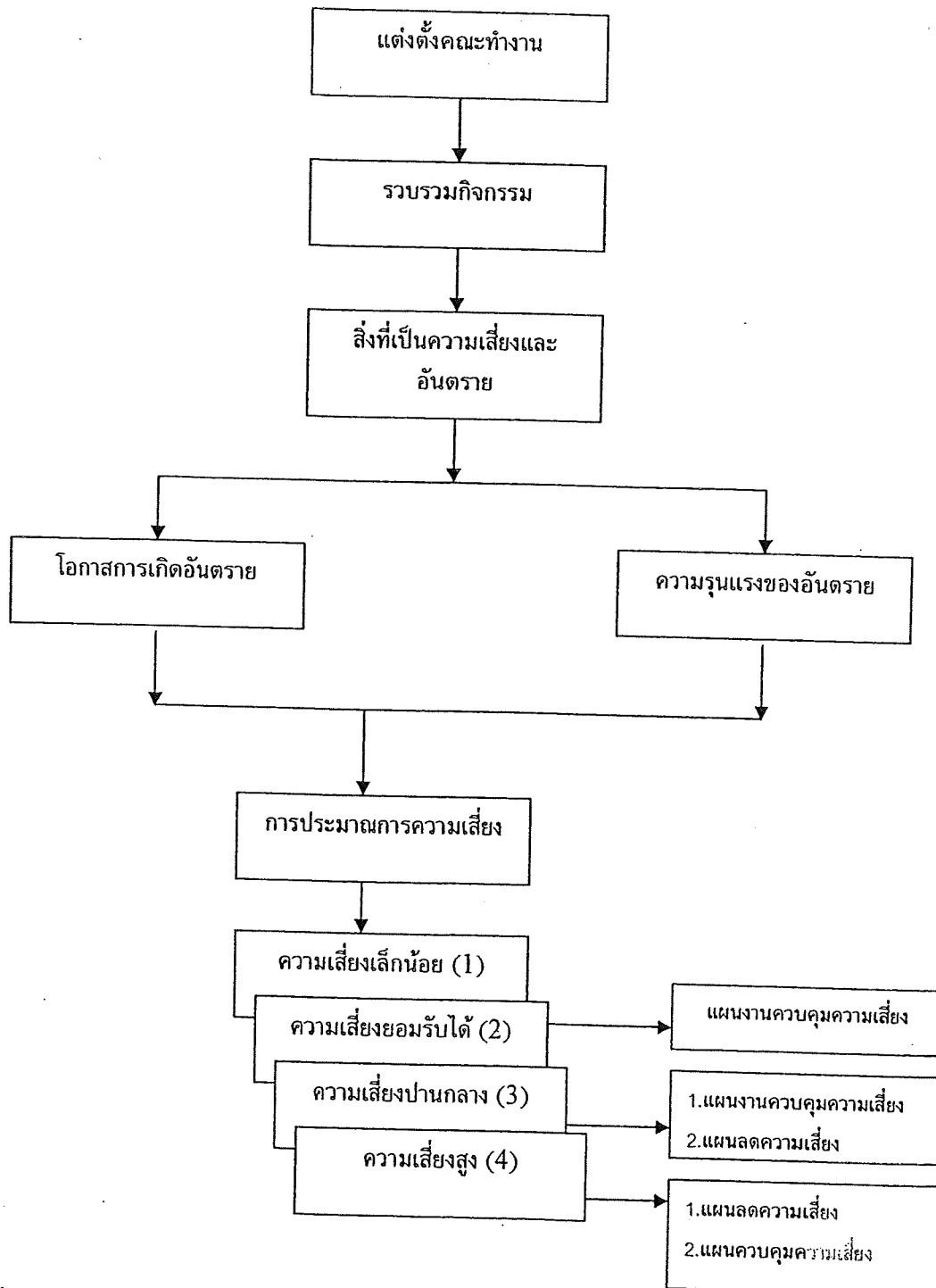
- 2.3.1 เพื่อประเมินความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการของกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโรงงาน เพื่อชี้บ่งอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากเครื่องจักร อุปกรณ์ กระบวนการผลิต การขนถ่าย การเก็บ การใช้สารอันตราย ทั้งในภาวะการทำงานปกติ (Normal) ผิดปกติ (Abnormal) และฉุกเฉิน (Emergency) แล้วนำมาประเมินอันตราย หาโอกาสและความรุนแรงของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นว่ามีมากน้อยเพียงใดภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ
- 2.3.2 ศึกษาผลของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นและนำข้อมูลมาหามาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงในขั้นต้น และเลือกหามาตรการควบคุม ลดหรือบรรเทาอุบัติเหตุร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น
- 2.3.3 จัดทำแผนงานตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง
- 2.3.4 พิจารณาทบทวนการดำเนินงานโรงงานในการจัดการความเสี่ยงในการเกิดอันตรายได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อยึดเป็นแนวทางป้องกันและลดผลกระทบจากอุบัติเหตุและส่งเสริมการปฏิบัติตามข้อกำหนด สามารถพัฒนาและรักษาระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยภายในโรงงานตลอดไป

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

### ขั้นตอนการทำการประเมินความเสี่ยง

ของ

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด



รูปที่ 2.4-1 ขั้นตอนการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท แม่สอด พลังงานสะอาด จำกัด

---

2.5 ข้อมูลที่ใช้ในการทำรายงาน

- \* แผนที่เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ
- \* ผังบริเวณแสดงองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโครงการ
- \* ชนิดและปริมาณวัตถุดิบ เชื้อเพลิง สารเคมี ที่ใช้ในกระบวนการผลิต
- \* แหล่งพลังงานที่ใช้ในโรงงาน
- \* วิธีการกักเก็บ ขนถ่าย และการขนส่งวัตถุดิบ เชื้อเพลิงและสารเคมี
- \* รายละเอียดกระบวนการผลิต โดยมีขั้นตอนการไหลของวัตถุดิบในกระบวนการผลิต
- \* ชนิดและปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ได้
- \* วิธีการกักเก็บและขนส่งผลิตภัณฑ์
- \* ชนิด/ขนาด/จำนวนอุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต และการเลือกใช้วัสดุที่ได้มาตรฐานและตามมาตรฐานใด
- \* วิธีการจัดการผลพลอยได้ของโรงงาน
- \* ขั้นตอนวิธีการจัดการของเสียของโรงงาน เช่น วิธีการหมุนเวียนใช้ประโยชน์จากของเสีย และวิธีการกำจัดของเสีย
- \* ขั้นตอนวิธีการจัดการน้ำเสียของโรงงาน เช่น รายละเอียดของการบำบัดน้ำเสีย และการหมุนเวียนนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
- \* จำนวนพนักงานและชั่วโมงการทำงาน
- \* ข้อมูลอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น อุปกรณ์ป้องกันอันตราย อุปกรณ์ความปลอดภัย ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบรักษาความปลอดภัย เป็นต้น โดยอ้างอิงมาตรฐานประกอบด้วย พร้อมตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์ดังกล่าว

**บริษัท แม่สออดพลังงานสะอาด จำกัด**  
**Muesod Clean Energy Co., Ltd.**

คำสั่ง บริษัท แม่สออดพลังงานสะอาด จำกัด

ที่ สนญ. 1/2550

เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อจัดทำมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการทำงาน

เพื่อให้การดำเนินโครงการผลิตเอทานอล ของบริษัท แม่สออดพลังงานสะอาด จำกัด ดำเนินการได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและมีมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและของบริษัท ดังนั้น บริษัทฯ จึงมีคำสั่งแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการจัดทำมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินโครงการ โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

**1. องค์ประกอบด้านบุคคล**

1. ผู้อำนวยการ	ประธานคณะกรรมการ
2. ผู้จัดการฝ่ายผลิต	คณะกรรมการ
3. ผู้จัดการฝ่ายสำนักงาน	คณะกรรมการ
4. ผู้จัดการฝ่ายจัดหาวัตถุดิบ	คณะกรรมการ
5. หัวหน้าฝ่ายผลิตเอทานอล	คณะกรรมการ
6. หัวหน้าฝ่ายหม้อไอน้ำ	คณะกรรมการ
7. หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง	คณะกรรมการ
8. หัวหน้าฝ่ายควบคุมคุณภาพ	คณะกรรมการ
9. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	คณะกรรมการและเลขานุการ

**2. องค์ประกอบด้านอำนาจหน้าที่**

1. จัดทำรายการวิเคราะห์ความเสี่ยงและจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของทางราชการและมาตรฐานต่างๆ
2. นำแผนบริหารจัดการเสี่ยงไปดำเนินการ
3. ติดตามผลการดำเนินงานตามแผนบริหารความเสี่ยงและรายงานผู้บริหาร
4. ปรับปรุงการประเมินความเสี่ยงและรายงานผู้บริหาร

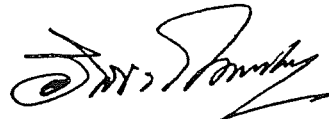
บริษัท แมสเอดพลังงานสะอาด จำกัด  
Moesad Clean Energy Co., Ltd.

5. นำผลการดำเนินงานรายงานที่ประชุมคณะกรรมการบริหารทุก 6 เดือน
6. ปฏิบัติการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากบริษัท

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2550 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2550

ลงชื่อ



(นายอิสระ ว่องกุศลกิจ)

กรรมการผู้จัดการ



บทที่ 3

รายละเอียดโครงการ

3.1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ที่ตั้งสำนักงานบริษัท

เลขที่ 191/18-25 ถนนรัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย  
กรุงเทพมหานคร

ที่ตั้งโครงการ

บ้านแม่ดาวสันแปร์ หมู่ที่ 4 ตำบลแม่ดาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

อาณาเขตที่ดิน

ทิศเหนือ	ติดกับ	ทุ่งนา
ทิศใต้	ติดกับ	ทุ่งนา
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ทุ่งนา
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ทุ่งนา

เนื้อที่บริเวณโครงการ

ประมาณ 514-10-13 ไร่

เนื้อที่อาคารโรงงาน

ประมาณ 13,700 ตารางเมตร

กำลังการผลิต

เอทานอลเข้มข้น 99.5% จำนวน 60 ล้าน ลิตร/ปี จำหน่ายภายในประเทศ  
วัตถุดิบที่ใช้

อ้อย จำนวน 800,000 ตัน/ปี

จำนวนคนงาน

จำนวนคนงาน 198 คน ทำงาน 3กะ โดยผลิตอย่างต่อเนื่อง 300 วัน/ปี

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

### 3.2 วัตถุดิบหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิต

1. อ้อย จะถูกจัดเก็บในลานโดยจะใช้อ้อยประมาณ 800,000 ตัน/ปี
2. ปูนขาว จะถูกเก็บไว้ในถุงของบริษัท ผู้ผลิต และมีการแยกสถานที่จัดเก็บเฉพาะ โดยมีปริมาณการใช้ประมาณ 750 ตัน/ปี
3. โซดาไฟ 50 เปอร์เซ็นต์ เมื่อรถขนส่งมาจะถูกป้อนเก็บใน Tank ที่ทำจากวัสดุที่มีความทนทานต่อการกัดกร่อนและมีการควบคุมระดับโดยการติดตั้ง Low level และ high level Transmitter โดยมีปริมาณการใช้ประมาณ 240 ตัน/ปี
4. กรดซัลฟูริก จะถูกป้อนเก็บใน Tank ที่ทำจากวัสดุที่มีความทนทานต่อการกัดกร่อนและมีการควบคุมระดับโดยการติดตั้ง Low level และ high level Transmitter โดยมีปริมาณการใช้ ประมาณ 2,000 ตัน/ปี
5. สารลดฟอง สารป้องกันการเกิดฟอง มีลักษณะเป็นของเหลวมีความเข้มข้นสูงต้องนำมาละลายน้ำแล้วป้อนเข้าถังหมักตลอดเวลา โดยทั่วไป Base เป็นน้ำมันพืชจะช่วยลดแรงตึงผิวและถ้าเป็น Silicon Base จะช่วยลดการเกิดฟองของ CO<sub>2</sub> ทำให้ฟองไม่รุนแรงเพราะถ้าเกิดฟองมากอาจล้นถังหมักได้ ปริมาณการใช้ประมาณ 50 ตัน/ปี
6. สารส้ม ประมาณ 7.5 ตัน/ปี
7. แอมโมเนียม ฟอสเฟต จะถูกเก็บไว้ในถุงของบริษัทผู้ผลิตและมีการแยกสถานที่จัดเก็บเฉพาะ โดยมีปริมาณการใช้ ประมาณ 400 ตัน/ปี
8. แอมโมเนียม ซัลเฟต ประมาณ 300 ตัน/ปี
9. ยีสต์ จะถูกบรรจุอยู่ในถุงสำเร็จจากผู้ผลิต และโครงการจะเก็บไว้ในสถานที่ที่จัดทำไว้เฉพาะ โดยมีปริมาณการใช้ประมาณ 90 ตัน/ปี

### 3.3 อุปกรณ์หลักที่ใช้ในกระบวนการผลิต

1. ชุดเครื่องลำเลียงวัตถุดิบอ้อย ประกอบด้วย ชุด Dump ขนาด 40 ตันและ 20 ตันและอุปกรณ์อื่นๆ กำลังเครื่องจักร 7,440 แรงม้า
2. ชุดเตรียมวัตถุดิบ ประกอบด้วย ลูกหีบอ้อย จำนวน 4 ชุด
3. หม้อต้มสุญญากาศสำหรับต้มระเหยน้ำอ้อยจำนวน 5 หม้อ
4. หม้อต้มระเหยน้ำอ้อยสำหรับทำ High Test Molasses เพื่อใช้นอกฤดูกาลจำนวน 2 หม้อ คือ Evaporation Concentration 1 และ 2
5. ชุดเตรียมหมักและหมักประกอบด้วยถังหมักจำนวน 7 ถังมีใบกวนถังละ 3 ชุด
6. หอกกลั่นเอทานอลแบ่งเป็น 2 ชุด คือ Primary Tower และ Rectifier
7. ชุดหอทำความเย็น
8. ระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ระบบผลิตไฟฟ้าใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไอน้ำแรงดันสูงไปปั่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จากนั้นไอน้ำที่ออกจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะถูกนำไปใช้ในกระบวนการผลิต
9. ระบบหม้อแปลงไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าสำรอง พลังงานไฟฟ้าที่ได้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะถูกส่งผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อลดแรงดัน และนำไปใช้ในโรงไฟฟ้าและในกระบวนการผลิตของโรงงาน ส่วนพลังงานไฟฟ้าที่เหลือจะถูกส่งผ่านไปที่หม้อแปลงเพิ่มแรงดันเพื่อเพิ่มแรงดันไฟฟ้าและส่งขายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

### 3.4 มาตรฐานวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงงาน

เนื่องจากการใช้กรดและ ด่างในกระบวนการผลิต และในสภาวะการทำงานมีแรงดันสูงและอุณหภูมิสูง ฉะนั้น บริษัทฯ จึงเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องทนการกัดกร่อน ทนแรงดันสูง และทนอุณหภูมิสูง มาใช้ในกระบวนการผลิต โดยมาตรฐานวัสดุอุปกรณ์ รายละเอียด ดังนี้

1. ระบบท่อและวาล์ว ทำจากเหล็กกล้าชั้นดีเกรดเดียวกับ SS 304 ทนการกัดกร่อน ทนแรงดันสูง ส่วนวาล์ว ผลิตตามมาตรฐาน GB / T12224-89 ,GB / T12226-89 GB / T12227-89 ,GB / T12228-89 ,GB / T12229-89 และ GB / T12230
2. Dehydration Equipment ผนังของหอกลิ้นทำจากสแตนเลส สตีล เกรด SS 304 และสามารถทนอุณหภูมิสูงได้ดี ทนการกัดกร่อน ส่วน Molecular sieve มีความแข็งแรงสูงและมีขีดความสามารถในการดูดซับได้มาก
3. ปั๊ม เป็นไปตามมาตรฐาน ISO 2858 Standard Chemical process pump โดย body ของปั๊มทำจาก สแตนเลส สตีล เกรด SS304 และ impeller ของปั๊มทำจาก สแตนเลส สตีล เกรด SS-316 วัสดุต่างๆที่ใช้ทำเป็นไปตามมาตรฐานเยอรมัน DIN 24960 และ AP1682
4. Pressure Equipment อุปกรณ์ต่างๆ เช่น vessel ทำจากสแตนเลส สตีล เกรด SS 304 ซึ่งทนการกัดกร่อน ทนความร้อน มีความแข็งแรงสูง สามารถทนแรงดันสูงได้ดี
5. Tower ทำจากสแตนเลส สตีล เกรด SS 304 ทนกรดและด่าง ทนการกัดกร่อน ทนแรงดันสูง

### 3.5 ข้อมูลอุปกรณ์ความปลอดภัย

เนื่องจากเอทานอลเป็นสารไวไฟ สามารถเกิดเป็นไอระเหย รวมตัวกับอากาศกลายเป็นส่วนผสมที่ระเบิดได้ และไอระเหยของเอทานอลหนักกว่าอากาศเล็กน้อยจะไหลแพร่กระจายไปสู่จุดที่ติดไฟ และเกิดไฟย้อนกลับมาสู่จุดรั่วไหลหรือภาชนะที่ปิดอยู่ทำให้เกิดการระเบิดได้ ฉะนั้นในการออกแบบระบบผลิตเอทานอลและ การจัดเก็บเอทานอล จึงคำนึงถึงสภาวะที่ควรหลีกเลี่ยงมากที่สุด คือ ประกายไฟ เปลวไฟ แหล่งความร้อนอื่นๆ ที่สามารถทำให้เกิดการจุดติดไฟได้ ฉะนั้นในพื้นที่ดำเนินงาน มีมาตรการความปลอดภัย

#### มาตรการความปลอดภัย

1. จัดแบ่งพื้นที่ Hazardous Area เป็น class 1 Type 1 อุปกรณ์ที่ใช้ เช่น ปัม สวิตช์ไฟฟ้า ต้องเป็น Explosion proof ทั้งหมด
2. ดำเนินการตามข้อกำหนดของกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยและชีวอนามัยและกฎหมายอื่นๆ อย่างเคร่งครัด
3. การออกแบบโครงสร้างและอุปกรณ์ที่ใช้คำนึงถึงความปลอดภัย เช่นวัสดุที่ใช้ทำและโครงสร้าง Tank ท่อ ข้อต่อ หรือวาล์ว ต่างๆ ต้องทนการกัดกร่อน ทนแรงดันสูง ทนอุณหภูมิสูง
4. อุปกรณ์ต่างๆ มีการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่เหมาะสม
5. จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานเพื่อลดโอกาสที่จะเกิดอันตรายจากการทำงาน
6. จัดการฝึกอบรมพนักงานตามคู่มือการทำงาน
7. จัดฝึกอบรมพนักงานทุกระดับให้เข้าใจถึงอันตรายและมาตรการความปลอดภัย
8. มีมาตรการตรวจสอบพื้นที่ดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ
9. มีมาตรการห้ามนำเชื้อเพลิงหรือแหล่งความร้อนที่จุดติดไฟเข้าบริเวณโรงงานเพื่อป้องกันการลุกไหม้
10. การขนถ่ายวัตถุไวไฟต่างๆ ของโรงงานมีมาตรการการติดตั้งสายดินทุกครั้ง
11. บริเวณจัดเก็บ (Ethanol storage Tank) ต้องมีสายล่อฟ้า

12. ภาชนะจัดเก็บเอทานอล เป็นแบบปิดสนิทมีระบบควบคุมระดับโดยใช้ Low level และ high level Transmitter
13. มีมาตรการตรวจจับการรั่วไหลของเอทานอล อย่างเป็นระบบ
14. ถังเก็บสารเคมีและถังเก็บของเหลวในระบบมีระบบควบคุมระดับโดยใช้ Low level และ High level Transmitter
15. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงในระบบ เช่น
  - Safety Release Valve
  - Pressure Transmitter
  - Low level Transmitter
  - High level Transmitter
  - Temperature Transmitter
  - Gas Detector
16. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและควบคุมการใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
17. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
18. จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้เพียงพอและเหมาะสม
19. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิงตามระยะเวลาที่กำหนด
20. จัดทำแผนฉุกเฉิน แผนฟื้นฟูและซ้อมแผนฉุกเฉินตามกฎหมายกำหนด
21. จัดทำการซ้อมดับเพลิงตามกฎหมายกำหนด

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

บริษัทฯ มีการจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ดังนี้

1. หน้ากากป้องกันการหายใจ
2. ชุดป้องกันสารเคมี
3. แวนตานิรภัย
4. ถุงมือ
5. Ear Plug
6. บริเวณชำระล้างร่างกายเมื่อสัมผัสสารเคมีตามความเหมาะสม

กำหนดให้พนักงานที่เกี่ยวข้องต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งปฏิบัติงาน

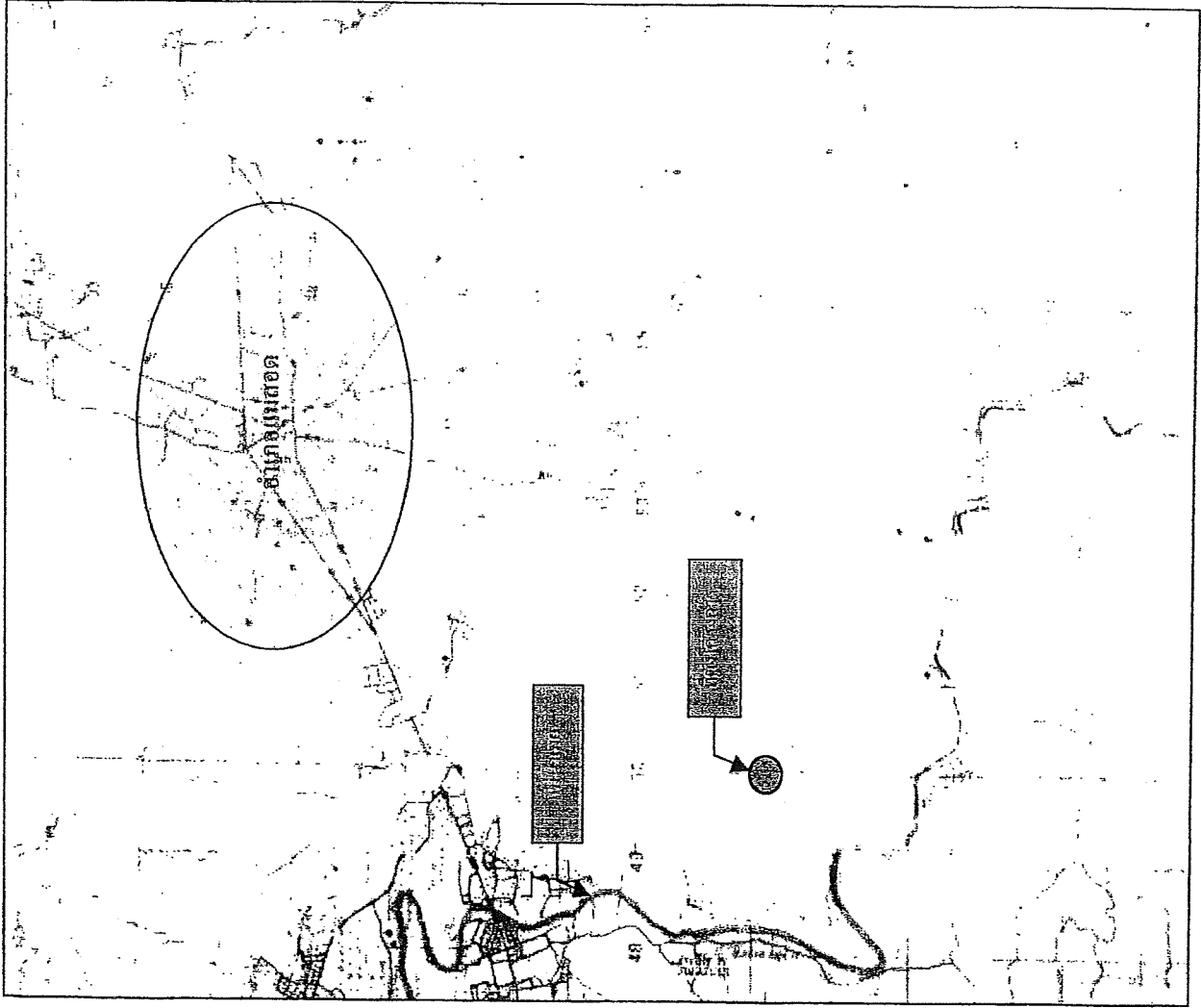
### อุปกรณ์ดับเพลิง

อุปกรณ์ดับเพลิงที่มีใช้และติดตั้งในโรงงาน มีดังนี้

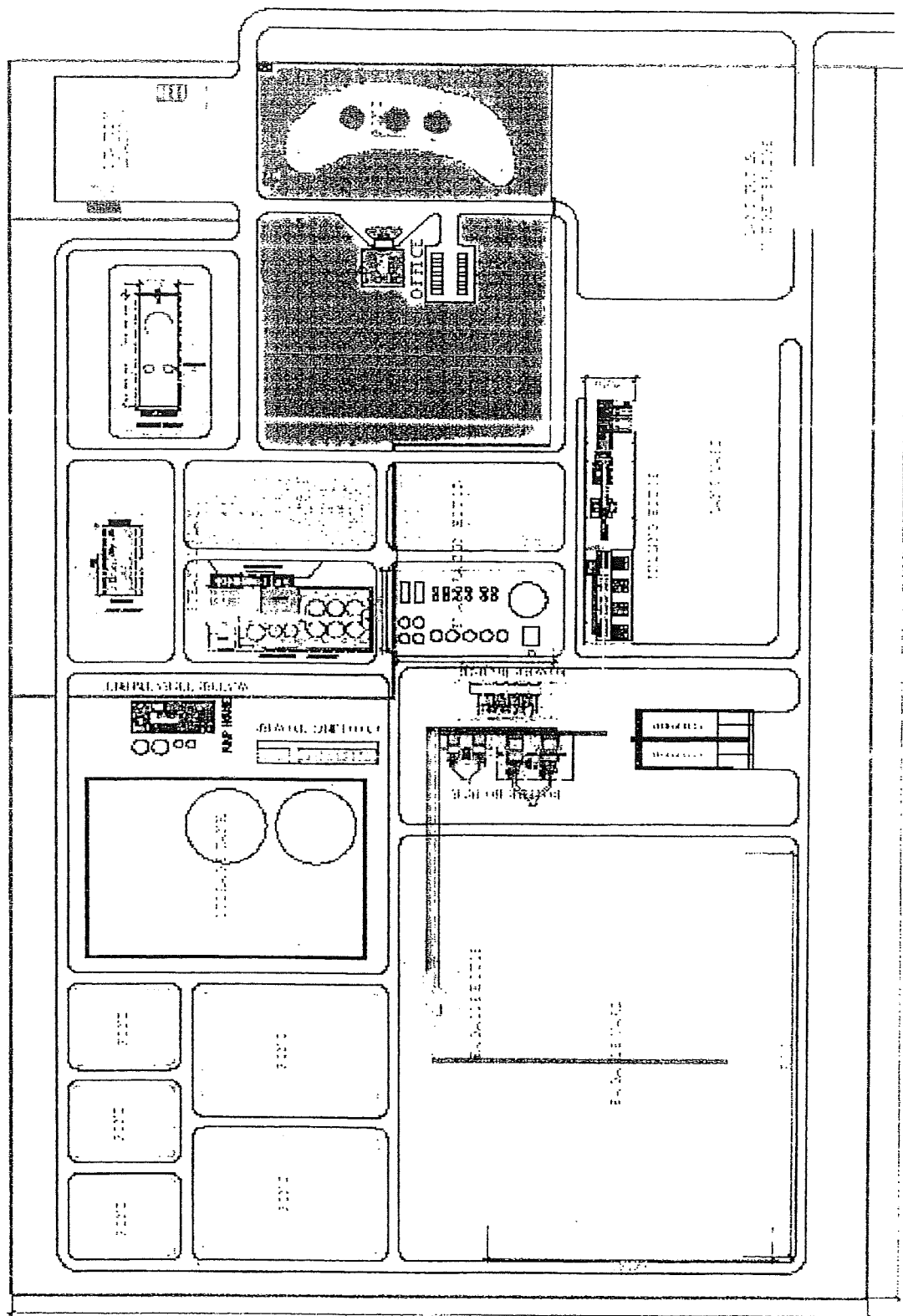
1. Fire Pump จำนวน 6 ชุด
2. Fire Hydrant 18 หน่วย
3. Fire Extinguisher ABC 10 lb จำนวน 6 หน่วย
4. Fire Hose Station จำนวน 18 หน่วยประกอบด้วย
  - Fire Hose
  - ABC dry chemical fire extinguisher
  - Adjust fog nozzle
5. Fire Hose Carbinet จำนวน 9 หน่วย ประกอบด้วย
  - Fire Hose rack
  - Adapter with cap and chain
  - ABC dry chemical fire extinguisher
6. Foam Chamber Unit
7. Nitrogen Cover Unit
8. สารดูดซับเอทานอล คือ เคมีซอบ







ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ



Architectural Drawing  
Scale 1:2000

## บทที่ 4

### กระบวนการผลิต

#### 4.1 กระบวนการผลิตหลักของโครงการ

กระบวนการผลิต มีดังต่อไปนี้

1. การรับวัตถุดิบ
2. การเตรียมอ้อยและการหีบสกัดน้ำอ้อย (Milling)
3. การพักใสและการต้มระเหยน้ำอ้อย (Evaporation ) และการเตรียมวัตถุดิบไว้นอกฤดูกาล ( High Test Mollasses )
4. การหมักด้วยยีสต์ (Fermentation)
5. การกลั่น ( Distillation )
6. การกลั่นแยกน้ำ (Dehydration)
7. การจัดเก็บและจ่าย ( storage )

#### 4.2 รายละเอียดแต่ละขั้นตอนการผลิต

##### 4.2.1.การรับวัตถุดิบ

วัตถุดิบ อ้อยจะขนมาโดยรถบรรทุกและจัดเก็บในลานเก็บอ้อยเพื่อเตรียมนำไปใช้งาน การขนย้ายอ้อยไปยังระบบการผลิตจะใช้รถตักตักป้อนเข้าสู่ เครื่องหีบ

##### 4.2.2. การเตรียมวัตถุดิบ

Milling ขั้นตอนนี้รถตักจะตัก วัตถุดิบอ้อยและลำเลียงโดยสายพานส่งไปยังส่วนการเตรียมอ้อย ซึ่งขั้นตอนนี้อ้อยจะถูกสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ และส่งต่อไปที่ชุดลูกหีบซึ่งมี ทั้งหมด 4 ชุด เพื่อหีบสกัดน้ำอ้อยออก ในการหีบสกัดจะใช้การพรมน้ำที่เรียกว่า Compound Imbibitions เพื่อสกัดเอาน้ำตาลในอ้อยออกมาให้มากที่สุด เมื่อผ่านขั้นตอนนี้จะได้ผลิตภัณฑ์ออกมา 2 ชนิด ได้แก่

- น้ำตาลรวม (Mixed Juice) จะถูกส่งไปพักที่หม้อพักใส
- กากอ้อย (Bagasses ) ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตไอน้ำและพลังงานไฟฟ้า

#### 4.2.3 ระบบพักใส การต้มระเหยน้ำอ้อย และการเตรียมวัตถุดิบไวน์นอกฤดูการ

ในกระบวนการนี้ เป็นการเตรียมน้ำอ้อยให้มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะเป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตเอทานอล โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน

- การทำใส่น้ำอ้อย ( Clarification )
- การต้มระเหยน้ำอ้อย ( Evaporation )
- การผลิต High Test molasses สำหรับไวน์นอกฤดูการ

##### การทำใส่น้ำอ้อย ( Clarification )

เป็นการกำจัดสิ่งเจือปนและกากตะกอนต่างๆ ออกจากน้ำอ้อย ขั้นตอนนี้จะเริ่มจากการนำน้ำอ้อยมาปรับ pH ให้ได้ 6.8 - 7.2 ด้วยน้ำปูนขาวและจากนั้น เติมอุณหภูมิของน้ำอ้อยเป็น 103-105 องศาเซลเซียส และปล่อยน้ำอ้อยพักในถังพักใส ซึ่งในถังพักใสนี้ ตะกอนและสิ่งสกปรกต่างๆ ที่เจือปนอยู่จะตกมารวมตัวกันอยู่ที่ก้นถัง น้ำอ้อยที่ใสจะแยกออกจากถังทางด้านบนของถังพักใส และผ่านการกรองด้วยตะแกรงอีกครั้งหนึ่ง น้ำอ้อยที่ผ่านกระบวนการนี้แล้วเรียกว่า “ น้ำอ้อยใส ”

ส่วนของตะกอนและสิ่งเจือปนที่จมอยู่ที่ก้นถังพักใส เรียกว่า โคลน หรือ Mud ซึ่งส่วนนี้ยังคงมีความหวานหรือน้ำอ้อยติดอยู่ จึงต้องแยกน้ำอ้อยออกจากโคลนให้มากที่สุด โดยการนำกลับไปผสมกับกากอ้อยละเอียด (Bagasscilo) นำไปกรองเอาน้ำอ้อยออกด้วยหม้อกรองสุญญากาศ น้ำอ้อยที่ออกจากหม้อกรองจะวนเข้าสู่ระบบการทำน้ำอ้อยใสอีกครั้ง ส่วนของกากตะกอนที่แยกออกจากหม้อกรองสุญญากาศนี้ เรียกว่า “ กากหม้อกรอง ” หรือ Filter Cake จะถูกลำเลียงออกนอกกระบวนการผลิต ไปไว้ที่ลานกากหม้อกรองเพื่อนำไปทำปุ๋ยหมักต่อไป

##### การต้มระเหยน้ำอ้อย ( Evaporation )

เป็นขั้นตอนการระเหยน้ำออกจากน้ำอ้อยใส โดยการต้มน้ำอ้อยใสซึ่งมีความเข้มข้นประมาณ 14-16 Bx ในหม้อต้มสุญญากาศ จำนวน 5 ชุด ความเข้มข้นของน้ำเชื่อมจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากชุดที่ 1 ถึงชุดที่ 5 น้ำเชื่อมจะมีความเข้มข้นถึง 42-50 % น้ำเชื่อมจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนโดยส่วนแรกจะส่งไปเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตเอทานอลโดยตรงจำนวน 1,000 ตัน/ วันและ

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

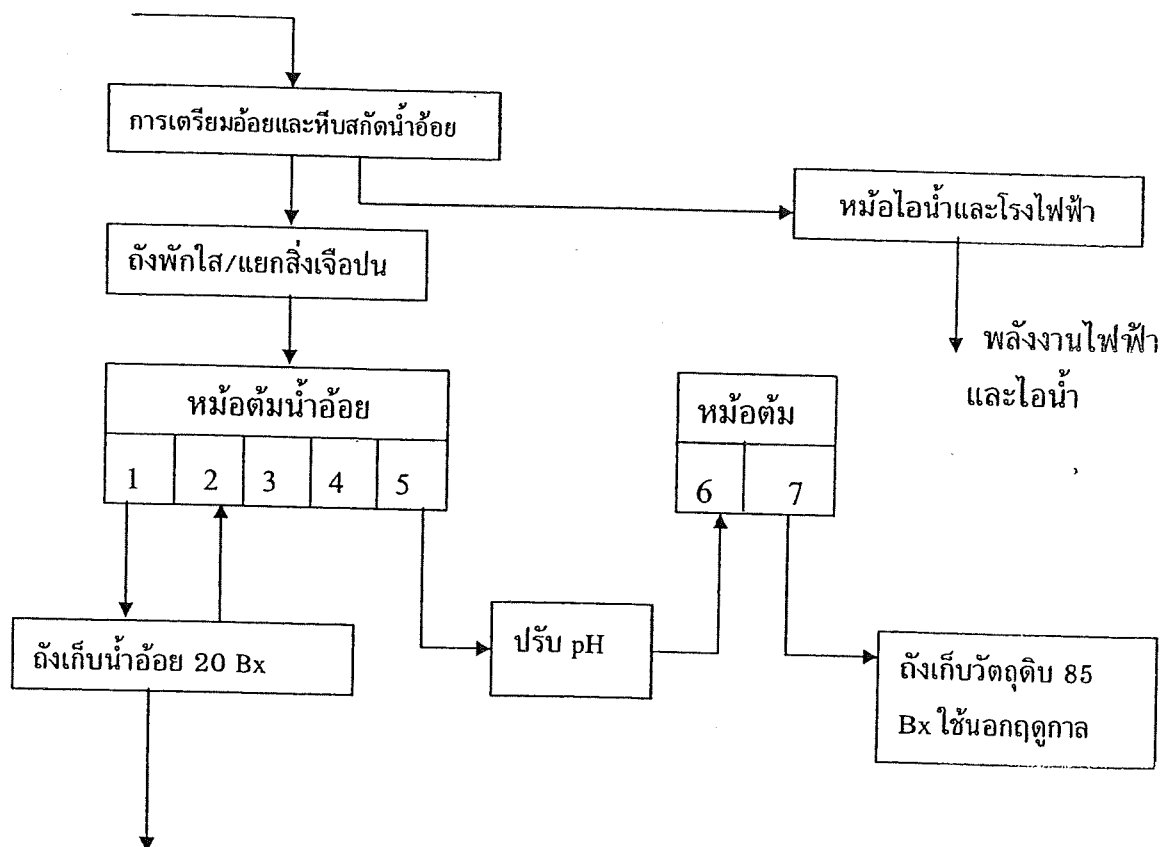
ส่วนที่เหลืออีก 900 ตันจะถูกส่งเข้าสู่ระบบผลิต High Test molasses เพื่อเก็บไว้เป็น  
วัตถุดิบนอกฤดูการผลิต

#### การผลิต High Test molasses สำหรับใช้นอกฤดูการผลิต

น้ำเชื่อมส่วนที่เหลือประมาณ 900 ตัน/วันจะถูกนำมาแปลงสภาพน้ำตาลซูโครสบางส่วน  
ให้กลายเป็นน้ำตาลกลูโคสและฟรุคโตส เพื่อป้องกันการตกผลึกของน้ำตาลซูโครสระหว่างการทำ  
ให้เข้มข้นและจัดเก็บไว้ในถังเก็บ ขั้นตอนการผลิตจะนำน้ำเชื่อม 42% ไปใส่ในถังปฏิกิริยาเติม  
กรดซัลฟูริกให้มี pH ประมาณ 3.0 และควบคุมอุณหภูมิที่ 60-70 องศาเซลเซียส ประมาณ 8  
ชั่วโมง จากนั้นปรับ pH เป็น 5.5-6.0 ด้วยน้ำปูนใส แล้วนำไปต้มระเหยเอาน้ำออกจนมีความ  
เข้มข้น 85% ด้วย Evaporation Concentration 1 และ 2 และนำไปผ่าน Cooling เพื่อลดความ  
ร้อนลงให้เหลือ 40 องศาเซลเซียส แล้วปั๊มเก็บในถังเพื่อเก็บไว้ใช้นอกฤดูการผลิต

ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบอ้อย  
บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

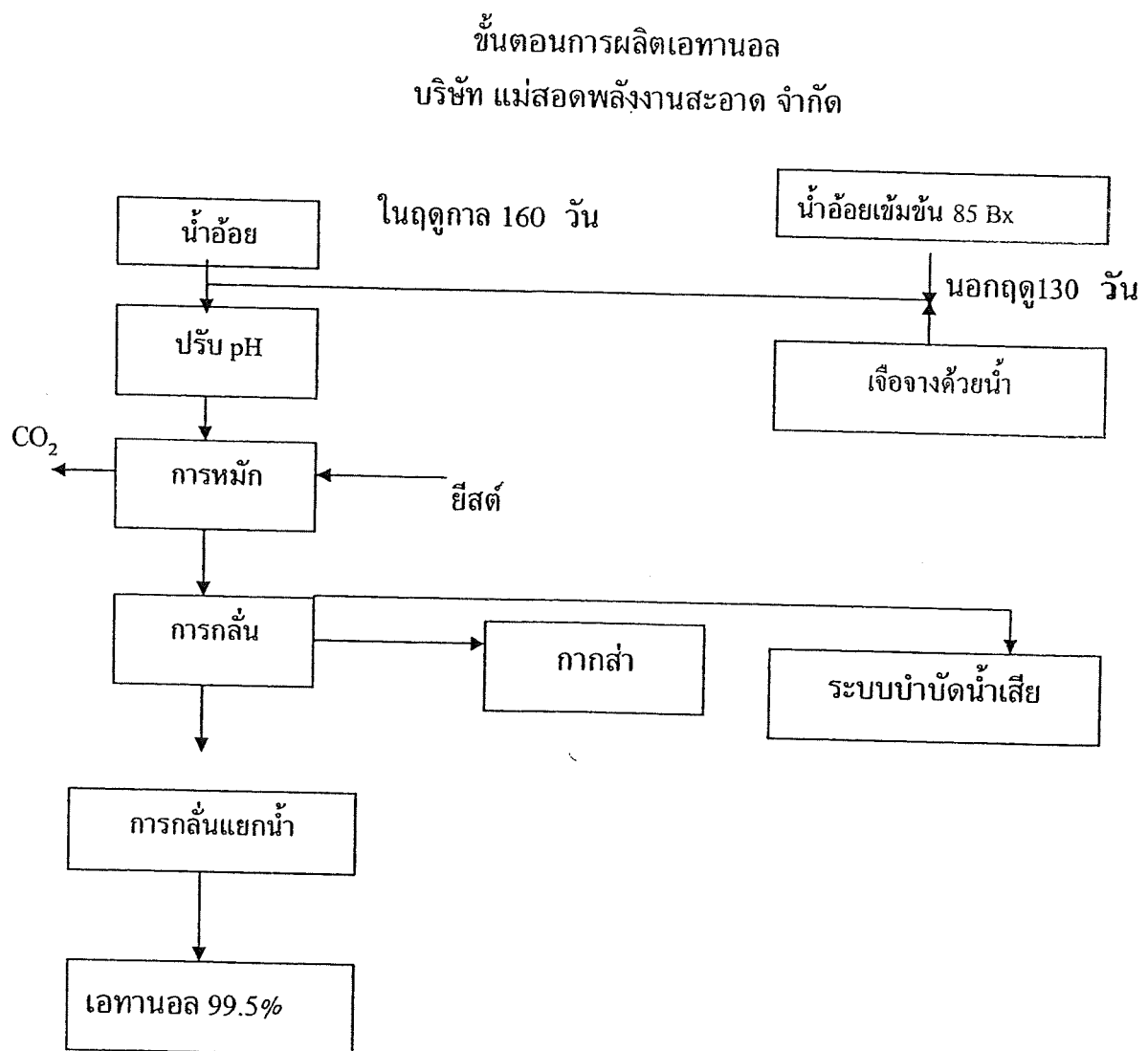
วัตถุดิบ(อ้อย)



กระบวนการผลิตเอทานอล

#### 4. 2.4 การผลิตเอทานอล

โดยมีผังกรรมวิธีการผลิต ดังนี้



การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

### การเตรียมน้ำอ้อยก่อนเข้าสู่หมัก

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนเตรียมวัตถุดิบก่อนเข้าสู่ถังหมัก ซึ่งในกระบวนการผลิตของโรงงานมี  
วัตถุดิบ 2 อย่างคือน้ำอ้อยความเข้มข้น 20Bx และน้ำอ้อยความเข้มข้น 85 Bx ซึ่งจะมีการเตรียม  
แตกต่างกัน ดังนี้

กรณี น้ำอ้อยความเข้มข้น 42 Bx

การเตรียมน้ำอ้อยก่อนหมัก น้ำอ้อยจะถูกปั๊มส่งมาจากหม้อต้มชุดที่ 1 มีอุณหภูมิ  
ประมาณ 95 องศาเซลเซียส นำมาปรับ pH ให้เป็นกรดด้วยกรดซัลฟริก  $H_2SO_4$  และลดอุณหภูมิลง  
เหลือ ประมาณ 30 องศาเซลเซียส จากนั้นเติมสารอาหารและส่งเข้าสู่ถังหมักเอทานอล

กรณี น้ำอ้อยความเข้มข้น 85 Bx

การเตรียมวัตถุดิบที่มีความเข้มข้น 85 Bx ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่มีความเข้มข้นสูงจะต้อง  
นำมาเจือจางด้วยน้ำให้มีความเข้มข้นพอเหมาะ จากนั้น ปรับ pH ด้วยกรดซัลฟริก  $H_2SO_4$  และ  
ควบคุมอุณหภูมิให้พอเหมาะกับการหมัก เติมสารอาหาร ก่อนนำลงสู่ถังหมักเช่นเดียวกับน้ำอ้อย

### การหมัก ด้วยยีสต์ (Fermentation)

กระบวนการหมัก เป็นการเปลี่ยนน้ำตาลกลูโคสให้เป็นเอทานอล ด้วยวิธีการหมักอย่าง  
ต่อเนื่อง โดยใช้เชื้อยีสต์ที่แข็งแรงที่อุณหภูมิที่เหมาะสมตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้จะหมักที่  
อุณหภูมิ 32-35 องศาเซลเซียส ระยะเวลาการหมักประมาณ 20 ชม. โดยมีถังหมักจำนวน 7 ถัง  
หลักการในการหมัก คือ Glycolytic Pathway ภายในเซลล์ของยีสต์ ในสภาวะที่ไม่มีออกซิเจน  
ดังนั้นในการหมักแบ่งเป็น 2 ช่วงช่วงแรกเป็นการทำให้ยีสต์เจริญเติบโตมีปริมาณเพียงพอ โดย  
การเติมอากาศ ส่วนในช่วงที่สองยีสต์จะทำงานโดยเปลี่ยนน้ำตาลให้เป็นเอทานอลเป็นหลักจะไม่มี  
การเติมอากาศและเมื่อสิ้นสุดกระบวนการ การหมักแล้วจะมีการแยกน้ำยีสต์ออกจากน้ำหมักและนำ  
ยีสต์ที่มีชีวิตอยู่ไปใช้ในการหมักต่อไป ส่วนน้ำสำยีสต์ ที่มีปริมาณเอทานอล 8-9 % จะเข้าสู่  
กระบวนการกลั่นต่อไป โดยสมการการเปลี่ยนน้ำตาลเป็นเอทานอล ดังนี้





ยีสต์ที่ใช้ในการผลิตเอทานอลจัดอยู่ในกลุ่ม *Saccharomyces* ที่ เป็นแบคทีเรีย ประเภทหนึ่ง ซึ่งดำรงชีวิตได้ทั้ง ในสภาวะที่มีออกซิเจน (ในช่วงแรก) และไม่มีออกซิเจน ยีสต์ประเภท *Saccharomyces* นี้มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนน้ำตาลกลูโคสเป็นเอทานอลในสภาวะที่ PH 3.0-5.0 และมีความเข้มข้นน้ำตาลที่ 8-9 % โดยปริมาตรโครงการมีถังหมัก จำนวน 7 ถัง

#### การกลั่น Distillation)

การกลั่นเป็นกระบวนการให้ความร้อนเพื่อแยกเอทานอลออกจากของผสมระหว่างเอทานอลและน้ำที่ได้จากกระบวนการหมัก ที่ มีความเข้มข้นของเอทานอลระหว่าง 8-9 %โดยปริมาตร โดยวิธีการกลั่นภายใต้เครื่องกลั่นแบบ 2 ขั้นตอน โดยการอุ่นน้ำหมักก่อนป้อนเข้าสู่หอกลั่น การทำงานของหอกลั่นอยู่ในภาวะสุญญากาศ เอทานอลจะถูกแยกมาอยู่ในรูปของไอ จากนั้นจะถูกทำให้ควบแน่น และนำไปกลั่นซ้ำ เพื่อเพิ่มความบริสุทธิ์ของเอทานอลขึ้นเรื่อยๆ จนได้เอทานอลที่มีความบริสุทธิ์ 95 % ยังคงมีน้ำเจือปนอยู่ ประมาณ 5 % สำหรับขั้นตอนการกลั่นนี้จะได้ผลพลอยได้อื่น เช่น Fusel oil และกากสำที่เหลือจากการกลั่นเรียกว่า (Vatasses ) มีความเข้มข้นประมาณ 6 % Solid จะนำไปสู่กระบวนการจัดการของเสียต่อไป

#### การกลั่นแยกน้ำ (Dehydration)

การกลั่นแยกน้ำ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง โดยกระบวนการจะรับเอทานอล 95 % จากส่วนหอกลั่นมาเข้าสู่กระบวนการดึงน้ำออก โดยใช้ Molecular Sieve เพื่อให้ได้แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 99.5% ในขั้นต้นจะมีการให้ความร้อนกับเอทานอลแล้วผ่านเข้าสู่ Molecular Sieve ซึ่งภายในบรรจุ Zeolites และมีสภาวะสุญญากาศ เอทานอลจะอยู่ในสถานะของไอเคลื่อนผ่านรูพรุนของ Zeolites ออกไปส่วนน้ำจะถูกเก็บไว้ในโครงสร้างของ Zeolites โดยปกติในการกลั่น Anhydrous Alcohol นี้จะมี Molecular Sieve 2 ตัว ซึ่งจะสลับกันทำงานโดยที่ตัวใดตัวหนึ่งอยู่ในสภาวะ Absorption Mode โดยกักเก็บน้ำไว้แล้วปล่อยเอทานอลในสถานะไอออกไปเมื่อ Zeolites อิ่มตัวไปด้วยน้ำแล้วจะต้องทำการ Desorption เพื่อเอาน้ำออกก็สลับอีกตัวทำงาน สำหรับไอเอทานอลเมื่อผ่าน Molecular Sieve ก็จะถูกทำให้ควบแน่นและทำให้เย็นได้เอทานอล 99.5% จะถูกปั๊มไปสู่ถังเก็บเอทานอล

---

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

#### 4.2.5.การจัดเก็บเพื่อรอการส่งมอบ

เอทานอลจะถูกเก็บไว้ในถังจำนวน 1 ถังซึ่งมีความจุถึงละ 2,500 ลูกบาศก์เมตร และถังที่มีความจุ 250 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง จัดเก็บที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ สำหรับการป้องกันอุบัติเหตุ จะมีคันคอนกรีตล้อม รอบถังซึ่งสามารถเก็บกักเอทานอล กรณีรั่วไหลออกได้ทั้งหมด และที่ถังมีการติดตั้ง low level transmitter และ high level transmitter เพื่อควบคุมระดับเอทานอลในถังเก็บเพื่อป้องกันการหกหล่นและที่ถังเก็บมีการติดตั้งสายล่อฟ้าเพื่อป้องกันฟ้าผ่าเนื่องจากเป็นสารไวไฟ

High Test molasses(HTM) จะถูกเก็บไว้ในนอกฤดูกลั่นที่บอ้อยในถังที่มีความจุ 20,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง

Fusel oil ที่เป็นผลพลอยได้จากการกลั่น จะผลิตได้วันละ 100 ตัน จะถูกเก็บในถังขนาดความจุ 250 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรอจำหน่าย

### 5.1 บทนำ

เนื่องจากเอทานอลเป็นสารไวไฟ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดอันตรายกับชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและประชาชนที่อาศัยในบริเวณข้างเคียง ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินการโดยพิจารณาทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน รวมถึงอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ได้ออกแบบไว้ในระบบและนำมาจำแนกอันตรายที่อาจเกิดขึ้นและนำไปกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการลดและควบคุมความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ และจัดฝึกอบรมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจและนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

### 5.2 วิธีการประเมินความเสี่ยง

วิธีการประเมินความเสี่ยงของการประกอบกิจการโครงการผลิตเอทานอลของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

#### 5.2.1 แต่งตั้งคณะทำงาน

บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการจัดทำมาตรการความปลอดภัยของบริษัทฯ เพื่อทำหน้าที่ในการประเมินอันตรายอันจะเกิดจากการดำเนินงานของบริษัทฯ และพิจารณาจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

#### 5.2.2 การชี้บ่งอันตราย

ขั้นตอนนี้จะมีการรวบรวมกิจกรรมต่างๆ ในการดำเนินงานและนำมาพิจารณาว่าแต่ละกิจกรรมมีลักษณะอันตรายที่เกิดขึ้นอย่างไร และพิจารณามาตรการที่มีอยู่ตั้งแต่การออกแบบกระบวนการหรือมาตรการเพิ่มเติมซึ่งได้จัดเตรียมไว้แล้วว่าจะสามารถลดโอกาสหรือลดความรุนแรง โดยในการดำเนินการประเมินความเสี่ยงนี้ ได้เลือกวิธี What IF Analysis

#### 5.2.3 การพิจารณาโอกาสที่จะเกิดอันตราย

ขั้นตอนนี้เป็นการนำการชี้บ่งอันตรายที่ระบุถึงความล้มเหลวและความผิดพลาดจากการปฏิบัติงานมาพิจารณาว่ามีโอกาสเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด โดยบริษัทได้นำปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อเหตุการณ์ต่างๆ มาพิจารณา เช่น

1. การออกแบบการสร้าง การติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนการใช้วัสดุที่ได้มาตรฐาน
2. การทดสอบ ตรวจสอบ ซ่อมบำรุง เครื่องจักรอุปกรณ์
3. ระบบการควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเช่น กระบวนการผลิต วัตถุดิบ เครื่องจักร
4. คู่มือปฏิบัติงาน และการปฏิบัติตามคู่มือ
5. การฝึกอบรมพนักงาน
6. การตรวจประเมินความปลอดภัย
7. การเตือนอันตราย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

โดยบริษัทฯ ได้จำแนกโอกาส เป็น 4 ระดับ ดังนี้  
ระดับโอกาส

ระดับ	โอกาส	มาตรการที่มีอยู่
1	โอกาสเกิดยาก	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.มีอุปกรณ์ป้องกันในระบบและมีการบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ</li> <li>2. มีการตรวจสอบควบคุมการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ</li> <li>3. มีคู่มือการทำงานพนักงานได้รับการฝึกอบรมและปฏิบัติตามคู่มืออย่างเคร่งครัด</li> <li>4. มีแผนการตรวจประเมินความปลอดภัยและดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยตามแผนอย่างสม่ำเสมอ</li> </ol>
2	โอกาสเกิดน้อย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและมีการบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ</li> <li>2.มีการตรวจสอบควบคุมการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ</li> <li>3.ไม่มีคู่มือการทำงานแต่พนักงานได้รับการฝึกอบรมขั้นตอนการทำงานก่อนปฏิบัติงาน</li> <li>4.มีแผนการตรวจความปลอดภัย แต่ผู้ปฏิบัติทำไม่สม่ำเสมอ</li> </ol>
3	โอกาสเกิดปานกลาง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและมีการบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ</li> <li>2. มีการตรวจสอบควบคุมการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ</li> <li>3.ไม่มีคู่มือการทำงานพนักงานได้รับการฝึกอบรมก่อนปฏิบัติงาน</li> <li>4. ไม่มีแผนการตรวจความปลอดภัย แต่ผู้ปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ</li> </ol>
4	โอกาสเกิดมาก	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย</li> <li>2.ไม่มีการตรวจสอบควบคุมการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ</li> <li>3.ไม่มีคู่มือการทำงานพนักงานไม่ได้รับการฝึกอบรม</li> <li>4.ไม่มีแผนการตรวจความปลอดภัย</li> </ol>

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

#### 5.2.4 การพิจารณาความรุนแรงของอันตราย

สำหรับขั้นตอนนี้เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการชี้บ่งอันตรายมาประมาณความรุนแรงว่าถ้าเกิดขึ้นจะมีผลกระทบในระดับใด โดยกำหนดความรุนแรงไว้ 4 ระดับ ทั้งนี้ระดับความรุนแรงพิจารณาจากผลกระทบกับคน ทรัพย์สิน ชุมชนและสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1.การจำแนกความรุนแรงของเหตุการณ์ที่มีผลกระทบกับคน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	คนได้รับบาดเจ็บในระดับปฐมพยาบาล
2	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์แต่ไม่ถึงขั้นหยุดงาน
3	สูง	มีการบาดเจ็บรุนแรงถึงขั้นหยุดงาน
4	สูงมาก	ทุพพลภาพหรือเสียชีวิต

ตารางที่ 2 การจำแนกความรุนแรงของเหตุการณ์ที่มีผลกระทบกับชุมชน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	อันตรายที่เกิดขึ้นไม่มีผลกระทบกับชุมชน หรือกระทบน้อยมาก
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อชุมชน โรงเรียนหรือวัดแต่สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลานั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อชุมชน โรงเรียนหรือวัด และต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบต่อชุมชน โรงเรียนหรือวัดไม่สามารถแก้ไข ต้องให้หน่วยงานภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือ

ตารางที่ 3 การจำแนกความรุนแรงของเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อทรัพย์สิน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ทรัพย์สินไม่เสียหายหรือเสียหายเล็กน้อย
2	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางแต่สามารถดำเนินการต่อได้
3	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากต้องหยุดผลิตบางส่วน
4	สูงมาก	ทรัพย์สินเสียหายมากต้องหยุดผลิตทั้งหมด

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ตารางที่ 4 การจำแนกความรุนแรงของเหตุการณ์ที่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมได้และแก้ไขได้ทันที
2	ปานกลาง	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาสั้น
3	สูง	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นวงกว้าง ต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นวงกว้างและรุนแรงต้องใช้เวลาและทรัพยากรในการแก้ไข

#### 5.2.5 การประมาณระดับความเสี่ยง

ขั้นตอนนี้เกิดจากการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดและความรุนแรงนำมาคูณกัน เพื่อกำหนดค่าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในการชั่งอันตรายในกิจกรรมนั้น โดยมีรายละเอียดระดับความเสี่ยง ดังนี้

ตารางที่ 5 ระดับความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง	โอกาส x ความรุนแรง	รายละเอียด
1	1-2	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	3-6	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม และมีแผนการควบคุมเพื่อให้ระดับความเสี่ยงเป็นที่ยอมรับได้
3	8-9	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง
4	12-16	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องมีมาตรการเพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ทันที และมีแผนควบคุมความเสี่ยงเพื่อรักษาระดับความเสี่ยง

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

5.3 บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย โรงงาน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงาน 1-20 มิถุนายน 2550

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
การรับวัตถุดิบ อ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถบรรทุกเฉี่ยวชน</li> <li>รถบรรทุกเบรคแตก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตราย</li> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
การรับวัตถุดิบกรด ซัลฟูริก	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถบรรทุก</li> <li>กรดรั่วไหล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตรายจากรถบรรทุก</li> <li>พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสกรด</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
การรับวัตถุดิบ NaOH	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถบรรทุก</li> <li>กรดรั่วไหล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตรายจากรถบรรทุก</li> <li>พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสกรด</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
การจัดเก็บวัตถุดิบกรด และNa OH	<ul style="list-style-type: none"> <li>การรั่วไหลจากถังเก็บและระบบท่อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>หากกรดและด่างที่เก็บไว้มีการรั่วไหลพนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
การเตรียมวัตถุดิบ/ สับ อ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>เครื่องสับ</li> <li>ไฟฟ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เครื่องสับถูกร่างกายพนักงานได้รับบาดเจ็บ</li> <li>ไฟฟ้าดูดพนักงาน</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
การเตรียมวัตถุดิบ/ การ หีบสกัดน้ำ อ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>เครื่องหีบ</li> <li>ไฟฟ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เครื่องหีบถูกร่างกายพนักงานได้รับบาดเจ็บ</li> <li>ไฟฟ้าดูดพนักงาน</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

5.3 บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย โรงงาน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงาน 1-20 มิถุนายน 2550

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
การเตรียมวัตถุดิบ/การทำไส	<ul style="list-style-type: none"> <li>• น้ำร้อน</li> <li>• สารเคมีรั่วไหล</li> <li>• ไฟฟ้ารั่วที่ปั๊ม</li> <li>• เพลิงไหม้จากปั๊ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• น้ำร้อนหกหล่นถูกพนักงานทำให้เกิดอันตราย</li> <li>• สารเคมีที่ป้อนเข้าระบบเกิดการรั่วไหลเนื่องจากท่อรั่วไหลอาจฟุ้งกระจายถูกพนักงานทำให้เกิดอันตราย</li> <li>• ปั๊มในระบบอาจเกิดไฟฟ้ารั่วดูดพนักงานได้รับอันตราย</li> <li>• ปั๊มทำงานโดยไม่มีสารป้อนอาจเกิดความร้อนและลุกไหม้</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
การเตรียมวัตถุดิบ/การต้มระเหยน้ำอ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สารเคมีรั่วไหล</li> <li>• เพลิงไหม้จากปั๊ม</li> <li>• Heater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สารเคมีที่ป้อนเข้าระบบเกิดการรั่วไหลเนื่องจากท่อรั่วไหลอาจฟุ้งกระจายถูกพนักงานทำให้เกิดอันตราย</li> <li>• ปั๊มทำงานโดยไม่มีสารป้อนอาจเกิดความร้อนและลุกไหม้</li> <li>• ไม่ทำงานตามที่กำหนดอาจเกิดการลุกไหม้และเพลิงไหม้</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis



การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

5.3 บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย โรงงาน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงาน 1-20 มิถุนายน 2550

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
การเตรียมวัตถุดิบ/การต้มระเหยน้ำอ้อยแบบเข้มข้น( HTM ) สำหรับไว้ใช้นอกฤดูกาล	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สารเคมีรั่วไหล</li> <li>• เพลิงไหม้จากปั๊ม</li> <li>• Heater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สารเคมีที่ป้อนเข้าระบบเกิดการรั่วไหลเนื่องจากท่อรั่วไหลอาจฟุ้งกระจายถูกพนักงานทำให้เกิดอันตราย</li> <li>• ปั๊มทำงานโดยไม่มีสารป้อนอาจเกิดความร้อนและลุกไหม้</li> <li>• ไม่ทำงานตามที่กำหนดอาจเกิดการลุกไหม้และเพลิงไหม้</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
การหมัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เกิดก๊าซจำนวนมากอาจเกิดการระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• พนักงานได้รับบาดเจ็บทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
การ กลั่น (Distillation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การรั่วไหลของเอทานอล</li> <li>• ประกายไฟ</li> <li>• ไอน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เอทานอลรั่วไหลและเกิดประกายไฟทำให้เกิดการลุกไหม้</li> <li>• ประกายไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเชื้อเพลิงทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> </ul> <p>ท่อไอน้ำแรงดันสูงเกิดการระเบิดพนักงานได้รับบาดเจ็บ</p>	ประเมินโดย what If Analysis

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

5.3 บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย โรงงาน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงาน 1-20 มิถุนายน 2550

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
Dehydration	<ul style="list-style-type: none"> <li>การรั่วไหลของเอทานอล</li> <li>ประกายไฟ</li> <li>ไอน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลรั่วไหลและเกิดประกายไฟทำให้เกิดการลุกไหม้</li> <li>ประกายไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเชื้อเพลิงทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> <li>ท่อไอน้ำแรงดันสูงเกิดการระเบิดพนักงานได้รับบาดเจ็บ</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
การจัดเก็บเอทานอล	<ul style="list-style-type: none"> <li>การรั่วไหลของเอทานอล</li> <li>ประกายไฟ</li> <li>ฟ้าผ่า</li> <li>การวางเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลรั่วไหลและเกิดประกายไฟทำให้เกิดการลุกไหม้</li> <li>ประกายไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเชื้อเพลิงทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> <li>เอทานอลติดไฟเกิดเพลิงไหม้</li> <li>เกิดเพลิงไหม้ทำให้เป็นอันตรายกับชีวิตและทรัพย์สิน</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

5.3 บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย โรงงาน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงาน 1-20 มิถุนายน 2550

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและ อันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
การจัดเก็บ Fusel oil	<ul style="list-style-type: none"> <li>การรั่วไหลของ Fusel oil</li> <li>ประกายไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อาจทำให้เกิดการติดไฟและเกิดเพลิงไหม้</li> <li>ประกายไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเชื้อเพลิงทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
การถ่ายเอทานอลสู่รถบรรทุก	<ul style="list-style-type: none"> <li>การรั่วไหลของเอทานอล</li> <li>ประกายไฟ</li> <li>ไฟฟ้าสถิตย์</li> <li>รถบรรทุก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลรั่วไหลและเกิดประกายไฟทำให้เกิดการลุกไหม้</li> <li>ประกายไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเชื้อเพลิงทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> <li>เกิดการลุกไหม้ทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> <li>รถบรรทุกเฉี่ยวชนทำให้เกิดอันตราย</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
การขนถ่ายFusel oil	<ul style="list-style-type: none"> <li>การรั่วไหลของ Fusel oil</li> <li>ประกายไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อาจทำให้เกิดการติดไฟและเกิดเพลิงไหม้</li> <li>ประกายไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเชื้อเพลิงทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

5.3 บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย โรงงาน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงาน 1-20 มิถุนายน 2550

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
การจัดเก็บน้ำมันเบนซิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประกายไฟ</li> <li>• น้ำมันเบนซินรั่วไหล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประกายไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเชื้อเพลิงทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
ระบบการผสมเอทานอลกับน้ำมันเบนซิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประกายไฟ</li> <li>• การหกรั่วไหลของแก๊สโซฮอล์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประกายไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเชื้อเพลิงทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> <li>• เกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
ระบบผลิตไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไฟฟ้ารั่ว , ไฟฟ้าช็อต</li> <li>• แรงดันสูงของไอน้ำที่ไปหมุน Turbine ทำให้เกิดการระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• อุปกรณ์ป้องกันอาจเสื่อมสภาพทำให้เกิดไฟไหม้</li> <li>• พนักงานได้รับอันตราย</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis
ระบบผลิตไอน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• หม้อน้ำระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• หม้อน้ำอาจทำงานผิดปกติ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายไม่ทำงานตาม Function ที่กำหนดทำให้เกิดการระเบิด</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

5.3 บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย โรงงาน บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงาน 1-20 มิถุนายน 2550

การดำเนินงานในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
การซ่อมบำรุง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การทำงานในที่อับอากาศ</li> <li>● การทำงานในที่สูง</li> <li>● การทำงานกับเครื่องมือไฟฟ้า</li> <li>● งาน hot work</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การทำงานในที่อับอากาศอาจขาดออกซิเจนได้รับอันตรายถึงชีวิต</li> <li>● พนักงานอาจพลัดตกจากที่สูงได้รับอันตราย</li> <li>● เครื่องมืออาจเกิดไฟฟ้ารั่วทำให้พนักงานได้รับอันตราย</li> <li>● อันตรายจากประกายไฟ</li> </ul>	ประเมินโดย what If Analysis

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงจำกัดด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม รับประทานถั่ว อ้อย  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ารถบรรทุก อ้อย เบรกแตก	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถจะเฉี่ยวชนพนักงานทำให้เกิดอันตราย</li> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการควบคุมผู้จัดส่งน้ำมันล่าช้าหลังให้ตรวจสอบสภาพรถเป็นประจำ</li> <li>พนักงานขับรถต้องมีร่างกายพร้อมที่จะปฏิบัติงาน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ารถบรรทุก อ้อย เฉี่ยวชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตรายทำให้เสียชีวิต</li> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการจำกัดความเร็วรถในบริเวณทำงาน</li> <li>มี Stopper บริเวณที่จะลงวัตถุดิบเพื่อป้องกันไม่ให้รถชนทรัพย์สิน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะถ่าย วัตถุดิบอ้อย ลงแล้วไปทับ พนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับบาดเจ็บเป็นอันตรายถึงชีวิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีมาตรการห้ามพนักงานเข้าไปบริเวณที่มีการรับวัตถุดิบ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อซับซ้อนอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม      วัตถุประสงค์      ปูนขาว      โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ารถบรรทุกปูนขาวเฉี่ยวชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตรายทำให้เสียชีวิต</li> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการจำกัดความเร็วรถในบริเวณทำงาน</li> <li>มี Stopper สำหรับให้รถหยุดเพื่อป้องกันไม่ให้รถชน บริเวณจัดเก็บ <math>\text{CaCl}_2</math></li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารเคมีหกรั่วไหลถ้าสัมผัสทำให้ระคายเคืองผิวหนังและระบบทางเดินหายใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีอุปกรณ์ป้องกันโดยการปิดจุก</li> </ul>	1	2	2	1		-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมการทำงานโดยจำกัดจำนวนในการยก</li> </ul>	1	1	1	1		-
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะถ่ายปูนขาวตกกระทบพนักงาน								

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม      รั่วติดุติบ NaOH

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้นถ้ารถบรรทุกสารเคมี เฉี่ยวชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตรายทำให้เสียชีวิต</li> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการจำกัดความเร็วรถในบริเวณทำงาน</li> <li>มี Stopper สำหรับให้รถหยุดเพื่อป้องกันไม่ให้รถชน NaOH Tank</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารเคมีหกรั่วไหลถ้าสัมผัสทำให้เป็นอันตรายต่อผิวหนัง และระบบทางเดินหายใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงาน</li> <li>มีพื้นที่สำหรับชำระล้างหากสัมผัสสารเคมี</li> <li>มีแผนฉุกเฉินกรณี NaOH รั่วไหลออกจากรถบรรทุก</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 16



5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม      รั่วตู้ดูดซับ NaOH

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ารถบรรทุก	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถเฉี่ยวชนพนักงาน ทำให้เกิดอันตราย</li> <li>สารเคมีหกเร็วไหลทำให้เป็นอันตรายต่อผิวหนัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการควบคุมผู้จัดส่งสารเคมีให้ตรวจสอบสภาพรถเป็นประจำ</li> <li>พนักงานขับรถต้องมีร่างกายพร้อมที่จะปฏิบัติงาน</li> <li>มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงาน</li> <li>มีพื้นที่สำหรับชำระล้าง หากสัมผัสสารเคมี</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1/ แผน 16

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และพบเหตุการณ์ดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม รั่วติดุติบ NaOH

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แมสออดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
3.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะถ่าย NaOH เกิดการล้นจากถังเก็บ	<ul style="list-style-type: none"> <li>NaOH รั่วไหลออกไปเป็นอันตรายกับพนักงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีเครื่องวัดระดับ Low level และ High level transmitter ที่ถังเพื่อควบคุมระดับและป้องกันการหกกลับ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>NaOH รั่วไหลออกไปเป็นอันตรายกับสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงาน</li> <li>มีพื้นที่สำหรับชำระล้างหากสัมผัสสารเคมี</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 16



5.4 ผลการวิเคราะห์และพบเหตุการณ์ดำเนินงานในโรงงานเพื่อชิงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis กระบวนการผลิต/กิจกรรม รั่วติดุบัติการดัดเหล็ก โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แมสเต็ดพลังงานสะอาด จำกัด วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและ ควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า รถบรรทุกเฉี่ยวชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตรายทำให้เสียชีวิต</li> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> <li>กรดรั่วไหลออกมาทำให้เป็นอันตรายกับระบบทางเดินหายใจและผิวหนังของพนักงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการจำกัดความเร็วรถในบริเวณทำงาน</li> <li>มี Stopper สำหรับให้รถหยุดเพื่อป้องกันไม่ให้รถชนทรัพย์สิน</li> <li>มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงาน</li> <li>มีพื้นที่สำหรับชำระล้างหากสัมผัสสารเคมี</li> <li>มีแผนฉุกเฉินในการเข้าไปกำจัดกรดที่รั่วไหล</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1
			1	4	4	2		แผน 16

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม รั้ววัดอุทก ทรดซัลฟริก  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและ ควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง	แผนลดความ เสี่ยง	แผนควบคุมความ เสี่ยง
2.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า รถบรรทุกแตก	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถเฉี่ยวชน พนักงานทำให้เกิด อันตราย</li> <li>กรดรั่วไหลออกมา ทำให้เป็นอันตราย กับระบบทางเดิน หายใจและกัด กร่อนผิวหนัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการควบคุมผู้จัดส่งมัน สารเคมีให้ตรวจสอบสภาพ รถเป็นประจำ</li> <li>พนักงานขับรถต้องมี ร่างกายพร้อมที่จะ ปฏิบัติงาน</li> <li>มีอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลให้ พนักงาน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1/ แผน 16

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อป้องกันอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม รับผิดชอบ กรดซัลฟริก

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
3.จะเกิดอะไรขึ้นถ้ากรดรั่วจากถังขณะถ่ายกรดลงในTank	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรดหกกลับพนักงานที่สัมผัสได้รับอันตรายทั้งระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง</li> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีเครื่องวัดระดับ Low level และ High level transmitter ที่ถึงเพื่อควบคุมระดับและป้องกันการหกกลับ</li> <li>มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้พนักงาน</li> <li>มีบริเวณชำระล้างร่างกายกรณีสัมผัสกรด</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3/แผน16

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม รั่ววัตถุดิบ กรดซัลฟูริก

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
		<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการทำคั่นคอนกรีตเคลือบ epoxy resin โดยรอบถังเก็บที่มีปริมาตรกักเก็บกรดซัลฟูริกทั้งหมดในถังเก็บ</li> <li>มีการตรวจสอบปริมาณกรดในถังก่อนทุกครั้งที่จะถ่ายกรดลงถัง</li> </ul>						
4.จะเกิดอะไรขึ้นถ้ากรดรั่วไหลออกจากท่อหรือท่อแตกขณะถ่ายกรดลงถัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการใช้ท่อที่มีมาตรฐานเหมาะสมกับงานกรดซัลฟูริก</li> <li>ท่อนท่อกักกรดไม่ได้</li> <li>มีการตรวจสอบสภาพท่อ ข้อต่อและวาล์ว</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม รับน้ำมันเบนซิน  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
 โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ารถบรรทุกเฉี่ยวชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตรายทำให้เสียชีวิต</li> <li>น้ำมันรั่วไหลอาจเกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการจำกัดความเร็วรถในบริเวณทำงาน</li> <li>มี Stopper สำหรับให้รถหยุดเพื่อป้องกันไม่ให้รถชนทรัพย์สิน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ารถเบรกแตก	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถเฉี่ยวชนพนักงานทำให้เกิดอันตราย</li> <li>น้ำมันรั่วไหลอาจเกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการควบคุมผู้จัดส่งน้ำมันเบนซินให้ตรวจสอบสภาพรถเป็นประจำ</li> <li>พนักงานขับรถต้องมีร่างกายพร้อมที่จะปฏิบัติงาน</li> <li>มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่รัดตามกฎหมาย</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1



5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อข้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม รับน้ำมันเบนซิน  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง			แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะขนถ่ายน้ำมันเบนซิน หกรั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> <li>หากมีประกายไฟจะทำให้เกิดการลุกไหม้และเกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการต่อสายดินในการถ่ายน้ำมัน</li> <li>มีมาตรการตรวจสอบการทำงานให้ต่อสายดินทุกครั้งเพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์</li> <li>บริเวณดังกล่าวห้ามทำให้เกิดประกายไฟและความร้อนในระยะ 10 เมตร</li> <li>มีป้ายเตือนอันตรายและป้ายห้ามสูบบุหรี่</li> <li>อุปกรณ์บริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นแบบ Explosion Proof</li> <li>มีการตรวจสอบท่อ ข้อต่อและวาล์ว</li> </ul>	1	4	4	2	<p>แผน 6</p> <p>แผน 7</p>

5.4 ผลการวิเคราะห์และพบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม รับน้ำมันเบนซิน  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง			แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	โอกาส
4.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าขณะถ่ายน้ำมันเกิดไฟฟ้าสติด	<ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดการลุกไหม้ อาจเกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบสภาพสายดิน</li> <li>มีคู่มือการทำงาน</li> <li>มีแบบบันทึกการปฏิบัติงาน</li> <li>มีการต่อฝาก (bonding) ทุกครั้งระหว่างรถบรรทุกกับถังเก็บน้ำมันเบนซิน</li> <li>มีการต่อสายดิน ทุกครั้งที่มีการขนถ่ายน้ำมันเบนซิน</li> <li>มีการเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง( 40B) ให้พร้อมในระยะเวลาไม่เกิน 15 เมตร</li> </ul>	1	4	4	2	แผน 6

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม จัดเก็บวัตถุดิบ น้ำอ้อย  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า น้ำอ้อยที่จัดเก็บเกิดก๊าซขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>จะเกิดแรงดันสูงในถังเก็บทำให้ถังแตก</li> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบสภาพถังจัดเก็บเป็นประจำ</li> <li>ถังทำจากวัสดุที่แข็งแรงทนทาน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม จัดเก็บกรดซัลฟริก

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าถังเก็บรั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานสัมผัสสารเคมีทำให้ร่างกายได้รับอันตรายและทางเดินหายใจ</li> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบสภาพถังจัดเก็บเป็นประจำ</li> <li>ถังทำจากวัสดุที่ทนการกัดกร่อน</li> <li>ระบบท่อและข้อต่อทำจากวัสดุที่ทนการกัดกร่อน</li> <li>มีคั่นคอนกรีตเคลือบ epoxy resin</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2
2.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าปริมาณกรดที่เก็บในถังมีมากเกินไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรดล้นถังอาจรั่วไหลออกมาภายนอกทำให้เป็นอันตรายกับพนักงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบการทำงานของ high level และ low level transmitter</li> <li>มีการควบคุมระดับโดยมี low level และ high level transmitter ส่งสัญญาณไปที่ระบบควบคุม</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม จัดเก็บน้ำมันเบนซิน

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าน้ำมันเบนซินรั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้ามีประกายไฟหรือเชื้อเพลิงอาจเกิดการลุกไหม้ทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ห้ามนำเชื้อเพลิงเข้ามาในโรงงาน</li> <li>อุปกรณ์ที่ติดตั้งบริเวณดังกล่าวเป็น Explosion Proof</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17
2.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าถังบรรจุน้ำมันเบนซินรั่ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำมันหกเร็วไหลและหากเชื้อเพลิงหรือประกายไฟอาจทำให้เกิดไฟและเกิดการลุกไหม้ทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ห้ามนำเชื้อเพลิงเข้ามาในโรงงาน</li> <li>อุปกรณ์ที่ติดตั้งบริเวณดังกล่าวเป็น Explosion Proof</li> <li>ถังเก็บมี high level และ low level transmitter</li> <li>ถังทำจากวัสดุ ทนการกัดกร่อนมีการตรวจสอบสภาพถึง</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงพยาบาลเพื่อชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม จัดเก็บน้ำมันเบนซิน  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
 โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
		<ul style="list-style-type: none"> <li>มีคันคอนกรีตล้อมรอบและสามารถระบายน้ำมันที่รั่วไหลออกกลังสู่บ่อเก็บกักที่ปลอดภัยได้</li> <li>มีการตรวจสอบสภาพถังระบบท่อ ข้อต่อ และวาล์วเป็นประจำ</li> </ul>						

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม จัดเก็บ NaOH  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ถังเก็บ NaOH รั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานสัมผัสสารเคมีทำให้ระคายเคืองร่างกายและระบบทางเดินหายใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบสภาพถังจัดเก็บเป็นประจำ</li> <li>ถังทำจากวัสดุที่ทนการกัดกร่อน</li> <li>ระบบท่อและข้อต่อทำจากวัสดุที่ทนการกัดกร่อน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ปริมาณ NaOH ที่เก็บในถังมีมากเกินไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>NaOH ล้นถังอาจรั่วไหลออกมาภายนอกทำให้เป็นอันตรายกับพนักงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการควบคุมระดับของ NaOH โดยมี high และ low level transmitter เพื่อควบคุมระดับ</li> <li>มีการตรวจสอบการทำงาน high level และ low level transmitter</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม การเตรียม/วัตถุดิบหีบย่อย  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
 โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แมสสตพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่ เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า รถบรรทุกชน สายพานลำเลียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มี Stopper สำหรับให้รถหยุดเพื่อป้องกันไม่ให้รถชน สายพานลำเลียง</li> <li>มีการบำรุงรักษาสภาพรถยนต์</li> </ul>	1	2	2	1		-
2.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า พนักงานถูกเครื่อง สับอ้อยสัมผัส ร่างกาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับ การบาดเจ็บ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เครื่องสับอ้อยมีการติดตั้ง การป้องกันพนักงานไม่สามารถเข้าไปสัมผัสได้</li> <li>มีการติดป้ายเตือนอันตราย</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 13
3.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า งานถูกลูกหีบหนีบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มี การ ติดตั้ง การตัด ป้องกันไม่ให้สัมผัสลูกหีบ</li> <li>มีป้ายเตือนอันตราย</li> <li>มีการฝึกอบรมความปลอดภัย</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 13



#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม การเตรียมวัตถุดิบ/การทำใส

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง		โอกาส
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า pressure ในท่อที่ส่ง jet-heater เข้าระบบ การทำน้ำใส เกิด แรงดันสูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ท่อระเบิดเกิดความเสียหาย พนักงานได้รับอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้ง safety release valve</li> <li>บำรุงรักษา safety release valve</li> <li>มีการติดตั้ง pressure transmitter เพื่อส่งสัญญาณเมื่อแรงดันสูง</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 5
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ท่อหรือข้อต่อที่ Hot water Tank ลีกกร่อน หรือเสียหาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำร้อนรั่วไหลถูกพนักงานทำให้เป็นอันตรายกับร่างกาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบท่อและข้อต่อของ Hot water Tank</li> <li>ท่อทำจากวัสดุที่มีความทนทาน</li> <li>ท่อมีวัสดุกันความร้อนหุ้ม</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2 แผน 11

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และพบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อป้องกันอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม การเตรียมวัตถุดิบ/การทำใส่

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า safety release valve ไม่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>แรงดันสูงไอน้ำไม่สามารถ Blow ออก ได้อาจเกิดการระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุงรักษา safety release valve</li> <li>มีการทดสอบการทำงานของ safety release valve เป็นประจำ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 5
4. จะเกิดอะไรขึ้น pressure transmitter เสีย และ safety release valve ไม่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้าเกิดแรงดันสูง และเกิดการระเบิด พนักงานได้รับอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุงรักษา safety release valve</li> <li>มีการบำรุงรักษา pressure transmitter</li> <li>มีการทำ functional test เป็นประจำ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 5

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อป้องกันอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis กระบวนการผลิต/กิจกรรม การเตรียมวัตถุดิบ/การต้มระเหย โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้น ถ้า Thermostat ของ Heater ที่หม้อต้มไม่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิสูงขึ้นอาจจะลุกไหม้ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย</li> <li>อาจเกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุงรักษา Thermostat อย่างสม่ำเสมอ</li> <li>มีการติดตั้ง Thermometer เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ</li> <li>มีการเปรียบเทียบ Thermometer ตามแผน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 15
2. จะเกิดอะไรขึ้น ถ้า Heater มีไฟฟ้ารั่ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>อาจเป็นอันตรายทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้งสายดิน</li> <li>มีการตรวจสอบสภาพ Heater เป็นประจำ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2 แผน 15

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชั่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis กระบวนการผลิต/กิจกรรม การเตรียมวัตถุดิบ/การต้มระเหย โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าท่อและวาล์วส่งกรดซัลฟูริก รั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารเคมีจะรั่วไหลออกมาพนักงานได้รับอันตรายกับผิวหนังและระบบทางเดินหายใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ท่อและวาล์วทำจากสเตนเลส ซึ่งมีคุณสมบัติสามารถทนการกัดกร่อนได้ดี</li> <li>มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานสวมใส่</li> <li>มีการควบคุมและตรวจสอบการใช้ PPE</li> <li>มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาตามแผนที่กำหนด</li> <li>จัดเตรียมพื้นที่ชำระล้างร่างกาย</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2/ แผน 16

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อขีปนอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม การเตรียมวัตถุดิบ/การผลิต( High Test Molasses HTM ) โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าท่อและวาล์วส่งกรดซัลฟูริก รั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารเคมีจะรั่วไหลออกมาพนักงานได้รับอันตรายกับผิวหนังและระบบทางเดินหายใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ท่อและวาล์วทำจากสเตนเลส ซึ่งมีคุณสมบัติสามารถทนการกัดกร่อนได้ดี</li> <li>มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานสวมใส่</li> <li>มีการควบคุมและตรวจสอบการใช้ PPE</li> <li>มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาตามแผนที่กำหนด</li> <li>จัดเตรียมพื้นที่ชำระล้างร่างกาย</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2/ แผน 16

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม การเตรียมวัตถุดิบ/การผลิต( High Test Molasses HTM ) โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
2.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าปั๊มกรดซัลฟูริกเข้าระบบแล้วไม่มีการดักฟูริกในท่อ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปั๊มอาจไหม้ถ้าระบบ Safety ของปั๊มไม่ทำงานทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งกรดซัลฟูริกมีการติดตั้ง high level และ Low level transmitter เพื่อควบคุมระดับของกรดซัลฟูริก ในถัง</li> <li>มีการบำรุงรักษปั๊ม</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3/แผน 4
3.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าการต้มระเหยน้ำอ้อยมีอุณหภูมิสูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>อาจติดไฟและเกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้งThermometer เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ</li> <li>มีการปรับเทียบ Thermometer ตามแผน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม การเตรียมน้ำอ้อยก่อนการหมัก โครงการผลิตเอทานอลของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าท่อและวาล์วส่งกรดซัลฟูริก รั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารเคมีจะรั่วไหลออกมาพนักงานได้รับอันตรายกับผิวหนังและระบบทางเดินหายใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ท่อและวาล์วทำจากสเตนเลส ซึ่งมีคุณสมบัติสามารถทนการกัดกร่อนได้ดี</li> <li>มีอุปกรณ์ PPE ให้พนักงานสวมใส่</li> <li>มีการควบคุมและตรวจสอบการใช้ PPE</li> <li>มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาตามแผนที่กำหนด</li> <li>จัดเตรียมพื้นที่ชำระล้างร่างกาย</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม การเตรียมน้ำอ้อยก่อนการหมัก โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
2.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ปั๊มกรดซัลฟุริกเข้า ระบบแล้วไม่มี กรดซัลฟุริกในท่อ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปั๊มอาจไหม้ถ้าระบบ Safety ของปั๊มไม่ทำงานทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ที่ถังกรดซัลฟุริกมีการติดตั้ง high level และ Low level transmitter เพื่อควบคุมระดับของกรดซัลฟุริก ในถัง</li> <li>มีการบำรุงรักษาปั๊ม</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3/แผน4
3.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ปั๊มไฟฟ้ารั่ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานอาจได้รับอันตรายจากไฟฟ้าถึงแก่ชีวิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้งสายดิน</li> <li>มีการตรวจสอบสภาพสายดินเป็นประจำ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 6



#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อป้องกันอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม ขบวนการหมัก (Fermentation)

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าปั๊ม ยีสต์เข้าสู่อ่างหมักแต่ไม่มียีสต์ในถัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปั๊มอาจไหม้ถ้าระบบ Safety ของปั๊มไม่ทำงานทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>high level และ Low level transmitter เพื่อควบคุมระดับของยีสต์ในถัง</li> <li>บำรุงรักษาปั๊ม</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3/แผน 4
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าในถังหมักมีอุณหภูมิสูงเกินไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ยีสต์อาจตายทำให้ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้ง temperature transmitter เพื่อควบคุมอุณหภูมิทุกถัง</li> <li>มีการตรวจสอบและบันทึกค่าอุณหภูมิที่ถึง</li> </ul>	1	2	2	1		-
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า circulating pump เสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>การหมักไม่มีประสิทธิภาพทำให้ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุงรักษา circulating pump เป็นประจำ</li> </ul>	1	2	2	1		-

5.4 ผลการวิเคราะห์และพบเหตุการณ์ดำเนินงานในโรงงานเพื่อชิงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม ขบวนการหมัก( Fermentation) โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
4.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า อุณหภูมิของ สารละลาย ไปแช่สเชื่อม ชัลเฟต ไม่เป็นตามที่ ต้องการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>เมื่อป้อนเข้าถังหมักอาจทำให้การหมักไม่มีประสิทธิภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้ง temperature transmitter เพื่อควบคุมอุณหภูมิของสารละลายไปแช่สเชื่อม ชัลเฟต</li> </ul>	1	2	2	1		-

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม ขบวนการกลั่น (Distillation)

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าเอทานอลมีการรั่วไหลขณะกลั่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลอาจติดไฟและเกิดการลุกไหม้ เกิดการระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบบกลั่นทำจากสเตนเลส สามารถทนแรงดันและทนการกัดกร่อนได้</li> <li>มีการบำรุงรักษาหม้อกลั่นเป็นประจำ</li> <li>มีการติดตั้ง Gas Detector</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3
2.จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามีการเกิดประกายไฟหรือมีเชื้อเพลิงบริเวณหม้อกลั่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้ามีการรั่วไหลอาจเกิดการติดไฟและเกิดไฟไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ห้ามนำเชื้อเพลิงเข้ามาในโรงงาน</li> <li>อุปกรณ์ที่ติดตั้งเป็นแบบ explosion proof</li> <li>มีการจัดแบ่งพื้นที่เป็นแบบ class 1 type 1 ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการระเบิด</li> <li>จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม ขบวนการกลั่น (Distillation)

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
3.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าหอกลั่นมีความดันและอุณหภูมิไม่เป็นไปตามที่ต้องการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การกลั่นไม่เป็นผลทำให้ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้ง pressure transmitter เพื่อควบคุมความดัน และ temperature transmitter เพื่อควบคุมอุณหภูมิ</li> </ul>	1	2	2	1		-
4.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า pressure transmitter และ temperature transmitter ที่ Primary Tower ไม่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มีการส่งสัญญาณทำให้การกลั่นไม่ได้ตามที่ต้องการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุงรักษา pressure transmitter และ temperature transmitter</li> </ul>	1	2	2	1		-
5.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าเกิดแรงดันไอน้ำสูงที่ Rectifier re-boiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดการระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้ง pressure transmitter</li> <li>มีการติดตั้ง safety release valve</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชั่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม ขบวนการ Dehydration

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ใช้น้ำ ที่ป้อน molecular sieve มี แรงดันสูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ท่อไอน้ำอาจระเบิด ทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้ง safety release valve</li> <li>บำรุงรักษา safety release valve</li> <li>มีการติดตั้ง pressure transmitter</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 5
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ปั๊มเอทานอล ทำงาน ฟรี(ไม่มีเอทานอล)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปั๊มอาจไหม้ถ้าระบบ Safety ของปั๊มไม่ทำงานทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้ง low และ high level transmitter</li> <li>มีการบำรุงรักษาปั๊ม</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า vacuum pump เสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบบไม่ทำงานทำให้ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้ง pressure transmitter เพื่อควบคุมความดัน</li> </ul>	1	2	2	1		แผน 4

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม ขบวนการ Dehydration โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แมสออดพลังงานสะอาด จำกัด  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าระบบน้ำหล่อเย็นไม่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำให้เกิดการกลั่นตัวไม่สมบูรณ์ทำให้ประสิทธิภาพไม่ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุงรักษาระบบน้ำหล่อเย็นเป็นประจำ</li> </ul>	1	2	2	1		-
5. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า condenser เสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>การกลั่นไม่สามารถทำได้ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุงรักษา condenser เป็นประจำ</li> </ul>	1	2	2	1		-
6. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า anhydrous Ethanol pump ทำงานโดยไม่มี เอทานอลในระบบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปั๊มอาจไหม้และทำให้เกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้ง low และ high level transmitter ที่ถัง finish ethanol เพื่อส่งสัญญาณเพื่อตัดการทำงานของ pump</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม ขบวนการ Dehydration      โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
7.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าเอทานอลมีการรั่วไหลขณะกลั่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลอาจติดไฟและเกิดการลุกไหม้เกิดการระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบบกลั่นทำจาก สเตนเลส สามารถทนแรงดันและทนการกัดกร่อนได้</li> <li>มีการบำรุงรักษาหอกลิ้นเป็นประจำ</li> <li>มีการติดตั้ง Gas Detector</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2
8.จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามีการเกิดประกายไฟหรือมีเชื้อเพลิงบริเวณหอกลิ้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้ามีการรั่วไหลอาจเกิดการติดไฟและเกิดไฟไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการห้ามนำเชื้อเพลิงเข้ามาในโรงงาน</li> <li>มีการจัดแบ่งพื้นที่เป็นแบบ class 1 type 1 ต้องติดตั้งอุปกรณ์ explosion proof</li> <li>มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง โฟม และ fire pump</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม ขบวนการ Dehydration      โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
9. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า เอทานอลอาจติดไฟและเกิดการลุกไหม้เกิดการระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลอาจติดไฟและเกิดการลุกไหม้เกิดการระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบบกลิ่นทำงานทดสอบและทดสอบการกักกรองได้</li> <li>มีการบำรุงรักษาหอกลั่นเป็นประจำ</li> <li>มีการติดตั้ง Gas Detector</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2
10. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า มีการเกิดประกายไฟหรือมีเชื้อเพลิงบริเวณหอกลั่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้ามีการรั่วไหลอาจเกิดการติดไฟและเกิดไฟไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการห้ามนำเชื้อเพลิงเข้ามาในโรงงาน</li> <li>มีการจัดแบ่งพื้นที่เป็นแบบ class 1 type 1 ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการระเบิด</li> <li>มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง โฟม และ fire pump</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17



5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม ระบบหม้อไอน้ำ  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่ เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง	แผนลด ความเสี่ยง	แผนควบคุมความ เสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า make up valve ไม่เปิด เกิด level low alarm จน boiler trip	<ul style="list-style-type: none"> <li>หม้อไอน้ำหยุด เดินเครื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บำรุงรักษา make up valve</li> </ul>	1	2	2	1		-
2.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า make up valve ไม่เปิด เกิด level low alarm และ emergency trip ไม่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>หม้อไอน้ำระเบิด</li> <li>พนักงานได้รับ อันตราย ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เปิด manual เพื่อทดสอบ ระบบ safety valve เป็น ประจำทุกสัปดาห์</li> <li>ติดตั้งระบบ interlock เมื่อ ระดับน้ำต่ำกว่าที่กำหนด จะตัดการส่งเชื้อเพลิงเข้า boiler</li> </ul>	1	2	2	1		-
3.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า make up valve ไม่เปิดไม่มี สัญญาณ low alarm แต่ low-low trip	<ul style="list-style-type: none"> <li>หม้อไอน้ำระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เปิด manual เพื่อทดสอบ ระบบ safety valve เป็น ประจำทุกสัปดาห์</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 8

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อป้องกันอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม ระบบหม้อไอน้ำ  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า make up valve ไม่เปิด สัญญาณ low alarm และ emergency trip ไม่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>หม้อไอน้ำระเบิด</li> <li>พนักงานได้รับอันตรายทรัพย์สินเสียหายได้รับอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีระบบ interlock หยุดการทำงานเมื่ออยู่ในระดับ low-low</li> </ul>	1	2	2	1		-

5.4 ผลการวิเคราะห์และพบเหตุการณ์ดำเนินการในโรงงานเพื่อป้องกันอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม ระบบหม้อไอน้ำ

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
5.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า สัญญาณ high alarm แต่เจ้าหน้าที่ไม่ควบคุมจนแรงดันเกินจะ blow ทาง safety valve	<ul style="list-style-type: none"> <li>หม้อไอน้ำเดินเครื่องตามปกติแต่มีการระบายน้ำออกจาก safety valve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุงรักษาระบบ safety valve</li> <li>ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำประจำปี</li> <li>ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำได้รับ การฝึกอบรม</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 8
6.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า สัญญาณ high alarm แต่เจ้าหน้าที่ไม่ควบคุมจนแรงดันเกินแต่ safety valve is blow	<ul style="list-style-type: none"> <li>หม้อไอน้ำระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุงรักษาระบบ safety valve</li> <li>ตรวจสอบสภาพ safety valve เป็นประจำ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 8

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม ระบบหม้อไอน้ำ

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่ เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความ เสี่ยง	
			โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง	แผนลด ความเสี่ยง	แผนควบคุม ความเสี่ยง
7.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า แรงดันไอน้ำสูงขึ้นจน high alarm แต่ไม่มี emergency trip และ safety release valve ไม่ ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>หม้อไอน้ำ ระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุงรักษาระบบ safety valve</li> <li>ตรวจสอบสภาพ safety release valve เป็นประจำ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 8
8.จะเกิดอะไรขึ้น ถ้า แรงดันเกิน และ control valve เชื้อเพลิงไม่ทำงาน และสัญญาณ high alarm ไม่ทำงานแต่ high high alarm ทำงานและ emergency trip	<ul style="list-style-type: none"> <li>หม้อไอน้ำ หยุดทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เปิด manual เพื่อทดสอบ ระบบ safety valve เป็น ประจำทุกสัปดาห์</li> </ul>	1	2	2	1		-

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม ระบบหม้อไอน้ำ โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่ เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความ เสี่ยง	
			โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง	แผนลด ความเสี่ยง	แผนควบคุม ความเสี่ยง
9.จะเกิดอะไรขึ้น ถ้า แรงดันเกิน และ control valve เชื่อเพลิงไม่ทำงาน และ high high alarm ไม่ ทำงานแต่ safety valve ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไอน้ำกระบาย ออกทาง safety valve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุงรักษาระบบ safety valve</li> <li>ตรวจสอบสภาพ safety valve เป็นประจำ</li> </ul>	1	2	2	1		-
10.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า Interlock เลีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความดันไอน้ำ สูงและอาจเกิด การระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีสัญญาณเตือนเมื่อ ความดันสูง</li> <li>มีระบบ safety valve</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 8
11.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าท่อ ไอน้ำอุดตัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความดันจะ สูงขึ้นถ้าระบบ interlock ไม่ ทำงานอาจ ระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบท่อไอน้ำ และทำความสะอาด</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 8

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม ระบบหม้อไอน้ำ  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
12.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าท่อไอน้ำรั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> <li>นำร้อนรั่วไหลเป็นอันตรายกับพนักงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบท่อไอน้ำและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>ท่อไอน้ำมีการหุ้มฉนวนกันความร้อน</li> <li>ท่อไอน้ำทำจากวัสดุที่ทนการกัดกร่อน และทนแรงดันสูง</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 8

5.4 ผลการวิเคราะห์และพบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อขั้ป้อนตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การจัดเก็บเอทานอล  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าเอทานอลที่ feed มายังถังมีปริมาณมาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลจะรั่วไหลออกมาทำให้เกิดอันตรายไฟไหม้ได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถังมีระบบ high level transmitter และ level meter แยกการทำงาน จะส่งสัญญาณไปที่ระบบควบคุมและมีการshutdown การ feed อัตโนมัติ</li> <li>บริเวณรอบถังมีการสร้างคันป้องกันรั่วไหลออกภายนอกซึ่งขนาดของคันกันเพียงพอที่จะเก็บเอทานอลที่บรรจุในถังได้หมด</li> <li>มีการตรวจสอบรอบบริเวณที่จัดเก็บ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3/แผน 17

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม การจัดเก็บเอทานอล

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
		<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการออกแบบพื้นที่ภายในคันทันเป็นคอนกรีตลาดเอียงเพื่อระบายเอทานอลที่รั่วไหลออกจากถังเก็บได้</li> <li>มีป้ายเตือนอันตรายและป้ายห้ามทำประกายไฟบริเวณที่จัดเก็บ</li> <li>มีอุปกรณ์ดับเพลิงเป็น โฟมติดตั้งไว้</li> </ul>						



5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การจัดเก็บเอทานอล โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความ เสี่ยง	
			โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง	แผนลด ความเสี่ยง	แผนควบคุม ความเสี่ยง
2. จะเกิดอะไรขึ้น high level transmitter ไม่ทำงานหรือเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>สัญญาณ high level ไม่ทำงาน เอทานอลจะรั่วไหล ออกมาทำให้เกิดอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุงรักษาระบบ และทำfunctional test ประจำ</li> <li>บริเวณรอบถังมีการ สร้างคันป้องกันการ รั่วไหลออกซึ่งขนาด ของคันกันเพียง พอที่จะเก็บเอทานอล ได้หมด</li> <li>มีการตรวจสอบรอบ บริเวณที่จัดเก็บเป็น ประจำ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม การจัดเก็บเอทานอล  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
 โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความ เสี่ยง	
			โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง	แผนลด ความเสี่ยง	แผนควบคุม ความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ถังมีการรั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลจะ รั่วไหลออกมาทำ ให้เกิดอันตราย กับพนักงาน</li> <li>ถ้ามีประกายไฟ อาจเกิดการลุก ไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีระบบตรวจสอบสภาพถัง วาล์ว และข้อต่อของท่อ เป็นประจำและมีการ บำรุงรักษาเป็นระยะๆ</li> <li>วัสดุที่ทำถังทำจากสเตน เลส ที่มีความแข็งแรง ทนทานและทนการกัด กร่อน</li> <li>มีการติดตั้ง Gas Detector</li> <li>บริเวณรอบถังมีการสร้าง คันป้องกันการรั่วไหลออก ซึ่งขนาดของคันกันเพียง พอที่จะเก็บเอทานอลได้ หมด</li> <li>มีอุปกรณ์ PPE ให้ พนักงาน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม การจัดเก็บเอทานอล  
 โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แมสสอพลังงานสะอาด จำกัด  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้น ถ้ามีประกายไฟบริเวณถังเก็บ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้ามีประกายไฟและเอทานอลรั่วไหลจะทำให้เกิดการติดไฟและระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อุปกรณ์ที่ติดตั้งบริเวณดังกล่าวเป็นแบบ Explosion Proof จะไม่มีการเกิดประกายไฟ</li> <li>มีป้ายเตือนอันตราย</li> <li>ห้ามสูบบุหรี่หรือนำอุปกรณ์ที่เป็นเชื้อเพลิง เข้ามาในบริเวณจัดเก็บเอทานอล</li> <li>มีการตรวจสอบบริเวณจัดเก็บเอทานอลเป็นประจำ</li> <li>มีมาตรการการขออนุญาตเข้าพื้นที่</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้ปองอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การจัดเก็บเอทานอล โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความ เสี่ยง	
			โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง	แผนลด ความเสี่ยง	แผนควบคุม ความเสี่ยง
5.จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามี ผู้สูบบุหรี่เข้าไป บริเวณถังเก็บเอทา นอล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้าเอทานอลรั่วไหล จะทำให้ติดไฟและ ระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีป้ายเตือนอันตราย</li> <li>ห้ามสูบบุหรี่หรือนำ อุปกรณ์ที่เป็น เชื้อเพลิง เข้าบริเวณ จัดเก็บเอทานอล</li> <li>มีระบบการขออนุญาต เข้าบริเวณดังกล่าว</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17
6.จะเกิดอะไรขึ้น ถ้า มีการใช้ โทรศัพท์มือถือและ หล่นไฟให้เกิด ประกายไฟ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้าเอทานอลรั่วไหล และมีประกายไฟจาก โทรศัพท์จะทำให้ติด ไฟและระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีมาตรการป้องกันโดย ติดป้ายเตือนอันตราย</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การจัดเก็บเอทานอล โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
7.จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามีฟ้าผ่าบริเวณถังเก็บ	<ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดไฟไหม้และอาจเกิดการระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถังมีการติดตั้งสายล่อฟ้า</li> <li>มีการตรวจสอบสภาพสายล่อฟ้าและสายดินอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 6
8.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าท่อ feed มาที่ถังมีการรั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลจะรั่วไหลออกมาทำให้เกิดอันตรายจากติดไฟและลุกไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบท่อและข้อต่อเป็นประจำ</li> <li>ท่อทำจากวัสดุที่มีความทนแรงดันและทนการกัดกร่อนได้ดี</li> <li>มีการติดตั้ง Gas Detector</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้ปองอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การจัดเก็บเอทานอล  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
9. จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามีการลอบวางเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลติดไฟเกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจตราบริเวณสถานที่จัดเก็บ</li> <li>มีรั้วกั้นบริเวณจัดเก็บไม่อนุญาตให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าบริเวณ</li> <li>มีการเตรียมอุปกรณ์การดับเพลิง</li> <li>มีแผนฉุกเฉินและมีการซ้อมแผนฉุกเฉินทุกปีตามกฎหมายกำหนด</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17

5.4 ผลการวิเคราะห์และพบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชิงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การจัดเก็บ Fusel oil  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า Fusel oil ที่ feed มายังถังมีปริมาณ มาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fusel oil จะรั่วไหล ออกมาทำให้เกิดอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ที่ถังมีการตรวจสอบระดับ เป็นระยะๆ และปริมาณที่ได้ ค่อนข้างน้อย</li> <li>บริเวณรอบถังมีการสร้างคัน ป้องกันรั่วไหลออกซึ่ง ขนาดของคันกันเพียง พอที่จะเก็บ Fusel oil ได้ หมด</li> <li>มีเครื่องดับเพลิงแบบ โฟมจำนวน 2 ถังใกล้ที่ จัดเก็บ Fusel oil</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 7

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การจัดเก็บ Fusel oil  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
2.จะเกิดอะไรขึ้น ถ้ามีประกายไฟบริเวณถังเก็บ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้ามีประกายไฟและ Fusel oil รั่วไหลจะทำให้เกิดการติดไฟและระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อุปกรณ์ที่ติดตั้งบริเวณถังกล่าวเป็นแบบ Explosion Proof จะไม่มีการเกิดประกายไฟ</li> <li>มีป้ายเตือนอันตราย</li> <li>ห้ามสูบบุหรี่หรือนำอุปกรณ์ที่เป็นเชื้อเพลิงเข้าบริเวณจัดเก็บ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17
3.จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามีผู้สูบบุหรี่เข้าไปบริเวณถังเก็บ Fusel oil	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้า Fusel oil รั่วไหลจะทำให้ติดไฟและระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีป้ายเตือนอันตราย</li> <li>ห้ามสูบบุหรี่หรือนำอุปกรณ์ที่เป็นเชื้อเพลิงเข้าบริเวณจัดเก็บ</li> <li>มีระบบการขออนุญาตเข้าบริเวณดังกล่าว</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17



#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม การจัดเก็บ Fusel oil

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
4. จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าถึงเก็บ Fusel oil รั่วไหล สัมผัสหรือสูด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้ามีประกายไฟทำให้เกิดลุกติดไฟได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณที่เก็บมีการระบายอากาศได้ดี</li> <li>พื้นเป็นคอนกรีตลาดเอียง สามารถระบาย Fusel oil ที่รั่วไหลออกไปด้านนอกที่ปลอดภัยได้ดี</li> <li>มีป้ายเตือนอันตรายห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟ</li> <li>มีอุปกรณ์ดับเพลิงแบบโฟม 2 ถึงบริเวณอาคารเก็บ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชั่งบ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม การขนถ่ายเอทานอลสู่รถบรรทุก      โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและความคุ้มครองอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าเอทานอลรั่วไหลขณะถ่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลจะรั่วไหลออกมาทำให้เกิดการติดไฟหากมีเปลวไฟหรือประกายไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบท่อและข้อต่อของระบบขนถ่ายเอทานอลอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>มีการติดตั้ง Gas Detector</li> <li>บริเวณแนวเส้นทางท่อในระยะ 3 เมตรไม่มี</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 7
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าเกิดไฟฟ้าสถิตย์ขณะถ่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลติดไฟเกิดการลุกไหม้และระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีมาตรการในการถ่ายเอทานอลต้องติดตั้งสายดินและสายต่อฝากทุกครั้ง</li> <li>มีการฝึกอบรมพนักงานให้ปฏิบัติตามคู่มือการทำงานอย่างถูกต้อง</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 7

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้ป่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม การขนถ่ายเอทานอลสู่รถบรรทุก โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สออดพลังงานสะอาด จำกัด  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
		<ul style="list-style-type: none"> <li>มีผู้ควบคุมการทำงานของพนักงาน</li> <li>มีการต่อฝาก ( bonding) ระหว่างเส้นท่อที่มีฉนวนกัน เช่นบริเวณข้อต่อท่อปัม และ วาล์วเพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตย์</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 7

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชั่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม การขนถ่ายเอทานอลสู่รถบรรทุก  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ขณะถ่ายเอทานอลพนักงานล้มติดตั้งสายดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>อาจเกิดไฟฟ้าสถิตย์ ทำให้เอทานอลลุกไหม้ ทำให้ระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการฝึกอบรมพนักงานถึงขั้นตอนการทำงาน</li> <li>มีการตรวจสอบตามคู่มือการทำงาน</li> <li>มีผู้ควบคุมการทำงานของพนักงาน</li> <li>มีระบบการบันทึกการทำงาน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 7

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การขนถ่ายเอทานอลสู่รถบรรทุก  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
4.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ขณะถ่ายเอทานอล แล้วมีประกายไฟจาก ท่อไอเสียรถบรรทุก	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลอาจลุกไหม้และเกิดการระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีมาตรการไม่ให้ติดเครื่องขณะมีการขนถ่ายเอทานอล</li> <li>ฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยและมาตรการความปลอดภัยให้พนักงานขับรถบรรทุกและถือปฏิบัติ</li> <li>มีป้ายเตือนอันตราย</li> <li>ห้ามสูบบุหรี่หรือนำอุปกรณ์ที่เป็นเชื้อเพลิง เข้าบริเวณจัดเก็บ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การขนถ่ายเอทานอลสู่รถบรรทุก      โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
5. จะเกิดอะไรขึ้น ถ้า ขณะรถบรรทุกเข้ามา ในพื้นที่ขนถ่ายเอทานอล	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถบรรทุกอาจชนบริเวณถังและอาจเกิดการระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีมาตรการจำกัดความเร็ว</li> <li>รถบรรทุกที่จะเข้ามา รับเอทานอลต้องมีการตรวจสอบสภาพเป็นประจำตามที่กฎหมายกำหนด</li> <li>พนักงานขับรถต้องได้รับการฝึกอบรมเรื่องมาตรการความปลอดภัยก่อนทุกคน</li> <li>พนักงานที่จะเข้ามา รับเอทานอลต้องมีการแจ้งชื่อพนักงานเพื่อควบคุมเรื่องความปลอดภัย</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม การขนถ่ายเอทานอลสู่รถบรรทุก

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความ เสี่ยง	
			โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง	แผนลด ความเสี่ยง	แผนควบคุม ความเสี่ยง
6. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า พนักงานสัมผัสเอทานอลขณะขนถ่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานจะเกิดการระคายเคือง แสบไหม้ ผื่นแดง ทำให้ตาแดงและแสบตา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดฝึกอบรมพนักงานให้ทราบขั้นตอนการทำงาน</li> <li>จัดเตรียมพื้นที่สำหรับชำระล้างร่างกายหากเกิดการสัมผัสเอทานอล</li> <li>มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ใช้ เช่น แว่นตา</li> <li>มีการตรวจสอบการใช้ PPE</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17
7. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ขณะถ่ายเอทานอล ลงรถบรรทุกแล้ว รถบรรทุกเคลื่อนที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลรั่วไหลลงพื้นและอาจเกิดการลุกติดไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ขณะถ่ายเอทานอลต้องมีการตรวจสอบการล้อยอคเบรกมีระดับเครื่องยนต์ ตามคู่มือให้เรียบร้อย</li> <li>มีระบบดับเพลิงเตรียมไว้บริเวณใกล้จุดถ่ายพร้อมใช้</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม การขนถ่าย Fusel oil      โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้นถ้ารถบรรทุกเฉี่ยวชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตรายทำให้เสียชีวิต</li> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการจำกัดความเร็วรถในบริเวณทำงาน</li> <li>มี Stopper สำหรับให้รถหยุดเพื่อป้องกันไม่ให้รถชนทรัพย์สิน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1
2.จะเกิดอะไรขึ้นถ้ารถเบรกแตก	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถเฉี่ยวชนพนักงานทำให้เกิดอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการควบคุม รถบรรทุก Fusel oil ให้ตรวจสอบสภาพรถเป็นประจำ</li> <li>พนักงานขับรถต้องได้รับการฝึกอบรม</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 1
3.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า Fusel oil ทกรั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fusel oil รั่วไหลถ้ามีเปลวไฟอาจเกิดการลุกไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ห้ามสูบบุหรี่หรือนำอุปกรณ์ที่เป็นเชื้อเพลิงเข้าบริเวณจัดเก็บ</li> <li>ก่อนขนถ่ายต้องติดตั้งสายดิน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 17



5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม การจัดเก็บ High Test Molasses (HTM) โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่ เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความ เสี่ยง	แผนลดความ เสี่ยง	แผน ควบคุม ความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้น ถ้ามีการหมักเกิด ในถังเก็บ	<ul style="list-style-type: none"> <li>อาจเกิดก๊าซทำให้มีแรงดันสูงและอาจเกิดการระเบิดของถังเก็บ</li> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการจัดเก็บต้องมีการป้องกันไม่ให้เชื้อเข้าไปทำให้เกิดการหมัก</li> <li>ถังเก็บปิดสนิท</li> <li>มีการตรวจสอบสภาพถังจัดเก็บอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2
2. จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าถังเก็บและท่อ ถูกกัดกร่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถังรั่วไหลทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถังเก็บและท่อทำจากวัสดุที่เหมาะสมและสามารถทนแรงดันได้ดี</li> <li>มีการตรวจสอบสภาพถังจัดเก็บและท่ออย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อป้องกันอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม ระบบการผลิตไฟฟ้าด้วยไอน้ำแรงดันสูง  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าแรงดันไอน้ำในท่อสูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ท่ออาจแตกเกิดการระเบิด</li> <li>พนักงานได้รับอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้ง Pressure Transmitter เพื่อส่งสัญญาณเมื่อมีแรงดันสูง</li> <li>มีการติดตั้ง Safety Release Valve</li> <li>มีการบำรุงรักษา Pressure Transmitter อย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 3
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าท่อและข้อต่อมีกรรลีกรร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไอน้ำแรงดันสูงรั่วไหลเป็นอันตรายกับพนักงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ท่อและข้อต่อทำจากสเตนเลส ป้องกันการสึกกรร</li> <li>มีการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด</li> <li>ตรวจสอบสภาพท่อและข้อต่อเป็นประจำ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 2

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อป้องกันอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม ระบบไฟฟ้า  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
 โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าระบบไฟฟ้าเกิดผิดพลาด อุปกรณ์ควบคุม เช่น breaker เสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>อาจเกิดไฟฟ้าช็อก และเกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด</li> <li>มีการตรวจสอบระบบ interlock และอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำ</li> <li>มีการทำfunctional test ระบบต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนด</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 9
2.จะเกิดอะไรขึ้นถ้าหม้อแปลงเกิดการระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไฟไหม้และอาจเกิดเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด</li> <li>ตรวจสอบจากหน่วยงานภายนอกเช่นการไฟฟ้าฯ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 9

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม ระบบไฟฟ้า

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าสายไฟฟ้าในโรงงานเสื่อมสภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไฟฟ้ารั่ว พนักงานอาจถูกดูดเป็นอันตรายกับชีวิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบสภาพสายไฟในโรงงานเป็นประจำ</li> <li>อุปกรณ์ไฟฟ้ามีการติดตั้งสายดิน</li> <li>อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดเป็นประเภท Explosion proof</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 9
4. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานเข้าใกล้ระบบไฟฟ้าและเกิดการทำงานผิดปกติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไฟฟ้าอาจรั่วและดูดพนักงานถึงแก่ชีวิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณระบบไฟฟ้ามีรั้วกั้นและการเข้าภายในต้องเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหรือได้รับอนุญาตก่อน</li> <li>มีป้ายเตือนอันตราย</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 9

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม ระบบไฟฟ้า  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
 โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
5. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานนำอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุดไปใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไฟรั่วพนักงานอาจได้รับอันตรายถึงชีวิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้า</li> <li>ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนนำไปใช้งาน</li> <li>อบรมการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอันตรายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นหากอุปกรณ์ไม่ดี</li> <li>การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดต้องมีการติดตั้งสายดิน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 10

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การซ่อมบำรุงเครื่องสับย่อย  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ขณะซ่อมบำรุงมีการ เปิดตัดเอาต์เครื่อง สับย่อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>เครื่องจักรทำงานอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีระบบป้องกันการเปิดตัดเอาต์ไฟฟ้า โดยการ ล็อคกุญแจที่ตู้ควบคุมและมีผู้ควบคุมการทำงาน</li> <li>มีการติดป้ายสัญลักษณ์ที่ตัดเอาต์ไฟฟ้า</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 14
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า พนักงานต้องมีการ เชื่อมและมีฟุ่ม จำนวนมาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานอาจได้รับอันตรายจากฟุ่มและประกายไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้ใช้อุปกรณ์ PPE</li> <li>มีคู่มือการทำงาน</li> </ul>	1	3	3	2		แผน 15
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า เครื่องเชื่อมเกิด ไฟฟ้ารั่ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานอาจได้รับอันตรายจากไฟฟ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมก่อนทุกครั้ง</li> <li>เครื่องเชื่อมต้องต่อสายดินทุกครั้งที่ใช้</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 10

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การซ่อมบำรุงเครื่องที่บ้อย  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย2	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า ขณะซ่อมบำรุงมีการ เปิดคัตเอาต์เครื่อง ที่บ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>เครื่องจักรทำงานอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีระบบป้องกันการเปิดคัตเอาต์ไฟฟ้า โดยการ ล็อคกุญแจที่ตู้ควบคุมและมีผู้ควบคุมการทำงาน</li> <li>มีการติดป้ายสัญลักษณ์ที่คัตเอาต์ไฟฟ้า</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 14
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า พนักงานต้องมีการ เชื่อมและมีฟุ่ม จำนวนมาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานอาจได้รับอันตรายจากฟุ่มและประกายไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้ใช้อุปกรณ์ PPE</li> <li>มีคู่มือการทำงาน</li> </ul>	1	3	3	2		แผน 15
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า เครื่องเชื่อมเกิด ไฟฟ้ารั่ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานอาจได้รับอันตรายจากไฟฟ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมก่อนทุกครั้ง</li> <li>เครื่องเชื่อมต้องต่อสายดินทุกครั้งที่ใช้งาน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 10

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อป้องกันอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การซ่อมบำรุงถังเก็บเอทานอล  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า การซ่อมบำรุงถัง พนักงานขาดอากาศ หายใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานจะได้รับอันตรายถึงชีวิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดฝึกอบรมพนักงานให้ทราบขั้นตอนการทำงาน</li> <li>ต้องมีwork permit</li> <li>มีอุปกรณ์ตรวจสอบปริมาณออกซิเจนในพื้นที่ทำงาน</li> <li>มีคู่มือการทำงาน</li> <li>มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงาน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 12
2.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า เครื่องเชื่อมเกิด ไฟฟ้ารั่ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานอาจได้รับอันตรายจากไฟฟ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมก่อนทุกครั้ง</li> <li>เครื่องเชื่อมต้องต่อสายดินทุกครั้งที่ใช้</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 10



#### 5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม การซ่อมบำรุงถึงเก็บเอทานอล

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
3. จะเกิดอะไรขึ้นหากมีการซ่อมถังและมีเอทานอลอยู่ในถัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตรายจากไอของเอทานอลทำให้เป็นอันตรายระบบทางเดินหายใจ</li> <li>เอทานอลลุดัดไฟหรือระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบและทำความสะอาดถังก่อนอนุญาตให้เข้าไปทำการซ่อมบำรุง</li> <li>มีคู่มือการทำงานซ่อมบำรุง</li> <li>มีการออก Work Permit ในการซ่อมบำรุง</li> <li>มีการวัดค่า LEL สำหรับงาน hot work (งานที่เสี่ยงจะเกิดประกายไฟ)</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 12

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การซ่อมบำรุงหอกลั่น  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า การซ่อมบำรุงถึง พนักงานขาดอากาศ หายใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานจะได้รับอันตรายถึงชีวิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดฝึกอบรมพนักงานให้ทราบขั้นตอนการทำงาน</li> <li>ต้องมี work permit</li> <li>มีอุปกรณ์ตรวจสอบปริมาณออกซิเจนในพื้นที่ทำงาน</li> <li>มีคู่มือการทำงาน</li> <li>มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงาน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 12
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า พนักงานต้องทำงานในที่สูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานอาจพลัดตกมาได้รับอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องมี work permit</li> <li>มีการติดตั้งเข็มขัดนิรภัยเพื่อป้องกันการตกจากที่สูง</li> <li>มีผู้ควบคุมการทำงาน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 12

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม การซ่อมบำรุงถังหมัก

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความ เสี่ยง	
			โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง	แผนลด ความเสี่ยง	แผนควบคุม ความเสี่ยง
1.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า การซ่อมบำรุงถัง พนักงานขาดอากาศ หายใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานจะได้รับ อันตรายถึงชีวิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดฝึกอบรมพนักงานให้ ทราบขั้นตอนการทำงาน</li> <li>ต้องมีwork permit</li> <li>มีอุปกรณ์ตรวจสอบปริมาณ ออกซิเจนในพื้นที่ทำงาน</li> <li>มีคู่มือการทำงาน</li> <li>มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการ ทำงาน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 11
2.จะเกิดอะไรขึ้นถ้า พนักงานต้องมีการ เชื่อมและมีฟุ้ง จำนวนมาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานอาจได้รับ อันตรายจากฟุ้งและ ประกายไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้ใช้อุปกรณ์ PPE</li> <li>มีคู่มือการทำงาน</li> </ul>	1	3	3	2		แผน 15

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม การซ่อมบำรุงทั้งหมด  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง			แผนบริหารจัดการความ เสี่ยง	
			โอกาส	ความ รุนแรง		โอกาส	
3. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า เครื่องเชื่อมไฟฟ้ารั่ว		<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตั้งสายดิน</li> <li>ตรวจสอบสภาพสายดินก่อน การทำงานทุกครั้ง</li> </ul>	1	4	4	2	แผน 5
4. จะเกิดอะไรขึ้น หากมีการซ่อมถัง และมีเอทานอลอยู่ ในถัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลติดไฟอาจเกิด การลุกไหม้หรือระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการตรวจสอบและทำความสะอาดถังก่อน อนุญาตให้เข้าไปทำการซ่อมบำรุง</li> <li>มีการออก Work Permit ใน การซ่อมบำรุง</li> <li>มีคู่มือการซ่อมบำรุง</li> <li>พนักงานได้รับการฝึกอบรม เป็นอย่างดี</li> </ul>	1	4	4	2	แผน 12

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
 กระบวนการผลิต/กิจกรรม การซ่อมบำรุงระบบท่อ  
 วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
 โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานเชื่อมต่อและเครื่องเชื่อมสายดินเสื่อมสภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตรายจากไฟฟ้าดูด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้ใช้อุปกรณ์ PPE</li> <li>เครื่องเชื่อมต้องต่อสายดิน</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 15/ แผน 5
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าอุปกรณ์ชำรุด	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนการนำไปใช้งาน</li> <li>มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันอุปกรณ์ต่าง ๆ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 5

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชั่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis

กระบวนการผลิต/กิจกรรม การผสมน้ำมันเบนซินกับเอทานอล

วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550

โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้น ตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้า น้ำมันหกเร็วไหลและมีประกายไฟเกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำมัน เบนซินและเอทานอล ติดไฟและอาจเกิดเพลิงไหม้</li> <li>ไอน้ำมันรั่วไหลและติดไฟอาจเกิดการระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อุปกรณ์ที่ติดตั้งบริเวณดังกล่าวเป็นแบบ Explosion Proof จะไม่มีการเกิดประกายไฟ</li> <li>ต้องติดตั้งสายดินที่ถึงผสม</li> <li>ห้ามสูบบุหรี่หรือนำอุปกรณ์ที่เป็นเชื้อเพลิง เข้าบริเวณ</li> <li>มีการติดตั้ง Gas Detector</li> <li>มีป้ายเตือนอันตรายและเตือนห้ามทำให้เกิดประกายไฟ</li> </ul>	1	4	4	2		แผน 4 / แผน 6

5.4 ผลการวิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What if Analysis  
กระบวนการผลิต/กิจกรรม ระบบน้ำหล่อเย็น  
วันที่ทำ การศึกษา 1-20 มิถุนายน 2550  
โครงการผลิตเอทานอลของ บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง				แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง	แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าปั๊มน้ำเข้าระบบเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำไม่เข้า ระบบการกลั่น จะไม่มีประสิทธิภาพ ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีการบำรุงรักษาปั๊มอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>มี Flow Meter เพื่อตรวจสอบ Flow ของน้ำ</li> </ul>	1	2	2	1		-
2. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าท่อ น้ำหล่อเย็นผุ ก่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำรั่วไหลทำให้ระบบการกลั่นจะมีประสิทธิภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ท่อน้ำทำจากวัสดุกันสนิมทนการสึกกร่อน</li> <li>มีการตรวจสอบท่อและรอยต่อเป็นประจำ</li> </ul>	1	2	2	1		-

## การจัดทำแผนการบริหารจัดการความเสี่ยง

### 6.1 บทนำ

การประเมินความเสี่ยงกิจกรรมการผลิตเอทานอล ของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด ตั้งแต่ การรับวัตถุดิบ อ้อย สารเคมีทั้งกรดและด่าง การจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี การผลิตเอทานอลทุก ขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบ การหีบสกัดน้ำอ้อย การทำใส การต้มระเหยน้ำอ้อย การหมัก การ กลั่น ( Distillation) Dehydration การจัดเก็บเอทานอล การจัดเก็บ Fusel oil การขนถ่ายเอทานอล การขนถ่าย Fusel oil และระบบสนับสนุนการผลิต เช่นระบบไฟฟ้า ระบบผลิตไอน้ำ ระบบน้ำหล่อเย็น ด้วยวิธี What If Analysis พบว่ามาตรการป้องกันอันตรายที่วางไว้ในระบบตั้งแต่การเลือกวัสดุที่นำมาทำ อุปกรณ์ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ติดตั้งในระบบการผลิต การบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ การจัดทำคู่มือ การทำงาน การฝึกอบรมพนักงาน การตรวจสอบควบคุมความปลอดภัย รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ต่างๆ ทั้งส่วนบุคคลและสำหรับการระบับเหตุ พบว่าโอกาสที่จะเกิดอันตรายน้อยลง แต่ระดับความรุนแรง บางกิจกรรมสูงเนื่องจากสภาพของความรุนแรงเอง เมื่อนำมาพิจารณาตามเกณฑ์ความเสี่ยง จึงทำให้ระดับ ค่าประมาณการความเสี่ยงอยู่ที่ ระดับ 1 และ 2 ซึ่งความเสี่ยงที่ ระดับ 2 เป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้แต่ต้อง จัดทำแผนควบคุมความเสี่ยง เพื่อให้สามารถรักษาระดับความเสี่ยงไว้ในระดับที่ยอมรับได้ บริษัท แม่สอด พลังงานสะอาด จำกัด จึงได้จัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงจำนวน 17 แผน และดำเนินการฝึกอบรม พนักงานทุกระดับให้มีความเข้าใจในแผนการดำเนินการที่วางไว้รวมถึงควบคุมและประเมินผลการ ดำเนินการตามแผนอย่างสม่ำเสมอ



การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

6.2 ทะเบียนความเสี่ยง

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำการจัดทำ 1-20 มิถุนายน 2550

ลำดับ	กิจกรรม	แหล่งกำเนิดอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
1	รับวัตถุดิบ/ สารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถบรรทุก</li> <li>สารเคมีหก รั่วไหล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถบรรทุกเฉี่ยวชน ทำให้ได้รับบาดเจ็บ</li> <li>สารเคมีหกรั่วไหล เป็นอันตรายกับ พนักงาน</li> </ul>	2	แผนที่ 1
2	งานเก็บ วัตถุดิบ/ สารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารเคมี (กรด / ด่าง)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารเคมี(กรด / ด่าง)หกรั่วไหลเป็น อันตรายกับ พนักงาน</li> </ul>	2	แผนที่ 2 /แผนที่ 3
3	การสับอ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใบมีดสับ</li> <li>ไฟฟ้ารั่ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใบมีดสับถูก พนักงานเกิด อันตราย</li> <li>บีมในเครื่องสับ ไฟฟ้ารั่วดูด พนักงาน</li> </ul>	2	แผนที่ 6/ แผนที่ 13
4	การหีบนำอ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลูกหีบ</li> <li>ไฟฟ้ารั่ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลูกหีบหนีบ พนักงานเกิด อันตราย</li> <li>มอเตอร์ลูกหีบ ไฟฟ้ารั่วดูด พนักงาน</li> </ul>	2	แผนที่ 6/ แผนที่ 13

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

6.2 ทะเบียนความเสี่ยง

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำการจัดทำ 1-20 มิถุนายน 2550

ลำดับ	กิจกรรม	แหล่งกำเนิดอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
5	การเตรียมวัตถุดิบ/การทำไส	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความดันสูงของไอน้ำ</li> <li>สารเคมีรั่วไหล</li> <li>ป้อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไอน้ำที่ใช้ในการให้ความร้อนเกิดแรงดันสูงและ Safety release Valve ไม่ทำงานทำให้ท่อไอน้ำเกิดการระเบิด</li> <li>กรดซัลฟูริกรั่วไหลจากท่อและข้อต่อ</li> <li>ป้อนไหม้เนื่องจากสารเดินเครื่องฟรี</li> <li>ไฟฟ้ารั่วที่ป้อนเป็นอันตรายกับพนักงาน</li> </ul>	2	<p>แผนที่ 5</p> <p>แผนที่ 3</p>
6	การเตรียมวัตถุดิบ/การต้มระเหยน้ำอ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารเคมีรั่วไหล</li> <li>ป้อน</li> <li>Heater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรดซัลฟูริกรั่วไหลจากท่อและข้อต่อ</li> <li>ป้อนไหม้เนื่องจากสารเดินเครื่องฟรี</li> <li>ไฟฟ้ารั่วที่ป้อนเป็นอันตรายกับพนักงาน</li> <li>Thermostat ไม่ทำงานตามที่กำหนดอาจเกิดการลุกไหม้</li> </ul>	2	<p>แผนที่ 3 /แผนที่ 5</p> <p>แผนที่ 14</p>

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

6.2 ทะเบียนความเสี่ยง

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำการจัดทำ 1-20 มิถุนายน 2550

ลำดับ	กิจกรรม	แหล่งกำเนิดอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับความ	แผนควบคุมความเสี่ยง
7	การเตรียมวัตถุดิบ/การต้มระเหยน้ำอ้อยเข้มข้น (HTM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารเคมี รั่วไหล</li> <li>ป้อน</li> <li>Heater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรดซัลฟิวริกรั่วไหลจากท่อและข้อต่อ</li> <li>ป้อนไหม้เนื่องจากสารเดินเครื่องฟรี</li> <li>ไฟฟ้ารั่วที่ป้อนเป็นอันตรายกับพนักงาน</li> <li>Thermostat ไม่ทำงานตามที่กำหนดอาจเกิดการลุกไหม้</li> </ul>	2	แผนที่ 2 /แผนที่ 14
8	การหมัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ก๊าซเกิดมาก อาจทำให้ถึงระเบิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานได้รับอันตราย</li> <li>ทรัพย์สินเสียหาย</li> </ul>	2	แผน 2
9	การกลั่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความดันสูงของไอน้ำ</li> <li>ประกายไฟ/เปลวไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไอน้ำที่ใช้ Cook แบ่งเกิดแรงดันสูงและSafety release Valve ไม่ทำงานทำให้ท่อไอน้ำเกิดการระเบิด</li> <li>เอทานอลรั่วไหลมีประกายไฟเกิดการระเบิด</li> </ul>	2	แผนที่ 5/แผนที่ 17

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

6.2 ทะเบียนความเสี่ยง

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำการจัดทำ 1-20 มิถุนายน 2550

ลำดับ	กิจกรรม	แหล่งกำเนิดอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
10	Dehydration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความดันสูงของไอน้ำ</li> <li>• ประกายไฟ/เปลวไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไอน้ำที่ใช้ Cook แบ่งเกิดแรงดันสูง และ Safety release Valve ไม่ทำงานทำให้ท่อไอน้ำเกิดการระเบิด</li> <li>• เอทานอลรั่วไหลมีประกายไฟเกิดการระเบิด</li> </ul>	2	<p>แผนที่ 5</p> <p>แผนที่ 17</p>
11	ระบบไอน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความดันสูงของไอน้ำ</li> <li>• ระบบควบคุมความปลอดภัยเช่น interlock ล้มเหลว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เกิดหม้อไอน้ำระเบิด</li> </ul>	2	แผนที่ 8
12	ระบบผลิตไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไฟฟ้า</li> <li>• แรงดันสูงของไอน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• อาจเกิดการระเบิดของท่อ</li> <li>• พนักงานได้รับอันตราย</li> </ul>	2	<p>แผนที่ 3</p> <p>แผนที่ 6</p>
13	ระบบไฟฟ้าและพลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไฟฟ้า</li> <li>• ระบบการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• หม้อแปลงระเบิด</li> <li>• ไฟฟ้าดูดพนักงาน</li> </ul>	2	แผนที่ 9

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

6.2 ทะเบียนความเสี่ยง

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำการจัดทำ 1-20 มิถุนายน 2550

	กิจกรรม	แหล่งกำเนิดอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
14	การจัดเก็บเอทานอล	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอล</li> <li>ประกายไฟ/เปลวไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลรั่วไหลมีประกายไฟเกิดการระเบิด</li> </ul>	2	<p>แผนที่ 7</p> <p>แผนที่ 17</p>
15	การขนถ่ายเอทานอล	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอล</li> <li>ไฟฟ้าสถิตย์</li> <li>อุปกรณ์ขนถ่ายเช่นท่อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอทานอลรั่วไหลเกิดมีประกายไฟหรือไฟฟ้าสถิตย์เกิดการลุกไหม้</li> </ul>	2	แผนที่ 17
16	การจัดเก็บ Fusel oil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fusel oil</li> <li>ประกายไฟ/เปลวไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fusel oil รั่วไหลมีประกายไฟเกิดการระเบิด</li> </ul>	2	แผนที่ 6/แผนที่ 17
17	<ul style="list-style-type: none"> <li>การขนถ่าย Fusel oil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fusel oil</li> <li>ไฟฟ้าสถิตย์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fusel oil รั่วไหลมีประกายไฟเกิดการระเบิด</li> </ul>	2	แผนที่ 6

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

6.2 ทะเบียนความเสี่ยง

บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

วันที่ทำการจัดทำ 1-20 มิถุนายน 2550

ลำดับ	กิจกรรม	แหล่งกำเนิดอันตราย	ลักษณะอันตราย	ระดับความเสี่ยง	มาตรการควบคุม
18	การซ่อมบำรุง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ที่อัฒภาศ</li> <li>• ที่สูง</li> <li>• อุปกรณ์ไฟฟ้า</li> <li>• เครื่องเชื่อม</li> <li>• เครื่องสับอ้อยและเครื่องทียบอ้อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ขาดอากาศหายใจเป็นอันตรายถึงชีวิต</li> <li>• ตกจากที่สูง</li> <li>• ไฟฟ้ารั่วอันตรายถึงชีวิต</li> <li>• อันตรายจากฟุ้งของเครื่องเชื่อม</li> <li>• อันตรายจากใบมีดสับและลูกทียบ</li> </ul>		<p>แผนที่ 12</p> <p>แผนที่ 10</p> <p>แผนที่ 10</p> <p>แผนที่ 15</p>
20	สภาพแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• อาจเกิดเพลิงไหม้ทำให้เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน</li> </ul>		แผนที่ 17
21	ท่อส่งไอน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความร้อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• พนักงานได้รับอันตรายจากความร้อน</li> </ul>		แผนที่ 11

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)  
 หน่วยงาน ชนถ่าย/รับวัตถุดิบ รายละเอียด ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่ง  
 วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการใช้รถบรรทุกวัตถุอันตราย และสารเคมี  
 เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

แผนที่ 1

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การบำรุงรักษารถยนต์	พนักงานขับรถ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบเบรก</li> <li>- น้ำมันเครื่อง</li> <li>- เกียร์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน</li> <li>- ตรวจสอบสภาพตามคู่มือการทำงานและคู่มือการใช้รถยนต์</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
2.	คู่มือการทำงาน	พนักงานขับรถ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามคู่มือทำงาน</li> <li>- พนักงานทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมในการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานต้องทำตามคู่มือทุกครั้ง</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)  
 หน่วยงาน ขนถ่าย/รับวัตถุดิบ รายละเอียด ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่ง  
 วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากใช้รถบรรทุกวัตถุอันตราย รถตกอ้อย และสารเคมี  
 เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

แผนที่ 1

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
3	ให้พนักงานปฏิบัติตามกฎจราจรในโรงงาน	พนักงานขับรถบรรทุก	- ให้ขับรถตามเส้นทางที่กำหนด	- ให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎทุกครั้ง	รปภ.
4	ทำแผนบำรุงรักษารถบรรทุก	พนักงานซ่อมบำรุง	- ให้ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกทุกปี	- ตรวจสอบสภาพเบรก - ตรวจสอบสภาพพลาตัมที่คู่มือรถยนต์กำหนด	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
5	ควบคุมความเร็วรถบรรทุก	พนักงานขับรถ	- ขับในเส้นทาง - ควบคุมความเร็วในการขับในโรงงาน	- ให้รถทุกคนขับในเส้นทางใช้ความเร็วไม่เกิน 20กม./ ชม.กรณีขับในโรงงาน	รปภ.



6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)

แผนที่ 2

หน่วยงาน ผลิตเอทานอล รายละเอียด ป้องกันการรั่วไหลจากอุปกรณ์ เช่น ท่อ ถึงในระบบการผลิต  
วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการ รั่วไหลของ สารเคมีและ เอทานอล  
เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	ตรวจสอบสภาพท่อ	พนักงานฝ่ายผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สภาพท่อ</li> <li>- สภาพข้อต่อ</li> <li>- สภาพถัง</li> <li>- สภาพวาล์ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องไม่มีการผุกร่อนหรือรั่วไหล</li> <li>- ยึดติดแน่นไม่มีการผุกร่อน</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายผลิต
2	ตรวจสอบสภาพถังต่าง ๆ ในระบบการผลิต	พนักงานฝ่ายผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์ความปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องไม่มีการผุกร่อนหรือรั่วไหล</li> <li>- อุปกรณ์ความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ในสภาพดี</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายผลิต
3	บำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบท่อและถัง	พนักงานซ่อมบำรุง	คู่มือการบำรุงรักษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บำรุงรักษาตามคู่มือการทำงาน</li> <li>- บำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน      ผลิตภัณฑ์      รายละเอียด      บำรุงรักษาระบบความปลอดภัยที่ติดตั้งในสายการผลิต

วัตถุประสงค์      เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการ ไม่ทำงานตามหน้าที่ของระบบป้องกัน

เป้าหมาย      ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

แผนที่ 3

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่สำคัญ	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	ตรวจสอบระบบ High level และ Low level Transmitter	พนักงานฝ่ายผลิต	- ตามคู่มือการบำรุงรักษา	- ต้องตรวจสอบตามระยะเวลาที่กำหนด - ต้องทำ Functional check	หัวหน้าฝ่ายผลิต/หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
2	ตรวจสอบระบบ Pressure transmitter	พนักงานฝ่ายผลิต	คู่มือการบำรุงรักษา	- ต้องตรวจสอบตามระยะเวลาที่กำหนด - ต้องมีการเปรียบเทียบอุปกรณ์ตามแผน	หัวหน้าฝ่ายผลิต/หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
3	ตรวจสอบระบบ Temperature transmitter	พนักงานซ่อมบำรุง	คู่มือการบำรุงรักษา	- ต้องตรวจสอบตามระยะเวลาที่กำหนด - ต้องมีการเปรียบเทียบอุปกรณ์ตามแผน	หัวหน้าฝ่ายผลิต/หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
4	บำรุงรักษา Gas Detector	พนักงานซ่อมบำรุง	Gas Detector	- ทำงานได้ตาม Function และมีการทดสอบการทำงานเป็นระยะ ๆ	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง

- 6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)
- หน่วยงาน ผลิตเอทานอล /ผลิตกระแสไฟฟ้า รายละเอียด อุปกรณ์ความปลอดภัยในระบบเหลวทำให้เกิดอันตราย
- วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากอุปกรณ์ความปลอดภัยล้มเหลว
- เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น
- แผนที่ 3

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่สำคัญ	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
5.	ตรวจสอบระบบ Safety release valve	พนักงานซ่อมบำรุง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสภาพ Safety release valve</li> <li>- ทำ functional test เป็นระยะๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Safety release valve ต้องทำงานใน function ได้ดี</li> <li>- ต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
6.	ตรวจสอบระบบ pressure transmitter	พนักงานซ่อมบำรุง	ตรวจสอบสภาพ pressure transmitter <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการปรับเทียบตามระยะเวลาที่กำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด</li> <li>- ต้องปรับเทียบตามระยะเวลาที่กำหนด</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
	ตรวจสอบระบบควบคุมความปลอดภัยในการะบวนการผลิต	วิศวกรผู้ติดตั้งระบบ	-การทำงานตามระบบที่วางไว้	-เป็นไปตามคู่มือการสร้างและติดตั้ง	ผู้จัดการโรงงาน

6.3

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ผลิตเอทานอล รายละเอียด อุปกรณ์ไฟฟ้าอาจมีไฟฟ้ารั่วเป็นอันตรายกับพนักงานฝ่ายผลิต  
วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการที่ไฟฟ้ารั่วของอุปกรณ์ไฟฟ้าในระบบการผลิต เช่น ปัม มอเตอร์  
เป้าหมาย ไม่มีอันตรายจากไฟฟ้ารั่ว

แผนที่ 4

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การบำรุงรักษาปั๊มที่ใช้ในระบบการผลิต	พนักงานซ่อมบำรุง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สภาพปั๊ม</li> <li>- สภาพสายดินและสายไฟ</li> <li>- ระบบควบคุมการทำงานของระบบ Safety ในปั๊ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปั๊มต้องตรวจสอบทุกครั้งก่อนใช้งานต้องอยู่ในสภาพดี</li> <li>- สภาพสายไฟและสายดินต้องอยู่ในสภาพดี</li> <li>- ระบบ Safety ต้องการทำงานตาม Function ที่ออกแบบไว้</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
2.	บำรุงรักษามอเตอร์ใบกวน	พนักงานซ่อมบำรุง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สภาพมอเตอร์</li> <li>- สภาพสายดินและสายไฟ</li> <li>- ระบบควบคุมการทำงานของมอเตอร์ระบบ Safety ต่างๆในมอเตอร์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สภาพอุปกรณ์ป้องกันครบถ้วนเหมาะสมสามารถป้องกันการระเบิดได้ดี</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)  
 หน่วยงาน จัดเก็บเอทานอล/น้ำมันเบนซิน รายละเอียด การป้องกัน การเกิดไฟฟาสลิตย์และเกิดการลุกไหม้บริเวณที่จัดเก็บเอทานอล และน้ำมันเบนซิน  
 วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการ ลุกไหม้ของสารไวไฟ  
 เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

แผนที่ 5

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การบำรุงรักษา ระบบสายดิน	พนักงานซ่อมบำรุง	-สภาพสายดิน -วัดค่าความต้านทาน -สภาพการติดตั้ง	-สภาพดีเหมาะสมในการใช้งาน -ค่าที่วัดได้ตามข้อกำหนด -สภาพการติดตั้งต้องแน่นและเป็นไปตามคู่มือการทำงาน	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
2	การบำรุงรักษา Gas Detector	พนักงานซ่อมบำรุง	- Gas Detector	-สภาพดีเหมาะสมกับการใช้งาน -พนักงานต้องตรวจสอบสม่ำเสมอ	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
3	การบำรุงรักษาสายล่อฟ้า	พนักงานซ่อมบำรุง	- สภาพสายล่อฟ้า	-สภาพดีเหมาะสมกับการใช้งาน	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
4	จัดเตรียมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	พนักงานทุกระดับ	- การตอบโต้กรณีเกิดภาวะฉุกเฉินเพลิงไหม้ - ตอบโต้กรณีสารเคมีรั่วไหล	-ฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉินปีละครั้ง -ปฏิบัติตามแผนทั่ววงไว้	หัวหน้าแผนกความปลอดภัย

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง) แผนที่ 5  
 หน่วยงาน จัดเก็บเอทานอล น้ำมันเบนซิน รายละเอียด การป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์และเกิดการลุกไหม้บริเวณที่จัดเก็บเอทานอล  
 วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการ ลุกไหม้ของสารไวไฟ  
 เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
5.	การตรวจสอบสภาพแวดล้อมทั่วไป	จป.	- แหล่งทำให้เกิดประกายไฟ - เชื้อเพลิง	- ไม่มีแหล่งกำเนิดประกายไฟ - ไม่มีเชื้อเพลิง	หัวหน้าฝ่ายความปลอดภัย
6.	อุปกรณ์ดับเพลิง	จป.	- สภาพอุปกรณ์  - การพร้อมใช้งาน - ปริมาณสารดับเพลิง	- สภาพดีเหมาะสมกับการใช้งาน - อุปกรณ์ดับเพลิงต้องพร้อมใช้งาน - ตรวจสอบปริมาณหากไม่เพียงพอต้องรีบเติมให้เพียงพอ	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง  หัวหน้าแผนกความปลอดภัย

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน จัดเก็บเอทานอล น้ำมันเบนซิน รายละเอียด การป้องกันกาเกิดการรั่วไหลของวัตถุไวไฟ  
วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการ รั่วไหลสารไวไฟและทำให้เกิดการลุกไหม้  
เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

แผนที่ 6

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การบำรุงรักษา ระบบท่อขนส่ง	พนักงานซ่อมบำรุง	- สภาพท่อ	-สภาพดีเหมาะสมในการใช้งาน -ไม่มีรอยร้าวหรือผุกร่อน	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
2	การบำรุงรักษาสภาพถังเก็บ	พนักงานซ่อมบำรุง	- สภาพถัง	- สภาพถังต้องไม่มีรอยร้าวผุกร่อน - อุปกรณ์ความปลอดภัยที่ติดตั้งในถังต้องทำงานในfunctionได้ดี เช่น high level และ low level	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
คู่มือการปฏิบัติ		พนักงานซ่อมบำรุง	ตรวจสอบตามคู่มือและแผนที่กำหนด	-พนักงานต้องตรวจสอบสม่ำเสมอ	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง

- 6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)
- หน่วยงาน ขนถ่ายเอทานอล /Fusel oil รายละเอียด อุปกรณ์ความปลอดภัยในระบบขนถ่ายล้มเหลวทำให้เกิดอันตราย
- วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากอุปกรณ์ความปลอดภัยล้มเหลว
- เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น
- แผนที่ 7

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่สำคัญ	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	ตรวจสอบระบบ valve	พนักงานขนถ่าย	- ตรวจสอบสภาพ valve	- valve ต้องมีสภาพดี - ต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด - ไม่มีการรั่วไหล ไม่มีรอยแตก	หัวหน้าแผนกขนถ่าย
2	ตรวจสอบท่อ	พนักงานขนถ่าย	ตรวจสอบสภาพ ท่อ		หัวหน้าแผนกขนถ่าย
3	สายดิน	พนักงานขนถ่าย	-ตรวจสอบสภาพสายดิน	- สายดินอยู่ในสภาพดี	หัวหน้าแผนกขนถ่าย
4	คู่มือการทำงาน	พนักงานขนถ่าย	-ขั้นตอนการขนถ่ายเอทานอล /Fusel oil	- เป็นไปตามตามคู่มือการปฏิบัติ - ต้องติดตั้งสายดินก่อนการขนถ่ายทุกครั้ง	หัวหน้าแผนกขนถ่าย



6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)  
 หน่วยงาน ระบบไอน้ำ รายละเอียด การระเบิดจากแรงดันสูงของหม้อไอน้ำ  
 วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการ ระเบิดของหม้อไอน้ำ  
 เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

แผนที่ 8

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	จัดทำระเบียบการควบคุมหม้อไอน้ำ และจัดฝึกอบรมพนักงานควบคุม	พนักงานซ่อมบำรุง	-รายละเอียดตามระเบียบปฏิบัติ	-ตามมาตรฐานการออกแบบและการก่อสร้าง - คำที่วัดได้ตามข้อกำหนด -สภาพอุปกรณ์ต้องพร้อมใช้งาน	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
2	การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	พนักงานซ่อมบำรุง	-สภาพอุปกรณ์		ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
2	การทดสอบการทำงานของวาล์วระบายแรงดัน Safety release valve โดยการ manual blow ทุกสปีดที่	พนักงานเดินเครื่อง	ตรวจสอบการติดตั้งของวาล์ว	วาล์วต้องไม่ติดขัดทำงานได้ดี	หัวหน้ากะ
	ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำประจำปี	วิศวกร	ตามข้อกำหนดของกฎหมาย	ตรวจสอบทุกปีตามกฎหมาย	ผู้จัดการโรงงาน

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ระบบไฟฟ้า รายละเอียด การทำงานผิดปกติของระบบไฟฟ้าอาจเกิดการระเบิดและเกิดเพลิงไหม้  
วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการ ทำงานของระบบไฟฟ้า  
เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

แผนที่ 9

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	ปฏิบัติตามแผนการตรวจสอบไฟฟ้าประจำปี	วิศวกรไฟฟ้า	-รายละเอียดตามแผนงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า -ระบบ Interlock	-อุปกรณ์ต่างๆเป็นไปตามคู่มือและพร้อมใช้งาน -ทำงานตามหน้าที่ - มีการทำ Functional test เป็นระยะๆ	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
2	การตรวจสอบ Interlock ตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน - การ Synchronize ไฟฟ้ากับ Diesel Generator - ระบบป้องกันด้านไฟฟ้า ( Electric Protection )	วิศวกรไฟฟ้า			ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
3	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าด้วยสายตา	พนักงานซ่อมบำรุง	สภาพทางกายภาพทั่วไป	-ไม่มีการหกรั่วไหลของน้ำมันหม้อแปลง -สภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าปกติ เช่น ตู้ควบคุม , สวิตช์	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)

แผนที่ 10

หน่วยงาน อุปกรณ์ไฟฟ้า รายละเอียด อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในงานซ่อมบำรุงอาจทำให้เกิดอันตราย  
วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่นจากการซ่อมบำรุง  
เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	เครื่องเชื่อม/ เครื่องตัด / เครื่องเจียร์	พนักงานซ่อมบำรุง	- ตรวจสอบสภาพสายดิน - ตรวจสอบสภาพทั่วไปของอุปกรณ์	-สายดินต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - ต้องตรวจสอบสภาพก่อนการทำงานทุกครั้ง - ต้องปฏิบัติตามคู่มือการทำงานอย่างเคร่งครัด	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
2	พนักงานต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	พนักงานซ่อมบำรุง	- คู่มือการทำงาน	- ต้องสวมใส่ PPE ทุกครั้งระยะเวลาที่กำหนด - ต้องมีการเปรียบเทียบอุปกรณ์ตามแผน - ต้องมีการฝึกอบรมพนักงานงานระยะเวลาที่กำหนด	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง/ จป.
3	คู่มือการทำงาน	พนักงานซ่อมบำรุง	พนักงานต้องทำงานตามคู่มือ		หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง

- 6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)
- หน่วยงาน ระบบท่อไอน้ำ รายละเอียด พนักงานสัมผัสความร้อนจากท่อไอน้ำหรือจากการรั่วไหลของไอน้ำ  
วัตถุประสงค์ ป้องกันไม่ให้พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสความร้อนจากไอน้ำและน้ำร้อน  
เป้าหมาย ไม่มีพนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสไอน้ำและน้ำร้อน

แผนที่ 11

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การบำรุงรักษาระบบท่อไอน้ำ	พนักงานซ่อมบำรุง	- สภาพท่อ	- ท่อต้องไม่มีรอยรั่ว - ข้อต่อต้องอยู่ในสภาพดีไม่มีรอยรั่วไหล	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
2.	การห่มฉนวนกันความร้อนที่ท่อและบำรุงรักษาฉนวนกันความร้อน	พนักงานซ่อมบำรุง	- สภาพฉนวน	- สภาพฉนวนต้องสมบูรณ์ไม่มีรอยฉีกขาด	ผู้จัดการโรงงาน
3.	ป้ายเตือนอันตราย	จป.	การติดป้ายเตือนอันตราย	ติดป้ายเตือนอันตรายห้ามสัมผัสบริเวณท่อไอน้ำ	หัวหน้าแผนกความปลอดภัย

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)

แผนที่ 12

หน่วยงาน ช่อมบำรุง รายละเอียด อันตรายจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์  
วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการ ช่อมบำรุง  
เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การทำงานในที่อับอากาศ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การขออนุญาต( work permit )</li> <li>- การตรวจวัดปริมาณออกซิเจนบริเวณทำงาน</li> <li>- ต้องมีผู้ช่วยและผู้ควบคุมการทำงาน</li> <li>- การขออนุญาต (work permit )</li> <li>- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น เข็มขัดนิรภัย</li> <li>- ระบบ Interlock</li> <li>- เข็มขัดนิรภัย</li> <li>- เครื่องวัดปริมาณ</li> </ul>	-ปฏิบัติตามคู่มือการทำงาน	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
2	การทำงานในที่สูง	เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง		ปฏิบัติตามคู่มือการทำงาน	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
3	การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย	เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง		- อุปกรณ์ต้องพร้อมใช้งาน	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงานซ่อมบำรุง รายละเอียด อันตรายจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์  
วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการซ่อมบำรุง  
เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

แผนที่ 1.2

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
4.	งานhot work	เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องวัดปริมาณปริมาณออกซิเจน</li> <li>- การขออนุญาต</li> <li>- ตรวจวัดค่าLEL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนต้องมีการปรับเทียบ</li> <li>- ปฏิบัติตามคู่มือการทำงาน</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน เตรียมวัตถุดิบ/ สับอ้อย และหีบสกัดน้ำตาล  
วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการ ถูกใบมีดสับ  
เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

แผนที่ 13

รายละเอียด การเกิดอันตรายจากใบมีดสับอ้อย

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	ตรวจสอบการติดตั้งการ์ด	พนักงานซ่อมบำรุง	- ตรวจสอบสภาพ การ์ด	- สภาพดีเหมาะสมการใช้งาน - ต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
2	การติดป้ายเตือนอันตราย	พนักงานควบคุมเครื่อง	มีการติดที่พื้นที่ตลอดเวลา	- มีป้ายติดครบถ้วน	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
3	คู่มือการทำงาน	พนักงานควบคุมเครื่อง	คู่มือการปฏิบัติงาน	- ต้องปฏิบัติตามคู่มือ - พนักงานต้องได้รับการฝึกอบรม	ผู้จัดการโรงงาน

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)

แผนที่ 14

หน่วยงาน เตรียมวัตถุดิบ/ ต้มระเหยยัด รายละเอียด  
วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการ ลูกใหม่เพราะ Heater  
เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

Thermostat ของ Heater ที่ใช้ในการต้มไม่ทำงานตามที่กำหนดเกิดการลุกไหม้

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	ตรวจสอบ Heater	พนักงานซ่อมบำรุง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสภาพ Thermostat</li> <li>- ตรวจสอบสภาพ Heater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน</li> <li>- ต้องจัดให้มีและบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด</li> <li>- มีการทำ Functional Test เป็นระยะๆ</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
2	คู่มือการปฏิบัติงาน	พนักงานควบคุมเครื่อง	คู่มือการปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องปฏิบัติตามคู่มือ</li> <li>- พนักงานต้องได้รับการฝึกอบรม</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายควบคุมระบบ.



6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง) แผนที่ 15

หน่วยงาน การซ่อมบำรุงเครื่องสับและเครื่องที่บดอัดย่อย รายละเอียด ไม่เกิดอุบัติเหตุจากการสับคัตเอาท์ขณะซ่อมบำรุง

วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการ ระเบิดของ Gas

เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	กำหนดให้ต้องกัตเอาท์และล็อกกุญแจก่อนซ่อม	พนักงานซ่อมบำรุง	- ปฏิบัติตามข้อกำหนด	- ต้องปฏิบัติตามทุกครั้ง	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
2.	ขออนุญาตก่อนทำการซ่อมบำรุง	พนักงานซ่อมบำรุง	ต้องขออนุญาตทุกครั้ง	ขออนุญาตทุกครั้ง	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
3	กำหนดคู่มือการทำงาน	พนักงานซ่อมบำรุง	พนักงานต้องได้รับการฝึกอบรม	ทำตามคู่มืออย่างเคร่งครัด	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน เตรียมวัตถุดิบ/ ต้มระเหยย่อย รายละเอียด Thermostat ของ Heater ที่ใช้ในการต้มไม่ทำงานตามที่กำหนดเกิดการลุกไหม้

วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายที่จะเกิดจากการ ลุกไหม้เพราะ Heater

เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

แผนที่ 15

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	ตรวจสอบ Heater	พนักงานซ่อมบำรุง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสภาพ Thermostat</li> <li>- ตรวจสอบสภาพ Heater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน</li> <li>- ต้องจัดให้มีและบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด</li> <li>- มีการทำ Functional Test เป็นระยะ ๆ</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
2	คู่มือการปฏิบัติงาน	พนักงานควบคุมเครื่อง	คู่มือการปฏิบัติงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องปฏิบัติตามคู่มือ</li> <li>- พนักงานต้องได้รับการฝึกอบรม</li> </ul>	หัวหน้าฝ่ายควบคุมระบบ.

6.3 หน่วยงาน ทุกระดับ รายงาน รายละเอียด เพื่อควบคุมสภาพแวดล้อมในโรงงาน  
วัตถุประสงค์ เพื่อลดอันตรายจากสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในโรงงาน  
เป้าหมาย 1.สภาพแวดล้อมในโรงงานเป็นไปตามกฎหมาย

แผนที่ 16

2.พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลครบถ้วนถูกต้อง

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในโรงงาน	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	-ไอสารเคมี - ฝุ่น - เสียง - เชื้อเพลิงหรืออุปกรณ์ที่จะทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ	- สอดคล้องตามกฎหมาย  - ต้องไม่มีแหล่งกำเนิดความร้อนและประกายไฟ	หัวหน้าฝ่ายผลิต/ หัวหน้าฝ่ายความปลอดภัย
2.	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	-พนักงานที่เกี่ยวข้องทุกคน	-การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	-ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งในการทำงานที่กำหนด	หัวหน้าแผนกที่เกี่ยวข้อง

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)

แผนที่ 17

หน่วยงาน ทุกหน่วย รายละเอียด ป้องกันไม่ให้เกิดเพลิงไหม้ในโรงงาน  
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเพลิงไหม้ในโรงงาน  
เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเพลิงไหม้เลย

ลำดับ	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
1.	การบำรุงรักษาระบบสายไฟต่างๆในโรงงาน	พนักงานซ่อมบำรุง	- สภาพสายไฟ	-สายไฟต้องอยู่ในสภาพดี -สภาพสายไฟและสายดินต้องดีต้องตรวจสอบทุก 1 ปี	หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
2.	การนำวัตถุเชื้อเพลิงเข้ามาในโรงงาน	พนักงานรักษาความปลอดภัย	-ห้ามสูบบุหรี่ -ห้ามนำไม้ขีดไฟหรือสารเชื้อเพลิงเข้าในโรงงาน	-ติดป้ายเตือน -ตรวจค้นร่างกายทุกครั้ง -ถึงดับเพลิงต้องมีการตรวจสอบสภาพทุก 6 เดือน	ผู้จัดการโรงงาน
3.	อุปกรณ์ดับเพลิง	จป.	-อุปกรณ์ดับเพลิง	-ตรวจสอบโฟมและปริมาณโฟม	หัวหน้าแผนกความปลอดภัย

6.3 แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน ทุกหน่วย รายละเอียด ป้องกันไม่ให้เกิดเพลิงไหม้ในโรงงาน  
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเพลิงไหม้ในโรงงาน  
เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุเพลิงไหม้เลย

แผนที่ 17

ลำดับ	มาตรการกิจกรรม/การดำเนินการลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์/มาตรการ	ผู้ตรวจติดตาม
4.	ข้อมูลดับเพลิง	จป./หัวหน้าแผนกความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลความพร้อมในการดับเพลิง</li> <li>- ข้อมูลแผนฉุกเฉินเป็นประจำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลดับเพลิงปีละครั้ง</li> <li>- ข้อมูลแผนฉุกเฉินปีละครั้ง</li> </ul>	ผู้จัดการโรงงาน

### 7.1. จุดประสงค์

- 7.1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมพร้อมสำหรับภาวะฉุกเฉินกรณีเพลิงไหม้ โดยมุ่งเน้น การรักษาชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม เพื่อควบคุมและกำจัดไม่ให้เกิดความเสียหาย
- 7.1.2 เพื่อใช้เป็นมาตรฐานของระบบการสั่งการ ประสานงาน และการจัดการการรับมือพิชิตของแต่ละบุคคลและทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการควบคุมเหตุเพลิงไหม้
- 7.1.3 เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

### 7.2. ขอบเขตของงาน

ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติกรณีเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน

### 7.3. อำนาจและผู้รับผิดชอบ

#### ผู้รับผิดชอบ

7.3.1 ผู้จัดการโรงงาน

7.3.2 พนักงานทุกคน

7.3.3 แผนกความปลอดภัย

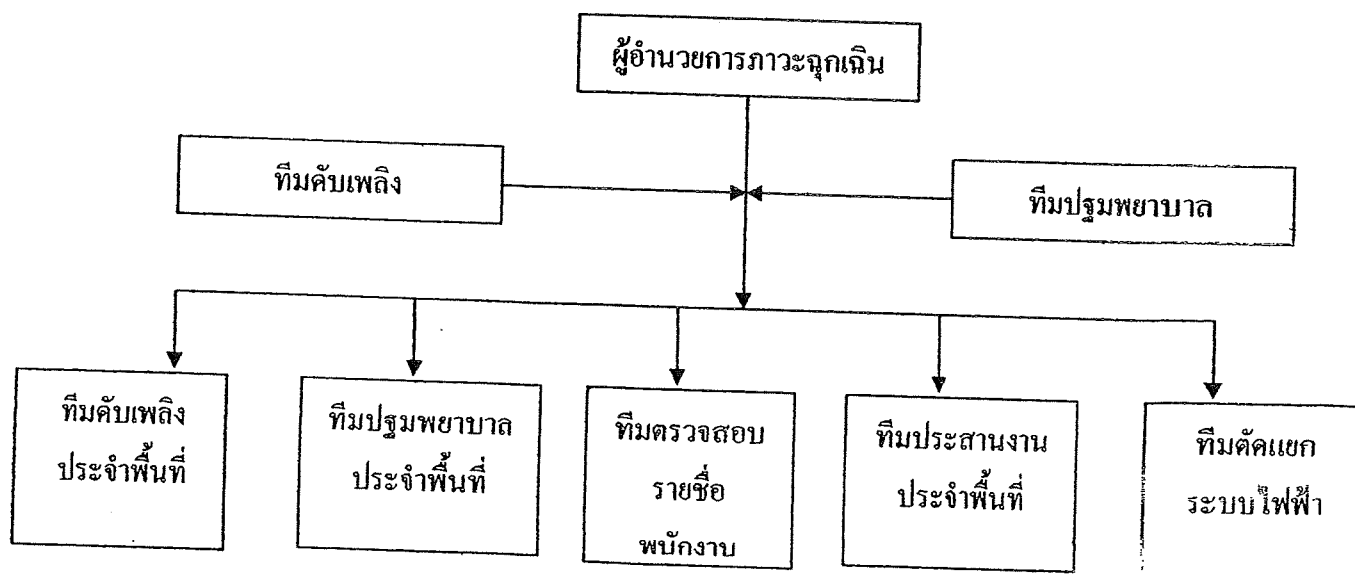
7.3.4 โครงสร้างองค์กรแผนฉุกเฉินกรณีเพลิงไหม้

#### ความรับผิดชอบ

จัดทำแผนประจำพื้นที่กรณีเพลิงไหม้หรือการระเบิด

ต้องปฏิบัติตามหน้าที่ที่กำหนดไว้ในแผนฉุกเฉิน เพื่อให้ภาวะฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะปกติอย่างปลอดภัยและรวดเร็ว

จัดเตรียมแผนฝึกซ้อมภาวะฉุกเฉินประจำปี



การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติ การแทน	หน้าที่รับผิดชอบ		
			ก่อนเกิดเหตุ	ขณะเกิดเหตุ	หลังเกิดเหตุ
ผู้อำนวยการ ภาวะฉุกเฉิน	ผู้จัดการ โรงงานฯ	ผู้ช่วยผู้จัดการ โรงงานฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยในพื้นที่รับผิดชอบ</li> <li>- สนับสนุนด้านการฝึกอบรมตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ</li> <li>- ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงานฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษาแก่ทีมปฏิบัติการ ทีมสนับสนุนต่างๆ ในการระงับเหตุเพลิงไหม้</li> <li>- เป็นผู้อนุมัติและตัดสินใจดำเนินการสั่งการควบคุมเหตุเพลิงไหม้ฯ, การประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในภาวะวิกฤติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นผู้ประกาศยกเลิกแผนฉุกเฉินเมื่อเข้าสู่ภาวะปกติ</li> <li>- สนับสนุนในการฟื้นฟูด้านต่างๆ หลังเกิดเหตุเพลิงไหม้</li> <li>- เป็นผู้อนุมัติในการเริ่มดำเนินการการผลิตหลังจากมีการแก้ไขฟื้นฟู</li> <li>- ร่วมสอบสวนเหตุฉุกเฉินฯ</li> </ul>
ผู้ควบคุมทีมดับเพลิง โรงงานฯ	ผู้จัดการแผนก ปฏิบัติการ	ผู้ช่วยผู้จัดการ แผนกปฏิบัติการ SUPERVISOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนด้านการฝึกอบรมตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ</li> <li>- ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงานฯ</li> <li>- จัดเตรียมขั้นตอนในการระงับเหตุเพลิงไหม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนเสริม</li> <li>- จัดทีมดับเพลิงและรถดับเพลิงเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้</li> <li>- ให้การช่วยเหลือพนักงานในกรณีอยู่ในพื้นที่อันตราย</li> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับจากร้องขอจากผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินฯ</li> </ul>

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่รับผิดชอบ		
			ก่อนเกิดเหตุ	ขณะเกิดเหตุ	หลังเกิดเหตุ
ผู้ควบคุมด้านการพยาบาล	ผู้จัดการแผนกธุรการ	ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกธุรการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนการฝึกอบรมตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ</li> <li>- ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงานฯ</li> <li>- จัดเตรียมขั้นตอนและวางแผนในการพยาบาลและการส่งต่อผู้บาดเจ็บในเหตุฉุกเฉิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนทั่วไป</li> <li>- สนับสนุนการปฐมพยาบาลและส่งต่อผู้บาดเจ็บไปโรงพยาบาล</li> <li>- รายงานสถานการณ์และสถานะของผู้บาดเจ็บต่อผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบจากผู้ำนวยการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินฯ</li> <li>- ประสานงานกับโรงพยาบาลในการรักษาผู้บาดเจ็บอย่างต่อเนื่องและติดต่อหน่วยงานต่าง ๆ ตามสิทธิของผู้บาดเจ็บที่ได้รับ</li> </ul>
ทีมดับเพลิงประจำพื้นที่	CHIFT OPERATOR เป็นหัวหน้าทีมระงับเหตุฯประจำพื้นที่	OPERATOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าร่วมการฝึกอบรมและซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงานฯและประจำพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าร่วมดับเหตุเพลิงไหม้ตามแผนฉุกเฉินประจำพื้นที่</li> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบจากผู้ำนวยการภาวะฉุกเฉิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินฯ</li> </ul>
ทีมปฐมพยาบาลประจำพื้นที่	OPERATOR	OPERATOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าร่วมการฝึกอบรมและซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงานฯและประจำพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าร่วมช่วยเหลือและปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บและแจ้งข้อมูลต่อผู้ควบคุมด้านการพยาบาล</li> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบจากผู้ำนวยการภาวะฉุกเฉิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินฯ</li> </ul>



การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่รับผิดชอบ		
			ก่อนเกิดเหตุ	ขณะเกิดเหตุ	หลังเกิดเหตุ
ทีมตรวจสอบ รายชื่อพนักงาน	OPERATOR	OPERATOR	- เข้าร่วมการฝึกอบรมและซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงานฯและประจำพื้นที่	- ตรวจนับพนักงานภายในพื้นที่เกิดเหตุหากมีผู้สูญหายต้องแจ้งต่อผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบจากผู้บัญชาการฯ	- สนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินฯ
ทีมประสานงาน ประจำพื้นที่	OPERATOR	OPERATOR	- เข้าร่วมการฝึกอบรมและซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงานฯและประจำพื้นที่	- ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินรวมถึงการตัดแยกระบบต่าง ๆ ที่สามารถสั่งการได้จากห้องควบคุม - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบจากผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน	- สนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินฯ
ทีมตัดแยกระบบไฟฟ้า	OPERATOR หรือ TECHNICAIN (ไฟฟ้า)	OPERATOR หรือ TECHNICAIN (ไฟฟ้า)	- เข้าร่วมการฝึกอบรมและซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงานฯและประจำพื้นที่	- ตัดแยกระบบไฟฟ้าที่ได้รับการแจ้งหลังจากการตัดไฟฟ้าเรียบร้อยแล้วจะต้องแจ้งกลับต่อผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบจากผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน	- สนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินฯ

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

#### 7.4. ขั้นตอนการทำงาน

##### 7.4.1 ระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน

ระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน สามารถจำแนกออกได้ 3 ระดับ ขึ้นอยู่กับผลกระทบในด้านต่าง ๆ  
เช่น สุขภาพอนามัย และความปลอดภัยของบุคคล ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อการปฏิบัติการที่  
เกี่ยวข้องของ ผู้สื่อข่าว, เจ้าหน้าที่ และความมั่นคงโดยทั่วไป

ระดับ 1 ได้แก่ เหตุฉุกเฉินดังนี้

- เพลิงไหม้เล็กน้อย
- มีการหกและรั่วไหลของสารเคมีเล็กน้อย
- พนักงานบริษัทฯ ผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย
- มีผลกระทบต่อความปลอดภัย สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย
- เหตุฉุกเฉินสามารถควบคุมได้ในหน่วยงานของเจ้าของพื้นที่

ระดับ 2 ได้แก่ เหตุฉุกเฉินดังนี้

- เกิดเพลิงไหม้หรือระเบิด
- มีการหกและรั่วไหลของสารเคมีจำนวนมาก
- พนักงานบริษัทฯ ผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกได้รับบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต
- เหตุฉุกเฉินสามารถควบคุมได้ภายในบริษัทฯ (หน่วยควบคุมเหตุฉุกเฉิน)

ระดับ 3 ได้แก่ เหตุฉุกเฉิน ดังนี้

- เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิดรุนแรง
- พนักงานบริษัทฯ ผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตจำนวนมาก

เหตุฉุกเฉินซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ภายในบริษัทฯ ต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอก

##### 7.4.2 การแจ้งเหตุฉุกเฉิน

การแจ้งและการรายงานเหตุฉุกเฉินให้เป็นไปตามระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน สำหรับการ  
รายงานเหตุฉุกเฉินเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานและผู้บังคับบัญชาตามสายงาน

7.4.2.1 ผู้ที่พบเห็นเหตุฉุกเฉินเป็นคนแรก มีหน้าที่ขจัดหรือลดความเสียหายที่เกิดขึ้นและแจ้ง/รายงาน  
ให้หัวหน้างานทราบทันที

7.4.2.2 หากเหตุการณ์รุนแรงถึงระดับ 2 ให้แจ้งประชาสัมพันธ์และให้ประชาสัมพันธ์แจ้งผู้เกี่ยวข้อง  
ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และรายงานผู้จัดการแผนก/ฝ่ายอื่น ๆ ให้ทราบ

7.4.2.3 ผู้จัดการแผนก/ฝ่าย รายงานผู้จัดการโรงงานฯ ให้ทราบ

7.4.2.4 หากเหตุการณ์รุนแรงถึงระดับ 3 ผู้จัดการโรงงานฯ พิจารณาเรียกคณะกรรมการ  
ประชุมที่ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการและจะเป็นผู้รายงานกรรมการบริษัทฯ

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

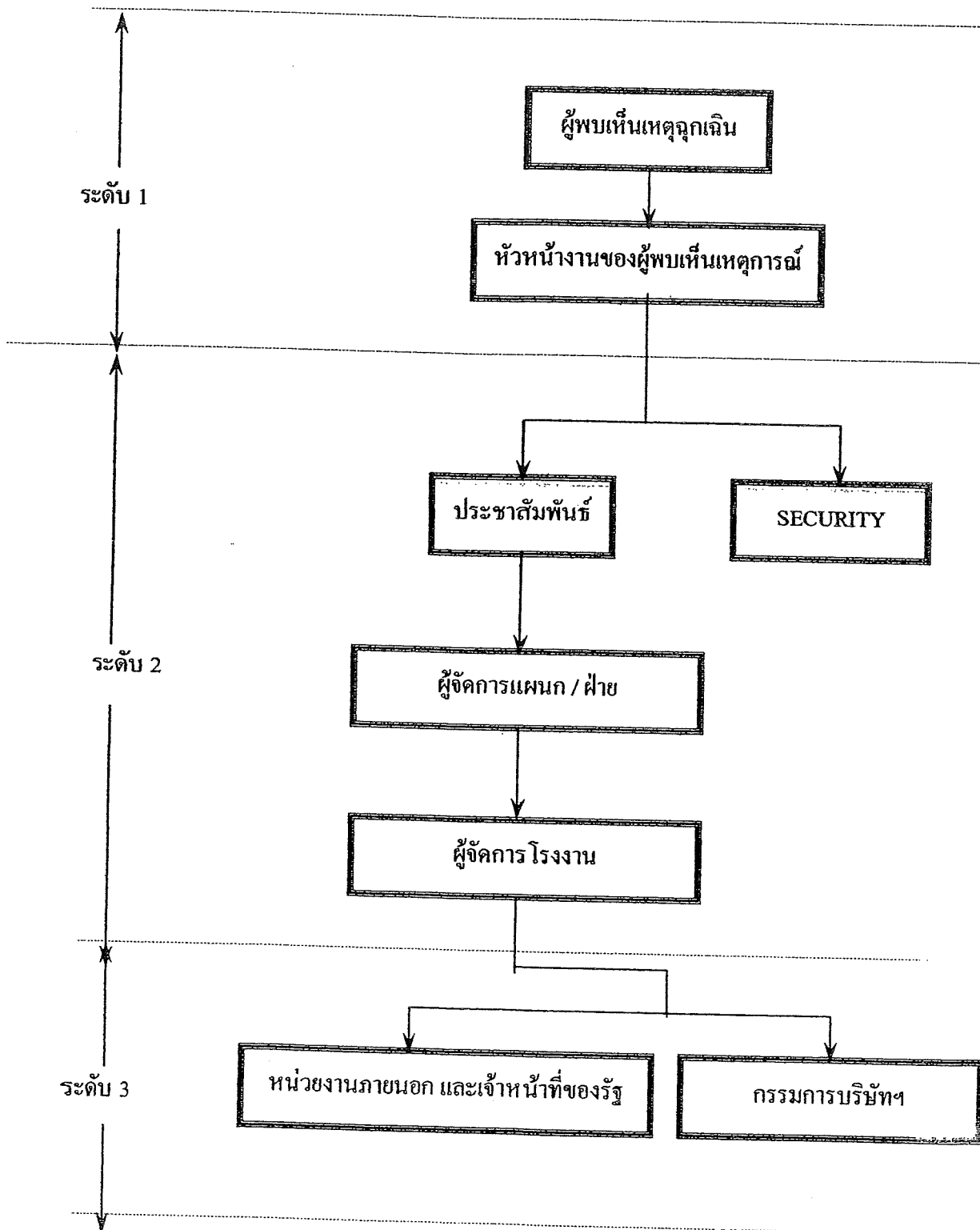
7.4.2.5 ผู้จัดการโรงงานฯ เป็นผู้ตัดสินใจขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกและเจ้าหน้าที่ของรัฐ  
ตามความเหมาะสม

หมายเหตุ :

- การแจ้งเหตุฉุกเฉินควรแจ้งเฉพาะข้อมูลที่สำคัญแบบกระชับเท่านั้น เช่น เกิดเหตุที่ไหน เมื่อไร  
ความช่วยเหลือที่จำเป็น ชื่อผู้แจ้งเหตุ ผลกระทบที่เกิดกับบุคคล ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม (ถ้า  
ทราบ) หากไม่ทราบไม่ควรเดา
- หากเหตุการณ์ยืดเยื้อ ผู้รับผิดชอบตั้งแต่หัวหน้าจะขึ้นไป จะต้องรายงานความคืบหน้าเป็นระยะ ๆ  
ตามสายการบังคับบัญชา หรืออย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

#### 7.4.3 ขั้นตอนการแจ้งและรายงานเหตุฉุกเฉินตามระดับความรุนแรง



การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

#### 7.4.4 แผนการตรวจตรา

แผนการตรวจตรามีวัตถุประสงค์หลักเพื่อป้องกันอัคคีภัย โดยกำหนดให้ตรวจเกี่ยวกับวัตถุที่เป็น  
เชื้อเพลิงของเสียที่ติดไฟง่าย แหล่งความร้อน อุปกรณ์ดับเพลิง

หลักการจัดทำแผน

1. กำหนดบุคคลและพื้นที่รับผิดชอบในการตรวจตราอย่างชัดเจน โดยกำหนดบุคคลที่จะทำหน้าที่  
แทนไว้ด้วย
2. กำหนดเรื่องที่ต้องการในแต่ละพื้นที่เป็นการเฉพาะ โดยจัดทำเป็นรายงานผลตรวจที่สะดวกต่อการ  
รายงาน
3. กำหนดระยะเวลาที่ตรวจและส่งแบบรายงาน

กำหนดบุคคลตรวจสอบแบบรายงาน แล้วสรุปข้อบกพร่องให้ผู้บริหารในแต่ละหน่วยปรับปรุงแก้ไข เช่น  
ผู้จัดการโรงงาน ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ แล้วสรุปรายงานผู้อำนวยการแผนฯทุกเดือน

#### 7.4.5 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้

7.4.5.1 เมื่อมีผู้พบเห็นเหตุการณ์/เจ้าของพื้นที่ ต้องใช้เครื่องดับเพลิงที่อยู่ใกล้เข้าทำการดับเพลิงขั้นต้น  
ก่อน ถ้าดับเพลิงไม่ได้ต้องแจ้งหัวหน้างานของเจ้าของพื้นที่และเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บไปยังบริเวณอากาศ  
ถ่ายเทสะดวก พร้อมทำการปฐมพยาบาล

7.4.5.2 หัวหน้างานของ/เจ้าของพื้นที่ แจ้งทีมตัดแยกกระบบไฟฟ้าตัดกระแสไฟฟ้า และแจ้งทีมดับเพลิง  
ประจำพื้นที่

7.4.5.3 เมื่อได้รับแจ้งแล้วทีมดับเพลิงประจำพื้นที่เตรียมพร้อมในการเข้าเผชิญเพลิงโดยใช้สายส่งน้ำ  
ดับเพลิงที่อยู่บริเวณใกล้เคียงเพื่อเตรียมพร้อมเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ (จะฉีดน้ำดับเพลิงได้ต้องได้รับการ  
ยืนยันการตัดกระแสไฟฟ้า)

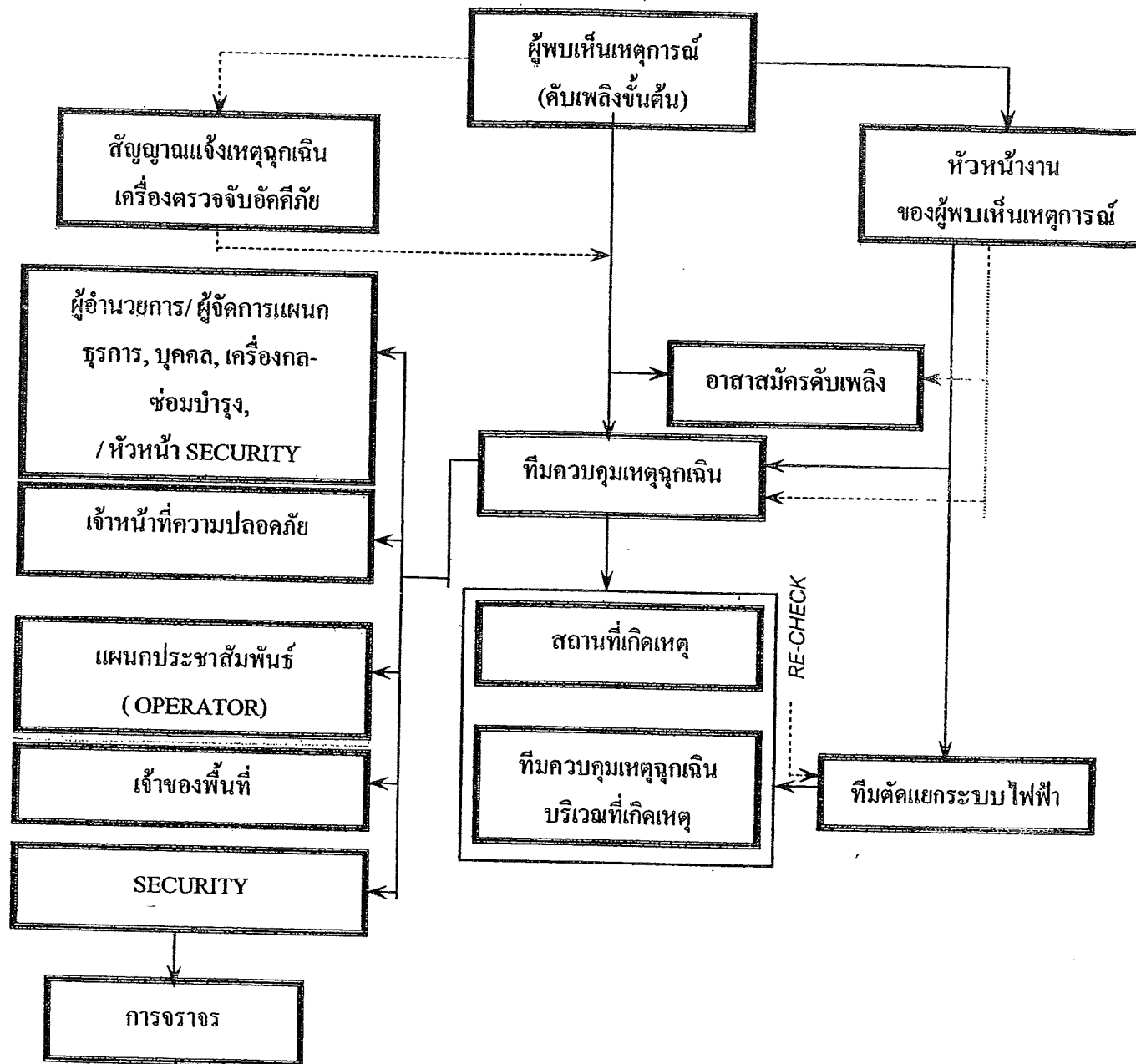
7.4.5.4 เมื่อพนักงานดับเพลิงไปถึงที่เกิดเหตุแล้วให้ทีมดับเพลิงประจำพื้นที่สลับหน้าที่แล้วมารายงาน  
ตัวที่ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ

7.4.5.5 ดำเนินการอพยพบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ และกั้นบริเวณเพลิงไหม้เป็นเขตอันตราย  
ห้ามเข้า

7.4.5.6 ทีมดับเพลิงจะเข้าเผชิญเพลิงร่วมกับอาสาสมัครดับเพลิงของพื้นที่และต้องปฏิบัติงานอยู่เหนือ  
ทิศทางลม

7.4.5.7 เมื่อสามารถควบคุมเพลิงไหม้ได้แล้ว พนักงานดับเพลิงตรวจเช็คความเสียหาย พร้อมรายงานผู้  
สั่งการ เหตุฉุกเฉิน เพื่อสอบสวนหาสาเหตุการเกิดเพลิงไหม้ต่อไป

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด



การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

#### 7.4.6 ข้อปฏิบัติการรายงานและการสอบสวน

7.4.6.1 การแจ้งเหตุควรกระทำทันทีที่สามารถทำได้ โดยแจ้งถึงลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น สถานที่ วัน เวลา ความช่วยเหลือที่จำเป็น ชื่อผู้แจ้ง ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต และสิ่งที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัย สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม

7.4.6.2 การแจ้งเหตุไม่ควรกระทำแบบรีบร้อนจนเกินไป เพราะอาจทำให้ขาดข้อมูลที่จำเป็นในการช่วยเหลือ หรือการตอบโต้เหตุล่าช้า เนื่องจากไม่ทราบสถานที่เกิดเหตุเป็นต้น

7.4.6.3 การขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกทุกครั้ง จะต้องผ่านความเห็นชอบจากรองผู้จัดการโรงงานฯ หรือผู้จัดการโรงงานฯ ส่วนนอกเวลาทำงานปกติ ให้อยู่ในดุลยพินิจของ SHIFT SUP. ฝ่ายผลิต ยกเว้นกรณีติดต่อไม่ได้ ให้มีผู้อาวุโสสูงสุดในขณะนั้นเป็นผู้พิจารณาตัดสินใจ

7.4.6.4 การขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ต้องแจ้งประชาสัมพันธ์โดยเร็ว เพื่อทำการประสานงานต่อไป

7.4.6.5 การขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกควรแจ้งลักษณะเหตุการณ์ สถานที่เกิดเหตุ จำนวนคนและอุปกรณ์ที่ต้องการ เป็นต้น

#### 7.4.7 การสอบสวนเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น

7.4.7.1 หัวหน้าหน่วยงานหรือ SHIFT SUPERVISOR จะทำหน้าที่สอบสวนอุบัติเหตุโดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ร่วมในการสอบสวน

7.4.7.2 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินถึงระดับ 2 ให้ตั้งคณะกรรมการสอบสวนขึ้นมาร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยใน การสอบสวน

7.4.7.3 กรณีที่มีบุคคลเสียชีวิตผู้จัดการโรงงานฯจะร่วมกับคณะกรรมการสอบสวนและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยใน การสอบสวนด้วย

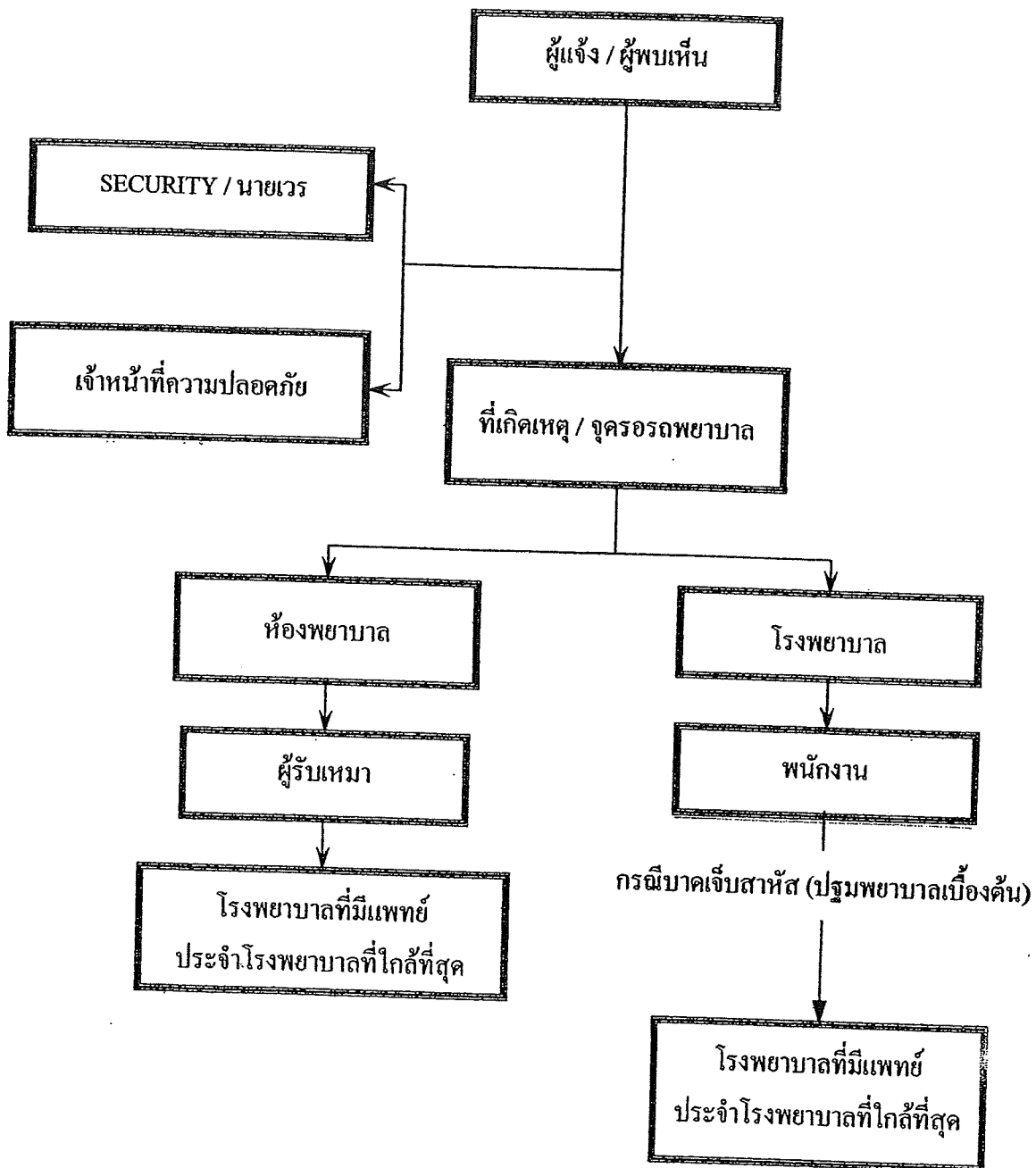
7.4.7.4 รายงานการสอบสวนอุบัติเหตุจะต้องทำให้เสร็จภายใน 3 วันทำงานนับตั้งแต่วันเกิดเหตุ และส่งให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อส่งต่อไปฝ่ายต่าง ๆ โดยใช้แบบฟอร์มการรายงานอุบัติเหตุ เหตุฉุกเฉิน หรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งใบรายงานเหตุฉุกเฉินจะต้องระบุถึงการป้องกันและการแก้ไข โดยผู้จัดการฝ่ายจะต้องคอยติดตามดูแลแก้ไข

#### 7.4.8 แบบรายงานเหตุฉุกเฉิน

7.4.8.1 ผู้จัดการแผนก/ผู้ช่วยผู้จัดการแผนก จะทำหน้าที่เขียนใบรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ เหตุฉุกเฉิน หรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ เพื่อส่งต่อไปให้กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการสอบสวนและแก้ไขต่อไป

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

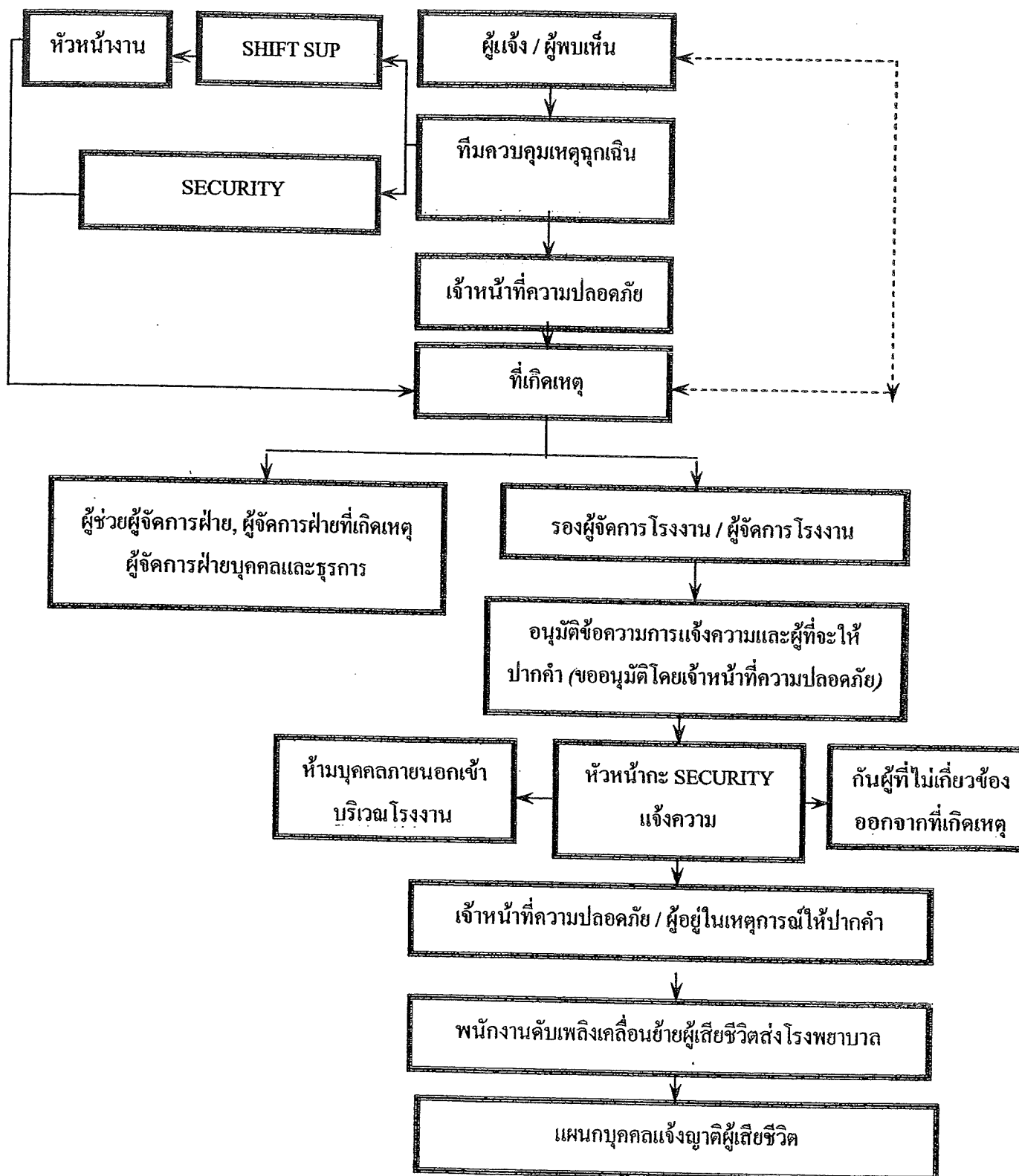
#### 7.4.9 ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกรณีมีการบาดเจ็บ





การจัดทำรายการการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

#### 7.4.10 ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกรณีมีการเสียชีวิต



การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

#### 7.4.11 ขั้นตอนปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

7.4.11.1 แผนกความปลอดภัยและอาชีวอนามัยเข้าตรวจสอบพื้นที่ร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง หลังจากเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุและหาแนวทางป้องกันแก้ไข

7.4.11.2 เจ้าของพื้นที่ที่เกิดเหตุดำเนินการเคลียร์พื้นที่ โดยการคัดแยกวัสดุ/อุปกรณ์ที่เกิดความเสียหาย หรือมีผลกระทบต่อความปลอดภัย สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ รวมถึงวัสดุที่ใช้ทำความสะอาด โดยแบ่งตามประเภทของขยะ ตามระเบียบการจัดการขยะทั่วไปและระเบียบการ จัดการขยะอันตราย

7.4.11.3 เจ้าของพื้นที่ ดำเนินการรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นหลังจากเหตุฉุกเฉินและแจ้งแผนกธุรการ เพื่อดำเนินการนำไปจัดเก็บและกำจัดต่อไป

#### 7.4.12 แผนบรรเทาทุกข์

ขั้นตอนของแผนบรรเทาทุกข์ทั้งหมด จะเริ่มต้นหลังจากภาวะฉุกเฉินได้สงบแล้ว โดยมีขั้นตอน ดังนี้

##### 7.4.12.1 การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ

ให้ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ ในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โรงพยาบาล, สถานีตำรวจ, สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, ประกันสังคมจังหวัด และอุตสาหกรรมจังหวัด เพื่อชี้แจงเหตุการณ์ และสถานการณ์ต่าง ๆ พร้อมทั้งการช่วยเหลือ

##### 7.4.12.2 การช่วยชีวิตและค้นหาผู้ประสบภัย

ในกรณีที่พบว่าผู้หายไปในบริเวณที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ดำเนินการค้นหา และช่วยเหลือเป็นการเร่งด่วน โดยประสานงานกับทีมปฐมพยาบาล เพื่อเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิต และปฐมพยาบาล

##### 7.4.12.3 การช่วยเหลือส่งเคราะห์ผู้ประสบภัย

จัดให้มีจุดสำหรับช่วยเหลือผู้ประสบภัยในเรื่องต่าง ๆ เช่น การแจ้งข่าวสารแก่ญาติผู้ประสบภัย, การรักษาพยาบาล และอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

##### 7.4.12.4 การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ทหารแพทย์ และผู้เสียชีวิต

จัดเตรียมอาหารและยานพาหนะ และทีมกู้ภัยจัดเตรียมอุปกรณ์การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย เพื่อให้การเคลื่อนย้ายเป็นไปโดยเร็วปลอดภัยและรวมถึงการเคลื่อนย้ายทหารแพทย์สำคัญที่จำเป็น

##### 7.4.12.5 การสำรวจความเสียหาย

7.4.12.5.1 ให้มีการสำรวจความเสียหายหลังจากค้นหา และการช่วยเหลือผู้ประสบภัยเสร็จสิ้นโดยสำรวจในทุกด้านดังนี้

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

1. ด้านบุคคล
2. ด้านอาคาร
3. ด้านเครื่องจักร
4. ด้านอุปกรณ์ทั่วไป เช่น เครื่องมือ, เครื่องจักรต่าง ๆ
5. ด้านวัตถุติดไฟ หรือสินค้า

7.4.12.5.2 การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงาน และรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้ ให้  
ดำเนินการควบคู่ไปกับการสำรวจความเสียหาย และจัดทำเป็นรายงานเสนอผู้จัดการโรงงาน และกรรมการ  
บริษัทฯ

#### 7.4.13 แผนปฏิรูปฟื้นฟู

การดำเนินการปฏิรูปฟื้นฟูสถานที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ให้มีการดำเนินการในทันทีหลังจากการดำเนินการ  
ในส่วนของการช่วยชีวิต/ค้นหาผู้ประสบภัยและการสำรวจความเสียหายเสร็จสิ้น โดยกำหนดความรับผิดชอบ  
ดังนี้

7.4.13.1 แผนกเจ้าของพื้นที่ที่เกิดเหตุ สำรวจอุปกรณ์และเครื่องมือ หรือระบบการผลิตที่จำเป็นต้อง  
ใช้หรือติดตั้งใหม่ เพื่อให้การปฏิบัติงานในจุดดังกล่าวสามารถดำเนินการต่อไปได้เร็วที่สุด

7.4.13.2 ฝ่ายซ่อมบำรุง ฝ่ายENGINEERING และฝ่ายโยธา ช่วยเหลือในการสำรวจอุปกรณ์และ  
เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในการฟื้นฟู พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมอาคารและอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน  
โดยเร็ว

7.4.13.3 แผนกบัญชีและแผนกจัดซื้อ ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์เพื่อใช้ในการปฏิรูปฟื้นฟู

4.13.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดำเนินการสำรวจอุปกรณ์ป้องกันภัยและอุปกรณ์ในการควบคุมเหตุ  
ฉุกเฉินให้พร้อมใช้งานโดยเร็ว

7.4.13.4 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยฯ ทำรายงานผลการประเมินจากการควบคุมเหตุ  
ฉุกเฉินมา ปรับปรุงแก้ไขแผนป้องกันที่มีอยู่ เพื่อแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องต่าง ๆ

7.4.13.5 แผนกประชาสัมพันธ์ แจ้งประชาสัมพันธ์ถึงสาเหตุการเกิดเหตุฉุกเฉินและแนวทางป้องกัน  
รูปแบบต่างๆ ให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทราบ

#### คำศัพท์

“ภาวะฉุกเฉิน” หมายถึง ภาวะอันตรายที่เกิดขึ้นโดยไม่มีการเตือนภัยหรืออาจจะมีการเตือนภัย  
ล่วงหน้าเพียง เล็กน้อย และเป็นภาวะที่ไม่สามารถควบคุมได้ทันทีทันใด ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการตาย,  
การบาดเจ็บ หรือทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรืออาจทำให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัย สุขภาพ  
อนามัยและสิ่งแวดล้อมของพนักงานและชุมชน

### 8.1. จุดประสงค์

- 8.1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมพร้อมสำหรับภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล โดยมุ่งเน้น การ  
รักษาชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม เพื่อควบคุมและกำจัดไม่ให้เกิดความเสียหาย
- 8.1.2 เพื่อใช้เป็นมาตรฐานของระบบการสั่งการ ประสานงาน และการจัดการภาวะรับผิชอบของ  
แต่ละบุคคลและทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการควบคุมเหตุ  
สารเคมีรั่วไหล
- 8.1.3 เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

### 8.2. ขอบเขตของงาน

ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติกรณีสารเคมีรั่วไหลที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน

### 8.3. อำนาจและผู้รับผิดชอบ

#### ผู้รับผิดชอบ

#### ความรับผิดชอบ

8.3.1 ผู้จัดการโรงงาน

จัดทำแผนประจำพื้นที่กรณีสารเคมีอันตรายรั่วไหล

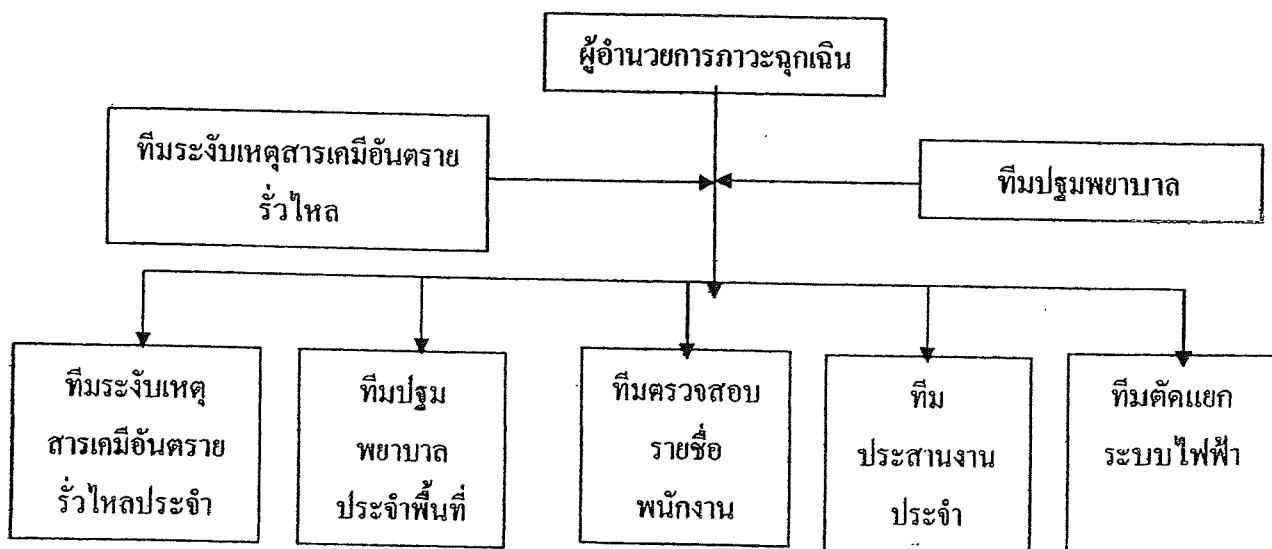
8.3.2 พนักงานทุกคน

ต้องปฏิบัติตามหน้าที่ที่กำหนดไว้ในแผนฉุกเฉิน เพื่อให้ภาวะฉุกเฉิน  
เข้าสู่ภาวะปกติอย่างปลอดภัยและรวดเร็ว

8.3.3 แผนกความปลอดภัย

จัดเตรียมแผนฝึกซ้อมภาวะฉุกเฉินประจำปี

### 8.4 โครงสร้างองค์กรแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีอันตรายรั่วไหล



การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

หน้าที่ความรับผิดชอบ

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการ แทน	หน้าที่รับผิดชอบ		
			ก่อนเกิดเหตุ	ขณะเกิดเหตุ	หลังเกิดเหตุ
ผู้อำนวยการภาวะ ฉุกเฉิน	ผู้จัดการโรงงานฯ	ผู้ช่วยผู้จัดการ โรงงานฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยในพื้นที่ที่รับผิดชอบ</li> <li>- สนับสนุนด้านการฝึกอบรมตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ</li> <li>- ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงานฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษาแก่ทีมปฏิบัติการ ทีมสนับสนุนต่างๆ ในการระงับเหตุสารเคมีอันตรายรั่วไหล</li> <li>- เป็นผู้อนุมัติและตัดสินใจดำเนินการสั่งการควบคุมเหตุสารเคมีอันตรายรั่วไหล, การประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในภาวะวิกฤติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นผู้ประกาศยกเลิกแผนฉุกเฉินเมื่อเข้าสู่ภาวะปกติ</li> <li>- สนับสนุนในการฟื้นฟูด้านต่างๆ หลังเกิดเหตุสารเคมีอันตรายรั่วไหล</li> <li>- เป็นผู้อนุมัติในการเริ่มดำเนินการการผลิตหลังจากมีการแก้ไขฟื้นฟู</li> <li>- ร่วมสอบสวนเหตุฉุกเฉินฯ</li> </ul>
ผู้ควบคุมทีมระงับ เหตุสารเคมี อันตรายรั่วไหล	ผู้จัดการแผนก ปฏิบัติการ	ผู้ช่วยผู้จัดการ แผนก ปฏิบัติการ SUPERVISOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนด้านการฝึกอบรมตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ</li> <li>- ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงานฯ</li> <li>- จัดเตรียมขั้นตอนในการระงับเหตุสารเคมีอันตรายรั่วไหล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนเสริม</li> <li>- จัดทีมกู้ภัยสารเคมีรั่วไหลและระดับเพลิงเข้าระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล</li> <li>- ให้การช่วยเหลือพนักงานในกรณีอยู่ในพื้นที่อันตราย</li> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับภารกิจจากผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินฯ</li> </ul>

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติกร แทน	หน้าที่รับผิดชอบ		
			ก่อนเกิดเหตุ	ขณะเกิดเหตุ	หลังเกิดเหตุ
ผู้ควบคุมด้านการ พยาบาล	ผู้จัดการแผนก ธุรการ	ผู้ช่วยผู้จัดการ แผนกธุรการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนการฝึกอบรมตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน</li> <li>- จัดเตรียมขั้นตอนและวางแผนในการพยาบาลและการส่งต่อผู้บาดเจ็บในเหตุฉุกเฉิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนทั่วไป</li> <li>- สนับสนุนการปฐมพยาบาลและส่งต่อผู้บาดเจ็บไปโรงพยาบาล</li> <li>- รายงานสถานการณ์และสถานะของผู้บาดเจ็บต่อผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบจากผู้ผู้อำนวยการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>- ประสานงานกับโรงพยาบาลในการรักษาผู้บาดเจ็บอย่างต่อเนื่องและติดต่อหน่วยงานต่าง ๆ ตามสิทธิของผู้บาดเจ็บที่ได้รับ</li> </ul>
ทีมระงับเหตุ สารเคมีอันตราย รั่วไหลประจำ พื้นที่	CHIFT OPERATOR เป็น หัวหน้าทีมระงับ เหตุฯ ประจำพื้นที่	OPERATOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าร่วมการฝึกอบรมและซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงานและประจำพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าร่วมระงับเหตุสารเคมีอันตรายตามแผนฉุกเฉินประจำพื้นที่</li> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบจากผู้ผู้อำนวยการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> </ul>
ทีมปฐมพยาบาล ประจำพื้นที่	OPERATOR	OPERATOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าร่วมการฝึกอบรมและซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงานและประจำพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าร่วมช่วยเหลือและปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บและแจ้งข้อมูลต่อผู้ควบคุมด้านการพยาบาล</li> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบจากผู้ผู้อำนวยการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> </ul>

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการ แทน	หน้าที่รับผิดชอบ		
			ก่อนเกิดเหตุ	ขณะเกิดเหตุ	หลังเกิดเหตุ
ทีมตรวจสอบ รายชื่อพนักงาน	OPERATOR	OPERATOR	- เข้าร่วมการ ฝึกอบรมและซ้อม แผนควบคุมภาวะ ฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจ แผนฉุกเฉินของ โรงงานฯ และ ประจำพื้นที่	- ตรวจนับ พนักงานภายใน พื้นที่เกิดเหตุหาก มีผู้สูญหายต้อง แจ้งต่อ ผู้อำนวยการภาวะ ฉุกเฉิน - ปฏิบัติหน้าที่ ตามที่ได้รับมอบ จากผู้อำนวยการฯ	- สนับสนุนในการ ฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ ฉุกเฉินฯ
ทีมประสานงาน ประจำพื้นที่	OPERATOR	OPERATOR	- เข้าร่วมการ ฝึกอบรมและซ้อม แผนควบคุมภาวะ ฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจ แผนฉุกเฉินของ โรงงานฯ และ ประจำพื้นที่	- ประสานงาน หน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง เมื่อเกิด เหตุฉุกเฉิน รวมถึงการตัดแยก ระบบต่างๆ ที่ สามารถสั่งการได้ จากห้องควบคุม - ปฏิบัติหน้าที่ ตามที่ได้รับมอบ จากผู้อำนวยการ ภาวะฉุกเฉิน	- สนับสนุนในการ ฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ ฉุกเฉินฯ
ทีมตัดแยกระบบ ไฟฟ้า	OPERATOR หรือ TECHNICAIN (ไฟฟ้า)	OPERATOR หรือ TECHNICAIN (ไฟฟ้า)	- เข้าร่วมการ ฝึกอบรมและซ้อม แผนควบคุมภาวะ ฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจ แผนฉุกเฉินของ โรงงานฯ และ ประจำพื้นที่	- ตัดแยกระบบ ไฟฟ้าที่ได้รับการ แจ้งหลังจากการ ตัดไฟฟ้าเรียบร้อยแล้ว จะต้องแจ้งกลับ ต่อผู้อำนวยการ ภาวะฉุกเฉิน - ปฏิบัติหน้าที่ ตามที่ได้รับมอบ จากผู้อำนวยการ ภาวะฉุกเฉิน	- สนับสนุนในการ ฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ ฉุกเฉินฯ

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

#### 8.4. ขั้นตอนการทำงาน

##### 8.4.1 ระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน

ระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน สามารถจำแนกออกได้ 3 ระดับ ขึ้นอยู่กับผลกระทบในด้านต่าง ๆ  
เช่น สุขภาพอนามัย และความปลอดภัยของบุคคล ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อการปฏิบัติการที่  
เกี่ยวข้องของ ผู้สื่อข่าว, เจ้าหน้าที่ และความมั่นคงโดยทั่วไป

ระดับ 1 ได้แก่ เหตุฉุกเฉินดังนี้

- เพลิงไหม้เล็กน้อย
- มีการหกและรั่วไหลของสารเคมีเล็กน้อย
- พนักงานบริษัทฯ ผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย
- มีผลกระทบต่อความปลอดภัย สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย
- เหตุฉุกเฉินสามารถควบคุมได้ในหน่วยงานของเจ้าของพื้นที่

ระดับ 2 ได้แก่ เหตุฉุกเฉินดังนี้

- เกิดเพลิงไหม้หรือระเบิด
- มีการหกและรั่วไหลของสารเคมีจำนวนมาก
- พนักงานบริษัทฯ ผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกได้รับบาดเจ็บขั้นรุนแรงหรือเสียชีวิต
- เหตุฉุกเฉินสามารถควบคุมได้ภายในบริษัทฯ (หน่วยควบคุมเหตุฉุกเฉิน)

ระดับ 3 ได้แก่ เหตุฉุกเฉิน ดังนี้

- เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิดรุนแรง
- พนักงานบริษัทฯ ผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตจำนวนมาก

เหตุฉุกเฉินซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ภายในบริษัทฯ ต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอก

##### 8.4.2 การแจ้งเหตุฉุกเฉิน

การแจ้งและการรายงานเหตุฉุกเฉินให้เป็นไปตามระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน สำหรับการ  
รายงานเหตุฉุกเฉินเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานและผู้บังคับบัญชาตามสายงาน

8.4.2.1 ผู้ที่พบเห็นเหตุฉุกเฉินเป็นคนแรก มีหน้าที่จัดหรือลดความเสียหายที่เกิดขึ้นและแจ้ง/รายงาน  
ให้หัวหน้างานทราบทันที

8.4.2.2 หากเหตุการณ์รุนแรงถึงระดับ 2 ให้แจ้งประชาสัมพันธ์และให้ประชาสัมพันธ์แจ้งผู้เกี่ยวข้อง  
ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และรายงานผู้จัดการแผนก/ฝ่ายอื่น ๆ ให้ทราบ

8.4.2.3 ผู้จัดการแผนก/ฝ่าย รายงานผู้จัดการโรงงานให้ทราบ

8.4.2.4 หากเหตุการณ์รุนแรงถึงระดับ 3 ผู้จัดการโรงงานฯ พิจารณารายงานคณะกรรมการความปลอดภัย  
ประชุมที่ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการและจะเป็นผู้รายงานกรรมการบริษัทฯ



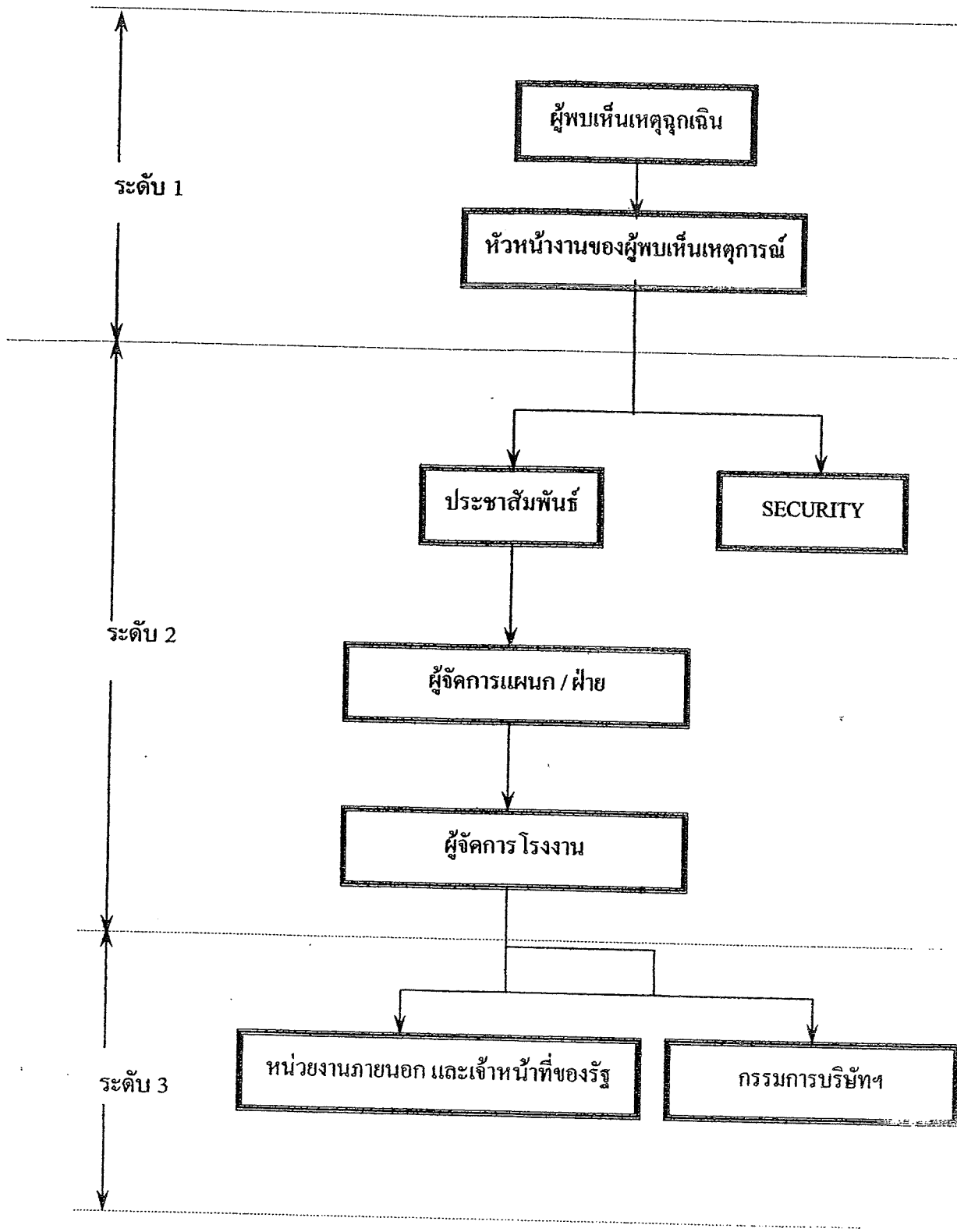
8.4.2.5 ผู้จัดการโรงงานฯ เป็นผู้ตัดสินใจขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกและเจ้าหน้าที่ของรัฐ  
ตามความเหมาะสม

หมายเหตุ :

- การแจ้งเหตุฉุกเฉินควรแจ้งเฉพาะข้อมูลที่สำคัญแบบกระชับเท่านั้น เช่น เกิดเหตุที่ไหน เมื่อไร ความช่วยเหลือที่จำเป็น ชื่อผู้แจ้งเหตุ ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับบุคคล ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม (ถ้าทราบ) หากไม่ทราบไม่ควรเดา
- หากเหตุการณ์ยืดเยื้อ ผู้รับผิดชอบตั้งแต่หัวหน้ากะขึ้นไป จะต้องรายงานความคืบหน้าเป็นระยะ ๆ ตามสายการบังคับบัญชา หรืออย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

#### 8.4.3 ขั้นตอนการแจ้งและรายงานเหตุฉุกเฉินตามระดับความรุนแรง



การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

#### 8.4.4 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล

8.4.4.1 กรณีสารเคมีหก/รั่วไหลปริมาณเพียงเล็กน้อย ให้จัดหาวัสดุดูดซับ เช่น ทราช ผงฝุ่น หรือวัสดุ  
ดูดซับ อื่น ๆ ที่ไม่ติดไฟ ให้หมั่นตรวจและเปลี่ยนวัสดุดูดซับที่ชุ่มแล้ว โดยนำวัสดุดูดซับทิ้งในถังขยะอันตราย  
(ถังสีแดง) เพื่อรอดำเนินการกำจัดต่อไป

8.4.4.2 กรณีสารเคมีหก/รั่วไหลปริมาณมาก ให้รีบช่วยผู้ได้รับบาดเจ็บ (ถ้ามี) ไปยังบริเวณอากาศถ่ายเท  
สะดวก พร้อมทำการปฐมพยาบาลแล้วแจ้งทีมระงับเหตุสารเคมีอันตรายรั่วไหล แล้วแจ้งหัวหน้างานของผู้พบ  
เห็นเหตุการณ์

8.4.4.3 เมื่อทีมระงับเหตุสารเคมีอันตรายรั่วไหล ได้รับแจ้งเหตุ จะต้องแจ้งผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

8.4.4.3.1 แจ้ง SECURITY เพื่อ CLEAR การจราจร และหน่วยงานรักษาความปลอดภัย รายงาน  
ตัว

8.4.4.3.2 ประสานงานกับทีมตัดแยกระบบแผนกไฟฟ้าเพื่อทำการตัดกระแสไฟฟ้า

8.4.4.3.3 แจ้งเจ้าของพื้นที่

8.4.4.4 ดำเนินการอพยพบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ร่วมกับทีมระงับเหตุสารเคมีอันตรายรั่วไหล  
และกั้นบริเวณที่มีการหก/รั่วไหล ของสารเคมีเป็นเขตอันตรายห้ามเข้า

8.4.4.5 ป้องกันแหล่งกำเนิดประกายไฟ ในบริเวณที่มีการหก / รั่วไหลของสารเคมี

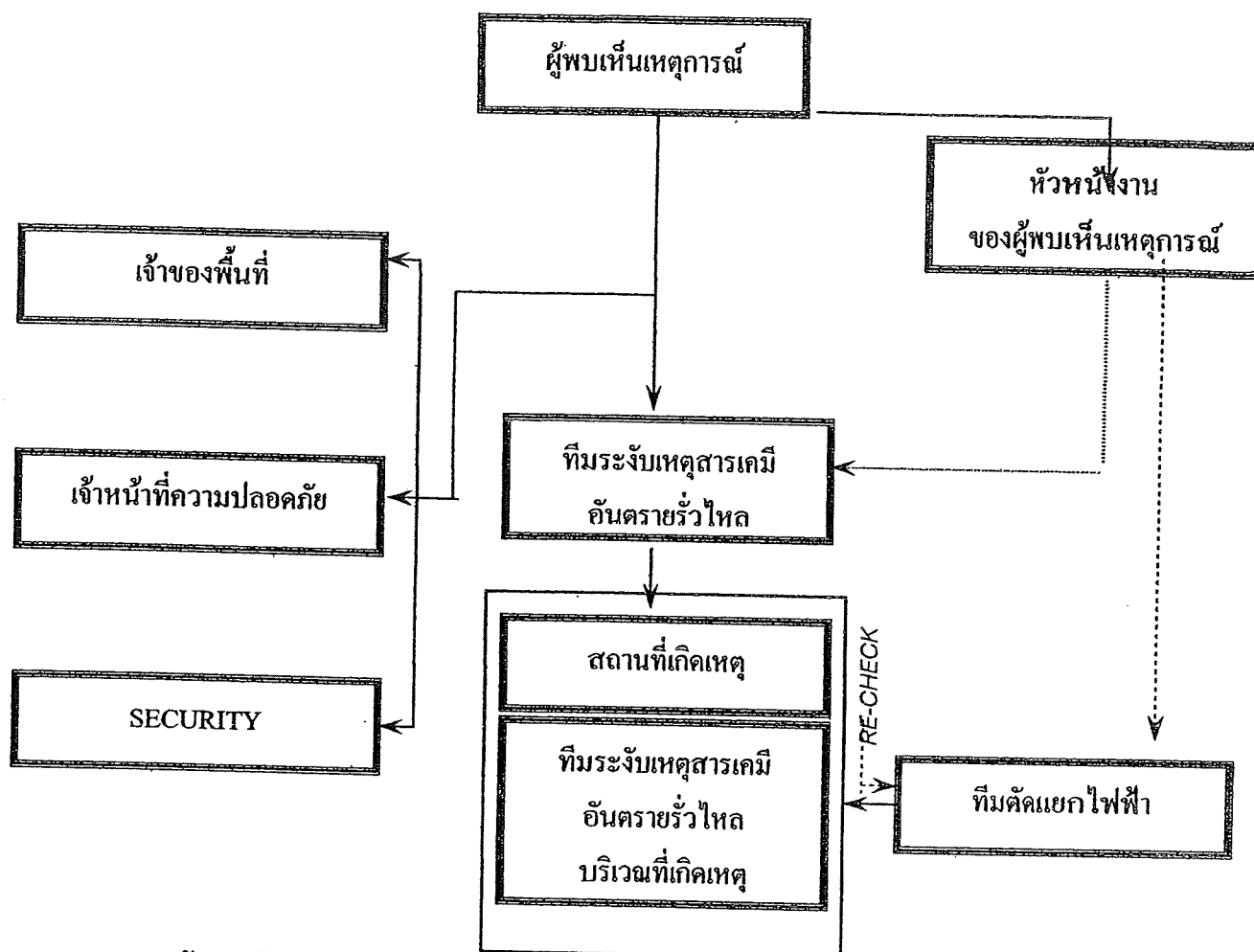
8.4.4.6 ทีมระงับเหตุสารเคมีอันตรายรั่วไหล หาสาเหตุการหก/รั่วไหลและดำเนินการหยุดการรั่วไหล

8.4.4.7 ทีมระงับเหตุสารเคมีอันตรายรั่วไหล นีดลององน้ำลดไอระเหยของสารเคมี (ถ้าจำเป็น)

8.4.4.8 ทีมระงับเหตุสารเคมีอันตรายรั่วไหล ใช้สารเคมีเพื่อทำให้สารเคมีที่หก/รั่วไหลให้เป็นกลาง  
(เฉพาะสารเคมีบางชนิด) หรือนำวัสดุดูดซับสารเคมีและหมั่นตรวจและเปลี่ยนวัสดุดูดซับโดยตักใส่ภาชนะ  
จัดเก็บเพื่อกำจัดต่อไป

8.4.4.9 เมื่อสามารถควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินได้ ให้ทีมระงับเหตุสารเคมีอันตรายรั่วไหล ตรวจสอบ  
พื้นที่เก็บข้อมูล เพื่อสอบสวนหาสาเหตุการหก/รั่วไหลของสารเคมีต่อไป

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด



#### 8.4.5 ข้อปฏิบัติการรายงานและการสอบสวน

8.4.5.1 การแจ้งเหตุควรกระทำทันทีที่สามารถทำได้ โดยแจ้งถึงลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น สถานที่ วัน เวลา ความช่วยเหลือที่จำเป็น ชื่อผู้แจ้ง ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต และสิ่งที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัย สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม

8.4.5.2 การแจ้งเหตุไม่ควรกระทำแบบรีบร้อนจนเกินไป เพราะอาจทำให้ขาดข้อมูลที่จำเป็นในการช่วยเหลือ หรือการตอบโต้เหตุล่าช้า เนื่องจากไม่ทราบสถานที่เกิดเหตุเป็นต้น

8.4.5.3 การขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกทุกครั้ง จะต้องผ่านความเห็นชอบจากรองผู้จัดการโรงงานฯ หรือผู้จัดการโรงงานฯ ส่วนนอกเวลาทำงานปกติ ให้อยู่ในดุลยพินิจของ SHIFT SUP. ฝ่ายผลิต ยกเว้นกรณีติดต่อไม่ได้ ให้มีผู้อาวุโสสูงสุดในขณะนั้นเป็นผู้พิจารณาตัดสินใจ

8.4.5.4 การขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ต้องแจ้งประชาสัมพันธ์โดยเร็ว เพื่อทำการประสานงานต่อไป

การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

8.4.5.5 การขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกควรแจ้งลักษณะเหตุการณ์ สถานที่เกิดเหตุ จำนวน  
คนและอุปกรณ์ที่ต้องการ เป็นต้น

#### 8.4.6 การสอบสวนเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น

8.4.6.1 หัวหน้าหน่วยงานหรือ SHIFT SUPERVISOR จะทำหน้าที่สอบสวนอุบัติเหตุโดยมีเจ้าหน้าที่  
ความปลอดภัย ร่วมในการสอบสวน

8.4.6.2 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินถึงระดับ 2 ให้ตั้งคณะกรรมการสอบสวนขึ้นมาร่วมกับเจ้าหน้าที่ความ  
ปลอดภัยใน การสอบสวน

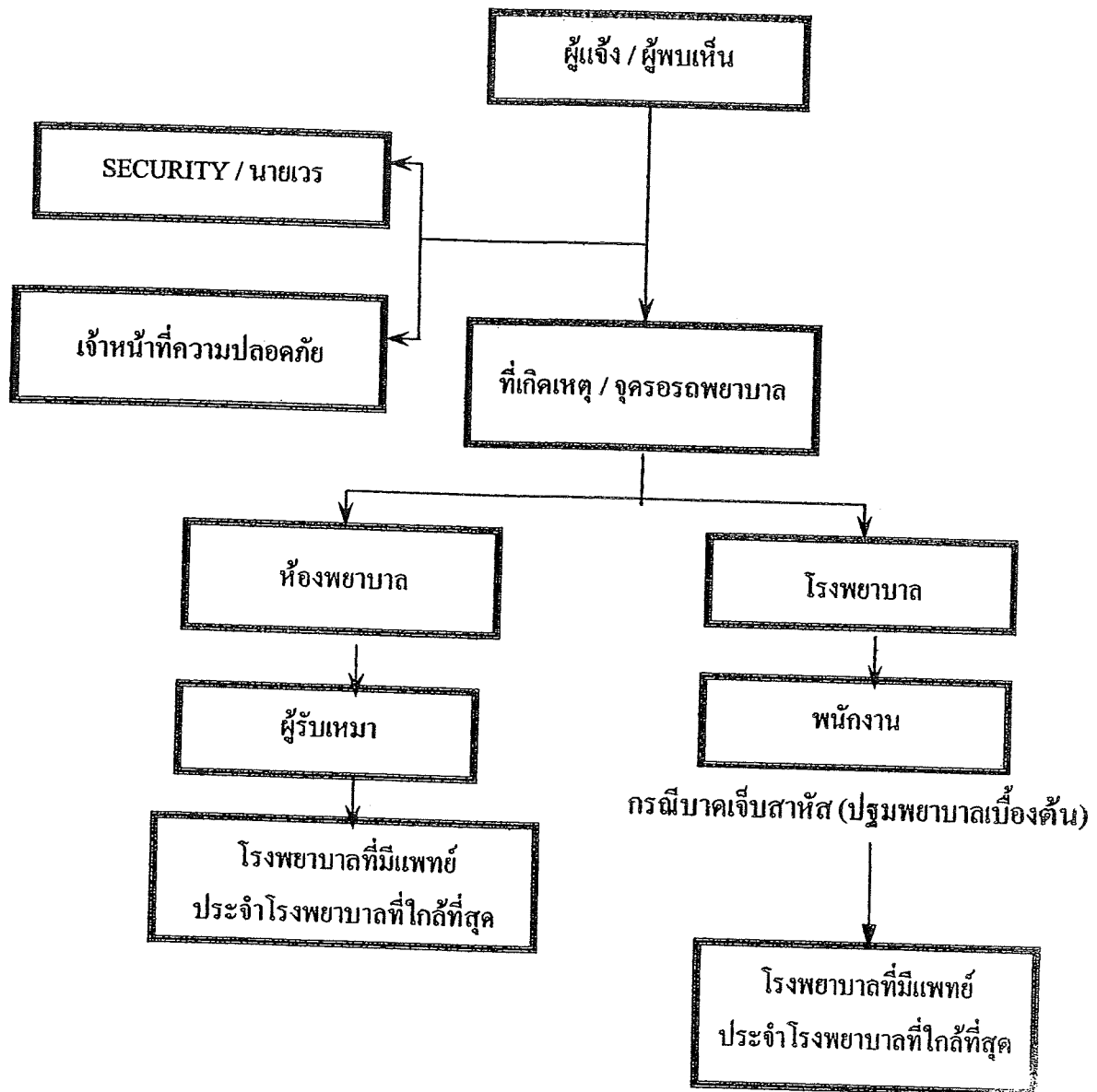
8.4.6.3 กรณีที่มีบุคคลเสียชีวิตผู้จัดการโรงงานจะร่วมกับคณะกรรมการสอบสวนและเจ้าหน้าที่ความ  
ปลอดภัยใน การสอบสวนด้วย

8.4.6.4 รายงานการสอบสวนอุบัติเหตุจะต้องทำให้เสร็จภายใน 3 วันทำงานนับตั้งแต่วันเกิดเหตุ และ  
ส่งให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อส่งต่อไปฝ่ายต่าง ๆ โดยใช้แบบฟอร์มการรายงานอุบัติเหตุ เหตุฉุกเฉิน  
หรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งใบรายงานเหตุฉุกเฉินจะต้องระบุถึงการป้องกันและการแก้ไข โดย  
ผู้จัดการฝ่ายจะต้องคอยติดตามดูแลแก้ไข

#### 8.4.7 แบบรายงานเหตุฉุกเฉิน

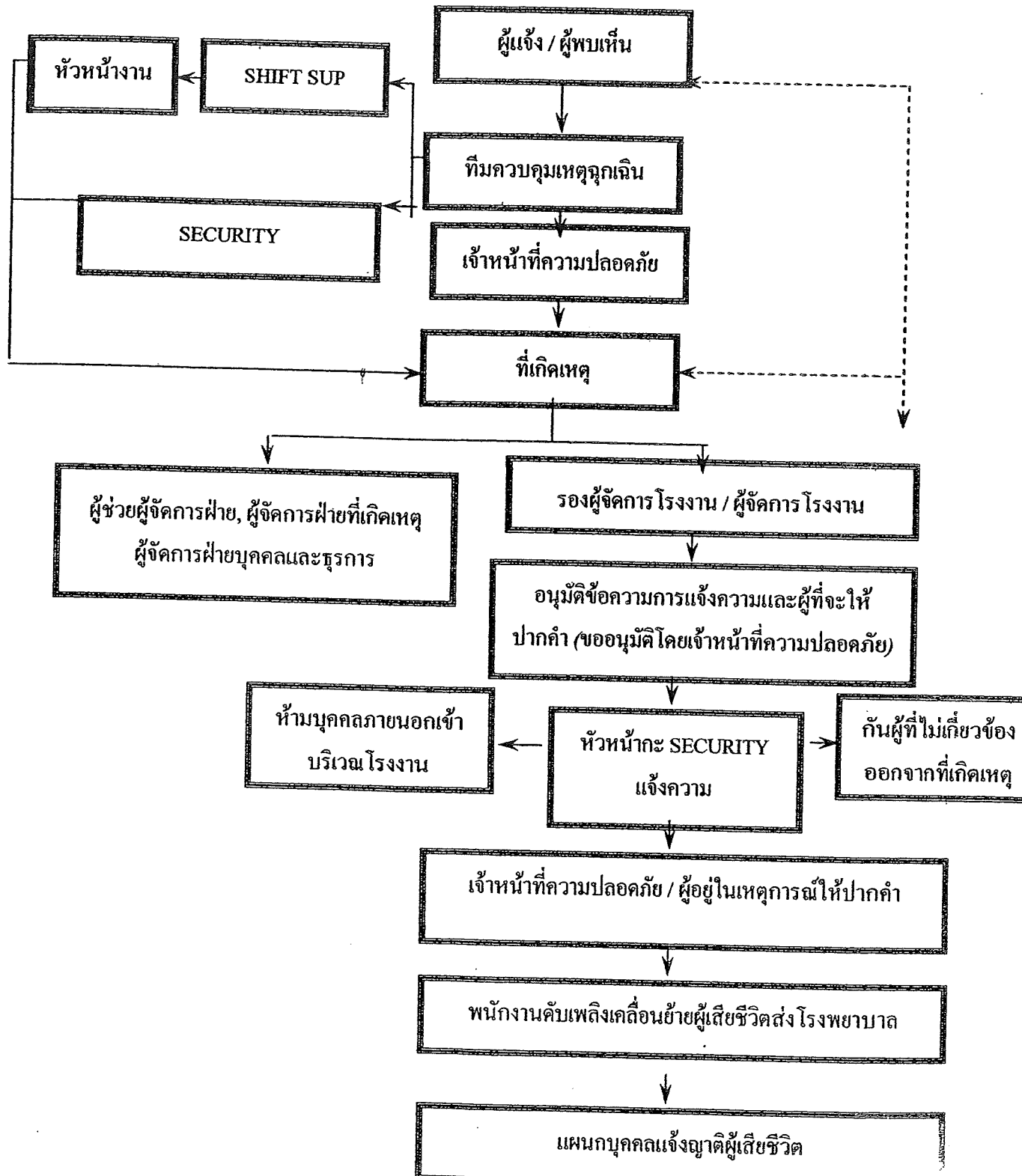
8.4.7.1 ผู้จัดการแผนก/ผู้ช่วยผู้จัดการแผนก จะทำหน้าที่เขียนใบรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ เหตุ  
ฉุกเฉิน หรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ เพื่อส่งต่อไปกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้น  
ในการสอบสวนและแก้ไขต่อไป

#### 8.4.8 ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกรณีมีการบาดเจ็บ



การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

#### 8.4.9 ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกรณีมีการเสียชีวิต



การจัดทำรายงานการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

#### 8.4.10 ขั้นตอนปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

8.4.10.1 แผนกความปลอดภัยและอาชีวอนามัยเข้าตรวจสอบพื้นที่ร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง หลังจากเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุและหาแนวทางป้องกันแก้ไข

8.4.10.2 เจ้าของพื้นที่เกิดเหตุดำเนินการเคลียร์พื้นที่ โดยการคัดแยกวัสดุ/อุปกรณ์ที่เกิดความเสียหาย หรือมีผลกระทบต่องานความปลอดภัย สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ รวมถึงวัสดุที่ใช้ทำความสะอาด โดยแบ่งตามประเภทของขยะ ตามระเบียบการจัดการขยะทั่วไปและระเบียบการจัดการขยะอันตราย

8.4.10.3 เจ้าของพื้นที่ ดำเนินการรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นหลังจากเหตุฉุกเฉินและแจ้งแผนกธุรการ เพื่อดำเนินการนำไปจัดเก็บและกำจัดต่อไป

#### 8.4.11 แผนบรรเทาทุกข์

ขั้นตอนของแผนบรรเทาทุกข์ทั้งหมด จะเริ่มต้นหลังจากภาวะฉุกเฉินได้สงบแล้ว โดยมีขั้นตอน ดังนี้

##### 8.4.11.1 การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ

ให้ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ ในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โรงพยาบาล, สถานีตำรวจ, สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, ประกันสังคมจังหวัด และอุตสาหกรรมจังหวัด เพื่อชี้แจงเหตุการณ์ และสถานการณ์ต่าง ๆ พร้อมทั้งการช่วยเหลือ

##### 8.4.11.2 การช่วยชีวิตและค้นหาผู้ประสบภัย

ในกรณีที่พบว่ามีผู้หายไปภายในบริเวณที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ดำเนินการค้นหา และช่วยเหลือเป็นการเร่งด่วน โดยประสานงานกับทีมปฐมพยาบาล เพื่อเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิต และปฐมพยาบาล

##### 8.4.11.3 การช่วยเหลือส่งเคราะห์ผู้ประสบภัย

จัดให้มีจุดสำหรับช่วยเหลือผู้ประสบภัยในเรื่องต่าง ๆ เช่น การแจ้งข่าวสารแก่ญาติผู้ประสบภัย, การรักษาพยาบาล และอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

##### 8.4.11.4 การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ทรัพย์สิน และผู้เสียชีวิต

จัดเตรียมอาหารและยานพาหนะ และทีมกู้ภัยจัดเตรียมอุปกรณ์การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย เพื่อให้การเคลื่อนย้ายเป็นไปโดยเร็วปลอดภัยและรวมถึงการเคลื่อนย้ายทรัพย์สินสำคัญที่จำเป็น

##### 8.4.11.5 การสำรวจความเสียหาย

8.4.11.5.1 ให้มีการสำรวจความเสียหายหลังจากค้นหา และการช่วยเหลือผู้ประสบภัยเสร็จสิ้นโดยสำรวจในทุกด้านดังนี้



การจัดทำรายการการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัย  
ของโรงงานผลิตเอทานอลที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงของบริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด

---

1. ด้านบุคคล
2. ด้านอาคาร
3. ด้านเครื่องจักร
4. ด้านอุปกรณ์ทั่วไป เช่น เครื่องมือ, เครื่องจักรต่าง ๆ
5. ด้านวัตถุดิบ หรือสินค้า

8.4.11.5.2 การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงาน และรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้ ให้ดำเนินการควบคู่ไปกับการสำรวจความเสียหาย และจัดทำเป็นรายงานเสนอผู้จัดการโรงงาน และกรรมการบริษัท

#### 8.4.12 แผนปฏิรูปพื้นที่

การดำเนินการปฏิรูปพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ให้มีการดำเนินการในทันทีหลังจากการดำเนินการในส่วนของการช่วยชีวิต/ค้นหาผู้ประสบภัยและการสำรวจความเสียหายเสร็จสิ้น โดยกำหนดความรับผิดชอบดังนี้

8.4.12.1 แผนกเจ้าของพื้นที่ที่เกิดเหตุ สำรวจอุปกรณ์และเครื่องมือ หรือระบบการผลิตที่จำเป็นต้องใช้หรือติดตั้งใหม่ เพื่อให้การปฏิบัติงานในจุดดังกล่าวสามารถดำเนินการต่อไปได้เร็วที่สุด

8.4.12.2 ฝ่ายซ่อมบำรุง ฝ่ายENGINEERING และฝ่ายโยธา ช่วยเหลือในการสำรวจอุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในการฟื้นฟู พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมอาคารและอื่น ๆให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานโดยเร็ว

8.4.12.3 แผนกบัญชีและแผนกจัดซื้อ ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์เพื่อใช้ในการปฏิรูปพื้นที่

8.4.12.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดำเนินการสำรวจอุปกรณ์ป้องกันภัยและอุปกรณ์ในการควบคุมเหตุฉุกเฉินให้พร้อมใช้งานโดยเร็ว

8.4.12.4 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยฯทำรายงานผลการประเมินจากการควบคุมเหตุฉุกเฉินมา ปรับปรุงแก้ไขแผนป้องกันที่มีอยู่ เพื่อแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องต่าง ๆ

8.4.12.5 แผนกประชาสัมพันธ์ แจ้งประชาสัมพันธ์ถึงสาเหตุการเกิดเหตุฉุกเฉินและแนวทางป้องกันรูปแบบต่างๆให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทราบ

#### คำศัพท์

ภาวะฉุกเฉิน หมายถึง ภาวะอันตรายที่เกิดขึ้นโดยไม่มีการเตือนภัยหรืออาจจะมีการเตือนภัยล่วงหน้าเพียงเล็กน้อย และเป็นภาวะที่ไม่สามารถควบคุมได้ทันทีทันใด ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการตาย, การบาดเจ็บ หรือทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรืออาจทำให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัย สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ของพนักงานและชุมชน



