

ภาคผนวก ข.22

ข้อกำหนดการปฏิบัติด้านความปลอดภัย



แนะนำตัว วิทยากรอบรม

นายสุเมธ ดีสวัสดิ์

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ

บริษัท ไทยจุร่ง เอ็นจิเนียริง จำกัด

0850254447 Sumet.d@tjel.co.th

> NNEG 3 – HSE Organization Chart

เป้าหมายความปลอดภัยของโครงการ

ZERO ACCIDENTS
อุบัติเหตุต้องเป็นศูนย์
ตลอดระยะเวลาดำเนิน
โครงการฯ

เวลาการทำงาน

วันทำงานปกติ วันจันทร์ - วันเสาร์

วันอาทิตย์ เป็นวันหยุดประจำสัปดาห์

เวลาทำงานปกติ 07.30 – 16.30 น. 8 ชั่วโมง

เวลาทำงานปกติ 07.30 – 18.30 น. 10 ชั่วโมง/วัน

การทำงานหลังเวลาทำงานปกติถือเป็นการทำงานล่วงเวลา

พื้นที่โครงการ

Construction area

Laydown

Owner Control

คุณอยู่ตรงนี้

TJEL office



ข้อกำหนดทั่วไปในการเข้าและออกพื้นที่

1. ห้าม บุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี เข้ามาปฏิบัติงานภายในโครงการ

2. ผู้มาติดต่อหรือผู้พนักงานใหม่ต้องได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเข้าพื้นที่โครงการ

Tha Jungs Engineering Limited

การรักษาความปลอดภัยของโครงการ

ประตู 1

บัตรพนักงาน

ผ่านไปยังอาคาร

เข้าอาคาร

Temporary card

พนักงานทุกคนจะต้องสวมใส่บัตรพนักงานที่ประตู 1 ก่อนเข้ามาในพื้นที่โครงการ (กรณีพนักงานใหม่ ให้มาฝึกอบรมความปลอดภัยก่อนเข้า)

Tha Jungs Engineering Limited

ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

3. ต้องสวมใส่ชุดปฏิบัติงานจะต้องเป็นเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว กางเกงไม่ขาดเข้า

Tha Jungs Engineering Limited

ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

Tha Jungs Engineering Limited

ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

สัญลักษณ์สีหมวกนิรภัย

	สีขาว	ระดับผู้บริหาร, วิศวกร, หัวหน้างาน, โฟร์แมน
	สีเหลือง	พนักงาน ผู้ปฏิบัติงาน
	สีเขียว	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
	สีแดง	ผู้เฝ้าระวังไฟ

Tha Jungs Engineering Limited

ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

5.กรณีมีอาการเจ็บป่วยให้หรือมีมีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานต้องแจ้งให้นายจ้างหรือหัวหน้าทราบ

6.ห้ามเสพสารเสพติดเครื่องดื่ม อาหารที่มีส่วนผสมของ กัญชา กัญชง หรือมีอาการมึนเมาเข้ามาในพื้นที่



Thai Janying Engineering Limited

12



ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

7. ห้ามมิให้มีการทะเลาะวิวาท เล่นการพนัน พกพาอาวุธ หรือ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ในพื้นที่โครงการ



Thai Janying Engineering Limited

13



ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

8.ให้ขับขี่ยานพาหนะ ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ตามเส้นทางที่กำหนด ห้ามจอดบริเวณที่ตีเส้นขาว-แดง ทางร่วม ทางแยก ทางโค้ง โดยเด็ดขาด

Thai Janying Engineering Limited

14



ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

9. รถบรรทุกตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป เข้าพื้นที่เขตควบคุม ต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณ เดินนำตลอดเส้นทาง การเข้า-ออก

การขนส่งภายในนิคมฯให้หลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนคือ ก่อน 9.00 น.



Thai Janying Engineering Limited

15



ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

ไม่อนุญาตให้โดยสารขบกระบะ และสิ่งของที่บรรทุกทุก



รถบรรทุกต้องหมุนล้อทุกครั้งที่จะจอด



Thai Janying Engineering Limited

16



ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้า-ออก โครงการต้องผูกมัดยึดโยง ถึงภายใต้แรงดันปิด ฝาครอบบอลลูน หรือคลุมผ้าใบป้องกันวัสดุร่วงหล่นหรือฝุ้งกระจาย



Thai Janying Engineering Limited

17



ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

การนำวัสดุสิ่งของออกจาก
โครงการต้องเขียนใบขอ
อนุญาตนำของออกทุกครั้ง



*** ลายเซ็นผู้ที่สามารถลงลายมือชื่ออนุญาตให้นำสิ่งของจากโครงการได้**

Thai Jurong Engineering Limited
19


ใบนำของเข้า – ออก ในพื้นที่โครงการ



ใบนำของเข้า



ใบนำของออก

Jurong Engineering Limited | Thai Jurong Engineering Limited
20


ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

10.เครื่องจักรกล อุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์อื่นๆ จะต้องผ่านการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน
เครื่องมือ และ อุปกรณ์ที่ไม่ปลอดภัย ห้ามให้มีการนำมาใช้

อุปกรณ์ไฟฟ้า



อุปกรณ์ช่วยชีวิต



เครื่องจักรกล



อุปกรณ์ช่วยยก



Thai Jurong Engineering Limited
21


สติ๊กเกอร์สำหรับตรวจสอบอุปกรณ์

มกราคม พฤษภาคม กันยายน
Jan / May / Sep

กุมภาพันธ์ มิถุนายน ตุลาคม
Feb / Jun / Oct

มีนาคม กรกฎาคม พฤศจิกายน
Mar / Jul / Nov

เมษายน สิงหาคม ธันวาคม
Apr / Aug / Dec

Jurong Engineering Limited | Thai Jurong Engineering Limited
22


สำหรับตรวจสอบ Safety Harness





Jurong Engineering Limited | Thai Jurong Engineering Limited
23


ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

การตรวจสอบอุปกรณ์ / เครื่องจักร









Thai Jurong Engineering Limited
24


ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

11. ห้ามสูบบุหรี่ในเขตพื้นที่ ยกเว้นเฉพาะพื้นที่ที่อนุญาตให้สูบบุหรี่เท่านั้น



Thai Aurong Engineering Limited

22



ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

12. ห้ามนำอาหารเข้าไปรับประทานในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นน้ำดื่ม



Thai Aurong Engineering Limited

23



ข้อกำหนดในการเข้าและออกพื้นที่

13. หลับนอนในพื้นที่ปฏิบัติงาน และไต่เครื่องจักร



Thai Aurong Engineering Limited

24



สิ่งที่ต้องปฏิบัติ

14. ปฏิบัติตามป้ายเตือนความปลอดภัยต่างๆอย่างเคร่งครัด



Thai Aurong Engineering Limited

25



สิ่งต้องห้าม

15. ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในเขตพื้นที่โครงการ

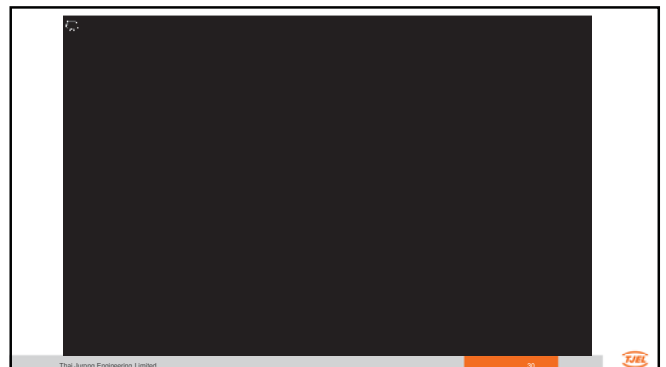


16. ห้ามใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่ หรือควบคุมเครื่องจักร



Thai Aurong Engineering Limited

26



Thai Aurong Engineering Limited

27



สิ่งที่ต้องปฏิบัติ

17. เมื่อพบเห็นอันตรายต่อร่างกาย และสุขภาพ การกระทำ หรือ สภาพการก่ที่ไม่ปลอดภัย ต้องรายงานต่อ หัวหน้างาน หรือ จป.



Thai Juro Engineering Limited

31



สิ่งที่ต้องปฏิบัติ

18. ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนวิธีการทำงาน และข้อกำหนดความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด



Thai Juro Engineering Limited

32



สิ่งที่ต้องปฏิบัติ

19. ท่านจะต้องให้ความร่วมมือกับพนักงานรักษาความปลอดภัย ในการตรวจสอบท่าน ก่อนออกจากโครงการ



Thai Juro Engineering Limited

33



สติ๊กเกอร์ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ



อนรรมพนักงานไม่



การทำงานบนที่สูง



ผู้ปฏิบัติงานติดตั้งนั่งร้าน



งานไฟฟ้า



งานอื้จากค



ผู้ปฏิบัติงานยก



ผู้ให้สัญญาณ



ผู้เฝ้าระวังไฟ



การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

Thai Juro Engineering Limited

34



Sticker Identify on Safety Helmet

การติดสติ๊กเกอร์บนหมวก



Thai Juro Engineering Limited

35



ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การป้องกันและ
ระบ้บัคคัภัย



Thai Juro Engineering Limited

36



ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้

การสันดาป หรือการเผาไหม้ (combustion) คือปฏิกิริยาทางเคมีที่เกิดจากการรวมตัวของเชื้อเพลิงกับออกซิเจน ซึ่งเป็นผลให้เกิดความร้อนและแสงสว่างกับสภาพการเปลี่ยนแปลงไฟจะเกิดขึ้นได้ต้องประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 อย่าง หรือที่เรียกว่า ทฤษฎีสามเหลี่ยมของไฟ ทั้งนี้หากมีปฏิกิริยาลูกโซ่ที่ต่อเนื่องให้เกิดไฟไหม้จะส่งผลให้ไฟไหม้อย่างต่อเนื่อง

Thai Juring Engineering Limited

27



ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ทฤษฎีการเกิดไฟไหม้

- ความร้อน (heat)
 - เชื้อเพลิง (fuel)
 - ออกซิเจน (Oxygen)
- (การเผาไหม้ต่อเนื่อง)
(มาจากปฏิกิริยาลูกโซ่)



Thai Juring Engineering Limited

28



ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้

1. ระบบไฟฟ้า (electrical system)
2. ความประมาทเลินเล่อ (Negligence)
3. การเสียดทาน (Friction)
4. ผนังเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ความร้อน (Wall machines or heating devices.)
5. ความร้อนเปลวไฟในการเชื่อมโลหะ (Heat flame welding.)



Thai Juring Engineering Limited

29



ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประเภทของไฟ
ประเภท ก (Class A)

คือไฟที่เกิดจากวัสดุติดไฟทั่วไป ซึ่งเมื่อเผาไหม้แล้วจะเหลือเถ้าอยู่ เช่น ไม้ กระดาษ เสื้อผ้า พลาสติก



Thai Juring Engineering Limited

30



ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประเภทของไฟ
ประเภท ข (Class B)

คือไฟที่เกิดจากของเหลวไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง สี แล็กเกอร์ จาระบี แก๊สไวไฟ ก๊าซหุงต้ม



Thai Juring Engineering Limited

31



ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประเภทของไฟ
ประเภท ค (Class C)

เป็นไฟที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ยังมีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่ เช่น มอเตอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า



Thai Juring Engineering Limited

32



ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประเภทของไฟ
ประเภท ง (Class D)

คือของแข็งหรือโลหะไวไฟ หรือ
กำเนิดแก๊สติดไฟเมื่อสัมผัสกับ
อากาศ เช่น โลหะ อลูมิเนียมที่เป็น
ผง แมกนีเซียม ไทตาเนียม



Thai Jaring Engineering Limited

43



ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประเภทของไฟ
ประเภท (Class K)

คือเพลิงที่เกิดจากน้ำมันที่ใช้
ประกอบอาหาร ไขมันสัตว์
ไขมันพืช



Thai Jaring Engineering Limited

44



ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



Thai Jaring Engineering Limited

45



ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประเภทของถังดับเพลิง

1. ชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical) สามารถดับไฟได้เกือบทุก
ประเภท A B C ยกเว้น Class K



2. ชนิดน้ำยาเหลวระเหย สามารถดับไฟได้
เกือบทุกประเภท A B C ยกเว้น Class K



3. ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ก๊าซที่ฉีดออกมาจะเป็น
ไอเย็นจัด คล้ายน้ำแข็งแห้ง สามารถดับไฟได้ประเภท B C

Thai Jaring Engineering Limited

46



ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประเภทของถังดับเพลิง

4. ชนิดโฟมสารเคมีภายในบรรจุโฟมเมื่อฉีดออกมาจะเป็นฟอง
โฟมคลุมผิวเชื้อเพลิงที่ลุกไหม้จึงสามารถดับไฟได้ ประเภท A B
แต่ไม่สามารถนำไปดับไฟประเภท C



5. ชนิดสูตรเคมีน้ำ เป็นสารทดแทนสารฮาโลน 1211 ได้ เป็นมิตร
ต่อสิ่งแวดล้อม ดับไฟได้ A B C และ K ได้

Thai Jaring Engineering Limited

47



ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การตรวจสอบถังดับเพลิง

ซีลไม่หลวม

สลักไม่หลุด
หาย

น้ำหนักอยู่เท่า
เดิม



ใช้งานได้

ใช้งานได้

ความดันเข็ม
อยู่ในแถบสีเขียว

สภาพถังไม่
ชำรุดหรือสนิม

สายไม่แตกหรือ
ไม่ตึง

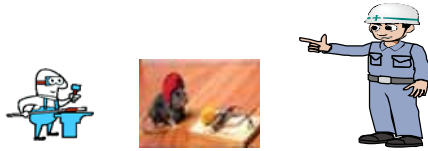
Thai Jaring Engineering Limited

48



ความหมาย

คือ อุปกรณ์หรือสิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่จะนำมาสวมใส่บนร่างกายส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือหลายส่วนของบุคคลนั้น ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากการทำงาน หรือ ลดความรุนแรงของการประสบอันตราย



The Juring Engineering Limited

61



อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ

หมวกแข็ง

(SAFETY Helmet)

* ใช้สำหรับป้องกันวัตถุพาดหรือตกใส่ศีรษะ ซึ่งบางประเภทสามารถต้านทานกระแสไฟฟ้าได้



The Juring Engineering Limited

62



อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ



The



อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ

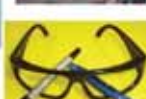


อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ



การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ไม่พร้อมสำหรับการนำมาใช้งาน



The Juring Engineering Limited

63



อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา

อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาจะช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากวัตถุ สารเคมี กระเด็นเข้าตา ใบหน้า หรือป้องกันรังสีที่จะทำลายดวงตา ซึ่งจะสามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

1. แว่นตานิรภัย (Safety Spectacle)มาตรฐาน



2. แว่นครอบตา (Goggle)



3. กระบังหน้า (Face Shield)



4. หน้ากากเชื่อม (Welding Helmet)



The Juring Engineering Limited

64



อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา

คุณสมบัติอื่นๆของแว่นกันแดด

มาตรฐานระดับการป้องกันการกระแทกแว่นกันแดด

- **N** เคลือบสารกันน้ำ
- **K** เคลือบสารกันรอยขีดข่วน
- **T** ทนความร้อนได้ -5°C ~ 55°C ($+2^{\circ}\text{C}$)
- **3** ป้องกันของเหลว
- **4** ป้องกันฝุ่นหยาด (> 5 ไมโครเมตร)
- **5** ป้องกันฝุ่นละเอียดและก๊าซ (< 5 ไมโครเมตร)
- **9** ป้องกันความร้อนและโลหะหลอมเหลว

มีระดับการกระแทกอยู่ทั้งหมด 3 ระดับ โดยที่จะแสดงเป็นสัญลักษณ์บนแว่นดังนี้

1. F: Low Energy กันกระแทกในระดับต่ำ
2. B: Medium Energy กันกระแทกในระดับปานกลาง
3. A: High Energy กันกระแทกในระดับสูง 2-12 p

Thai Juro Engineering Limited

67



อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา

สีของเลนส์ควรเลือกให้เหมาะกับงานที่ทำสีเลนส์ของแว่นกันแดดนั้นแบ่งเป็น 3 สีหลักๆ ดังนี้

1. เลนส์ใส : เป็นเลนส์ที่มองเห็นได้ดีที่สุดใช้สำหรับป้องกันวัตถุกระเด็นเข้าดวงตาเท่านั้น เหมาะสำหรับใช้งานในร่มและเป็นงานที่ไม่มีความเสี่ยงจากแสงจ้าจากการทำงาน
2. เลนส์สีเทา : เหมาะสำหรับใช้งานในร่มที่มีแสงน้อยและกลางแจ้งที่มีแสงมากเช่นงานใน warehouse พนักงานขับรถใน warehouses
3. เลนส์เทา/ดำ : เหมาะกับงานที่มีแสงจ้าหรือที่ต้องสัมผัสแสงแดดเช่นงานกลางแจ้ง



Thai Juro Engineering Limited

68



อันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับดวงตามีอะไรบ้าง?

1. การกระแทก: เกิดจากการกระเด็นของวัตถุเช่นเศษไม้, โลหะมักจะเกิดกับงานเชื่อม, กลึง, งานพันทราย, เลื่อยไม้, เจาะไม้, อิงตะปู
2. สารเคมี: เกิดจากการกระเด็นของของเหลว, ไอระเหย, ละอองสารเคมีทำให้เกิดอาการปวดไหม้ตา แดงเปลือกตาบวมงานผสมสารเคมี, งานล้างทำความสะอาดต่างๆ, งานชุบโลหะ
3. ฝุ่น: จะเกิดในพื้นที่ทำงานที่มีฝุ่นผงโดยฝุ่นหรือผงอาจจะกระเด็นหรือลอยเข้าตาเช่นงานขัดไม้งานปูน
4. แสง, รังสี: เป็นแสงที่เป็นอันตรายต่อตาเช่นแสงอินฟราเรด, แสงยูวี, อาจเกิดในงานเชื่อมตัดบัดกรีหรืองานที่มีแสงเลเซอร์เข้ามาเกี่ยวข้อง
5. ความร้อน: เกิดจากงานที่ทำด้วยความร้อนสูงซึ่งอาจจะมีไอความร้อนพ่นเข้าใส่ดวงตาเช่นคนที่ทำงานกับเราหลอม, งานหล่อหรืองานเชื่อมต่างๆ

Thai Juro Engineering Limited

69



อุปกรณ์ป้องกันหู

ใช้ในกรณีที่ต้องทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงดังเป็นประจำ การใช้
อุปกรณ์ป้องกันเสียง เพื่อช่วยลดระดับเสียงที่ดังเกินค่ามาตรฐานลงให้อยู่ในระดับ
ที่ปลอดภัย แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. ปลั๊กอุดหูลดเสียง (Ear Plugs)
2. ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs)

วิธีสวมใส่ ปลั๊กอุดเสียง



Thai Juro Engineering Limited

70



อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

1. หน้ากากกรองอนุภาค

ใช้สำหรับป้องกันฝุ่น ใยหิน และละออง โดยให้อากาศที่ผ่านเข้าไปในหน้ากากถูกกรองสิ่งปนเปื้อนออกด้วยวัสดุกรองที่เป็นชั้นใย



3. หน้ากากชนิดนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าไปช่วยหายใจ (Air Line)

ชุดสายส่งอากาศที่ใช้เครื่องเป่าอากาศและสายส่งอากาศเพื่อทำการทดแทน และมีความยาวเพียงพอ



2. หน้ากากกรองก๊าซและไอระเหย

อากาศที่ผ่านเข้าไปในหน้ากากด้วยตัวกรองหรือกล่องบรรจุสารกรอง (Cartridges or Canisters) เพื่อลดความเข้มข้นของไอระเหยและก๊าซ



Thai Juro Engineering Limited

71



อุปกรณ์ป้องกันแขนและมือ



โกลนของนิลรอน/ Nitrile

Gloves

โกลนหนัง/โกลนยาง/Cotton

rubber coated gloves

โกลนหนัง / โกลนหนัง/

Leather Gloves

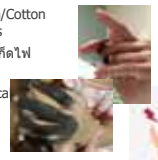
โกลนสารเคมี/Chemical

Gloves

ไฟฟ้าดูด / ช็อต, Electric

resistant gloves

ลักษณะการบาดเจ็บที่มือ



การป้องกันการบาดเจ็บที่มือ , Protection hand injury

เลือกถุงมือให้เหมาะสมกับงาน งานที่ทำกับเครื่องจักร หมอเดอร์ ห้ามสวมถุงมือผ้าโดยเด็ดขาด Do not use cotton gloves with rotating equipment



Thai Juro Engineering Limited

72



อุปกรณ์ป้องกันขาและเท้า

การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันขาและเท้าควรมีความเหมาะสมกับลักษณะงานมีประสิทธิภาพในการป้องกันอันตราย มีขนาดและน้ำหนักที่เหมาะสม



อุปกรณ์ป้องกันเท้า



ต้องเป็นรองเท้าหัวเหล็กแบบหนังเท่านั้น

อุปกรณ์ป้องกันขาและเท้า

การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
รองเท้าบู๊ตที่ชำรุดไม่พร้อมสำหรับการนำมาใช้งาน



อุปกรณ์ป้องกันลำตัว

- เข็มป้องกันสารเคมี (Chemical Resistance-Apron)

- เข็มป้องกันความร้อน (Heat Resistance-Apron)

- ชุดนิรภัย (Resistance Suit)



- ชุดป้องกันการตกจากที่สูง (Safety Harness)

กรณีปฏิบัติงานบนนั่งร้านหรือที่สูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป

กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย

การสนทนาด้านความปลอดภัย (Tool box talk)

- ✓ เป็นการให้ข้อมูลซึ่งกันและกันได้อย่างรวดเร็ว
- ✓ กระตุ้นให้เกิดความคิดกลุ่มและสร้างความสัมพันธ์
- ✓ เป็นการสอนงานและขั้นตอนการทำงาน
- ✓ เพิ่มแรงกระตุ้นในการทำงานอย่างปลอดภัย
- ✓ เน้นย้ำเพื่อให้ทราบถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น

ทุกๆ จันทร์, พุธ, ศุกร์ เวลา 7:20

ทุกวันก่อนเริ่มงานในแต่ละแผนก ทุกชุดเรื่องความปลอดภัย



กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย

ตรวจความปลอดภัยประจำสัปดาห์(Weekly Site Safety Audit)


ทุกๆ วันพฤหัสบดี 9:00



Thai Juring Engineering Limited

ใบอนุญาตทำงาน Permit To Work (PTW)

- ❑ สำหรับงานก่อสร้างเท่านั้น
- ❑ ผู้ขออนุญาตและผู้ควบคุมงานต้องผ่านการอบรมเรื่องใบอนุญาต
- ❑ ใบอนุญาตทั้งหมดต้องได้รับการตรวจสอบใหม่ทุกวัน
- ❑ เฉพาะงานที่ระบุไว้ในใบอนุญาตเท่านั้นที่สามารถทำงานได้
- ❑ ใบอนุญาตในการทำงานต้องอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน



Thai Juring Engineering Limited

ใบอนุญาตทำงาน Permit To Work (PTW)

งานทั่วไป

งานที่มีความร้อนและประกายไฟ

งานขุด/เจาะ

งานในที่อับอากาศ

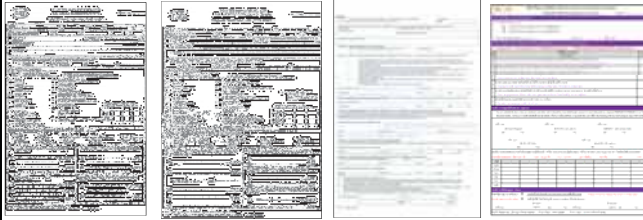
งานฉายรังสีตรวจแนวเชื่อม

งานคอมมิชชั่น

งานตัดระบบ LOTO

Thai Juring Engineering Limited

ใบอนุญาตทำงาน Permit To Work (PTW) TJEL



งานทั่วไป งานที่มีความร้อนและประกายไฟ งานขุด งานในที่อับอากาศ

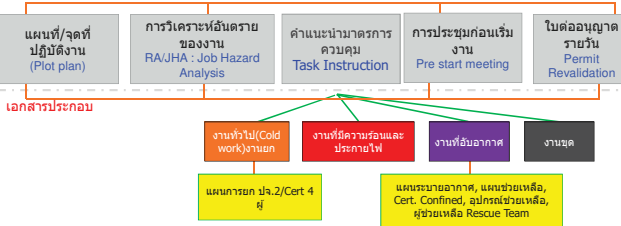
ต้องตรวจสอบใบอนุญาตทำงานให้เรียบร้อยก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

ไม่มีใบอนุญาตห้ามทำงานโดยเด็ดขาด

Thai Juring Engineering Limited

ใบอนุญาตทำงาน Permit To Work (PTW)

เอกสารแบบ PTW แต่ละประเภท



เอกสารประกอบ

งานทั่วไป (Cold work) งานที่มีความร้อนและประกายไฟ งานในที่อับอากาศ งานขุด

แผนการยก ป.ร.2/Cert 4 ผู้

แผนระบอบอากาศ, แก๊สช่วยเหลือ, Cert. Confined, อุปกรณ์ช่วยเหลือ, ผู้ช่วยเหลือ Rescue Team

Thai Juring Engineering Limited

งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

ความปลอดภัยในการทำงาน HOT WORK



Thai Juring Engineering Limited

งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

ความปลอดภัยในการทำงาน HOT WORK

Hot Work คืออะไร?

งานที่ก่อให้เกิด **ความร้อนหรือประกายไฟ** จะเป็นแหล่งกำเนิด ทำให้เชื้อเพลิงเกิดการลุกติดไฟได้ เช่น

Thai Jaring Engineering Limited

BS



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

1. งานตัดด้วยแก๊ส
2. งานเชื่อม
3. งานตัด/ขัด ด้วยหินเจียร, ไฟเบอร์
4. งานเดินเครื่องยนต์
5. งานอื่นๆ ที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ



Thai Jaring Engineering Limited

BS



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

1. จุดติดด้วยแก๊ส

อุปกรณ์มาตรฐาน



1. เกจปรับแรงดันของก๊าซอะเซทิลีน และ ออกซิเจน
2. อุปกรณ์กันไฟร้อนของก๊าซและออกซิเจน
3. สายก๊าซอะเซทิลีนและสายออกซิเจน
4. ประแจสำหรับเปิด-ปิดก๊าซอะเซทิลีน
5. กระบอกใส่น้ำสบู่
6. ถังดับเพลิง 10A 40B
7. ผ้าครอบหัวถัง
8. ใบตรวจสอบรายวัน Daily checklist

อุปกรณ์กันไฟย้อนกลับที่ทั้งหมด 4 ตัว

Thai Jaring Engineering Limited

BS



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

มาตรฐานการจัดเก็บ และใช้งาน ภาชนะภายใต้แรงดัน



จัดเก็บบนรถเข็น หรือ RACK

Thai Jaring Engineering Limited

BS



อุบัติเหตุถังภายใต้แรงดัน



Thai Jaring



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

งานเชื่อมไฟฟ้า



Thai Jaring Engineering Limited

BS



ความปลอดภัยในงานเชื่อม

การเชื่อมโลหะ (welding) หมายถึง การต่อโลหะ 2 ชิ้น ให้ติดกัน โดยการให้ความร้อนแก่โลหะ จนหลอมละลาย คิดเป็นเนื้อเดียวกัน หรือการเติม ลวดเชื่อมเป็นตัวให้ประสานกันก็ได้ กรรมวิธีในการเชื่อมโลหะ ที่เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย มีดังต่อไปนี้

- 1.การเชื่อมแก๊ส (Gas Welding)
- 2.การเชื่อมไฟฟ้า (Arc Welding)
- 3.การเชื่อมอัด (Press Welding)
- 4.การเชื่อม TIG (Tungsten Inert Gas Welding)
- 5.การเชื่อม MIG (Metal Inert Gas Welding)
- 6.การเชื่อมใต้ฟลักซ์ (Submerged Arc Welding)

Thai Jaring Engineering Limited

81



อันตรายแฝงในงานเชื่อม

- 1.ฟุ้งและก๊าซ เกิดจากโลหะถูกเผาไหม้ และจากก๊าซเชื้อเพลิงที่ลุกไหม้ และด้วยความร้อนที่ร้อนมาก ทำให้เกิดไอระเหยของโลหะอยู่ในอากาศ ทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพ อันตรายต่อปอด ทำให้เกิดการระคายเคือง
- 2.รังสี เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงมากในการเชื่อม ทำให้เกิดรังสีอินฟราเรด และรังสีอัลตราไวโอเลตขึ้น ทำให้กระจกตาไหม้ เอียร์ดราในตาไหม้ และยังทำให้มีโอกาสมือเป็นต่อกระจก
- 3.อันตรายจากสะเก็ดไฟที่กระเด็นโดนผิวหนัง ทำให้เป็นแผลพุพอง หรือเกิดเพลิงไหม้

Thai Jaring Engineering Limited

82



ข้อปฏิบัติในงานเชื่อมโลหะ

เพื่อความปลอดภัยในการเชื่อมโลหะ ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมควรปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบชิ้นส่วนของอุปกรณ์การเชื่อมโลหะ ให้มีความสมบูรณ์ในการใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบไฟฟ้า
- ปิดเครื่องเชื่อมทุกครั้งหลังจากหยุดการเชื่อมและเคลื่อนย้ายเครื่องเชื่อม
- สวมหน้ากากและเลือกกระจกแสงให้ถูกต้องทุกครั้งในการเชื่อม และต้องเลือกกระจกกรองแสงให้ตรงตามมาตรฐานตามลักษณะงานที่นำไปใช้และจำนวนกระแสไฟเชื่อมด้วย
- สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับลักษณะงาน
- บริเวณงานเชื่อมควรมีฉากป้องกันแสงอาร์ค เพื่อไม่ให้รบกวนบุคคลอื่น
- บริเวณทำงานเชื่อมจะต้องปราศจากสารไวไฟชนิดต่าง ๆ

หมายเหตุ : ควรจากการเชื่อม และก๊าซเป็นอันตรายต่อสุขภาพ แสงจ้าจากการเชื่อมเป็นอันตรายต่อดวงตา และอาจทำให้ผิวหนังไหม้ได้ กระแสไฟฟ้าเป็นอันตรายต่อชีวิต

Thai Jaring Engineering Limited

83



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

การป้องกันสะเก็ดลูกไฟ



Thai Jaring Engineering Limited

84



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม

ถุงมือหนัง



- อยู่ในสภาพดี
- ไม่ขาด
- ไม่เปียกน้ำ

Face Shield



- อยู่ในสภาพดี
- กระจกไม่เป็นรอยมาก
- สามารถหมุนเปิด - ปิดได้

Thai Jaring Engineering Limited

85



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

ความปลอดภัยการใช้เครื่องตัดเจียร

1. เลือกใช้ขนาดใบเจียรตัดให้เหมาะสมกับขนาดของเครื่องเจียรเสมอ



Thai Jaring Engineering Limited

86



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

ความปลอดภัยกับการใช้เครื่องตัดเฉื่อย

- ห้ามใช้ใบเจียสำหรับงานตัด และ ห้ามใช้ใบตัดสำหรับงานเจีย โดยเด็ดขาด!
- ความเร็วรอบของใบเจียตัด ต้องมากกว่าความเร็วรอบของเครื่องเจียเสมอในทุกกรณี



Thai Juro Engineering Limited

87



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

ความปลอดภัยกับการใช้เครื่องตัดเฉื่อย

- ตรวจสอบใบเจียตัดก่อนติดตั้งหรือใช้งานเครื่องเจียทุกครั้ง และหมั่นตรวจสอบเป็นระยะ ๆ
- ห้ามใช้ใบเจียตัด ที่มีสภาพแตกร้าว มีรอยบิ่น ผิดรูป โค้งงอ
- เปลี่ยนใบทันทีเมื่อพบสัญญาณของการสึกหรอหรือเสียหายที่ชัดเจน



Thai Juro Engineering Limited

88



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

ความปลอดภัยกับการใช้เครื่องตัดเฉื่อย

- ห้ามใช้เครื่องมือมือกลที่สายไฟชำรุดหรือเห็นสายทองแดง
- ห้ามใช้เครื่องเจียที่สวิตช์ไม่สามารถใช้งานได้ โดยการใส่เครื่องเจีย สวิตช์แบบกดติด-ปล่อยดับ (Safety Switch, Cut-off Switch, Deadman's Switch, Paddle Switch) จะให้ความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุเครื่องเจียหลุดมือ จะส่งผลให้เครื่องหยุดการทำงานทันที ซึ่งจะส่งผลให้ลดแรงสั่นหรือเครื่องหมุนช้าลงจนหยุดเองได้



Thai Juro Engineering Limited

89



การใช้หินเจีย



Thai Juro Engineering Limited

90



Thai Juro Engineering Limited

91



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

ความปลอดภัยกับการใช้เครื่องตัดเฉื่อย

- การตรวจสอบต้องตั้งอยู่ตามวิธีการกำหนดของผู้ผลิตและมีสภาพสมบูรณ์
- สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม เช่น กระบังหน้าและหมวกนิรภัย หรือหมวกนิรภัยชนิดติดกระบังหน้า ชุดปกป้องร่างกายหรือเสื้อแขนยาว รองเท้านิรภัย ถุงมือนิรภัยควรพิจารณาเลือกใช้ชนิดหนังทนไฟ
- ถอดปลั๊กออกทุกครั้งเมื่อเปลี่ยนใบ ให้ตรวจสอบสวิตช์อยู่ตำแหน่งปิดก่อนเปิดใช้งาน



Thai Juro Engineering Limited

92



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

สรุปการใช้หินเจียร อุปกรณ์ และ PPE

มือจับ / ด้านจับ การ์ดนิรภัย สติ๊กเกอร์ตรวจสอบ

ถุงมือหนัง

- อยู่ในสภาพดี
- ไม่ขาด
- ไม่เปียกน้ำ

เลือกใบให้เหมาะสมกับขนาดหินเจียร

Thai Jurong Engineering Limited

GRINDER SAFETY TRAINING/ ความปลอดภัยการใช้หินเจียร

Grinder Work Requirements/ ข้อกำหนดการใช้หินเจียร

1. Basic PPE (Face shield, leather glove).
PPE พื้นฐาน หน้ากากเจียร, ถุงมือหนัง

Face Shield with safety glass
สวมใส่หน้ากากเจียรพร้อมสวมใส่แว่นตาป้องกัน

Jurong Engineering Limited | Thai Jurong Engineering Limited

GRINDER SAFETY TRAINING/ ความปลอดภัยการใช้หินเจียร

Grinder Work Requirements/ ข้อกำหนดการใช้หินเจียร

1. Basic PPE (Face shield, leather glove).
PPE พื้นฐาน หน้ากากเจียร, ถุงมือหนัง

!! Only Leather Gloves with Flame resistant
เฉพาะถุงมือหนังที่ทนไฟเท่านั้น

Gloves Type	Leather Gloves Argon	Cotton Gloves	Leather Gloves with Flame resistant
Protection Category & Materials Types			
Welders	✓	✗	✓
Fitters/Grinder (Hot Work)	✗	✗	✓

Jurong Engineering Limited | Thai Jurong Engineering Limited

GRINDER SAFETY TRAINING/ ความปลอดภัยการใช้หินเจียร

Grinder Work Requirements/ ข้อกำหนดการใช้หินเจียร

2. In case of 7 inch/narrow/above chest level area special PPE (Apron, Arm protection) is required. ในกรณีใช้งานหินเจียร 7 นิ้วพื้นที่แคบ, เหนือระดับหน้าอก จำเป็นต้องมี PPE พิเศษ (สวมแขนหนัง, ปกอกแขนหนัง)

Apron and Arm protection are required
ต้องสวมใส่แขนหนังและปกอกแขนหนัง

Jurong Engineering Limited | Thai Jurong Engineering Limited

งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

Thai Jurong Engineering Limited

Thai Jurong Engineering Limited

งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

กฎความปลอดภัยในการใช้หินเจียร



Thai Aurong Engineering Limited

109



อุบัติเหตุจากการใช้เครื่องมือเจียร



Thai Aurong Engineering Limited

110



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

วิธีการตัดเหล็กโดยใช้ไนไฟเบอร์ (แบบแผ่นตัด)

1. ขณะใช้งานเครื่องมือ ให้ใส่ถุงมือหนัง หน้ากากใสชนิดเต็มหน้า ตลอดเวลา
2. อย่าให้มือเข้าไปใกล้ใบตัด ห้ามใช้ตัดชิ้นงาน ที่ต้องใช้มือเข้าไปใกล้งานตัดที่กำลังหมุน
3. ห้ามใช้งานตัด ชิ้นงานที่มีความหนาแน่นน้อยกว่า 1.2 มม.
4. ห้ามใช้เครื่องมือโดยไม่มีเครื่องป้องกัน
5. ห้ามใช้งานโดยไม่มีแผ่น ไม้ที่จับยึดวัสดุในการจับชิ้นงานให้แน่น



Thai Aurong Engineering Limited

111



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

มาตรการความปลอดภัยขณะทำงาน

อุปกรณ์ และ PPE



Thai Aurong Engineering Limited

112



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องความร้อน (Hot Work)

- 1.สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนเริ่มปฏิบัติงาน, หน้ากากเชื่อม,ถุงมือหนัง
- 2.มีการระบายอากาศที่ดี ในการปฏิบัติงานเชื่อม
- 3.ห้ามทำงานเชื่อม ตัด ขัดหรือสับสิ่งใด ๆ ใกล้กับวัตถุไวไฟ หรือวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย
- 4.จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงเช่น ถังน้ำ ถังดับเพลิง ขนาด15แกลลอน 40บี 15 ปอนด์ ไว้ในพื้นที่ใกล้เคียง
- 5.เสื้อผ้าที่ห้ามจากวัสดุทนความร้อน เช่น ผ้ากันเปื้อนที่ทำจากหนัง
- 6.ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ก่อนใช้งานทุกครั้ง
- 7.ถ้าปฏิบัติงานใกล้กับทางหนีไฟ หรือบันไดหนีไฟ ห้ามวางของกีดขวางทางเดินโดยเด็ดขาด
- 8.ให้บุคคลอื่น ๆ ยืนอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยจากพื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมและงานตัด
- 9.ผ้ากันสะเก็ดไฟ

Thai Aurong Engineering Limited

113



งานที่มีความร้อนและประกายไฟ Hot work

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องความร้อน (Hot Work)



การป้องกันสะเก็ดไฟจากงาน Hot work

Thai Aurong Engineering Limited

114





งานที่อับอากาศ Confined Space

ที่อับอากาศ หมายความว่า ที่ซึ่งมี ทางเข้าออกจำกัด และไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนรกถังน้ำมัน ถังหมัก ถังไซโล ท่อเตา ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

บรรยากาศอันตราย หมายถึง สภาพอากาศที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายจากสภาวะอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างต่อเนื่องดังต่อไปนี้

1. มีออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 หรือมากกว่าร้อยละ 23.5 โดยปริมาตร
2. มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นต่ำของสารเคมี แต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit)
3. มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าค่าความเข้มข้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit)
4. มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามที่กฎหมาย
5. สภาวะอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

งานที่อับอากาศ Confined Space

งานที่อับอากาศ (CONFINED SPACE)

- ✓ ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศทุกคนจะต้องผ่านการอบรมหลักสูตร **การทำงานในสถานที่อับอากาศ**
- ✓ มีการตรวจวัดแก๊สก่อนและ ขณะทำงานทุก ๆ ชม.
- ✓ ต้องจัดให้มีผู้เฝ้าระวังทางเข้าอยู่ตลอดเวลาเมื่อผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- ✓ เฉพาะงานและพื้นที่ที่ระบุไว้ในใบอนุญาตเท่านั้น
- ✓ ไม่อนุญาตให้เข้าออกในสถานที่อับอากาศโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ✓ ตรวจวัดสุขภาพสำหรับทำงานที่อับอากาศ Health check
- ✓ สวมใส่ Safety harness ทุกครั้งที่ใช้ในที่อับอากาศ

งานที่อับอากาศ Confined Space

การทำงานบนที่สูงและ การป้องกันการร่วรงวดหน้าของวัสดุ

อันตรายจากอับอากาศ
Danger! Do not Entry Construction Area

การกระทำที่ไม่ปลอดภัย



การทำงานบนที่สูง

หมายถึง การทำงานที่สูงจากพื้น ตั้งแต่ระดับ 1.8 เมตร ขึ้นไป เช่น บนนั่งร้าน บนหลังคาที่มีความลาดเอียง บนถัง เป็นต้น

การทำงานบนที่สูง

การใช้แรงงานตามกฎหมาย

- ห้ามใช้แรงงานหญิงทำงานบนนั่งร้านที่สูงกว่าพื้นดินตั้งแต่สิบเมตรขึ้นไป หรือ กุ่มครองแรงงาน หมวด ๓ การใช้แรงงานหญิงมาตรา ๓๔ (๒)
- ห้ามลูกจ้างอายุต่ำกว่าสิบแปดปีทำงานบนนั่งร้านที่สูงกว่าพื้นดินตั้งแต่สิบเมตรขึ้นไป หรือ กุ่มครองแรงงาน หมวด ๔ การใช้แรงงานเด็ก มาตรา ๔๕ (๑๒)

เมื่อมีการทำงานบนที่สูง

อุปกรณ์หลักคือ...บันได

นั่งร้านต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และต้องมีการตรวจสอบก่อน ว่าถูกต้อง และได้ตามมาตรฐานหรือไม่

ผู้ใช้นั่งร้าน ต้องมีความรู้เรื่องนั่งร้านและมีการตรวจสอบก่อนใช้งานด้วย.

ก่อนใช้นั่งร้าน ต้องมีการตรวจสอบ

- สภาพพื้นที่/ฐานของนั่งร้าน	- โครงสร้างนั่งร้าน
- บันได ขึ้นลง	- การยึดเกาะข้อต่อ
- แผ่นพื้นนั่งร้าน	- ราวกันตก
- การใช้อุปกรณ์นั่งร้านที่ถูกต้อง	- การค้ายัน
- ความกว้างของพื้นที่ทำงาน	- ป้ายนั่งร้าน

ฯลฯ

รูปแบบของป้ายนั่งร้าน

A. ป้ายสีแดง ห้ามใช้งาน
กำหนดให้ก่อนการใช้งาน
นั่งร้านต้องผ่านการตรวจ
สภาพโดยผู้ควบคุม
นั่งร้าน/วิศวกร

B. ป้ายสีเขียว อนุญาตให้
ใช้นั่งร้านตามข้อกำหนด

งานนั่งร้าน Scaffolding

X ห้ามบุคคลที่ไม่ใช่ช่างนั่งร้านทำการรื้อถอนแก้ไขนั่งร้านโดยพลการ

✓ ตรวจสอบนั่งร้าน ทุก 7 วัน โดยผู้ตรวจสอบนั่งร้านทุกวันจันทร์

ตัวอย่างป้ายต่างๆ

อุปกรณ์ป้องกันการตก/ชนิดเต็มตัว

สวมใส่ชุดป้องกันการตกให้
กระชับ ปรับให้เข้ารูปทรง

หมวกนิรภัย
แว่นตานิรภัย
สายรัดคาง
สายรัดเข็มขัด
ถุงมือ
ถุงใส่อุปกรณ์
รองเท้านิรภัย

การป้องกันอันตรายจากตก

ในการเดิน เคลื่อนย้าย หรือเปลี่ยนพื้นที่ปฏิบัติงาน

การใช้อุปกรณ์ป้องกันการตก

ห้ามผูกยึดระบบป้องกันการตกส่วนบุคคลกับสิ่งต่อไปนี้

- โครงสร้างที่ไม่แข็งแรง
- เสาค้ำยันแนวทแยงมุม
- เสาค้ำยันในแนวลิ่ง
- ท่อสารหล่อเย็น เช่น ลม น้ำ
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- รางสายไฟ สายไฟ ท่อสายไฟ
- วาล์วหรือก้านวาล์วทุกชนิด



THAI

การคล้องเข็มขัดไม่ถูกวิธี



THAI

การป้องกันวัสดุร่วงหล่นขณะทำงานบนที่สูง/บนนั่งร้าน

✓ บนพื้นที่ทำงานต้องมีตะแกรงวัสดุ หรือ อุปกรณ์ที่ร่วงหล่นได้

- อุปกรณ์ที่มีขนาดเล็ก เช่น น็อต โบลท์ ตะปู
- ไม้วางอุปกรณ์ สิ่งของกีดขวางทางเดิน
- จัดเก็บทำความสะอาด เศษวัสดุ สิ่งเหลือใช้ให้เรียบร้อย
- ใช้เชือกผูกมัดเครื่องมือ หรือ เก็บใส่ภาชนะที่แข็งแรง
- ขนย้ายวัสดุอย่างถูกวิธี



THAI

ผูกมัดอุปกรณ์ด้วยเชือก ป้องกันการร่วงหล่น

THAI

การป้องกันอันตรายจากการร่วงหล่นของวัสดุในการเคลื่อนย้าย



ห้ามปีนขึ้นบันไดขณะถือวัสดุ อุปกรณ์



ใช้เชือกผูกมัดวัสดุ อุปกรณ์ ก่อนขึ้นบนที่สูง

THAI

การป้องกันอันตรายจากการร่วงหล่นของวัสดุในการเคลื่อนย้าย



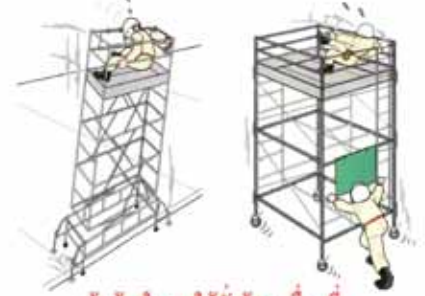
THAI

การทำงานบนนั่งร้านเคลื่อนที่

- ห้ามแก้ไข หรือตัดแปลงนั่งร้าน
- ห้ามใช้นั่งร้านเกินขีดความสามารถ
- ห้ามใช้นั่งร้านบนที่ลาดชัน
- ห้ามเคลื่อนย้ายนั่งร้านที่สูงกว่าหนึ่งชั้น ด้วยวิธีการยก
- ห้ามอยู่ด้านหลังของทิศทางการเคลื่อนย้าย
- ห้ามเคลื่อนย้ายนั่งร้านขณะที่มีสิ่งของ และพนักงานอยู่บนนั่งร้าน
- จัดเก็บทำความสะอาดทุกครั้งหลังเสร็จงาน

ล็อกเบรกลื่อนนั่งร้านทุกครั้ง

THE JARUNG ENGINEERING



ข้อห้ามในการใช้นั่งร้านเคลื่อนที่

THE JARUNG ENGINEERING



THE JARUNG ENGINEERING

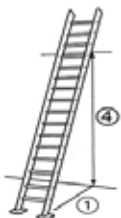
การใช้บันได

- ต้องมีคนจับบันไดทุกครั้งที่มีการใช้งาน
- หากขึ้นไปอยู่ในระดับสูงกว่า 2 เมตร ต้องใช้ Full body harness
- ฐานของบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น เช่น ยางรอง
- ตั้งอยู่บนพื้นที่ตรวจสอบแล้วว่าแข็งแรง
- สภาพต้องสมบูรณ์ แข็งแรง ไม่ชำรุด
- ใช้งานภายใต้การรับแรง และวิธีการใช้ตามบริษัทผู้ผลิตแนะนำ



THE JARUNG ENGINEERING

ความปลอดภัย สำหรับการใช้บันไดพาด



สำหรับบันไดพาด ต้องมีมุมพาดประมาณ ๔ ต่อ ๑ หมายความว่าความสูงตามแนวตั้งจากพื้นถึงจุดที่พาดบันไดสี่ส่วน ต่อระยะห่างจากแนวตั้งถึงโคนบันไดหนึ่งส่วน ให้อาณาประกอบ the proper angle for setting up a ladder is to place its base a quarter of the working length of the ladder from the wall or other vertical surface.

The Jarung Engineering Limited

142

THE JARUNG ENGINEERING

การใช้งานบันไดพาด




The Jarung Engineering Limited

143

THE JARUNG ENGINEERING

ข้อห้ามในการใช้บันได

- ห้ามใช้บันไดในขณะเดียวกันมากกว่า 1 คน
- ห้ามดัดแปลงนำบันไดไปใช้ในงานลักษณะอื่นๆ เช่น ใช้บันไดพาดเป็นทางเดินระหว่างตึก
- ห้ามนั่งทำงานบนชั้นบันได
- ไม่ควรหันหลังให้กับบันไดขณะขึ้นลง
- ห้ามนำบันไดชำรุดมาใช้งาน
- ห้ามใช้บันไดโลหะในงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า



Thai Juring Engineering Limited



อุบัติเหตุจากการทำงานบนที่สูง (WAH Accident)



Thai Juring Engineering Limited



การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น Lifting

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานยก

1. ผู้บังคับปั้นจั่น
2. ผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น
3. ผู้ยึดเกาะวัสดุ
4. ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น



Thai Juring Engineering Limited

การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น Lifting

- ผู้ปฏิบัติงานต้องดำเนินการขออนุญาตทำงาน ก่อนทำงานปั้นจั่นทุกครั้ง (เก็บไว้ที่หน้างาน หากไม่มีทำทำงานโดยเด็ดขาด)
- ต้องดำเนินการจัดส่งเอกสารเกี่ยวกับการตรวจสอบปั้นจั่นตามที่กฎหมายกำหนด ให้ทันทาง Safety ตรวจสอบก่อนที่จะมีการปฏิบัติงานดังนี้
 - รายงานการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นตามที่กฎหมายกำหนด ตามแบบ ปจ. 2 และการทดสอบน้ำหนักยก ตรวจสอบโดยวิศวกรควบคุมเครื่องกล(สามัญ) ที่ไม่หมดอายุ
 - พนักงานขับรถเครน รถเข็น ต้องมีใบขึ้นชีตที่ 2
 - รายการตรวจสอบอุปกรณ์การยก
 - มีการจดทะเบียนรถ , กรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ และกรมธรรม์ประกันภัยผู้ประสบภัยจากรถที่ไม่หมดอายุ
 - เอกสารผ่านการอบรมของผู้ใช้งาน เช่นผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น
 - ตาราง Load สำหรับการคำนวณอัตราส่วนความสามารถในการยกชิ้นงาน
 - Lifting Plan ต้องไม่เกิน 75% โดยผู้ควบคุมปั้นจั่น

Thai Jaring Engineering Limited

151



การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น Lifting

- เลือกใช้ปั้นจั่นให้เหมาะสมกับงาน
- ต้องมีการตรวจสอบสภาพความพร้อมของปั้นจั่น และพื้นที่ก่อนทำการยกเคลื่อนย้าย
- ให้ติดป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั้นจั่น
- ต้องกันพื้นที่ปฏิบัติงานให้พ้นรัศมีของปั้นจั่น ด้วยเทปขาวแดง
- ในกรณีที่ผู้บังคับปั้นจั่นไม่สามารถมองเห็นจุดที่ทำการยกสิ่งของหรือเคลื่อนย้าย วัสดุ ต้องจัดให้มีผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่นตลอดเวลาที่มีการใช้งาน
- ให้ใช้เชือก เพื่อช่วยประคองวัสดุ
- เครนต้องกางขาออกมาให้สุดทุกครั้ง สลึงจะต้องลอยเหนือพื้น
- ห้ามยกวัสดุขณะฝนตก, ลมแรง และแคว้นไว้ในอากาศเป็นเวลานานๆ
- ห้ามคนงานติดไปกับสิ่งของที่ยก
- ห้ามทำงานในเวลากลางคืนถ้าแสงสว่างไม่เพียงพอ

Thai Jaring Engineering Limited

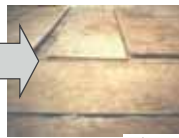
152



การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น Lifting

การตั้งเครนอย่างปลอดภัย

- ตรวจสอบสภาพเส้นทางและตำแหน่ง ที่ตั้งเครนต้องมีความมั่นคงแข็งแรง



- หลีกเลี่ยงการตั้งเครนเหนือแนวท่อระบายน้ำ พื้นดินที่เปียกหรือไม่แน่น



Thai Jaring Engineering Limited

153



การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น Lifting

การตั้งเครนอย่างปลอดภัย

- ด้านท้ายส่วนที่สร้างของเครน จะต้องห่างจากสิ่งปลูกสร้างอย่างน้อย 2 ฟุต



- ห้ามใช้ไม้หรือวัสดุอื่นรองรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของเครน



Thai Jaring Engineering Limited

154



การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น Lifting

การตั้งเครนอย่างปลอดภัย

- ตรวจสอบการวางขาข้างต้องแนบสนิทกับแผ่นรองตามแนวระนาบของพื้นดินห้ามวางขาข้างบนพื้นที่ต่างระดับ



- ฐานต้องมั่นคงและใหญ่กว้างขวาง



Thai Jaring Engineering Limited

155



การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น Lifting

ระยะห่างที่ปลอดภัยระหว่างปั้นจั่นกับสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้า



กรณีค่าตั้งยก	ขนาดสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้า	ระยะห่าง
	ไม่เกิน ๑๑ กิโลโวลต์	ไม่น้อยกว่า 3.1 เมตร
	เกิน ๑๑ กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 115 กิโลโวลต์	ไม่น้อยกว่า 3.3 เมตร
กรณีที่ยกเคลื่อนย้ายชิ้นงานโดยเครื่อไฮดรอลิคและโมลด์ระบบบังคับ	ฟ้าไม่เกิน 69 กิโลโวลต์	ไม่น้อยกว่า 1.3 เมตร
	เกิน ๑๑ กิโลโวลต์แต่ไม่เกิน 230 กิโลโวลต์	ไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร

Thai Jaring Engineering Limited

156





การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น Lifting

งานยกโดยใช้เครน Crane lifting

- ❑ ใช้เชือกในการควบคุมวัตถุ Tag line used to control load
- ❑ ติดป้ายเตือนพร้อมกันบริเวณ Warning signs posted and barricade off the area
- ❑ ผู้ควบคุมยกคนออกจากพื้นที่ Rigger to keep unauthorized persons away
- ❑ จัดให้มีผู้ให้สัญญาณในการยก
- ❑ มี Lifting Supervisor ควบคุมการยก

การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น Lifting

อุปกรณ์ช่วยยกจะต้องได้รับการตรวจสอบก่อนนำมาใช้งาน และห้ามใช้งานเกินขีดความสามารถ

งานยกด้วยแรงงานคน Manual Lifting

อันตรายในการยกของด้วยตนเอง

1. หลังอาจได้รับบาดเจ็บจากท่าทางที่ไม่ถูกต้อง
2. ของที่ยกบดบังทางเดิน ทำให้ถล่นหรือชนได้
3. ของที่ยกหนัก น่น้ำหนัก หรือหนักใส่ได้น้ำหนักเป็นของเหลว
4. ตกจากที่สูงหรือป็นได้

★ แรงงานชายยกได้ไม่เกิน 55 กก./แรงงานหญิงยกได้ไม่เกิน 25 กก.

งานยกด้วยแรงงานคน Manual Lifting

งานชกด้วยแรงงานคน Manual Lifting

ผลเสียจากการยกผิดวิธี
Consequence of Wrong Manual Lifting



Thai Juring Engineering Limited 163

งานชกด้วยแรงงานคน Manual Lifting

ผลเสียจากการยกผิดวิธี
Consequence of Wrong Manual Lifting



Load Far Aw

365nutrition

Thai Juring Engineering Limited 164

การใช้รอกโซอย่างปลอดภัย

1. ต้องเลือกขนาดรอกโซให้เหมาะกับน้ำหนักของวัสดุที่ยก
2. ไม่ใช้รอกโซที่ชำรุด
3. ห้ามนำโซจากรอกไปผูกวัสดุโดยตรง
4. ต้องตรวจสอบรอกโซให้เรียบร้อยก่อนนำไปใช้งาน
5. ห้ามใช้วัสดุอื่นผูกวัสดุแทนอุปกรณ์สำหรับงานยก
6. ทดลองยกวัสดุก่อนเพื่อเช็คสภาพ
7. ห้ามยืนใต้วัสดุที่ยกเด็ดขาด



Thai Juring Engineering Limited 165

งานขุด Excavation



ลึกเกิน 1.2 เมตร
ต้องมีบันไดหนีภัยและนั่งกับหรือมาตรการอื่นเพื่อ

ลึกเกิน 5 เมตร เป็นงานอันตราย

บันไดทางขึ้น-ลง ทุกๆ 8 เมตร



ป้ายเตือนและการปิดล้อมพื้นที่

ต้องมีใบอนุญาตทำงานขุด



ต้องมีแผนแบบพื้นที่ทำการขุด
และแบบในการทำงาน

Thai Juring Engineering Limited 166





1.6K

Thai Juring Engineering Limited 167

งานขุด Excavation

การให้สัญญาณรถหนักที่เกี่ยวข้องกับงานขุด

- ❖ จัดให้มี **ผู้ให้สัญญาณ** ตลอดเวลาที่เครื่องจักรหนักทำงาน
- ❖ อยู่ในจุดที่สามารถ **มองเห็นพื้นที่ขุด** และ **มองเห็นผู้ควบคุมรถ** ตลอดเวลา
- ❖ ให้สัญญาณ **หยุด** ทันทีเมื่อ มีการไหลรั่วซึมของน้ำทั้งจากใต้ดินหรือด้านข้างของผนังกันดินพัง, มีกลิ่นผิดปกติจากเป็นกลิ่นแก๊ส
- ❖ **หยุด** เมื่อพบท่อทุกชนิดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแผนผัง
- ❖ **หยุด** เมื่อพบสายไฟไม่ว่าจะมี ฉนวนหุ้มหรือไม่ก็ตาม
- ❖ **ปิดล้อม** พื้นที่การทำงานกับผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป

Thai Juring Engineering Limited 168

ความปลอดภัยจากการใช้ไฟฟ้า

ความปลอดภัยจากการใช้ไฟฟ้า

ใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัยหลีกเลี่ยง
การบาดเจ็บและอันตราย

Tha Aung Engineering Limited 172

ELECTRICAL SAFETY

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

ตรวจสอบสายไฟฟ้า และ
ตรวจจุดต่อสายไฟก่อนใช้
งาน โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่
เคลื่อนที่ได้ควรตรวจสอบ
บริเวณจุดต่อข้อต่อที่ติด
อุปกรณ์ ถ้าชำรุดควร
เปลี่ยนให้อยู่ในสภาพดี
พร้อมใช้งานเสมอ

Tha Aung Engineering Limited 173

DANGER

ELECTRICAL HAZARD

Electrical Hazards/ อันตรายจากไฟฟ้า

- อุปกรณ์เครื่องมือไฟฟ้าทั้งหมดต้องได้รับการตรวจสอบและต้องมีการหุ้มฉนวน 2 ชั้น
- อย่าให้น้ำอยู่ภายในตู้ไฟและตามเต้ารับและเต้าเสียบต่างๆ
- ห้ามใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในขณะที่เปียกหรือฝนตก
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล(PPE)ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต (รองเท้านิรภัย, ถุงมือหนัง)

Tha Aung Engineering Limited 174

DANGER

ELECTRICAL HAZARD

Electrical Hazards / อันตรายจากไฟฟ้า

- Distribution Board MUST close and pad locked at all times** ตู้จ่ายไฟควรปิดและล็อกไว้ตลอดเวลา
- Person In Charge should be label on the panel with his contact number** ติดตั้งชื่อและเบอร์โทรติดต่อยุ่บนตู้ควบคุมตู้ไฟฟ้า

Tha Aung Engineering Limited 175

ความปลอดภัยจากการใช้ไฟฟ้า

อย่าเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับสายไฟในแผงจ่ายไฟโดยไม่เกี่ยวข้อง

Tha Aung Engineering Limited 176

การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

- ห้ามวางสายไฟบนพื้น ควรเก็บให้เป็นระเบียบ
- ห้ามแขวนสายไฟด้วยลวด
- ผูกให้พ้นเพื่อป้องกันอันตรายจากการสะดุด
- ใช้ตะขอ S-HOOK และมียางหุ้มในการแขวนเท่านั้น

Tha Aung Engineering Limited 177



ความปลอดภัยจากการใช้ไฟฟ้า

อย่า ต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าเข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยตรง ให้ใช้ชุดแปลงเต้ารับ (SOA)

ต่อไฟแผงจ่ายไฟ



Thai Aungmye Engineering Limited

ตู้ไฟฟ้า

แยกชนิดสาย

มีป้ายเตือนไฟฟ้า

จุดต่อด้วยหางปลา

ตู้ต้องล็อกได้



Thai Aungmye Engineering Limited

Electrical Hazards/อันตรายจากไฟฟ้า

วิธีปฏิบัติเมื่อประสบอันตรายจากไฟฟ้า

- 1.1 ตั้งสติ อย่าตกใจ ฟังสังเกต
- 1.2 ดัดกระแสไฟฟ้า
- 1.3 สู้รอเวลา สู้เอง พยายามช่วย 2
- 2.1 และตัว เรยกขาน ดอกรบ ?
- 2.2 เปิดปาก ช่วยหายใจ
- 3
- 4.1 สัญญาณชีพ กู้คืนได้
- 4.2 พลิกคว่ำไว้ สังเกตอาการ

หัวใจหยุดเต้น อย่าตกใจ CPR เร็วไว้ (ฝึกสม่ำเสมอ)

พึงสังเกตอันตราย ก่อนการช่วยเหลือ

แจ้งเหตุด่วนเร็วไว้ รีบโทร. 1669

สัญญาณชีพขาดหาย รีบให้ CPR

Thai Aungmye Engineering Limited

ป้ายและสัญลักษณ์สารเคมีอันตราย

1. วัตถุระเบิด (Explosives)
2. ก๊าซต่าง ๆ (Gases)
3. ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquid)



Thai Aungmye Engineering Limited

ป้ายและสัญลักษณ์สารเคมีอันตราย

4. ของแข็งลุกติดไฟได้ (Flammable Solids)
5. ตัวเดิมออกซิเจนและสารประกอบอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ (Oxidizing Agents and Organic Peroxide)



Thai Aungmye Engineering Limited

ป้ายและสัญลักษณ์สารเคมีอันตราย

6. สารพิษและสารที่ก่อให้เกิดโรคติดต่อ (Poisonous Substances and Infections Substances)
7. สารกัมมันตภาพรังสี (Radioactive Materials)



Thai Aungmye Engineering Limited

ป้ายและสัญลักษณ์สารเคมีอันตราย

8. สารกัดกร่อน (Corrosive Substances)



9. สารหรือวัตถุอื่นที่อาจเป็นอันตรายได้ (Miscellaneous Products or Substances)



Thai Jurong Engineering Limited

187



ภาชนะและฉลากกำกับสารเคมี (Bottle & Chemical Label)

ขวดที่ใช้บรรจุสารเคมีจากภาชนะบรรจุเดิม เช่น ขวดเบ่งทินเนอร์ ขวดเบ่งน้ำยาทำความสะอาด และ ขวดเบ่งน้ำทาสบรอยร้าวของถังลมถังแก๊ส เป็นต้น ไม่ใช่ ขวดพลาสติกใสและเขียนระบุชื่อสารเคมีไว้เท่านั้น

ขวดเบ่งบรรจุที่อนุญาตใช้ได้ ในบริษัทฯ



ขวดเคมีบรรจุที่ห้ามใช้ ในบริษัทฯ



Thai Jurong Engineering Limited

188



มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

การป้องกันการหก รั่วไหล Spill/Leak Prevention

อุปกรณ์ที่จำเป็น :

- ❖ เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีติดที่บรรจุภัณฑ์ MSDS post at waste container
- ❖ ถังบรรจุของเสีย Waste container
- ❖ ถาดรองน้ำมัน Oil drip pan
- ❖ อุปกรณ์ดับเพลิง Fire extinguisher
- ❖ วัสดุดูดซับ Absorbent
- ❖ ถุงมือยาง/แว่นครอบตา Rubber gloves/goggles
- ❖ ถังจัดเตรียมส่วนร่วนที่มีความเสี่ยง



Thai Jurong Engineering Limited



การปฏิบัติกรณีสารเคมีหก/รั่วไหล

การทำความสะอาดสารเคมีที่หก/รั่วไหลกรณีไม่รุนแรง



****อย่าลืมสวมใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกันตัวเองด้วยนะ**

Thai Jurong Engineering Limited

189



มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ประเภทและสีของถังขยะ

สำหรับทั้งหน้ากองน้ำมัน ขยะติดเชื้อ



Thai Jurong Engineering Limited

190



มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ประเภทและสีของถังขยะ

ถังขยะสีฟ้า ขยะทั่วไปที่สามารถย่อยสลายได้ และสามารถย่อยสลายได้ เช่น

- ถูพลาสติก, กล่องนม
- กล่องโฟมบรรจุอาหาร
- เศษอาหาร, ผักผลไม้
- ใบไม้, หญ้า เป็นต้น



Thai Jurong Engineering Limited

191



มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ประเภทและสีของถังขยะ

ถังขยะอันตราย

Lamp หลอดไฟ
battery, Painting box, filtering materia แบตเตอรี่, กระป๋องสี, ฝาโบนต่างๆ

Paint roller, organic solvent ลูกกลิ้งทาสี, น้ำมันต่างๆ

Waste oil, Waste of gear oil or lubricant น้ำมันเครื่อง, น้ำมันหล่อลื่น

Tha Jutong Engineering Limited

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ประเภทและสีของถังขยะ

ถังขยะสีเหลือง สำหรับขยะแห้ง หรือขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ซ้ำได้ อีก ได้แก่

- ขวดพลาสติก
- แก้ว
- กระป๋องอลูมิเนียม
- กระดาษ เป็นต้น

Tha Jutong Engineering Limited

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

กฎระเบียบและข้อห้ามต่าง ๆ

1. ห้ามเผาทำลายวัสดุหรือมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง
2. ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงรางระบายน้ำฝน
3. ห้ามระบายของเสียใด ๆ หรือน้ำที่มีสีขุ่นโคลน ลงสู่รางระบายน้ำฝน
3. ห้ามจับสัตว์น้ำในคลองเขียงรากน้อย


Tha Jutong Engineering Limited

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

กฎระเบียบและข้อห้ามต่าง ๆ

5. งานใดที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือฟุ้งกระจาย ต้องฉีดสเปรย์น้ำควบคุม เช่น งานตัดคอนกรีต งานเจียรแต่งพื้นผิวคอนกรีต
6. เครื่องจักรต้องมีภาชนะรองรับน้ำมัน เช่น เครื่องอัดอากาศ เครื่องปั่นไฟ
7. รถบรรทุกทุกคันต้องล้างล้อก่อนออกจากโครงการทุกครั้ง

Tha Jutong Engineering Limited



Tha Jutong Engineering Limited

การลงโทษ (Punishment)

เดือนครั้งที่ 1	ใบเตือน	+	เจาะบัตรครั้งที่ 1
เดือนครั้งที่ 2	ใบเตือน	+	เจาะบัตรครั้งที่ 2
เดือนครั้งที่ 3	สิ้นสุดการว่าจ้างงาน และบันทึกชื่อลงในระบบ (Black list)	+	ยึดบัตรคืน / ไม่อนุญาตให้เข้าพื้นที่การทำงาน

หากเป็นความผิดที่ร้ายแรงและถึงขั้นอาจเสียชีวิตได้ สามารถให้ออกจากงานได้ทันที

Tha Jutong Engineering Limited





โรคจากการทำงาน
และโรคจากการประกอบอาชีพ
Occupational Diseases

ณัฐพงษ์ นันทเดช
สาขาวิชาชีวเคมีและสารพิษ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ทำไม จป. ต้องทำความรู้จัก....

โรคจากการทำงาน
โรคจากการประกอบอาชีพ
โรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน
โรคจากสิ่งแวดล้อม


220

เพราะกฎหมายบัญญัติ/กำหนดออกมา.....

ดังนั้น จป. จึงต้องทำความรู้จัก.....

๑. เพื่อทำตามกฎหมาย และเป็นหน้าที่ จป.วิชาชีพ และต้องรายงานผลการดำเนินงาน ?

๒. เพื่อสร้างความตระหนักแก่ลูกจ้าง และสามารถทำให้ลูกจ้าง รู้วิธีป้องกันตนเองจากโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ที่มีในสถานประกอบการ ?



221

กรอบกฎหมาย

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

พระราชบัญญัติ เว้นชดเชย พ.ศ. ๒๕๕๗

พระราชบัญญัติควบคุมโรค จากการประกอบอาชีพ และโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๒

กฎกระทรวงการดำนิมิกำหนดให้ ความปลอดภัยในการทำงานบุคลากร หน่วยงาน หรือคณะ บุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการ พ.ศ. ๒๕๕๔

ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดชนิดของโรคที่ขึ้น ตามลักษณะหรือสภาพของงาน หรือเนื่องจากการทำงาน ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อโรคจากการสำคั ของโรคจากการประกอบอาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๓ (GCC ๔ โย)

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อโรคจากการสำคั ของโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๓ (ENV ๒ โย)

๔ กลุ่มโรค (รวมทั้งหมด ๑๐๖ โรค)

๑๖๓ โรคจากพิษและอันตรายจากประกอบอาชีพและ สิ่งแวดล้อมและสุขภาพในการทำงาน และสารพิษต่าง ๆ เพื่อ พยายามหาข้อมูลและป้องกันพิษภัย

คณะกรรมการกำหนดค่าความเสี่ยง และกำหนดค่าความเสี่ยงในการทำงาน ระดับวิชาชีพ (๒๕๖๔)

นาง จงจิรา

222

Occupational Diseases

โรคจากการทำงาน & โรคจากการประกอบอาชีพ



223

Topics ๑

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

Occupational Diseases & Environmental Diseases

224

นิยาม (Definitions)

โรคจากสิ่งแวดล้อม (Environmental Diseases)

หมายถึง โรคที่เกิดจากผลกระทบที่เกิดจากมลพิษเป็นพิษ ในดิน น้ำ อากาศ ทั้งจากธรรมชาติ และกิจกรรมของมนุษย์ ที่ทำให้เกิดโรคหรือผลกระทบทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า โรคจากสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่างเช่น PM ๒.๕







จัดเป็นโรคหรืออาการที่เกิดจากการสัมผัสกับมลพิษในระดับไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน

โรคจากสิ่งแวดล้อม จัดเป็นการเกิดโรค เช่นเดียวกับโรคจากการทำงาน ซึ่งมีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏอยู่ ทำให้เกิดโรคขึ้น เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการป้องกันโรค

มาเป็นผู้ดูแลพื้นที่ในโรงงานหรือที่ใดก็ตาม


21


นิยาม (Definitions)


โรคจากสิ่งแวดล้อม (Environmental Diseases)

ตัวอย่างเช่น ลำห้วยคลิตี้จากการปนเปื้อนสารตะกั่ว จ.กาญจนบุรี

จากกรณีที่เกิดที่ อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี ได้ดำเนินการทำการแก้ไข และโรคลำห้วยคลิตี้ ๒๕๕๐







จัดเป็นโรคหรืออาการที่เกิดจากการสัมผัสกับมลพิษในระดับไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน

โรคจากสิ่งแวดล้อม จัดเป็นการเกิดโรค เช่นเดียวกับโรคจากการทำงาน ซึ่งมีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏอยู่ ทำให้เกิดโรคขึ้น เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของการป้องกันโรค

มาเป็นผู้ดูแลพื้นที่ในโรงงานหรือที่ใดก็ตาม

22

สิ่งคุกคาม (Hazard)

สิ่งซึ่งมีศักยภาพที่จะสามารถก่อให้เกิดโรคหรือความบาดเจ็บ หรือก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ (มักจะเกิดขึ้นในโรงงาน พนักงาน หรือลูกค้าที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการ)

สิ่งคุกคามแบ่งได้ ๔ ประเภท

๑. ภัยทางกายภาพ (Physical Hazard)	๒. เคมี (Chemical Hazard)	๓. ชีวภาพ (Biological Hazard)	๔. การทางสังคมและจิตสังคม (Ergonomics & Psychosocial)	อื่นๆ คือ ความปลอดภัย (Accident/Safety)
				

23

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

โรคจากการทำงาน

สำนักงานประกันสังคม

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองทุนเงินทดแทน

กองทุนเงินทดแทน

โรคจากการประกอบอาชีพ

กรมควบคุมโรค


กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

24

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย



สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของสมาคม
- เพื่อส่งเสริมความรู้และประสบการณ์ของสมาชิก
- เพื่อให้บริการและช่วยเหลือสมาชิก
- เพื่อให้บริการและช่วยเหลือสมาชิก
- เพื่อให้บริการและช่วยเหลือสมาชิก

25

พื้นฐานการเกิดโรคจากการทำงาน

คนงานทำงาน (Host)

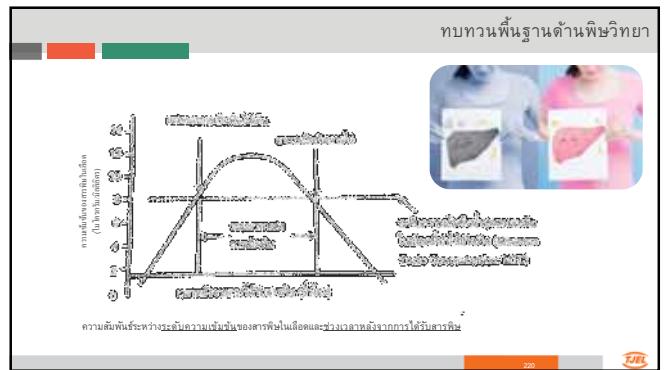
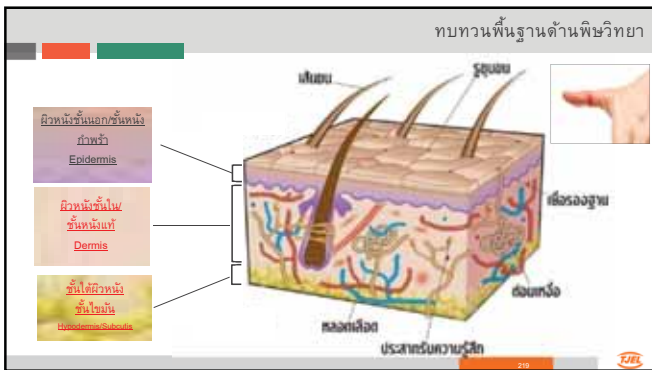
สัมผัสสิ่งคุกคาม (Exposure)



เจ็บป่วยจากการทำงาน (Disease)

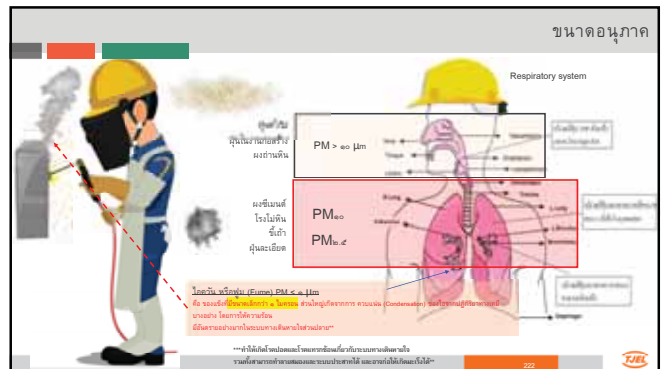
ในงานนี้สิ่งคุกคาม (Hazards) ภายนอก ภายนอก งาน

26

ทบทวนพื้นฐานด้านพิษวิทยา				
การดูดซึมสารพิษ (Absorption of Toxicants)				
๑. การดูดซึม ของสารพิษ ผ่านระบบทางเดินอาหาร	๒. การดูดซึม ของสารพิษ ผ่านระบบทางเดินหายใจ	๓. การดูดซึม ของสารพิษ ผ่านทางผิวหนัง	๔. การดูดซึม ของสารพิษ ผ่านทางบาดแผล	๕. การดูดซึม ของสารพิษ ผ่านทางรกและ น้ำนมมารดา
<p>สารพิษที่รับประทานได้มักจะเข้าสู่ทางเดินอาหารและถูกดูดซึมที่ลำไส้เล็ก สารพิษที่ละลายน้ำได้ดีจะดูดซึมได้ดีกว่า</p> <p>ตัวอย่างสารพิษที่เข้าสู่ร่างกายทางนี้</p> 	<p>อากาศในโลกรวมถึงอากาศที่ปนเปื้อนด้วยสารพิษจะถูกหายใจเข้าและถูกดูดซึมที่ปอด สารพิษที่ละลายในไขมันจะถูกดูดซึมโดยกระบวนการแพร่</p> <p>ตัวอย่างสารพิษ : โลหะหนัก และยาฆ่าแมลงที่ผสมสารพิษที่ตกค้างได้</p> <p>ตัวอย่างสารพิษที่เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ (Inhalation)</p> 	<p>สารพิษที่ละลายในไขมันที่ซึมผ่านผิวหนังจะซึมผ่านผิวหนังได้เร็วที่สุด สารพิษที่ละลายในไขมันได้มากจะซึมผ่านผิวหนังได้ดีกว่า</p> <p>ตัวอย่างสารพิษที่เข้าสู่ร่างกายทางนี้</p> <p>โลหะหนัก เช่นปรอทและตะกั่ว</p> 	<p>การดูดซึมสารพิษผ่านทางบาดแผลขึ้นอยู่กับ</p> <ul style="list-style-type: none"> ขนาดของบาดแผล ความลึกของบาดแผล การไหลเวียนของเลือด 	<p>สารพิษที่ปนเปื้อนในน้ำนมมารดาสามารถเข้าสู่ร่างกายของทารกได้</p>  



บทบาทพื้นฐานด้านพิษวิทยา				
การกำจัดสารพิษออกจากร่างกาย				
๑. การขับสารพิษออกทางปัสสาวะ	๒. การขับสารพิษออกทางน้ำดี	๓. การขับสารพิษออกทางปอด	๔. การขับสารพิษออกทางนม มารดา	๕. การขับสารพิษออกทางนม
กระบวนการขับถ่ายของเสียทางปัสสาวะ	ขับของเสียและสารพิษผ่านปัสสาวะโดย กระบวนการทางน้ำดี (biliary excretion)	สารพิษที่ละลายในเลือดทางปอด โดย การกระจายและระบายสารพิษเมื่อได้รับ สูดหายใจ	ขับสารพิษจาก นมมารดา สู่ทารก	สารพิษผ่าน นมลูกและอาจผ่าน นมมารดา
				



พื้นฐานระบาดวิทยา

พื้นฐานระบาดวิทยาในงานอาชีวอนามัย

การศึกษาวิทยาการระบาดที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
คือ การศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพ โดยสามารถอธิบายปัจจัยทางอาชีวอนามัย
และสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลหรือผลกระทบต่อสุขภาพ รวมถึง **ลักษณะเฉพาะบุคคล** คนงาน พนักงาน ที่มีอิทธิพลต่อการ
ก่อให้เกิดโรคจากการทำงาน

Hazard

สิ่งคุกคามอันตราย (Hazard)

ความเสี่ยง แสงสว่าง
เสียงดัง ความสั่นสะเทือน
รังสี ความเย็น

1 ด้านกายภาพ

2 ด้านชีวภาพ

3 ด้านเคมี

4 ด้านการยศาสตร์ และจิตสังคม

สารเคมี สารพิษ สารระเหย
สารก่อกวน ตะกั่ว ฝุ่น ฟุ้ง
ไอ ควีน สารละลาย

เชื้อโรคต่างๆ แบคทีเรีย ไวรัส
สัตว์และแมลง

การยกย้าย การทำงานซ้ำซาก ทำงนทกทั้ง
ความเครียดจากการทำงาน

Epidemiologic Triangle of Occupational health

องค์สามทางระบาดวิทยา

Host

Agent

Environment

Host: ผู้ป่วยหรือคนทำงานที่เป็นโรค

Agent: -สารพิษ (สารเคมี, เชื้อโรค, รังสี ฯลฯ)
-ชีวภาพ (เชื้อโรค, แบคทีเรีย, ไวรัส ฯลฯ)
-เคมี (สารเคมี, ฝุ่น, ฟุ้ง ฯลฯ)
-ด้านกายภาพ (เสียงดัง, ความสั่นสะเทือน, รังสี ฯลฯ)
-อื่นๆ เช่น ความเครียด

Environment: -สถานที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย
-สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ดี
-การขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย

Host: -อายุ
-ประวัติการทำงาน
-ลักษณะทางพันธุกรรม
-ประวัติโรคประจำตัว
-วิถีชีวิตส่วนตัว
-นิสัยส่วนบุคคล
-ภูมิคุ้มกัน

Epidemiologic Triangle of Occupational health

ความสมดุลปกติของระบาดวิทยาที่ไม่เกิดโรค

Agent

Host

Environment

สมดุลและอสมดุลขององค์ประกอบของการเกิดโรค

1. สมดุลปกติ

2. Agent มีอำนาจเพิ่มขึ้น เกิดโรคจากพิษ

3. Host มีภูมิต้านทานลดลง

4. สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไป ส่งเสริม Agent ให้เกิดโรคมากขึ้น

5. สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไปส่งเสริม Host ให้เกิดโรคมากขึ้น

สรุป: พลังงานที่มีอยู่ในร่างกาย
เพื่อต่อต้านสิ่งคุกคาม พลังงานเป็นสมดุลของ

ทั้ง 3 ด้านนี้ถ้าไม่สมดุลกันจะทำให้เกิดโรค
จากการทำงาน เช่น พลังงานไม่พอ ไม่สามารถ
ต้านทานสิ่งคุกคามได้ ทำให้เกิดโรคได้

Epidemiologic Triangle of Occupational health

การไขว้ร่วมรู้ปัจจัยสามทางระบาดวิทยาในการป้องกันและควบคุมโรค

Agent

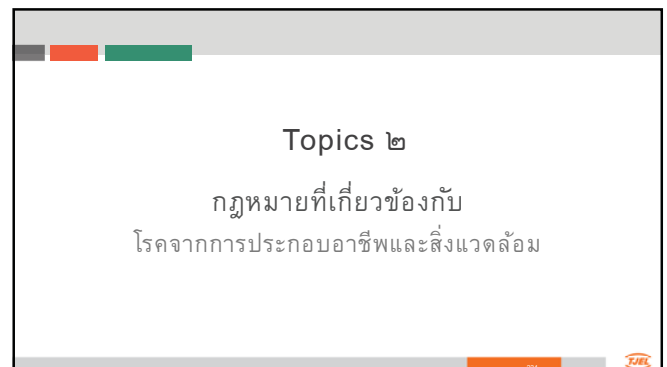
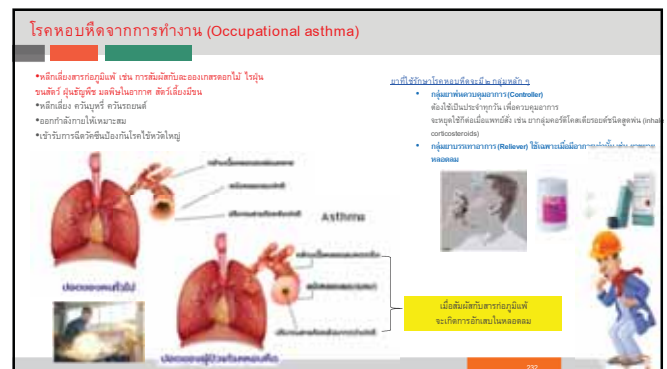
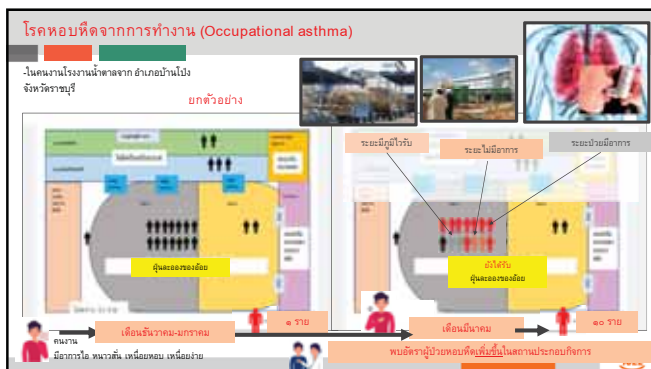
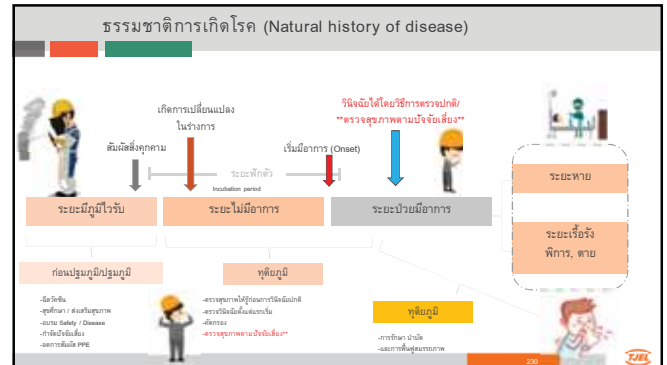
Host

Environment

การควบคุมสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
- การปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การควบคุมตัวคนทำงาน
- การปรับปรุงสุขภาพของคนทำงาน
- การปรับปรุงสุขภาพของคนทำงาน
- การปรับปรุงสุขภาพของคนทำงาน

การควบคุมตัวสารพิษ
- การปรับปรุงสุขภาพของคนทำงาน
- การปรับปรุงสุขภาพของคนทำงาน
- การปรับปรุงสุขภาพของคนทำงาน



หน้าที่ของ จป.วิชาชีพ

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ มีหน้าที่ ๓๓ ข้อ

(๑) รวบรวมสถิติ โรคภัยไข้เจ็บ อุบัติเหตุ และสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการประกอบกิจการในสถานประกอบการ เพื่อบริการแก่หน่วยงานต้นสังกัด

(๒) * ฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และให้คำแนะนำแก่ผู้ปฏิบัติงาน

NEW!!

(๓) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่น ตามที่นายจ้างมอบหมาย

กระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัย กับโรงงานประกอบกิจการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง **เพื่อเป็นข้อบังคับในการกำกับ ดูแล และบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการ**

เจตนารมณ์

ออกกฎกระทรวง

เจตนารมณ์

เพิ่มหน้าที่ จป.วิชาชีพ ตาม พ.ร.บ. (๒๕๖) "ให้หน่วยงานต้นสังกัดของสถานประกอบการ"

ลูกจ้าง → ตระหนัก → ระมัดระวัง

กระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการ พ.ศ. ๒๕๖๕

เจตนารมณ์

เพิ่มหน้าที่ จป.วิชาชีพ ตาม พ.ร.บ. (๒๕๖) "ให้หน่วยงานต้นสังกัดของสถานประกอบการ"

ลูกจ้าง → มีความรู้ → ป้องกันตัว

Topics ๓

กำหนดชนิดโรคจากการทำงาน และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Update 2566)

กระทรวงแรงงาน

ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดชนิดของโรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะ หรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๖

จัดแบ่งประเภทเป็น ๔ กลุ่มโรค (จำนวนทั้งหมด ๑๖ โรค)

NEW

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖

ฉบับแรก ๒๕๓๘

ฉบับที่ ๒ ๒๕๕๐

ฉบับที่ ๓ ๒๕๖๖ *

๓๒ โรค

๔ กลุ่มโรค (รวมทั้งหมด ๑๖ โรค)

จัดแบ่งประเภท ๔ กลุ่มโรค (รวมทั้งหมด ๑๖ โรค)

ฉบับที่ ๒
๒๕๕๐

๔ กลุ่มโรค
(รวมทั้งหมด ๙๐ โรค)

➔

ฉบับที่ ๓
๒๕๖๖

๔ กลุ่มโรค
(รวมทั้งหมด ๑๐๖ โรค)

ไม่ได้แตกต่างไปจากเดิมมากนัก
เพียงแค่จัดกลุ่มโรคใหม่ และเรียงลำดับรายชื่อใหม่
โรคบางโรคปรับเปลี่ยนชื่อ

ฉบับที่ ๓
๒๕๖๖

๔ กลุ่มโรค
(รวมทั้งหมด ๑๐๖ โรค)

Update
และอ้างอิงไปตาม
รายชื่อโรคจากการทำงาน
ของ ILO (2010)

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ
(International Labour Organization; ILO)

ช่วยเหลือผู้ซึ่งมองว่าไม่ได้เป็นแรงงานตามกฎหมาย ILO
และสหประชาชาติ
หากไม่มี ILO และสหประชาชาติ
ช่วยเหลือผู้ซึ่งมองว่าไม่ได้เป็นแรงงานตามกฎหมาย ILO
สำหรับประเทศไทยและประเทศไทย

ฉบับที่ ๓
๒๕๖๖

๔ กลุ่มโรค
(รวมทั้งหมด ๑๐๖ โรค)

ประกาศกระทรวงแรงงาน
เรื่อง กำหนดชนิดของโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะ
หรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๖

กำหนดชนิดของโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะ
หรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงานไว้ ดังต่อไปนี้

๔ กลุ่มโรค

(๑) โรคจากการสัมผัสกับสารเคมี หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน
(๒) โรคจากการทำงานที่มีผลต่ออวัยวะ หรือระบบการทำงานของร่างกายหรือจิตใจ
(๓) โรคเนื้องอกจากการทำงาน
(๔) โรคอื่นๆ ซึ่งพิสูจน์ได้ว่าเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงาน
หรือเนื่องจากการทำงานไม่เป็นไปตามความเห็นของคณะกรรมการการแพทย์ กองทุนโรคต้อตถะ วามันตุ
เนื่องจากการทำงาน

กระทรวงแรงงาน จัดแบ่งประเภทเป็น ๔ กลุ่มโรค (รวมทั้งหมด ๑๐๖ โรค) ดังนี้

(๑) โรคจากการสัมผัสกับสารเคมี หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๒) โรคจากการทำงานที่มีผลต่ออวัยวะ หรือระบบการทำงานของร่างกายหรือจิตใจ

(๓) โรคเนื้องอกจากการทำงาน

(๔) โรคอื่นๆ ซึ่งพิสูจน์ได้ว่าเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน

(๑๑) โรคพิษจากสารเคมี

(๑๒) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๑๓) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๑๔) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๑๕) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๑๖) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๑๗) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๑๘) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๑๙) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๒๐) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๒๑) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๒๒) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๒๓) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๒๔) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๒๕) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๒๖) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๒๗) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๒๘) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๒๙) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

(๓๐) โรคพิษจากสารเคมีจากการทำงาน

๑๐๖ โรค

(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๑) โรคที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

พิษจากตัวทำละลาย (Solvent)





ถูกจ้างถูกสารฟีนอล (Phenol)
ทกรวดไฮยา เป็นรอยไหม้

ถูกจ้างเป็นผื่นแพ้ตัวทำละลาย
ชนิดไดรคอลลีโธลีน

การทดสอบผื่นแพ้ผิวหนัง
(Skin prick test)

สารตัวทำละลายอินทรีย์ (Diseases caused by organic solvents)

(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๑) โรคที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

พิษจากตัวทำละลาย (Solvent)



สารพิษ "โทลูอีน" ที่ระเบิดในโรงงาน ของบริษัท มีเอสที อิลาสโตเมอร์ จำกัด ภายใต้คุณสมบัติอุตสาหกรรมมาดาคูส เมื่อวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๕๕

ทำให้มีผู้เสียชีวิตในโรงงาน ทันที ๑๒ คน และเจ็บมากกว่า ๑๕๐ คน

265

(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๑) โรคที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

น้ำยางพารา หรือผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำยางพาราเป็นส่วนประกอบ (Diseases caused by latex or latex-containing products)



Latex Allergy

266

(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๑) โรคที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

แอมโมเนีย (Diseases caused by ammonia)



กระบวนการอุตสาหกรรมจาก โรงงานเผาถ่าน โรงงานฟอกหนัง โรงงานผ้าขาว โรงงานฉนวน

-ระคายเคืองที่เยื่อเมือก
-ประสาทตาอักเสบเฉียบพลัน (Anemia)

ใช้ปริมาณเล็กน้อยสุดจนเกิดอาการเวียนเป็นลม

ทำให้เกิดความอันตรายหากทำน้ำแข็ง ถ้าใช้แอมโมเนียปริมาณมากอาจทำให้คน น้ำตาล แสบคอ ไส้เมื่อย ปวดท้อง ลำไส้ ท้องเสีย ความดันโลหิตสูง เบื่ออาหาร น้ำหนักตัวลดลง และเสียชีวิต

267

(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๑) โรคที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

แอมโมเนีย (Diseases caused by ammonia)



ทำให้เกิดการระคายเคืองและเกิดแอมโมเนียในระบบทางเดินหายใจ หากสัมผัสแอมโมเนียบ่อยจะทำให้ผิวหนังและตาไหม้และสูญเสีย การมองเห็น และถ้าสัมผัสกับแอมโมเนียในสภาพของเหลว จะทำให้เกิดแผลไหม้ (เนื่องจากความเย็นจัด (Cold Burn))

268

(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๑) โรคที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

โรคพิษจากสารปรอท (Mercury Toxicity)

โรคนี้มาจาจะเป็นโรคที่เกิดจากพิษจากปรอท



เกิดจากสารปรอทที่โรงงานปล่อยออกมา ปะปนในแหล่งน้ำในบริเวณนั้นจะโดยการปล่อยน้ำเสียของชุมชน จากโรงงานอุตสาหกรรมมาขึ้น หากไม่มีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ

อาการสำคัญ

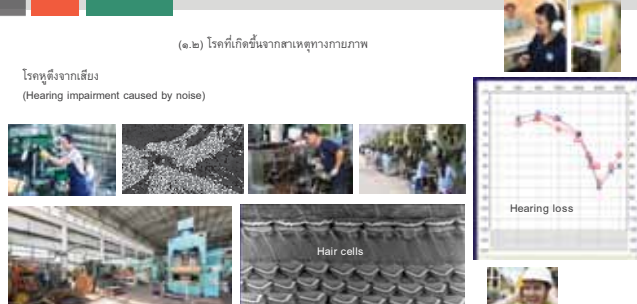
- อาการคันตามผิวหนัง
- มีอาการปวดตามข้อต่างๆ
- การไอ
- มีอาการชาตามปลายประสาท
- คลื่นไส้
- มีอาการปวดศีรษะ
- มีอาการอ่อนเพลีย

269

(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๒) โรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ

โรคหูตึงจากเสียง (Hearing impairment caused by noise)



Hearing loss

Hair cells

270

(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๒) โรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ

โรคจากความสั่นสะเทือน (ความผิดปกติของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น กระดูก ข้อ พังผืดเส้นส่วนปลาย เส้นประสาทส่วนปลาย)
(Diseases caused by vibration disorders of muscles, tendons, bones, joints, peripheral blood vessels or peripheral nerves)

โรคการกดทับเส้นประสาทบริเวณข้อมือ
(Carpal tunnel syndrome)

เกิดจากการกดทับบริเวณเส้นประสาท
มีเส้นเอ็นอยู่ใต้วงนิ้วประสาทม้วน

โรมือสั่นจากสั่นสะเทือน (Vibration White Finger)
หรือโรคเรย์โน (Raynaud's syndrome)

อันตราย

อุบัติเหตุจากการทำงาน

โรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ

โรคจากความกดอากาศ (Diseases caused by compressed or decompressed air)

โรมน้ำดื่ม Decompression Sickness (DCS)

ภาพแสดงโรคนี้โดย อธิบายโรค
เกิดจากอากาศที่เข้าไปในเลือด

(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๒) โรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ

ทดสอบโรคการกดทับเส้นประสาทบริเวณข้อมือ
(Carpal tunnel syndrome)

ได้ข้อมืออีกข้าง
เมื่อเวลาประมาณ 1 นาที
หากมีอาการชาหรือ
เจ็บมือ 3 กลาง จะถือว่า
การตรวจเป็นลบ

ทำการทดสอบด้วย
เครื่องมือ
มือ 3 กลาง

(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๒) โรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ

โรคจากความกดอากาศ (Diseases caused by compressed or decompressed air)

โรมน้ำดื่ม Decompression Sickness (DCS)

ภาพแสดงโรคนี้โดย อธิบายโรค
เกิดจากอากาศที่เข้าไปในเลือด

อันตรายจากน้ำดื่ม

ยิ่งความลึกเพิ่มมากขึ้น ความดันสูงขึ้น ยิ่งมีการละลายมากขึ้น ในโพรงที่เรพเข้าไป
จึงละลายสู่กระแสเลือด และ แพร่เข้าสู่เนื้อเยื่อต่างๆ เนื่องจากการทำงาน
มีในโพรงเหล่านี้ในร่างกายอยู่

(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๒) โรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ

โรมน้ำดื่ม Decompression Sickness (DCS)

ผิวหนังลักษณะคล้าย
ลายหินอ่อน

น้ำดื่มเสียชีวิต

(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๒) โรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ

โรคจากรังสีไอออน (ionizing radiation)

มะเร็งผิวหนัง
Skin cancer

ในจำนวนผู้ป่วย ๑๐ ราย ที่ได้รับปริมาณรังสีสูงจากต้นกำเนิดรังสี
ในจำนวนนี้ ๑ ราย ที่ทำงานบริเวณนี้จะมีชีวิตในระยะเวลา ๒ เดือน หลังจากได้รับรังสี

(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๒) โรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ

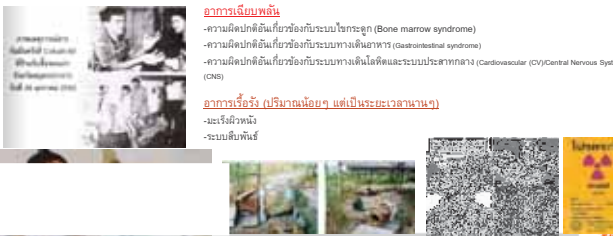
โรคจากรังสีแกมมา (ionizing radiation)

อาการเฉียบพลัน

- ความผิดปกติเกี่ยวกับระบบไขกระดูก (Bone marrow syndrome)
- ความผิดปกติเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal syndrome)
- ความผิดปกติเกี่ยวกับระบบทางเดินโลหิตและระบบประสาทกลาง (Cardiovascular (CV) Central Nervous System (CNS))

อาการเรื้อรัง (ปริมาณน้อยๆ แต่เป็นระยะเวลานานๆ)

- มะเร็งผิวหนัง
- ระบบสืบพันธุ์



(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๒) โรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ

โรคจากรังสีความร้อน

เมื่อร่างกายได้รับความร้อน หรือสร้างความร้อนขึ้น จึงต้องถ่ายเทความร้อนออกไป **เพื่อรักษาสมดุลของอุณหภูมิร่างกาย** ถ้าร่างกายไม่สามารถรักษาสมดุลได้ ระบบควบคุมอุณหภูมิในร่างกายผิดปกติ จะเกิดอาการขึ้นอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง

การเป็นตะคริวเนื่องจากความร้อน (Heat Cramp)

เป็นลมเนื่องจากความร้อนในทางกะโหลกศีรษะ (Heat Stroke)



(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๒) โรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ

โรคจากรังสีความร้อน

อาการผื่นขึ้นตามบริเวณผิวหนัง (Heat Rash)

การขาดน้ำ (Dehydration)

การอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน (Heat Exhaustion)



(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน


(๑.๒) โรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ

โรคจากความเย็น

โรคผิวหนังถูกทำลายจากความเย็นจัด (Frostbite)

-ความไม่ไวต่อความรู้สึก

-ท้องเย็น



(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๒) โรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ

โรคจากความเย็น

Normal Frostnip Superficial frostbite Deep frostbite

1 2 3 4

Epidermis Dermis Subcutaneous tissue



(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๑) โรคจากสารชีวภาพและโรคติดเชื้อ

โรค布鲁เซลโลซิส (Brucellosis)

เป็นโรคติดเชื้อแบคทีเรียในอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย (Systemic) แบคทีเรีย โดยจะก่อให้เกิดอาการเป็นผื่นหรือค่อนเป็นค่อนไปอย่างช้าๆ เชื้อก่อโรค

การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจพบเชื้อจากเลือด

การตรวจพบเชื้อจากไขกระดูก

การตรวจพบเชื้อจากปัสสาวะ

การตรวจพบเชื้อจากน้ำนม


การตรวจพบเชื้อจากน้ำตา

การตรวจพบเชื้อจากน้ำลาย

การตรวจพบเชื้อจากน้ำไขสันหลัง

การตรวจพบเชื้อจากเนื้อเยื่อ

การตรวจพบเชื้อจากอวัยวะอื่นๆ



(๑) โรคจากการสัมผัสสารก่อโรค หรือสภาพแวดล้อมจากการทำงาน

(๑.๑) โรคจากสารชีวภาพและโรคติดเชื้อ

โรคแอนแทรกซ์ (Anthrax)










263

(๒) โรคจากการทำงานที่มีผลต่ออวัยวะ หรือระบบการทำงานของร่างกายหรือจิตใจ

(๒.๑) โรคระบบหายใจที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน

โรคกลุ่มโรคปอดอักเสบที่เกิดจากฝุ่นในเนื้อปอด เช่น ซิลิโคสิส แอสเบสโตสิส เป็นต้น
(Pneumoconioses caused by fibrogenic mineral dust (silicosis, anthracosis-silicosis, asbestosis))

โรคซิลิโคสิสโรคปอดฝุ่นหินโรคปอดฝุ่นทราย (Silicosis)


เกิดจากการทำงานในสิ่งแวดล้อมที่มีฝุ่นมาก เช่น งานขุดเจาะ งานเหมืองแร่ งานก่อสร้าง งานทำความสะอาด เป็นต้น ฝุ่นเหล่านี้จะเข้าไปในปอดและทำให้เกิดโรคปอดอักเสบ เป็นโรคที่พบได้บ่อยในคนงานเหมืองแร่ งานก่อสร้าง งานทำความสะอาด เป็นต้น

ภาพรังสีทรวงอก (Chest film)




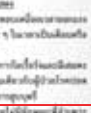
264

(๒) โรคจากการทำงานที่มีผลต่ออวัยวะ หรือระบบการทำงานของร่างกายหรือจิตใจ

(๒.๑) โรคระบบหายใจที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน

โรคกลุ่มโรคปอดอักเสบที่เกิดจากฝุ่นในเนื้อปอด เช่น ซิลิโคสิส แอสเบสโตสิส เป็นต้น
(Pneumoconioses caused by fibrogenic mineral dust (silicosis, anthracosis-silicosis, asbestosis))

โรคซิลิโคสิสโรคปอดฝุ่นหินโรคปอดฝุ่นทราย (Silicosis)













265

(๒) โรคจากการทำงานที่มีผลต่ออวัยวะ หรือระบบการทำงานของร่างกายหรือจิตใจ

(๒.๑) โรคระบบหายใจที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน

โรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis)






266

(๒) โรคจากการทำงานที่มีผลต่ออวัยวะ หรือระบบการทำงานของร่างกายหรือจิตใจ

(๒.๑) โรคระบบหายใจที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน

โรคบวมหลอดลม/โรคปอดชานอ้อย (Bagassosis)

- เป็นโรคที่พบได้บ่อยมาก
- โรคนี้เกิดจากฝุ่นจากอ้อยที่ปนเปื้อนเชื้อราที่เรียกว่าแอสเพอร์จิลลา (Aspergillus) ซึ่งสามารถทำให้เกิดโรคปอดอักเสบได้
- โรคนี้สามารถพบได้ทั้งในคนงานที่ทำงานกับอ้อยและในคนงานที่ทำงานกับอ้อยที่ผ่านการแปรรูปแล้ว


267




(๒) โรคจากการทำงานที่มีผลต่ออวัยวะ หรือระบบการทำงานของร่างกายหรือจิตใจ


(๒.๑) โรคระบบหายใจที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน

โรคบวมหลอดลม/โรคปอดชานอ้อย (Bagassosis)

- เป็นโรคที่พบได้บ่อยมาก
- โรคนี้เกิดจากฝุ่นจากอ้อยที่ปนเปื้อนเชื้อราที่เรียกว่าแอสเพอร์จิลลา (Aspergillus) ซึ่งสามารถทำให้เกิดโรคปอดอักเสบได้
- โรคนี้สามารถพบได้ทั้งในคนงานที่ทำงานกับอ้อยและในคนงานที่ทำงานกับอ้อยที่ผ่านการแปรรูปแล้ว



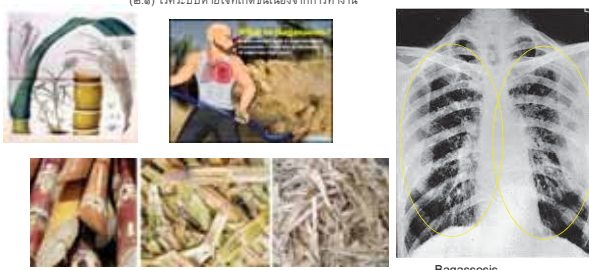






268

(๒) โรคจากการทำงานที่มีผลต่ออวัยวะ หรือระบบการทำงานของร่างกายหรือจิตใจ

(๒.๑) โรคระบบหายใจที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน



Bagassosis

หมดความหวาน กลายเป็น"ซากอ้อย"



(๒) โรคจากการทำงานที่มีผลต่ออวัยวะ หรือระบบการทำงานของร่างกายหรือจิตใจ

(๒.๒) โรคผิวหนัง

โรคต่างชา



สัมผัสกับสารเคมีอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย

โรคต่างชาจากการทำงาน

(๒) โรคจากการทำงานที่มีผลต่ออวัยวะ หรือระบบการทำงานของร่างกายหรือจิตใจ

(๒.๓) โรคและความผิดปกติในระบบกระดูก กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อ

โรคการกดทับเส้นประสาทบริเวณข้อมือ (Carpal tunnel syndrome)



เนื่องจากการใช้งานข้อมือและข้อเท้า หรือเหยียดเขย่งตัวซ้ำๆ กันตลอดเวลาการทำงานหรือทำงานในอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดการสั่นสะเทือนที่มือ เป็นประจำ อยู่เสมอ โดยได้กระทำอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน

(๒) โรคจากการทำงานที่มีผลต่ออวัยวะ หรือระบบการทำงานของร่างกายหรือจิตใจ

(๒.๓) โรคและความผิดปกติในระบบกระดูก กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อ

โรคปลอกหุ้มเส้นเอ็นข้อมืออักเสบ (De Quervain's Disease)



เส้นเอ็นและปลอกหุ้มเส้นเอ็นบริเวณข้อมืออักเสบ ซึ่งเกิดจากการเคลื่อนไหวข้อมือซ้ำๆ เป็นเวลานานโดยไม่ได้พัก

(๒) โรคจากการทำงานที่มีผลต่ออวัยวะ หรือระบบการทำงานของร่างกายหรือจิตใจ

(๒.๓) โรคและความผิดปกติในระบบกระดูก กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อ



โรคกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน

(๓) โรคระบบทางเดินหายใจ

แอสเบสตอซ (ใยหิน) (Asbestos)

คริสโซไทล์

Actinolite, Amosite, Anthophyllite, Chrysotile, Crocidolite, Tremolite

ภาพประกอบ: ภาพตัดขวางของใยหิน (Asbestos) และภาพของโรคปอดที่เกิดจากใยหิน (Asbestosis) และมะเร็งปอด (Lung Cancer) ที่เกี่ยวข้องกับใยหิน

ภาพประกอบ: ภาพตัดขวางของใยหิน (Asbestos) และภาพของโรคปอดที่เกิดจากใยหิน (Asbestosis) และมะเร็งปอด (Lung Cancer) ที่เกี่ยวข้องกับใยหิน

(๓) โรคเนื้องอกจากการทำงาน

Micrograph

ฝุ่นไม้ (Wood dust)

จากการสัมผัสกับฝุ่นไม้ในโรงงานอุตสาหกรรม
ซึ่งสามารถทำให้เกิดมะเร็งในโพรงจมูก
ที่เรียกว่ามะเร็งโพรงจมูก

มีปัญหามากมายที่ระบบทางเดินหายใจ เมื่อสูดดมเข้าไป
จะเกิดมะเร็งโพรงจมูก (Nasopharyngeal Carcinoma)

มะเร็งโพรงหลังจมูก (Nasopharyngeal Carcinoma)





- มีถิ่นเนื้องอกที่พบจากอาการมาของต่อมน้ำเหลืองที่ลำคอ
- อาการที่ดู เช่น หูข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้ง 2 ข้าง
- ตีเคาะที่ท่อน้ำเข้า หรืออาจสูดกลิ่นการไอได้
- อาการที่พบบ่อย เช่น **คัดจมูก ไอเรื้อรัง น้ำลายปนเลือด**
- อาการทางระบบประสาท เช่น รู้สึกมีอะไรกดทับในโพรงศีรษะ
- ไอเรื้อรังนั้น รู้สึกเจ็บหรือระคายที่หน้า ปวดศีรษะ เสียงแหบ กลืนลำบาก ตามัว และเห็นภาพซ้อน



ระยะที่ 1
ระยะที่ 2
ระยะที่ 3
ระยะที่ 4



(๓) โรคมาหึมาจากการทำงาน





204



(๔) โรคอื่น ๆ

ซึ่งพิสูจน์ได้ว่าเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน ไม่เป็นไปตามความเห็น
ของคณะกรรมการการแพทย์ กองทุนโรคเรื้อรัง วามีสถานเนื่องจากการทำงาน



	<p>ศึกษาเพิ่มเติม</p> <p>มาตรฐานการวิจัยอิงจากการทำงาน ฉบับเฉลิมพระเกียรติ สำนึกกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน</p>	
 <p>มาตรฐานการวิจัยอิงจากการทำงาน ฉบับเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าฯ ราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง พ.ศ. ๒๕๖๑ สำนักงานประกันสังคม</p>	<ul style="list-style-type: none"> -รายละเอียดของไฟล์ -รายชื่อผู้ที่ส่ง -สาเหตุและงานโครงการพิเศษ -รายการเอกสารแนบ -การตรวจทานก่อนขึ้นเว็บไซต์ -เกณฑ์การวิจัยเบื้องต้น 	

The diagram illustrates the relationship between Job Safety Analysis (JSA), Hazards, and Occupational Hazards/Worker Exposure. It is structured as follows:

- Top Left Box (Job Safety Analysis):** Contains the text "Job safety analysis", "Work instruction", and "Walkthrough survey?".
- Top Center Arrow:** A horizontal arrow labeled "Hazard" points from the JSA box to the Hazards box.
- Top Right Box (Hazards):** Contains a list of hazard types: "กายภาพ (Physical Hazard)", "ชีวภาพ (Biological Hazard)", "เคมี (Chemical Hazard)", "การบาดเจ็บ (Ergonomic Hazard)", and "สรีรภาพ (Physiological Hazard)". To the right of this list is a blue circular icon with four white dots.
- Right Side Arrows:** Two arrows originate from the Hazards box. One points to a box labeled "โรคจากการทำงาน (Occupational Diseases)" and the other points to a box labeled "โรคจากสิ่งแวดล้อม (Environmental Diseases)".
- Bottom Center Box (Occupational Hazard & Worker Exposure):** A large orange box containing the text "โรคจากอันตรายที่คนงานมีอยู่และโอกาสการปะทะกัน (Occupational hazard & Worker exposure)".
- Bottom Left Box (Anticipation):** A box labeled "HAZARD Sources" containing an illustration of three workers in blue uniforms and yellow hard hats.
- Bottom Center Box (Anticipation):** A box labeled "Environment Modes of action" containing an illustration of a worker in a blue uniform and yellow hard hat.
- Bottom Right Box (Anticipation):** A box labeled "Manifestation Clinical signs" containing an illustration of a worker in a blue uniform and yellow hard hat.
- Bottom Far Right Box (Anticipation):** A box labeled "OUTCOMES Effects" containing an illustration of a worker in a blue uniform and yellow hard hat.



สาระสำคัญ

พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพ
และโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๒

(หรือที่เรียกว่า พ.ร.บ. ENV.OCC)
กฎหมายของกระทรวงสาธารณสุข

[illegible]

กฎกระทรวง ENV OCC กระทรวงสาธารณสุข

กระทรวงสาธารณสุข
กรมอนามัย
ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง
การกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของอาหาร
และเครื่องดื่ม (ฉบับที่ ๓๓) พ.ศ. ๒๕๖๓

กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมอนามัย
มีมติให้ใช้บังคับ: ๓๓ กันยายน ๒๕๖๓

ประกอบด้วย ๔ หน้า + บทเฉพาะกาล

พืชน้ำจืดตาม ๕๓ มาตรา

บุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- บุคลากร**
 - ผู้อำนวยการศูนย์ฯ
 - รองผู้อำนวยการศูนย์ฯ
 - หัวหน้าหน่วยงาน/ฝ่าย/กอง
 - บุคลากรในหน่วยงาน
 - ผู้ปฏิบัติงาน
- หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง**
 - กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 - กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 - กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 - กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
- หน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้อง**
 - กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 - กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 - กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 - กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**
 - ผู้ให้บริการ
 - ลูกค้า
 - ผู้ขาย
 - ผู้ซื้อ

กฎหมาย ENV_OCC กระทรวงสาธารณสุข

มาตรฐาน

ดำเนินการตามกฎเกณฑ์การควบคุมสิ่งแวดล้อมของ

มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบการจัดการ

ใช้กระบวนการที่มีอยู่เพื่อหาแนวทางในการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

มีแผนงานที่ชัดเจนและได้ดำเนินการตามแผนงานที่กำหนดไว้

มีผลอย่างเป็นรูปธรรมและได้รับการยอมรับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

คำถาม

The End

“ให้ตระหนักอยู่ตลอดเวลาว่าความปลอดภัยในการทำงานนั้น
ไม่ใช่จะสำคัญต่อตัวเราเองเท่านั้นหากแต่สำคัญต่อ ครอบครัว
และ อนาคต ด้วย”

Thailand's Ambition: Empowering Leadership

200

The slide features the TJEL logo at the top center, which consists of the letters 'TJEL' in a bold, orange, sans-serif font, enclosed within a stylized orange oval. Below the logo, on the left, is a 3D white figure of a person jumping with arms and legs outstretched. To the right of the figure, the words 'Thank You!' are written in a large, red, cursive script font. At the bottom left, there is a small line of text: 'The Asian Engineers Limited'. At the bottom right, there is a small orange square with the number '214' inside, and a small TJEL logo.

ภาคผนวก ข.23

การตรวจสอบภาพคนงานก่อสร้าง

ใบรับรองแพทย์

เล่มที่ 3

เลขที่ 11

ส่วนที่ 1 ของผู้ขอใบรับรองสุขภาพ

ข้าพเจ้า นาย () นาง () นางสาว คมสัน ประสพ อายุ 44 ปี

สถานที่อยู่ (ที่สามารถติดต่อได้) บ้านเลขที่ 50 หมู่ 12 ตำบล คดนาง

อำเภอ หินเหล็กไฟ จังหวัด นครราชสีมา

☒ บุตรประชาชน () โอรสข้าราชการ () อื่นๆ

เลขที่บัตร ข้าพเจ้าขอใบรับรองสุขภาพโดยมีประวัติสุขภาพดังนี้

1) โรคประจำตัว ☒ ไม่มี () มี (ระบุ)

2) อุบัติเหตุ และ ผ่าตัด ☒ ไม่มี () มี (ระบุ)

3) เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ☒ ไม่มี () มี (ระบุ)

4) ประวัติอื่นๆที่สำคัญ ☒ ไม่มี () มี (ระบุ)

ลงชื่อ คมสัน วันที่ 26 เดือน เมษายน พ.ศ. 2567

ในกรณีเด็กที่ไม่สามารถรับรองตนเองได้ให้ผู้ปกครองลงนามรับรองแทนได้

ส่วนที่ 2 ของแพทย์

สถานที่ตรวจ คลินิกนายแพทย์สมยศ วันที่ 26 เดือน เมษายน พ.ศ. 2567

ข้าพเจ้า นายแพทย์สมยศ รุ่งเสริม ผู้เชี่ยวชาญสาขาศัลยกรรมทั่วไป

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม เลขที่ 2.14137

สถานที่ประกอบวิชาชีพเวชกรรม 1210/14 หมู่ 2 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย

ได้ทำการตรวจร่างกาย นาย () นางสาว คมสัน ประสพ

แล้วเมื่อวันที่ 26 เดือน เมษายน พ.ศ. 2567 มีรายละเอียดดังนี้

น้ำหนัก 56 กก. ส่วนสูง 170 เซนติเมตร ความดันโลหิต 110/70 มม.ปรอท ชีพจร 73 ครั้ง/นาที

สภาพร่างกายทั่วไป อยู่ในเกณฑ์ ☒ ปกติ () ผิดปกติ(ระบุ)

ขอรับรองว่าบุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้มีร่างกายพิการจนไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ไม่ปรากฏอาการโรคจิต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือปัญญาอ่อน ไม่ปรากฏอาการ ของการติดยาเสพติดให้โทษ และอาการของโรคพิษสุราเรื้อรัง และไม่ปรากฏอาการ และอาการแสดงของโรคต่อไปนี้

(1) โรคเรื้อรังในระยะติดต่อหรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(2) วัณโรคในระยะอันตราย

(3) โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(4) อื่นๆ

สรุปความเห็น ข้อเสนอแนะของแพทย์ สุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงดี

ลงชื่อ

แพทย์ผู้ตรวจร่างกาย

(นายแพทย์สมยศ รุ่งเสริม)

หมายเหตุ

- ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม
- ให้แสดงว่าเป็นผู้มีร่างกายสมบูรณ์เพียงใด ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ให้ใช้ได้ 1 เดือนนับแต่วันที่ตรวจร่างกาย
- คำรับรองนี้เป็นการตรวจวินิจฉัยเบื้องต้น

แบบฟอร์มนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการแพทยสภาในการประชุมครั้งที่ 4/2561 วันที่ 19 เมษายน 2561



ใบรับรองแพทย์

รพ.โพธิ์สัย

เลขที่ 104460

ส่วนที่ 1 ของผู้ขอรับใบรับรองสุขภาพ

ข้าพเจ้า นายสมพร แสงแพง

สถานที่อยู่ (ที่สามารถติดต่อได้) 116 หมู่ 12 ต.กุดบง อ.โพธิ์สัย จ.หนองคาย

หมายเลขบัตรประชาชน..... ข้าพเจ้าขอใบรับรองสุขภาพโดยมีประวัติสุขภาพดังนี้

1.โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ).....

2.อุบัติเหตุ และ ผ่าตัด ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ).....

3.เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ).....

4.ประวัติอื่นที่สำคัญ.....

ลงชื่อ..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ในกรณีเด็กที่ไม่สามารถรับรองตนเองได้ให้ผู้ปกครองลงนามรับรองแทนได้

ส่วนที่ 2 ของแพทย์

สถานที่ตรวจ รพ.โพธิ์สัย วันที่ 23 เมษายน 2567

ข้าพเจ้า นายภานุสน กณานนท์

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่ 268265

สถานที่ประกอบวิชาชีพเวชกรรม รพ.โพธิ์สัย

ได้ตรวจร่างกาย นายสมพร แสงแพง

แล้วเมื่อวันที่ 23 เดือน เมษายน พ.ศ. 2567 มีรายละเอียดดังนี้

น้ำหนัก 50.00 กก. - ความสูง 170.....เซนติเมตร - ความดันโลหิต 128/75.....มม.ปรอท - ชีพจร 88.....ครั้ง/นาที

สภาพร่างกายทั่วไป อยู่ในเกณฑ์ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ(ระบุ).....

ขอรับรองว่าบุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้มีร่างกายพิการจนไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ไม่ปรากฏอาการของโรคจิต

หรือจิตฟั่นเฟือน หรือปัญญาอ่อน ไม่ปรากฏ อาการของการติดยาเสพติดให้โทษ และอาการของโรคพิษสุราเรื้อรัง และไม่

ปรากฏอาการและอาการแสดงของโรคต่อไปนี้

(1) โรคเรื้อรังในระยะติดต่อหรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(2) วัณโรคในระยะอันตราย

(3) โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(4) อื่นๆ (ถ้ามี).....

สรุปความเห็นและข้อเสนอแนะของแพทย์..... สุขภาพแข็งแรงดี



ลงชื่อ..... แพทย์ผู้ตรวจร่างกาย

(นายภานุสน กณานนท์)

หมายเหตุ (1) ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม

(2) ให้แสดงว่าเป็นผู้มีร่างกายสมบูรณ์เพียงใด ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ให้ใช้ได้ 1 เดือนนับแต่วันที่ตรวจร่างกาย

(3) คำรับรองนี้เป็นการตรวจวินิจฉัยเบื้องต้น

แบบฟอร์มนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการแพทยสภาในการประชุมครั้งที่ 4/2561 วันที่ 19 เมษายน 2561

ภาคผนวก ข.24

ข้อกำหนดตามมาตรการป้องกัน
การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ประกาศ บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ที่ 11/2566

เรื่อง มาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

(Coronavirus Diseases 2019, COVID-19) ฉบับที่ 11

ด้วยสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทั่วโลก มีจำนวนผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงและอัตราการเสียชีวิตลดลง รวมถึงการแพร่ระบาดและความรุนแรงของโรคดังกล่าวในประเทศ มีแนวโน้มลดลงเช่นกัน ประกอบกับประชาชนในประเทศได้รับวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 ในระดับความครอบคลุมสูง ซึ่งส่งผลให้ประชาชนมีภูมิคุ้มกันโรคเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรการทางกฎหมายและการผ่อนคลายมาตรการต่าง ๆ ในประเทศ รวมทั้งมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด (บริษัทฯ) จึงเห็นสมควรยกเลิกระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับโรคดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ยังคงมีความจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังกล่าวไว้ เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน NNEG ผู้ปฏิบัติงาน คคนบ. บุคคลในครอบครัว ผู้รับเหมา และการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ กรรมการผู้จัดการจึงเห็นสมควรให้ดำเนินการดังนี้

1. ยกเลิกคำสั่ง บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ดังนี้

- 1.1 ยกเลิกคำสั่ง บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ที่ 14/2566 เรื่อง ระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัย เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Diseases 2019, COVID-19) สำหรับผู้รับเหมา ผู้รับจ้างช่วง ที่ปรึกษาและบุคคลภายนอก ฉบับที่ 9
- 1.2 ยกเลิกคำสั่ง บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ที่ 15/2566 เรื่อง ระเบียบปฏิบัติ กรณีหากพบพนักงานเข้าข่ายหรือติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Diseases 2019, COVID-19) ฉบับที่ 6

2. ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้บริหาร พนักงาน NNEG และผู้ปฏิบัติงาน คคนบ. ทุกท่านในการให้ความร่วมมือป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามมาตรการของบริษัทฯ

3. ให้พนักงาน NNEG ผู้ปฏิบัติงาน คคนบ. ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อภายนอก ยังคงปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ของบริษัทฯ และโครงการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด (คคนบ.) ทุกฉบับอย่างเคร่งครัด
4. สนับสนุนให้พนักงาน NNEG ผู้ปฏิบัติงาน คคนบ. ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อภายนอกทุกท่านเข้ารับการฉีดวัคซีนป้องกัน COVID-19 ครบโดสตามที่ภาครัฐกำหนด
5. บริษัทฯ ขอความร่วมมือให้พนักงาน NNEG และผู้ปฏิบัติงาน คคนบ. รายงานผู้บังคับบัญชาของท่านรับทราบ หากท่านหรือบุคคลใกล้ชิดตรวจพบเชื้อ COVID-19 ด้วยวิธี RT-PCR หรือ Antigen Test Kit (ATK) ขอให้รีบเข้ารับการตรวจรักษาตามระบบสาธารณสุข และไม่อนุญาตให้เข้ามาภายในพื้นที่บริษัทฯ
6. บริษัทฯ ขอความร่วมมือให้ทุกท่านหลีกเลี่ยงการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ หรือไปยังสถานที่แออัดที่มีผู้คนเป็นจำนวนมาก
7. บริษัทฯ ขอความร่วมมือให้หลีกเลี่ยงการจัดประชุมที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมาก โดยให้จัดประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในกรณีที่บริษัทฯ หรือหน่วยงานใด จำเป็นต้องจัดการประชุมและมีผู้เข้าร่วมจำนวนมากที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ภายในบริษัทฯ หน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดประชุมต้องกำกอบดูแล ให้ผู้เข้าร่วมประชุมปฏิบัติตามมาตรการของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด
8. พนักงาน NNEG และผู้ปฏิบัติงาน คคนบ. ทุกท่าน ยังคงต้องสวมใส่หน้ากากอนามัย เนื่องจากหน้ากากอนามัยยังคงมีประโยชน์ในการป้องกันการแพร่เชื้อและการรับเชื้อโรค COVID-19 รวมถึงโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจอื่น ๆ และยังสามารถป้องกันปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบต่อสุขภาพด้วย
9. บริษัทฯ ขอความร่วมมือให้ทุกท่านเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล ในระหว่างปฏิบัติหน้าที่ หรือทำกิจกรรมใด ๆ ในพื้นที่ส่วนกลางของสถานที่ทำงาน เช่น การนั่งในห้องประชุม การนั่งบริเวณจุดติดต่อด้านหน้าเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ การรับ - ส่งเอกสารของพนักงาน เป็นต้น
10. บริษัทฯ ขอความร่วมมือให้ทุกท่านยังคงปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของบริษัทฯ อย่างเข้มงวดและเคร่งครัด ได้แก่
 - การเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล (Distancing)
 - การสวมใส่หน้ากากอนามัย (Mask Wearing)
 - การทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์หรือสบู่เหลว (Hand Washing)
 - การตรวจหาเชื้อ COVID-19 ด้วยวิธี ATK/RT-PCR (Testing)

11. บริษัทฯ ขอความร่วมมือให้ทุกท่านระมัดระวัง ไม่เผยแพร่ข้อมูลที่ไม่ได้ตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลและไม่เผยแพร่ข้อมูลที่ไม่เป็นความจริงหรือข้อมูลในทางลบเกี่ยวกับการแพร่กระจายของเชื้อ COVID-19 ผ่านสื่อต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความแตกตื่น หรือสร้างความขัดแย้งในสังคม
12. การติดต่อกับผู้รับเหมา ผู้รับจ้างช่วง ที่ปรึกษา และผู้มาติดต่อภายนอก ให้ดำเนินการดังนี้
 - 12.1 กรณีผู้รับเหมาหรือผู้มาติดต่อภายนอกมีความจำเป็นต้องเข้าปฏิบัติงานภายในพื้นที่ควบคุม ให้ดำเนินการตามประกาศ บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า นคร จำกัด เรื่อง ระเบียบวิธีปฏิบัติ การเข้าพื้นที่ควบคุม ของ บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า นคร จำกัด
 - 12.2 บริษัทฯ ไม่อนุญาตให้ผู้รับเหมา ผู้รับจ้างช่วง ที่ปรึกษา และผู้มาติดต่อภายนอก ทุกท่านที่ไม่สวมใส่หน้ากากอนามัยเข้ามาปฏิบัติงาน หรือติดต่อพบกับบุคคลภายในบริษัทฯ โดยเด็ดขาด
 - 12.3 บริษัทฯ ขอความร่วมมือให้ใช้วิธีการประชุมในรูปแบบ Conference Call หรือ Video Conference ทดแทนการเดินทางมาประชุมร่วมกัน
 - 12.4 บริษัทฯ ไม่อนุญาตให้พนักงานจัดส่งเอกสาร พัสดุ และอาหารหรือเครื่องดื่มใด ๆ เข้ามาภายในอาคารสำนักงาน
13. บริษัทผู้รับจ้างช่วง ผู้รับเหมา หรือที่ปรึกษา และผู้มาติดต่อภายนอก ต้องรับผิดชอบในทุกกรณี ที่ผู้ปฏิบัติงานของตนกระทำการใด ๆ ให้เกิดความเสียหายต่อสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ภายในพื้นที่ของบริษัทฯ ไม่ว่าความเสียหายนั้นจะเกิดขึ้นภายใต้สัญญาก็ตาม และบริษัทฯ มีสิทธิเพิกถอนสัญญา และ/หรือ ห้ามบุคคลที่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบที่กำหนดเข้ามาในพื้นที่ของบริษัทฯ

ทั้งนี้ ขอให้ถือปฏิบัติตั้งแต่วันที่ 7 กรกฎาคม 2566 เป็นต้นไป หรือจนกว่าบริษัทฯ จะมีประกาศเปลี่ยนแปลง

(นายเกียรติ ภาสสุกร)
กรรมการผู้จัดการ

ภาคผนวก ข.25

การสุ่มตรวจยาเสพติดในคนงาน



THAI JURONG ENGINEERING LIMITED.

บริษัท ไทยจุร่งเอนจิเนียริง จำกัด

หนังสือยินยอมให้ตรวจสอบหาสารเสพติด

ข้าพเจ้า ลูกจ้างบริษัทไทยจุร่งเอนจิเนียริง จำกัด ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ 75/43 อาคาร โอเชียนทาวเวอร์ 2 ชั้น 22

ถ.สุขุมวิท ซ. สุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ข้าพเจ้าทราบว่า บริษัทไทยจุร่งเอนจิเนียริง จำกัด หน่วยงาน NNEG PHASE 3 PROJECT

ที่ข้าพเจ้าปฏิบัติงานอยู่ มีนโยบายรณรงค์ป้องกันและต่อต้านสารเสพติด รวมทั้งได้เข้าร่วมโครงการ สถานประกอบการสีขาว ซึ่งสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด ปทุมธานี จัดขึ้น ข้าพเจ้ายินดีให้ความร่วมมือพร้อมยินยอมให้เจ้าของสถานประกอบการ หรือ ตัวแทน หรือ ผู้ได้รับมอบจากเจ้าของสถานประกอบการ ทำการตรวจสอบหาสารเสพติดกับข้าพเจ้าได้

วันที่ 03 พฤษภาคม 2567

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ผลตรวจเบื้องต้น		ลงชื่อผู้ให้ความยินยอม	หมายเหตุ
			ผ่าน	ส่ง LAB		
1.	นาย สามารถ โพธิ์นาม	Helper Civil	✓			TJEL
2.	Mr.KHIN MAUNG HTWE	Helper Civil	✓			TJEL
3.	Mr.KYAW THU TUN	Helper Civil	✓			TJEL
4.	นาย พิชัย ไทยเจริญ	Piping F/M				TJEL
5.	นาย แห่ล ศิริภักดิ์	Skill Electrical	✓			TJEL
6.	นาย บัวสา ผาแก้ว	OPD.	✓			TJEL
7.	นาย อรรถพล เรียงแก้ว	TIG Welder	✓			TJEL
8.	นาย วิทยา ผ่องสำอาด	Skill Fitter A/MECH				TJEL
9.	Mr.SA PAING PHYO WAI	Helper MECH	✓			TJEL
10.	นาย สมบูรณ์ แซ่ข้า	Hiab crae	✓			TJEL
11.	นาย สายทอง สิงหา	Scaffolding-Skilled	✓			TJEL
12.	Mr.WIN OO	Helper Safety	✓			TJEL
13.	นาย พิสรุท ไทยบดินทร์	Skill surveyor				TJEL
14.	นาย เสน่ห์ เข้าใจการ	Supervisor	✓			S 57
15.	นาย ณัฐพงศ์ ดวงแก้ว	Worker	✓			S 57
16.	นาย ไชยวัฒน์ นิสมมา	Worker	✓			S 57
17.	นาย สาย นิสมมา	Worker	✓			S 57
18.	นาย บัญญา มะณีไพร่าว	Forman	✓			S 57
19.	นาย ศิริเกียรติ สุนนท์	Carpenter	✓			INE
20.	นาย พรศิริวัฒน์ กองหล้า	Carpenter	✓			INE



THAI JURONG ENGINEERING LIMITED.

บริษัท ไทยจุร่งเอนจิเนียริง จำกัด

หนังสือยินยอมให้ตรวจสอบหาสารเสพติด

ข้าพเจ้า ลูกจ้างบริษัทไทยจุร่งเอนจิเนียริง จำกัด ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้าง

ตั้งอยู่ที่ 75/43 อาคาร โอเชียนทาวเวอร์ 2 ชั้น 22 ถ.สุขุมวิท ซ. สุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ข้าพเจ้าทราบว่า บริษัทไทยจุร่งเอนจิเนียริง จำกัด หน่วยงาน NNEG PHASE 3 PROJECT

ที่ข้าพเจ้าปฏิบัติงานอยู่ มีนโยบายรณรงค์ป้องกันและต่อต้านสารเสพติด รวมทั้งได้เข้าร่วมโครงการสถานประกอบการสีขาว ซึ่งสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด ปทุมธานี จัดขึ้น ข้าพเจ้ายินดีให้ความร่วมมือพร้อมยินยอมให้เจ้าของสถานประกอบการ หรือ ตัวแทน หรือ ผู้ได้รับมอบจากเจ้าของสถานประกอบการ ทำการตรวจสอบหาสารเสพติดกับข้าพเจ้าได้

วันที่ 28 มีนาคม 2567

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ผลตรวจเบื้องต้น		ลงชื่อผู้ให้ความยินยอม	หมายเหตุ
			ผ่าน	ส่ง LAB		
1	นายกิตติศักดิ์ แพทอง	Fitter A	✓			TJEL
2	นายอภิเดช เสาสี	Skill Electrical	✓			TJEL
3	นายสาคร เจริญ	Helper	✓			TJEL
4	นายพิชัช ดวงมีวัน	F/M Rigger	✓			TJEL
5	นายสุระชาติ ระหงษ์	Fitter A	✓			TJEL
6	นายเฉลิมชัย ส้มโอสอง	Helper	✓			INE
7	นายกรองเกียรติ งามฤทธิ์	Helper	✓			INE
8	นายอัสนี คำหอม	Helper	✓			INE
9	นายสมคิด พิลาตาสด	Helper	ย้ายหน่วยงาน			INE
10	นายคณินท์ สุภาพ	Bar bender	✓			S-57
11	นายสถาพร รักพงษ์	Bar bender	✓			S-57
12	นายอองอาจ การสมพิศ	Bar bender	✓			S-57
13	นายบุญถม ชันแก้ว	Bar bender	✓			S-57
14	นายสุวิทย์ นิลาคะ	Carpenter	✓			INE
15						
16						
17						
18						
19						
20						

หนังสือยินยอมให้ตรวจสอบเอกสารสถาปัต

ข้าพเจ้า ถูกจ้างบริษัทไทยจุรอง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้าง

ตั้งอยู่ที่ 75/43 อาคารโอเชียนทาวเวอร์ 2 ชั้น 22 ถ.สุขุมวิท ซ.สุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ข้าพเจ้าทราบว่า บริษัทไทยจุรอง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด หน่วยงาน NNEG PHASE 3 PROJECT

ที่ข้าพเจ้าปฏิบัติงานอยู่ มีนโยบายรณรงค์ป้องกันและต่อต้านสารเสพติด รวมทั้งได้เข้าร่วมโครงการสถานประกอบการสีขาว ซึ่ง
สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด ปทุมธานี จัดขึ้น ข้าพเจ้ายินดีให้ความร่วมมือพร้อมยินยอมให้เจ้าของสถานประกอบ
กิจการ หรือ ตัวแทน หรือ ผู้ได้รับมอบจากเจ้าของสถานประกอบการ ทำการตรวจสอบหาสารเสพติดกับข้าพเจ้าได้

วันที่ : 28 กุมภาพันธ์ 2567.....

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ผลตรวจเบื้องต้น		ลงชื่อผู้ให้ความยินยอม	หมายเหตุ
			ผ่าน	ส่ง LAB		
1	นายเทพพร ศรีธรรม	ริคเกอร์	✓			
2	นายสุระศักดิ์ โยสัย	ริคเกอร์	✓			
3	นายศิริชัย มะลิโส	ช่างไฟ	✓			
4	นายปิยะ พรหมสุรินทร์	โฟร์แมน	✓			
5	นายสาคร เจ็กกร	ผู้ช่วยช่าง	✓			ขาดงาน
6	นายสุบัน วิเชียร	ช่างไม้/เหล็ก	✓			
7	นายสยาม ศรีราชา	ช่างไม้/เหล็ก	✓			
8	นายสุริทย์ ขวาชัยวี	ช่างไม้/เหล็ก	✓			
9	นายฉัตรชัย รักพงษ์	ช่างไม้/เหล็ก	✓			
10	นายณะชัย นกแก้ว	ช่างไม้/เหล็ก	✓			
11	นายจตุร สิงหนิ	ช่างไฟ/เหล็ก	✓			
12	นายสุระศักดิ์ โยสัย	ริคเกอร์	✓			
13	นายสุวิทย์ ศรีโสม	ช่างไฟ	✓			
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

ภาคผนวก ข.26

เอกสารการแจ้งเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร



RISE TO THE CHALLENGE

เลขที่ TJEL-SL-NNCL-0008

วันที่ 15 มีนาคม 2567

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

นิคมอุตสาหกรรมนวนคร

999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน กม.46 ตำบลคลองหนึ่ง

อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

เรียน คุณภพพร จันทวานิช รองกรรมการผู้จัดการ / รักษาการผู้อำนวยการฝ่ายโยธา

เรื่อง แจ้งการขนส่งเครื่องจักร

เนื่องด้วยบริษัทฯ เป็นผู้รับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้า ของบริษัทผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ส่วนขยายที่ 2 ภายในนิคมอุตสาหกรรมนวนคร ขอแจ้งการขนย้ายเครื่องกวดเสาเข้ามาออกนอกพื้นที่โรงไฟฟ้าและ นิคมอุตสาหกรรม ระหว่างวันที่ 17 -25 มีนาคม 2567

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และประสานงานต่อไป

ด้วยความเคารพอย่างสูง

(นายดำรงพล สมบุญ)

ผู้จัดการโครงการฯ

บริษัท ไทยจุรอง เอ็นจิเนียริง จำกัด

089 868-0376



RISE TO THE CHALLENGE

เลขที่ TJEL-SL-NNCL-0009

วันที่ 10 พฤษภาคม 2567

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

นิคมอุตสาหกรรมนวนคร

999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน กม.46 ตำบลคลองหนึ่ง

อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

เรียน คุณภพพร จันทวานิช รองกรรมการผู้จัดการ / รักษาการผู้อำนวยการฝ่ายโยธา

เรื่อง แจ้งกำหนดการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและเครื่องจักรสำหรับติดตั้งโรงผลิตไฟฟ้านวนคร เข้าโครงการก่อสร้าง

เนื่องด้วยบริษัทฯ เป็นผู้รับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้า ให้กับบริษัทผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด โครงการส่วนขยายที่ 2 ขอแจ้งกำหนดการขนส่งเครื่องจักร และอุปกรณ์ขนาดใหญ่ ในช่วงเวลากลางคืนของวันที่ 29 พฤษภาคม 2567 เวลา 01.00 น. ถึง เวลา 05.00 น. โดยประมาณ พร้อมทั้งแนบเอกสารการขนส่ง (ตามเอกสารแนบ) และขออนุญาตจอดรถบรรทุกทุกเครื่องจักร บริเวณถนนด้านหน้าโรงไฟฟ้า ในวันที่ 30-31 พฤษภาคม 2567 เพื่อรอการติดตั้ง

ดังนั้น จึงใคร่ขอแจ้งเส้นทางในการขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักรเข้าภายในนิคมอุตสาหกรรมและโครงการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด โดยมีผู้ประสานงานของบริษัทฯ นายสุเมธ ดีสวัสดิ์ เบอร์โทรศัพท์ 085-0254447

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และประสานงานต่อไป

(นายดำรงพล สมบุญ)

ผู้จัดการโครงการฯ

บริษัท ไทยจุรอง เอ็นจิเนียริง จำกัด

089 868-0376

ภาคผนวก ก

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อสร้าง

ภาคผนวก ก.1

บันทึกปริมาณยานพาหนะ

ปริมาณยานพาหนะที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโรงผลิตไฟฟ้านคร ส่วนขยาย ครั้งที่ 2

ระหว่างเดือน มกราคม ถึงเดือน มิถุนายน พ.ศ.2567

เดือน	จำนวนยานพาหนะ (คัน)			
	รถ 6 ล้อ	รถ 10 ล้อ	รถพ่วง/รถ เทรลเลอร์	รถเก๋ง/ รถกระบะ
มกราคม	98	3	114	475
กุมภาพันธ์	48	107	118	667
มีนาคม	173	187	19	1,125
เมษายน	166	101	6	921
พฤษภาคม	202	166	19	1154
มิถุนายน	193	105	58	1141
รวม	880	669	334	5,483

ภาคผนวก ก.2

บันทึกปริมาณกากของเสีย

ปริมาณขยะที่เกิดจากโครงการก่อสร้างโรงผลิตไฟฟ้านคร ส่วนขยาย ครั้งที่ 2
ระหว่างเดือน มกราคม ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ.2567

เดือน	ปริมาณขยะ (กิโลกรัม)
มกราคม	20
กุมภาพันธ์	70
มีนาคม	54
เมษายน	460
พฤษภาคม	108
มิถุนายน	72
รวม	784

ภาคผนวก ค.3

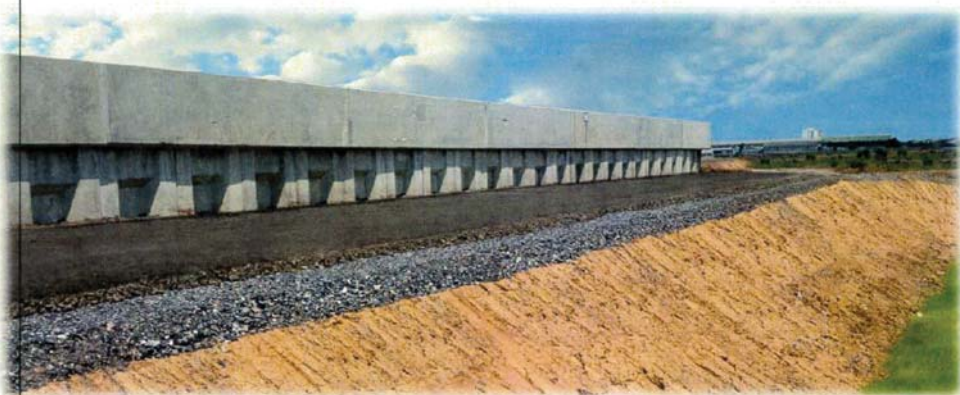
แผนป้องกันน้ำท่วมและแผนฉุกเฉิน
เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร



แผนป้องกันน้ำท่วมและแผนฉุกเฉิน

เขตอุตสาหกรรมนวนคร ปทุมธานี

สำหรับผู้ประกอบการ



บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

แผนป้องกันน้ำท่วมโครงการเขตอุตสาหกรรมนวนคร ปทุมธานี

แผนป้องกันน้ำท่วมโครงการเขตอุตสาหกรรมนวนคร ปทุมธานี เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินภาวะน้ำท่วมจากอุทกภัย และเป็นแผนการปฏิบัติเพื่อดำเนินการตรวจเช็คความพร้อมของระบบพร้อมทั้งใช้เป็นผู้มือปฏิบัติของระบบการจัดการด้านการป้องกันน้ำท่วม อย่างบูรณาการ โดยบริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน) ได้คำนึงถึงความปลอดภัยทางทรัพย์สิน และร่างกายของผู้ประกอบการและผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเป็นลำดับแรก

“การบรรเทาอุทกภัย” (Flood Control) หมายถึง การป้องกันไม่ให้น้ำไหลป่าลงสู่พื้นที่บริเวณใดบริเวณหนึ่ง โดยการขุดคลองหรือขุดร่องน้ำขึ้นใหม่หรือการสร้างเขื่อนและกักเก็บน้ำ เป็นต้น

“ปัญหาน้ำท่วม” (Flood) หมายถึง การที่น้ำมีปริมาณมากเกินไปจนความต้องการของการเก็บกักน้ำหรือสถานที่แหล่งน้ำไม่สามารถรองรับน้ำได้ประกอบกับจากแหล่งน้ำต่างๆ ไม่สามารถระบายน้ำออกได้ทันที่ทันใด

แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน/มาตรการในการป้องกันน้ำท่วม อาจมีการปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้เหมาะสมตามสถานการณ์ เมื่อนำแผนนั้นไปใช้หรือประเมินแล้วพบว่าข้อบกพร่องมาแก้ไขปรับปรุงให้ทันต่อสถานการณ์ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1) เพื่อเตรียมความพร้อมด้านการป้องกันมิให้เกิดอันตรายและความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ประกอบการและผู้อยู่อาศัยภายในโครงการอย่างมีหลักวิธี และถูกต้องปลอดภัย
- 2) เพื่อเตรียมความพร้อมด้านการป้องกัน รวมถึงการช่วยเหลืออพยพ การบรรเทาทุกข์อย่างมีหลักวิธี และถูกต้องปลอดภัย
- 3) เป็นแบบแผนและแนวทางปฏิบัติใช้ในกรณีเกิดอุทกภัย
- 4) ป้องกันทรัพย์สินและลดผลกระทบในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมนวนคร ปทุมธานี

สารบัญ

ลำดับที่	รายการ	หน้า
1	ระบบป้องกันน้ำท่วม	1
	1.1 ระบบกำแพงป้องกันน้ำท่วม	
	1.2 ระบบ STOP LOG	3
	1.3 ทางยกระดับ	4
	1.4 ระบบวางระบายน้ำฝน คลองระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำ	5
	1.5 ระบบสถานีสูบน้ำป้องกันน้ำท่วม	6
2	มาตรการควบคุมและบำรุงรักษาระบบป้องกันน้ำท่วม	9
	2.1 ระบบกำแพงป้องกันน้ำท่วม	
	2.2 ระบบ STOP LOG	11
	2.3 ระบบระบายน้ำ	14
	2.4 ระบบสถานีสูบน้ำป้องกันน้ำท่วม	16
3	ศูนย์เฝ้าระวังภัยวิกฤตน้ำท่วม	
4	แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุการณ์หรือมีความเสี่ยงเกิดน้ำท่วม	18
	4.1 ชั้นที่ 1 : ระดับเฝ้าระวัง	20
	4.1.1 การจัดตั้งศูนย์ป้องกันน้ำท่วมขึ้นภายในโครงการ	
	4.1.2 ฝ่ายสิ่งแวดล้อม	
	4.1.3 ฝ่ายโยธา	21
	4.1.4 ฝ่ายระบบผลิตน้ำเพื่ออุตสาหกรรม	
	4.1.5 ฝ่ายกิจการพิเศษ	
	4.1.6 ฝ่ายขายและการตลาด	
	4.1.7 ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	
	4.2 ชั้นที่ 2 : ภาวะฉุกเฉิน	
	4.3 ชั้นที่ 3 : ภาวะฉุกเฉินระดับสูงสุด	23
	4.4 ชั้นที่ 4 : ภาวะวิกฤตภัยน้ำท่วม ภายในพื้นที่	26
5	รายการเครื่องจักร วัสดุ และอุปกรณ์	
6	การบรรเทาสาธารณภัย	28
7	เบอร์ดิตต่อฉุกเฉิน	29

แผนป้องกันน้ำท่วมโครงการเขตอุตสาหกรรมนวนคร ปทุมธานี

แผนป้องกันน้ำท่วมนี้เป็นแผนปฏิบัติการเตรียมความพร้อมด้านการป้องกันน้ำท่วมจากอุทกภัย เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายและความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ประกอบการและผู้อยู่อาศัยภายในโครงการอย่างมีหลักวิธี และถูกต้องปลอดภัย โดยสามารถใช้ปฏิบัติได้จริง ซึ่งในภาวะฉุกเฉินนั้น มาตรการในการป้องกันน้ำท่วม อาจมีการปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้เหมาะสมตามสถานการณ์

โดยมีรายละเอียดของระบบป้องกันน้ำท่วม และแผนปฏิบัติการดังนี้

1. ระบบป้องกันน้ำท่วม

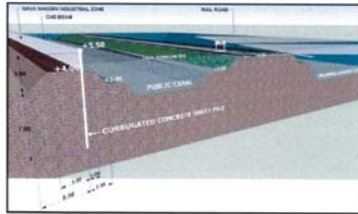
เขตอุตสาหกรรมนวนครปทุมธานี ได้คำนึงถึงความสำคัญของระบบป้องกันน้ำท่วม จึงได้พัฒนาก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมที่มีประสิทธิภาพและได้รับมาตรฐานสากลประกอบไปด้วยระบบต่อไปนี้

1.1 ระบบกำแพงป้องกันน้ำท่วม

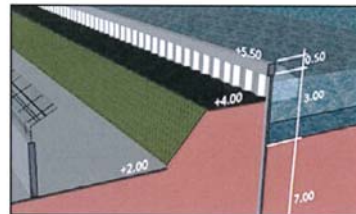
ตามที่ได้เกิดมหาอุทกภัยในปี 2554 ซึ่งสร้างความเสียหายเป็นอย่างมาก รวมถึงเขตอุตสาหกรรมนวนคร ปทุมธานีด้วย เพื่อการป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต บริษัทฯ จึงได้มีโครงการก่อสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วมความสูง 5.50 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งจะมีความสูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่ประมาณ 1 เมตร (ปี 2554 น้ำท่วม 4.70 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง)

การก่อสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วมรอบพื้นที่เขตอุตสาหกรรม มีความยาว 20.6 กิโลเมตร บริษัทฯ ดำเนินการโดยปรับคันดินรอบพื้นที่อุตสาหกรรมให้มีระดับสูง 4 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และใช้แผ่นคอนกรีต (Concrete Corrugated Sheet Pile; CCSP) ซึ่งมีคุณสมบัติป้องกันน้ำเป็นพิเศษ มีความยาว 10 เมตร กว้าง 1 เมตร โดยกดลึกลงไปในพื้นดิน 9 เมตร แผ่นคอนกรีตและคานฝา (Cap Beam) จะอยู่เหนือผิวคันดิน 1.50 เมตรและใช้ยางกันน้ำชนิดที่มีความยืดหยุ่น และชนิดที่มีความแข็งแรงกดทับบริเวณช่วงต่อของแผ่นคอนกรีต ซึ่งจะสามารถป้องกันทั้งน้ำลอดซึมผ่านและน้ำท่วมจากผิวดิน รวมความสูงของกำแพงป้องกันน้ำท่วมถาวร 5.50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

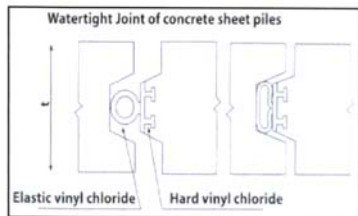
โดยหลังจากได้ดำเนินการก่อสร้างเสร็จสิ้น บริษัทฯ ได้ดำเนินการทดสอบกำแพงป้องกันน้ำท่วมที่ระดับ 5.20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และได้ใช้เรือผลักดันน้ำขนาด 100,000 ลบ.ม. ต่อวัน จำนวน 2 ลำ สร้างแรงดันน้ำเข้าหากำแพงป้องกันน้ำท่วมเพื่อทดสอบประสิทธิภาพ



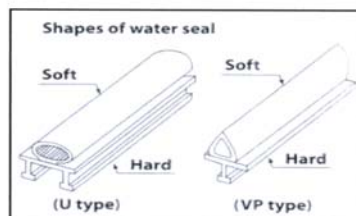
รูปที่ 1 : โครงสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วม



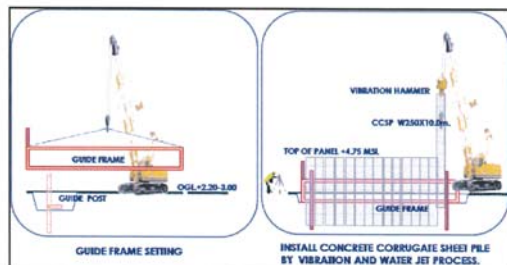
รูปที่ 2 : โครงสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วม



รูปที่ 3 : การเชื่อมต่อคอนกรีตกำแพง



รูปที่ 4 : การเชื่อมต่อคอนกรีตกำแพง



รูปที่ 5 : การก่อสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วม



รูปที่ 6 : การทดสอบกำแพงป้องกันน้ำท่วม



รูปที่ 7 : การทดสอบกำแพงป้องกันน้ำท่วม



รูปที่ 8 : ขณะก่อสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วม



รูปที่ 9 : กำแพงป้องกันน้ำท่วม

1.2 ระบบ STOP LOG

ระบบสำหรับการปิดกั้นทางเข้าออก ตามจุดต่างๆของกำแพงป้องกันน้ำท่วม ซึ่งมีทั้งหมด 12 จุด โดยวัสดุทำจากอลูมิเนียมออกแบบเฉพาะทาง มีความแข็งแรงและคงทน สะดวกในการติดตั้งและขนย้าย โดยบริษัทฯ ได้จัดทำแผนการทดสอบการติดตั้งระบบ STOP LOG อย่างต่อเนื่องทุกปี



รูปที่ 10 : ระบบ STOP LOG



รูปที่ 11 : ระบบ STOP LOG (ภาพจากที่อื่น)

1.3 ทางยกระดับ ถนนนวนคร 5

เส้นทางสำหรับการคมนาคม กรณีเกิดภาวะอุทกภัยน้ำท่วม และยังสามารถป้องกันน้ำจากภายนอกไหลเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ ซึ่งมีความสูงเท่ากับกำแพงป้องกันน้ำท่วม (5.50 MSL)



รูปที่ 12: ทางยกระดับ



รูปที่ 13: ทางยกระดับ

1.4 ระบบระบายน้ำฝน คลองระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำ

พื้นที่โครงการมีระบบระบายน้ำฝนแบบ V-Ditch เพื่อระบายน้ำไปสู่คลองระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ ซึ่งมีพื้นที่ในการรองรับน้ำรวมประมาณ 300 ไร่ หรือ 480,000 ตารางเมตร สามารถรองรับน้ำได้ประมาณ 1,000,000 ลบ.ม.



รูปที่ 14: รางระบายน้ำฝน



รูปที่ 15: รางระบายน้ำฝน



รูปที่ 16 : คลองระบายน้ำ



รูปที่ 17 : บ่อหน่วงน้ำ

1.5 ระบบสถานีสูบน้ำป้องกันน้ำท่วม

ภายในโครงการมีสถานีสูบน้ำป้องกันน้ำท่วม 5 สถานี

- สถานีที่ 1** ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำขนาด 75 KW จำนวน 7 เครื่อง
ประสิทธิภาพการสูบน้ำรวม 420,000 ลบ.ม. ต่อวัน
ระบบไฟฟ้าสำรองโดย เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 450 KVA จำนวน 1 เครื่อง
- สถานีที่ 2** ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำขนาด 75 KW จำนวน 5 เครื่อง
ประสิทธิภาพการสูบน้ำรวม 300,000 ลบ.ม. ต่อวัน
ระบบไฟฟ้าสำรองโดย เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 250 KVA จำนวน 1 เครื่อง
- สถานีที่ 3** ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำขนาด 75 KW จำนวน 5 เครื่อง
ประสิทธิภาพการสูบน้ำรวม 300,000 ลบ.ม. ต่อวัน
ระบบไฟฟ้าสำรองโดย เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 250 KVA จำนวน 1 เครื่อง
- สถานีที่ 4** ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำขนาด 75 KW จำนวน 2 เครื่อง
ประสิทธิภาพการสูบน้ำรวม 120,000 ลบ.ม. ต่อวัน
ระบบไฟฟ้าสำรองโดย เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 250 KVA จำนวน 1 เครื่อง
- สถานีที่ 5** ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำขนาด 75 KW จำนวน 3 เครื่อง
ประสิทธิภาพการสูบน้ำรวม 180,000 ลบ.ม. ต่อวัน
ระบบไฟฟ้าสำรองโดย เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 250 KVA จำนวน 1 เครื่อง

รวมประสิทธิภาพสถานีสูบน้ำสูงสุด 1,320,000 ลบ.ม. ต่อวัน นอกจากนี้ยังมีเครื่องสูบน้ำป้องกันน้ำท่วมชั่วคราว ได้แก่ เครื่องสูบน้ำ Submersible pump ขนาด 15 KW จำนวน 2 เครื่อง ขนาด 11 KW จำนวน 2 เครื่อง และขนาด 7.5 KW จำนวน 4 เครื่อง ประสิทธิภาพสถานีสูบน้ำและเครื่องสูบน้ำสำรองรวม 1,497,120 ลบ.ม. ต่อวัน



รูปที่ 18 : สถานีสูบน้ำที่ 1



รูปที่ 19 : สถานีสูบน้ำที่ 2



รูปที่ 20 : สถานีสูบน้ำที่ 3



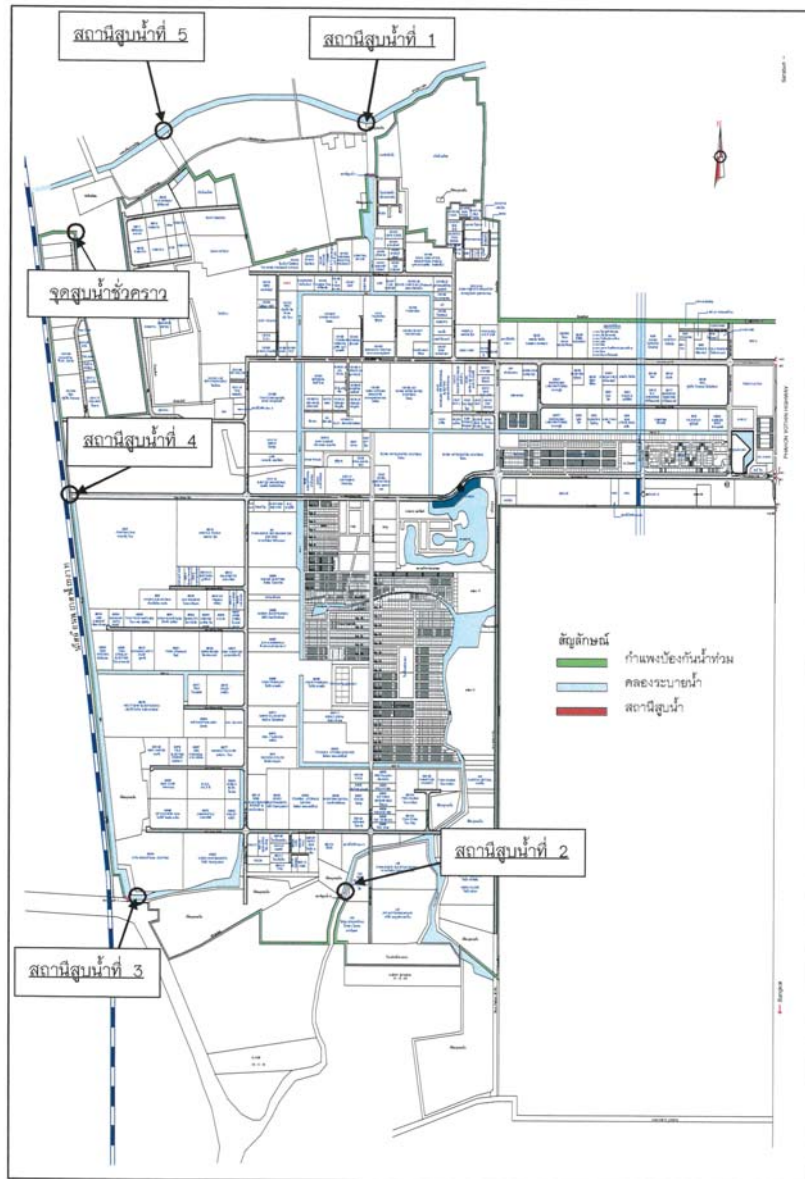
รูปที่ 21 : สถานีสูบน้ำที่ 4



รูปที่ 22 : สถานีสูบน้ำที่ 5



รูปที่ 23 : เครื่องสูบน้ำโมบาย



รูปที่ 24 : ตำแหน่งสถานีสูบน้ำ

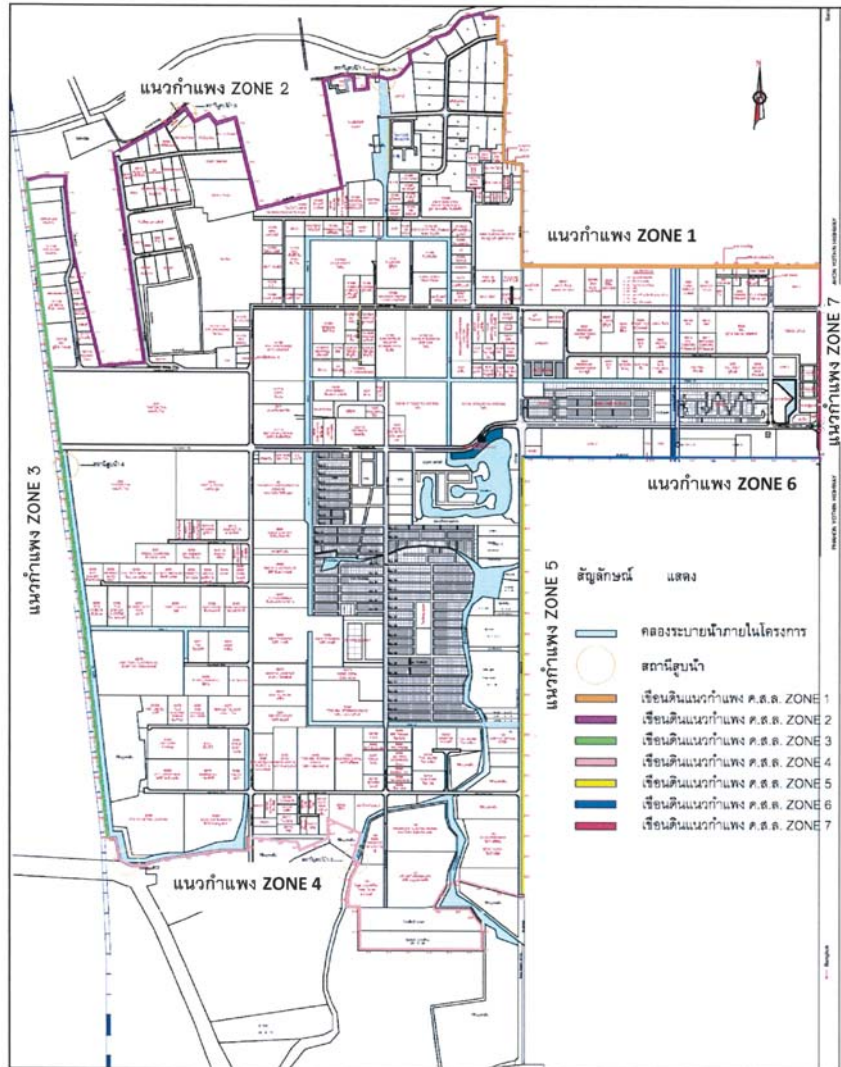
2.มาตรการควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม

บริษัทฯ ได้จัดทำแผนมาตรการควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม เพื่อบำรุงรักษา และเตรียมความพร้อมของระบบต่างๆ อย่างต่อเนื่องดังนี้

2.1 ระบบกำแพงป้องกันน้ำท่วม

แผนตรวจเช็กระบบและกำแพงป้องกันน้ำท่วม

เดือนมกราคม	โซน 1-3	เดือนกรกฎาคม	โซน 1-7
เดือนกุมภาพันธ์	โซน 4-5	เดือนสิงหาคม	โซน 1-7
เดือนมีนาคม	โซน 6-7	เดือนกันยายน	โซน 1-7
เดือนเมษายน	โซน 1-7	เดือนตุลาคม	โซน 1-7
เดือนพฤษภาคม	โซน 1-7	เดือนพฤศจิกายน	โซน 1-4
เดือนมิถุนายน	โซน 1-7	เดือนธันวาคม	โซน 5-7



รูปที่ : 25 ตำแหน่งเขื่อนดินแนวกำแพง

ผู้รับผิดชอบ : ฝ่ายโยธา

2.2 ระบบ STOP LOG

แผนตรวจเช็ค อุปกรณ์และแผ่น STOP LOG

รายละเอียดอุปกรณ์ ประตูกันน้ำ STOP LOG โดยตรวจเช็คอุปกรณ์เดือนละหนึ่งครั้ง

- | | | |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1) เสาช้างประตู STOP LOG | 5) ชุดค้ำยัน B | 9) น็อตล็อกแผ่น STOP LOG |
| 2) เสাপัง | 6) แผ่นอลูมิเนียม STOP LOG | 10) ธรณีเสาด้านหลัง |
| 3) ฐานรับเสापัง | 7) Clam Lock | 11) ช่องรับชุดค้ำยัน A |
| 4) ชุดค้ำยัน A | 8) ลูกยางกันน้ำ (อายุการใช้งาน 10 ปี) | 12) ช่องรับชุดค้ำยัน B |

แผนทดสอบการประกอบ อุปกรณ์และแผ่น STOP LOG

ทดสอบการประกอบอุปกรณ์ และแผ่น STOP LOG ครบทุกจุดปีละ 2 ครั้ง โดยครั้งแรก
ทดสอบช่วงเดือน ม.ค.-มี.ค. เดือนละ 4 จุด ครั้งที่สองไปทดสอบเดือน เม.ย.-ธ.ค. เดือนละ 1-2 จุด

- | | | | |
|---------------------|--------------------|-----------|--------|
| มกราคม (ครั้งที่ 1) | รหัส B1, B2, B3, H | กรกฎาคม | รหัส L |
| กุมภาพันธ์ | รหัส I, J, L, K | สิงหาคม | รหัส K |
| มีนาคม | รหัส G, C, D, E | กันยายน | รหัส G |
| เมษายน (ครั้งที่ 2) | รหัส B1, B2 | ตุลาคม | รหัส C |
| พฤษภาคม | รหัส B3, H | พฤศจิกายน | รหัส D |
| มิถุนายน | รหัส I, J | ธันวาคม | รหัส E |

ตำแหน่งจุดทดสอบอุปกรณ์ และแผ่น STOP LOG

- | | |
|------------------------|--|
| 1) ถนน นวนคร 1 รหัส B1 | 7) ประตูทางออก BIG-C รหัส L |
| 2) ถนน นวนคร 1 รหัส B2 | 8) ประตูทางเข้า-ออก BIG-C รหัส K |
| 3) ถนน นวนคร 1 รหัส B3 | 9) ประตูทางเข้า-ออก ถนน นวนคร 24 รหัส G |
| 4) ถนน นวนคร 2 รหัส H | 10) ประตูทางเข้า-ออก วัดพิช รหัส C |
| 5) ถนน นวนคร 2 รหัส I | 11) ประตูทางเข้า-ออก สุดถนน นวนคร (วัดโพธิ์นิม) รหัส D |
| 6) ถนน นวนคร 2 รหัส J | 12) ประตูทางเข้า-ออก สุดถนน นวนคร 16 รหัส E |



รูปที่ : 26 สถานที่เก็บอุปกรณ์ STOP LOG



รูปที่ : 27 การขนย้ายไปยังจุดทดสอบ



รูปที่ : 28 การทดสอบติดตั้ง อุปกรณ์ STOP



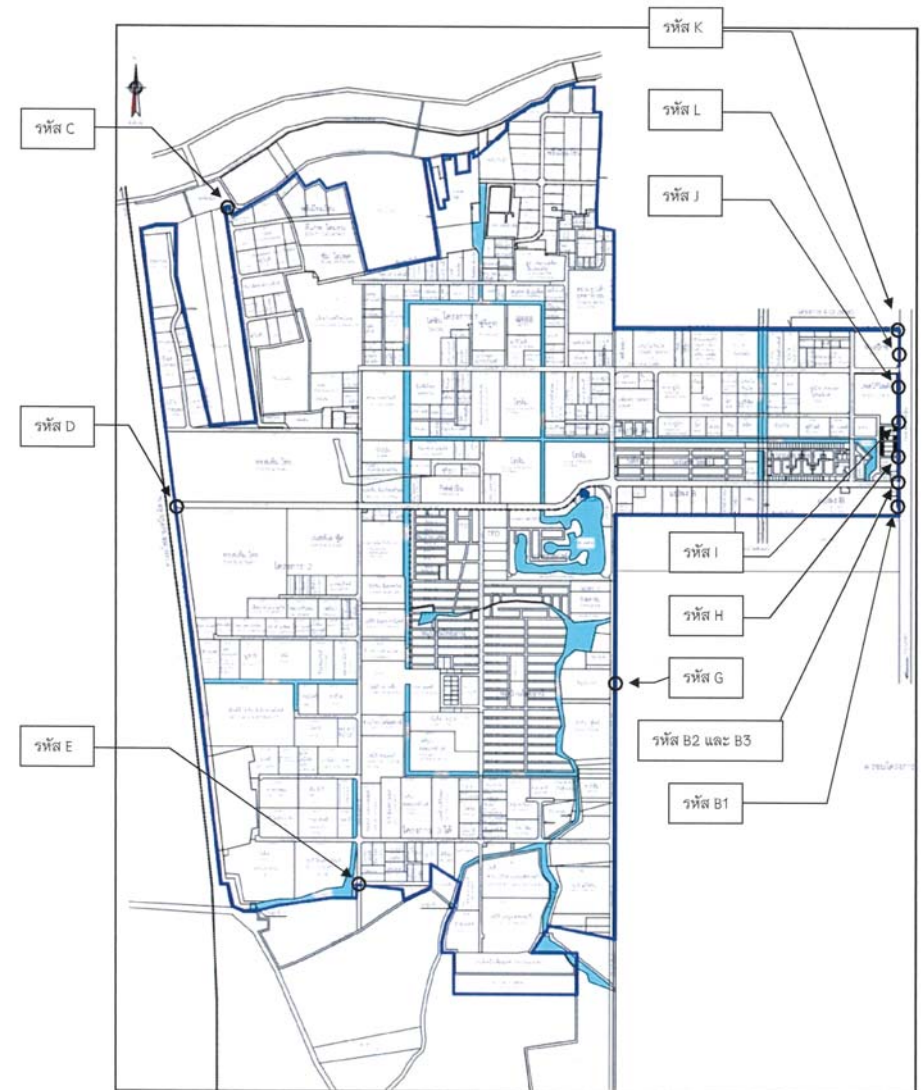
รูปที่ : 29 การทดสอบติดตั้ง อุปกรณ์ STOP LOG



รูปที่ : 30 การทดสอบติดตั้ง อุปกรณ์ STOP LOG



รูปที่ : 31 การทดสอบติดตั้ง อุปกรณ์ STOP LOG



ผู้รับผิดชอบ : ฝ่ายโยธา

รูปที่ : 32 แผนผังตำแหน่ง STOP LOG

2.3 ระบบระบายน้ำ

แผนงานดูแลกำจัดวัชพืชและขยะในคลองระบายน้ำและลำรางสาธารณะภายในโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเน่าเสีย และเป็นการจัดอุปสรรคกีดขวางการไหลของน้ำไปยังสถานีสูบน้ำป้องกันน้ำท่วม และมีการดำเนินการเป็นประจำทุกวันทำการบริษัท

แผนงานขุดลอกคลองและลำรางสาธารณะภายในโครงการซึ่งมีระยะทางรวม 17,713 เมตร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรับน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการและช่วยให้การระบายน้ำไปยังสถานีสูบน้ำป้องกันน้ำท่วมได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยทำการขุดลอกคลอง บิละประมาณ 4,500 เมตร

แผนงานการรักษาระดับน้ำคลองและลำรางสาธารณะภายในโครงการ เพื่อเตรียมรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการดังต่อไปนี้

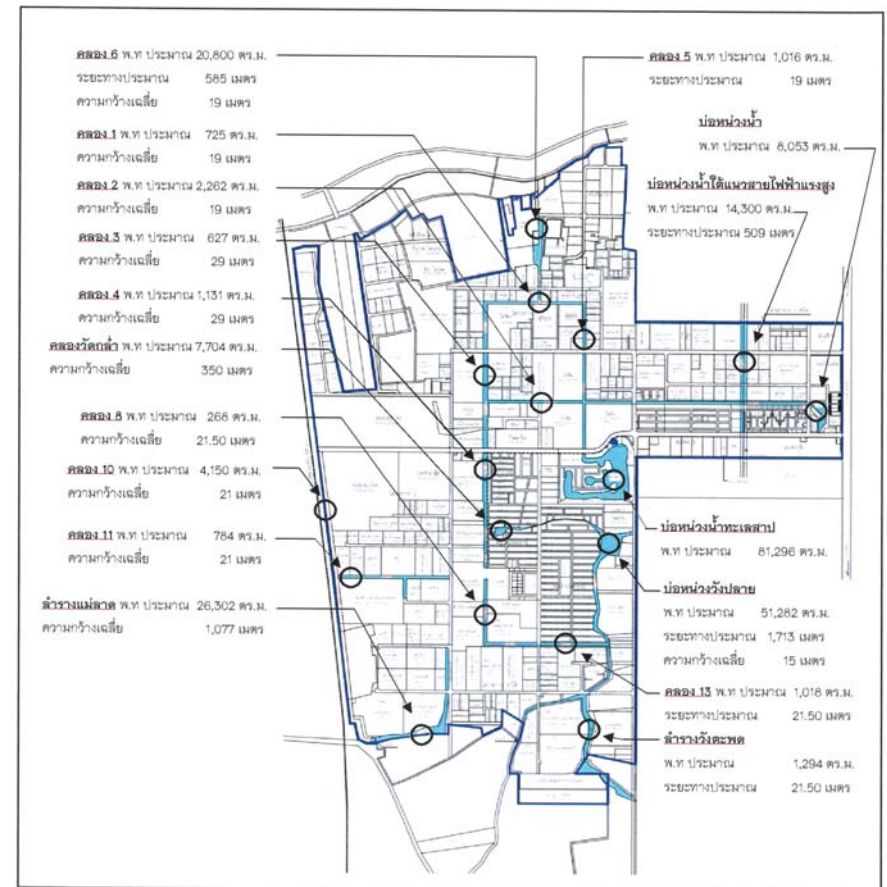
- ฤดูแล้งระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน และธันวาคม ควบคุมระดับน้ำคลองที่ +1.10 MSL (ระดับความลึกจากผิวคลองเพื่อรองรับน้ำฝนเท่ากับ 1.00 เมตร)
- ฤดูฝนระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง พฤศจิกายน ควบคุมระดับน้ำคลองที่ +0.60 MSL (ระดับความลึกจากผิวคลองเพื่อรองรับน้ำฝนเท่ากับ 1.50 เมตร)



รูปที่ : 33 ขณะดำเนินการกำจัดวัชพืชและขยะ



รูปที่ : 34 ขณะดำเนินการกำจัดวัชพืชและขยะ



รูปที่ : 35 แผนผังตำแหน่งคลองลำราง

2.4 ระบบสถานีสูบน้ำป้องกันน้ำท่วม

กำหนดแผนงานตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำป้องกันน้ำท่วมและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของสถานีสูบน้ำป้องกันน้ำท่วมทั้ง 5 สถานี โดยเดือนมกราคมถึง กรกฎาคม และเดือนธันวาคม ของทุกปีจะมีการตรวจสอบและทดสอบเดินเครื่องสูบน้ำป้องกันน้ำท่วมทั้ง 5 สถานี เดือนละ 2 ครั้ง และในช่วงฤดูฝนคือ เดือนสิงหาคม ถึง พฤศจิกายน ของทุกปี จะมีการตรวจสอบและทดสอบเดินเครื่องสูบน้ำป้องกันน้ำท่วมเดือนละ 3 ครั้ง

ผู้รับผิดชอบ : ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและฝ่ายโยธา

3 ศูนย์เฝ้าระวังภัยวิกฤตน้ำท่วม

ฝ่ายระบบน้ำเพื่ออุตสาหกรรม

แจ้งสถานการณ์ต่างๆ ให้แก่ผู้ประกอบการและผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ ผ่านเว็บไซต์ www.Navangorn.co.th ตลอดปี ได้แก่

1. รายงานวิเคราะห์สภาพอากาศ จากกรมอุตุนิยมวิทยา
2. เฝ้าตรวจประมาณน้ำ 4 เขื่อนหลัก
3. เฝ้าตรวจอัตราการปล่อย, การไหล และระดับน้ำจุดสำคัญ
4. เฝ้าตรวจระดับน้ำ คลองระบายน้ำ และแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณรอบพื้นที่เขตอุตสาหกรรมนวนคร ปทุมธานี

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการแจ้งระดับน้ำ

Key Index Station	Watch	Sep-13								Oct-13			
		23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4
1. Chaopraya water level at Wat Songphlasing ระดับน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา ณ วัดสองพี่น้อง	1.50 1.00	2.14	2.07	2.10	1.95	1.95				2.10	2.10	2.33	
2. Chongrak Mai water gate ประตูน้ำคลองมหาไชย	1.50 1.00	-	-	2.00	2.05	1.90				2.05	2.05	2.28	
3. Bangrow water gate ประตูน้ำบางกรวย	1.50 1.00	-	-	1.82	1.80	1.80				1.68	1.78	2.20	
4. Klong Chongrak Noi water gate (Klong preng) ประตูน้ำคลองชองกรน้อย (คลองประมง)	1.50 1.00	1.55	1.54	1.60	1.35	1.28				1.54	1.59	1.60	
5. Klong Klong Preprachakorn water gate ประตูน้ำคลองประพรชคณ	1.50 1.00	1.73	1.74	1.60	1.56	1.43				1.68	1.78	1.80	
6. Klong Saraphun water gate ประตูน้ำคลองสระพูน	1.50 1.00	-	-	1.60	1.58	1.51				1.68	1.79	1.81	
7. Pre-in Raja water gate ประตูน้ำพระอินทร์ราย	1.50 1.00	2.00	2.00	1.98	1.98	1.99				2.30	2.32	2.20	
8. DPS-1 Nava Nakorn สถานีสูบน้ำหน้า 1 นวนคร	1.50 1.00	2.49	2.45	2.48	2.00	1.94				2.00	1.97	1.90	

■ Safety Level
■ Close Watch Level
■ Critical Level
■ Holiday Weekend

** ข้อมูลน้ำใน (น้ำ 3-8) จากสถานีเขื่อนลพบุรี และ (น้ำ 1-2) จากกรมชลประทาน (เขื่อนลพบุรี) **

ตารางที่ 2 ตัวอย่างการแจ้งเดือนภัยระดับน้ำ

Summary of Discharge and water level at Key index Station

Key Index Station	Crisis Point	' October 2013														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
จังหวัดนครสวรรค์ (C.2) C.2 , Nakornsawan Province	>3,590 Cu.m./Sec	1,759	1,780	1,807	1,780	1,793	1,771	1,780	1,789	1,780	1,757	1,717	1,672	1,604	1,560	
เขื่อนเจ้าพระยา (C.13) C.13, Chaopraya Dam	> 2,840 Cu.m./Sec	2,195	2,195	2,195	2,145	2,104	2,108	2,032	1,992	1,938	1,886	1,793	1,786	1,672	1,580	1,490
เขื่อนพระรามหก (S.26) S.26, Rama VI Dam	> 566 Cu.m./Sec	512	527	554	655	726	824	792	776	795	754	734	696	700	646	645
อ.บางไทร จ.พระนครศรีอยุธยา (C.29) C.29, Bang Sai	> 3,500 Cu.m./Sec	2,063	2,067	2,068	2,105	2,254	2,273	2,552	2,428	2,445	2,540	2,406	2,142	2,404	2,428	2,341
น้ำทะเลหนุนสูงสุด จ.สมุทรปราการ (C.54) C.54 , Samutprakorn Province	> 2 MSL	1.49	1.41	1.39	1.68	1.76	1.87	1.52	1.80	1.88	1.92	1.89	1.74	1.80	1.70	1.73

ฝ่ายขายและการตลาด

1. ประสานงานเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อแจ้งต่อ ชมรมบริหารงานญี่ปุ่น (NNM)
2. ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน บริษัทฯ จะทำการอัปเดต Email ของผู้ประกอบการทั้งโครงการสำหรับแจ้งเหตุ และรายงานข้อมูลต่างๆให้ทันต่อเหตุการณ์
3. ประสานงานชมรมบริหารงานบุคคลนวนคร ชื่อผู้ติดต่อเพื่อกระจายข้อมูลข่าวสาร
4. ติดต่อหน่วยงานด้านความปลอดภัย (จป.) ของแต่ละบริษัท ชื่อผู้ติดต่อสำหรับการกระจายข้อมูลข่าวสาร และขอความร่วมมือในกรณีจำเป็น

4.แผนปฏิบัติการณเกิดเหตุการณ์หรือมีความเสี่ยงเกิดน้ำท่วม

บริษัทฯ ได้กำหนดการปฏิบัติการณเกิดเหตุการณ์หรือมีความเสี่ยงเกิดน้ำท่วม 4 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

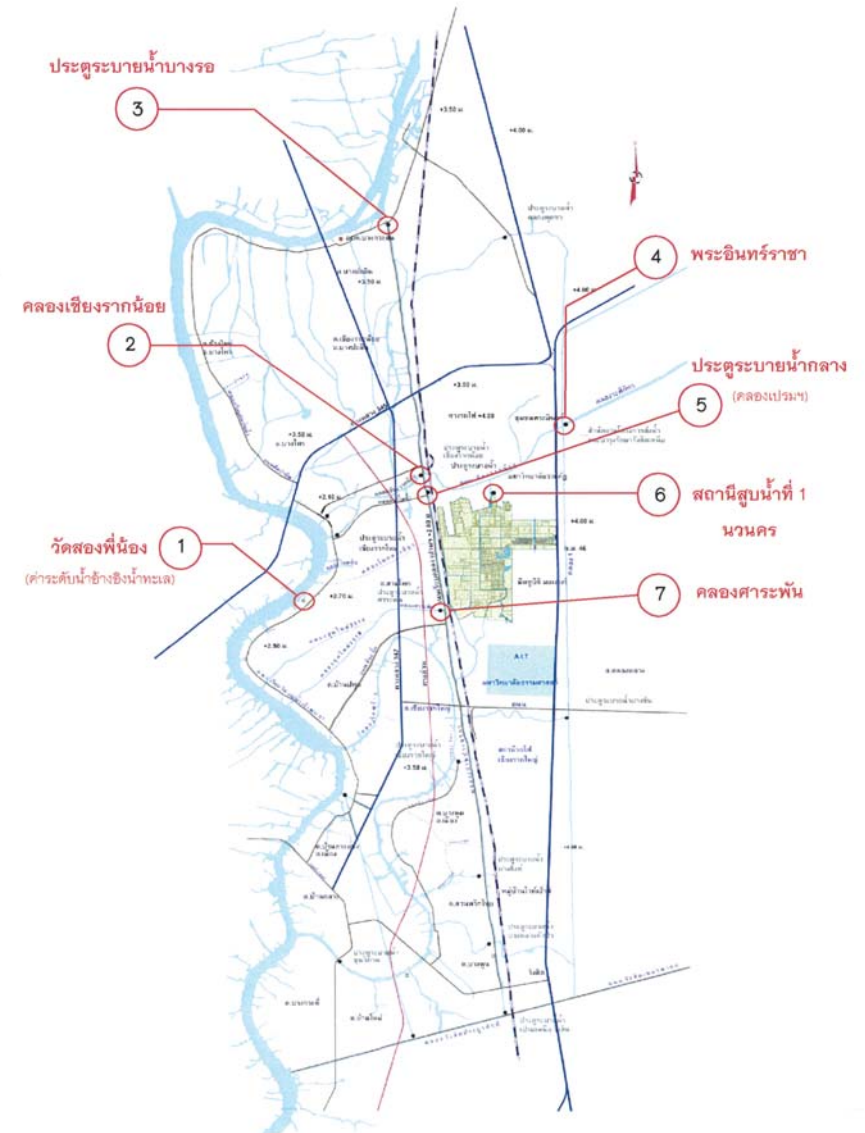
ขั้นที่ 1 ระดับฝ้าระวัง ระดับแม่น้ำ และคลองระบายน้ำนอกโครงการจากประตูน้ำต่างๆ อยู่ในระดับที่เท่ากับหรือมากกว่า 3.50 MSL.

ขั้นที่ 2 ภาวะฉุกเฉิน ระดับน้ำจากประตูน้ำต่างๆ เอ่อล้นหรืออยู่ในระดับเท่ากับหรือมากกว่า 4 MSL.

ขั้นที่ 3 ภาวะฉุกเฉินระดับสูงสุด ระดับน้ำล้นเขื่อน CCSP รอบโครงการเท่ากับหรือมากกว่า 4 MSL.

ขั้นที่ 4 ภาวะวิกฤตน้ำท่วมภายในพื้นที่

โดยตรวจวัดระดับน้ำจากประตูน้ำรอบโครงการ และจุดฝ้าระวังทั้ง 7 จุด



รูปที่ : 35 แผนผังตำแหน่งประตูน้ำรอบโครงการและจุดฝ้าระวัง

4.1 ชั้นที่ 1 ระดับฝ้าระวัง

ระดับแม่น้ำ และคลองระบายน้ำนอกโครงการจากประตูน้ำต่างๆ อยู่ในระดับที่เท่ากับหรือมากกว่า 3.50 MSL. ถือว่าอยู่ในขั้นตอนการฝ้าระวัง ทางบริษัทจัดให้มีการตรวจสอบระดับน้ำและรายงานเข้ามายังส่วนกลางเพื่อแจ้งข้อมูลต่าง ๆ ให้กับผู้ประกอบการและผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการทราบในเบื้องต้นโดยผ่านทาง อีเมลหรือผ่านเว็บไซต์ www.navanakom.co.th โดยบริษัทฯ มีมาตรการปฏิบัติเพื่อควบคุมสถานการณ์ดังต่อไปนี้

4.1.1 การจัดตั้งศูนย์ป้องกันน้ำท่วมขึ้นภายในโครงการโดยอยู่ใต้การกำกับดูแลของกรรมการผู้จัดการ ซึ่งจะมีหน้าที่ปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

- 1) เตรียมความพร้อมและมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง
- 2) รายงานสถานการณ์น้ำตามสายการบังคับบัญชาต่อผู้บริหาร วันละ 2 ครั้งและติดตามสถานการณ์ตลอดเวลา
- 3) สั่งการและเข้ากำกับดูแลจุดวิกฤตต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่อย่างสุดความสามารถ เพื่อมิให้เกิดภาวะน้ำท่วมเข้ามาในพื้นที่โครงการ
- 4) สั่งการให้ฝ่ายต่างๆ เตรียมความพร้อมปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบ

4.1.2 ฝ่ายสิ่งแวดล้อม

- 1) จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำตามจุดหลักต่าง ๆ ตามที่ได้วางแผนไว้
- 2) จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่เพื่อรองรับการแก้ไขสถานการณ์จุดที่มีการไหลทะลักเข้ามาในจุดวิกฤตต่าง ๆ เพื่อมิให้เกิดภาวะน้ำท่วม
- 3) จัดเครื่องสูบน้ำสำรองเข้าร่วมกับชุดเคลื่อนที่เร็วถ้าชุดเคลื่อนที่เร็วร้องขอ เพื่อรองรับสถานการณ์ไหลทะลักของน้ำ
- 4) จัดเจ้าหน้าที่ให้สามารถทำงานประจำเครื่องสูบน้ำตลอด 24 ชั่วโมง จนกว่าจะมีคำสั่งยกเลิก
- 5) รายงานเหตุการณ์และประสานงานกับศูนย์ป้องกันน้ำท่วมอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ต่อสถานการณ์น้ำตามสถานีสูบน้ำหลัก และสถานีสูบน้ำรอง ภายในพื้นที่

4.1.3 ฝ่ายโยธา

- 1) จัดตั้งชุดหน่วยเคลื่อนที่เร็วสำหรับในกรณีฉุกเฉิน
- 2) ติดตามสถานการณ์สภาพอากาศและสถานการณ์น้ำตลอด 24 ชั่วโมง จัดเตรียมเครื่องมือ, อุปกรณ์ และเครื่องจักรต่างๆ ให้พร้อม
- 3) จัดเจ้าหน้าที่เตรียมพร้อมเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานครบ 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะชุดเคลื่อนที่เร็ว ในการแก้ไขสถานการณ์จุดวิกฤตต่าง ๆ ต้องมีความพร้อมตลอดเวลา

4.1.4 ฝ่ายระบบผลิตน้ำเพื่ออุตสาหกรรม

ติดตามสภาพอากาศและฝ้าตรวจระดับน้ำตลอด 24 ชั่วโมงทั้งสถานีสูบน้ำ วัดสองพี่น้อง โรงผลิตน้ำและประตูน้ำต่างๆ เพื่อรายงานเข้ามาส่วนศูนย์ป้องกันน้ำท่วม

4.1.5 ฝ่ายกิจการพิเศษ

- 1) ตรวจสอบจุดต่างๆ รอบๆ พื้นที่ภายใน หากพบจุดอันตรายให้รายงานศูนย์ ป้องกันน้ำท่วมทันที
- 2) ตรวจสอบการจราจรและความเรียบร้อยทั่วไปตลอด 24 ชั่วโมง

4.1.6 ฝ่ายขายและการตลาด

- 1) ช่วยประสานงานและทำความเข้าใจกับผู้ประกอบการ
- 2) เป็นศูนย์กลางติดต่อผู้ประกอบการกับหน่วยงานต่างๆ

4.1.7 ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

มีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการต่าง ๆ เช่น เทศบาลท่าโขลง, อุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี, การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานราชการกับลูกค้าภายในโครงการ

4.2 ชั้นที่ 2 ภาวะฉุกเฉิน

ระดับน้ำจากประตูน้ำต่างๆ เอ่อล้นหรืออยู่ในระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 4 MSL. ถือว่าเข้าสู่ภาวะฉุกเฉิน โดยกรณีที่น้ำมาถึงบริเวณกำแพงกันน้ำถาวรของบริษัทฯ ทางบริษัทฯ จะมีการแจ้งระดับน้ำให้ลูกค้าทราบตลอดเวลา โดยจะมีมาตรการปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ทาง บริษัทฯ จะเชิญผู้ประกอบการทุกท่านเข้าประชุมเพื่อชี้แจงสถานการณ์และหาข้อสรุปร่วมกัน รวมถึงการขอความร่วมมือจากผู้ประกอบการสนับสนุนเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือ โรงงานละ 10 ท่าน เพื่อฝ้าระวังภัยตลอด 24 ชั่วโมง

2. ระบบการเตือนภัยและการสื่อสารข้อมูลภายในโครงการ บริษัทจะส่งข้อมูลระดับน้ำโดยรอบกำแพงกันน้ำของบริษัทให้ผู้ประกอบการทราบเพื่อการพิจารณาเตรียมความพร้อม

ตารางที่ 3 ระดับน้ำขึ้นเขื่อนนอกกำแพง

ระดับ สถานการณ์	ระดับน้ำ ขึ้นเขื่อน CCSP (MSL.)	การแจ้งเตือน	การดำเนินการ
1	+2.00	Email แจ้งระดับน้ำ	เจ้าหน้าที่เฝ้าระวัง ตลอด 24 ชม.
2	2.50	Email แจ้งระดับน้ำ วันละ 4 ครั้ง เวลา 09.00 น. , 12.00 น. 17.00 น. และ 21.00 น.	เตรียมการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่สามารถ เคลื่อนย้ายขึ้นสู่ที่สูงรวมทั้งสารเคมีหรือ วัสดุต่างๆ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
3	3.00-3.50	Email แจ้งระดับน้ำทันที	แจ้งเตือนให้พิจารณาหยุดประกอบกิจการ เพื่อเตรียมความพร้อม

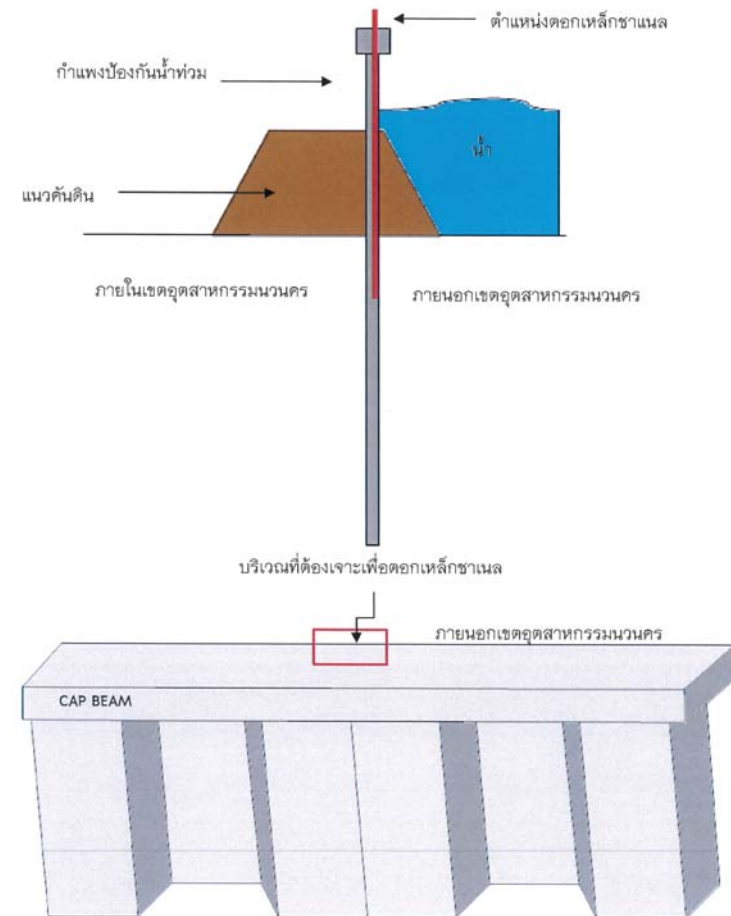
กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำไหลป่าและระดับน้ำภายนอกสูงมากกว่า +2.50 MSL. ล้อมรอบพื้นที่โครงการ บริษัทฯ มีความจำเป็นต้องเก็บรักษาระดับน้ำคลองภายในโครงการให้มีความเหมาะสมเพื่อป้องกันแนวคันดินและกำแพงป้องกันน้ำท่วมเกิดการทรุดตัว เนื่องจากแรงกดดันน้ำภายนอกโครงการ โดยพิจารณา ดังนี้

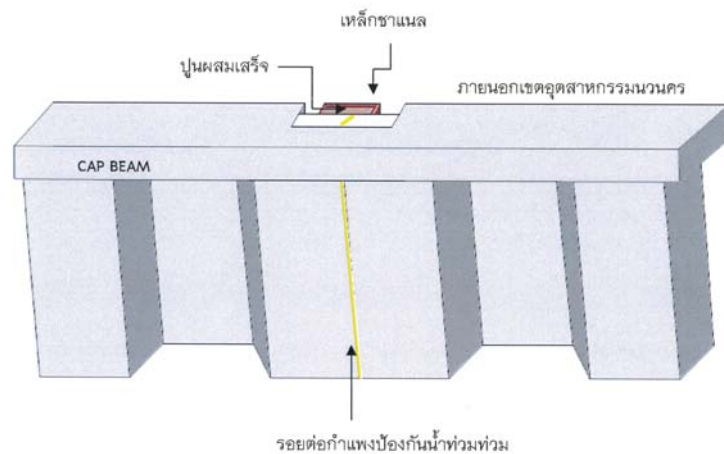
1. คลองระบายน้ำภายในโครงการด้านทิศตะวันตกติดทางรถไฟจะเก็บรักษาระดับน้ำคลองไว้ที่ +1.70 MSL.
2. คลองระบายน้ำอื่นๆ ภายในโครงการ จะเก็บรักษาระดับน้ำคลองไว้ที่ +1.30 MSL.

กรณีที่มีระดับน้ำบริเวณรอบนอกโครงการขึ้นสูงกว่า +3.00 MSL. ขึ้นไปทางบริษัทขอความร่วมมือจากผู้ประกอบการทุกท่านในการเตรียมพร้อมเบื้องต้นดังต่อไปนี้

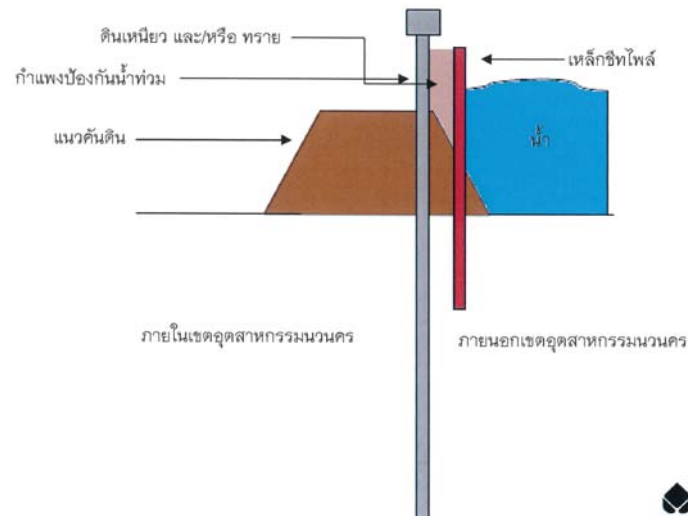
1. เตรียมพร้อมขนย้ายวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานตลอดจนเครื่องจักรที่จำเป็นขึ้นสู่ที่สูง (ในกรณีที่สามารถเคลื่อนย้ายได้)
2. ตรวจสอบเช็คสารเคมีและวัตถุอันตรายต่างๆ ภายในโรงงานจะจัดเก็บขึ้นที่สูงเพื่อไม่ให้เกิดอันตราย ต่อพนักงานและส่วนรวมในอนาคต

2. กรณีน้ำรั่วซึมระหว่างแผ่น CCSP ใช้เหล็กขาแนล ขนาด 20*600 cm ตอกเสริมช่วงรอยต่อกำแพงป้องกันน้ำท่วมและเทหรือฉีดปูนผสมเสร็จจัดช่วงระยะห่างระหว่างเหล็กขาแนลกับกำแพง เพื่อป้องกันน้ำรั่วซึมผ่านกำแพง





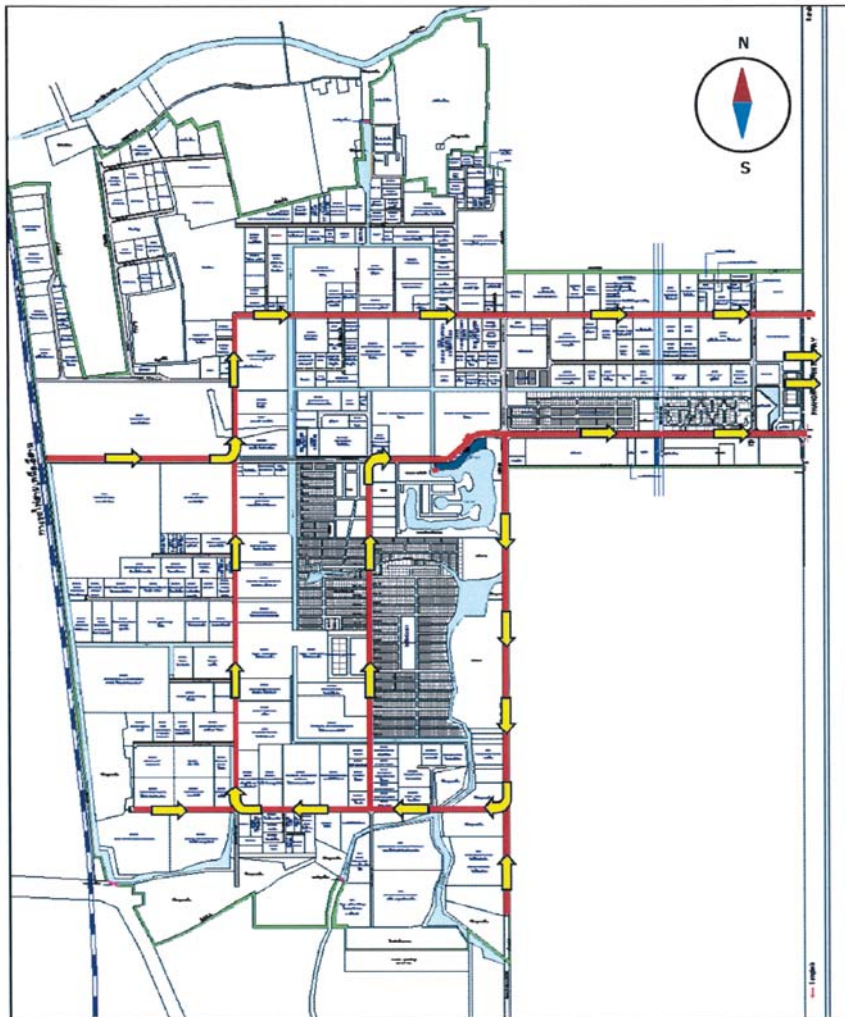
3. กรณีน้ำรั่วซึมแนวกำแพงเป็นแนวยาวใช้เหล็กชิตไฟล์ ขนาด 45 cm ตอกขนานกำแพง ป้องกันน้ำท่วม ระยะห่าง พอประมาณ ช่วงระยะห่างอัดดินเหนียว และ/หรือ ทราบให้แน่น ช่วยเสริมความแข็งแรงให้กำแพงมากยิ่งขึ้น



4.4 ชั้นที่ 4 ภาวะวิกฤตน้ำท่วมภายในพื้นที่

กรณีที่เกิดวิกฤตน้ำท่วมภายในพื้นที่โครงการ บริษัทฯ มีมาตรการปฏิบัติดังนี้

1. หากระดับน้ำภายในโครงการสูงกว่า 2.50 MSL. ทางไฟฟ้าจะตัดกระแสไฟฟ้าทันทีเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ สำหรับผู้ประกอบการที่มีความประสงค์จะใช้ไฟฟ้าจะต้องติดต่อประสานงานกับการไฟฟ้าเพื่อเข้าตรวจสอบเช็คระบบไฟฟ้าก่อนที่การไฟฟ้าจะดำเนินการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้ดังเดิม (ฝ่ายโยธา ดำเนินการแจ้งทางการไฟฟ้าตัดกระแสไฟฟ้า)
2. ในกรณีทางบริษัทฯ ขอความกรุณาผู้ประกอบการทุกท่านพิจารณาในการปิดดำเนินการชั่วคราว เพื่อความปลอดภัยของบริษัทและบุคลากรของท่าน
3. กรณีที่ผู้ประกอบการต้องการอพยพออกจากพื้นที่โครงการ ทางบริษัทฯ ขอความร่วมมือใช้เส้นทางตามแผนอพยพที่บริษัทได้แนบมาเพื่อความสะดวกเรียบร้อย



รูปที่ : 36 ภาพเส้นทางจราจรฉุกเฉิน

5. รายการเครื่องจักร วัสดุ และอุปกรณ์

กรณีเกิดภาวะน้ำท่วมฉุกเฉิน บริษัทฯ จะดำเนินการจัดเตรียมเครื่องจักร เพื่อใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ดังนี้

1. Backhoe ลอยน้ำ	จำนวน	2 คัน
2. Backhoe ขนาดเล็กและใหญ่	จำนวน	3 คัน
3. แพลลยน้ำสำหรับเครื่องจักร	จำนวน	2 ตัว
4. รถปั๊มขนาดเล็ก	จำนวน	1 คัน
5. เหล็กซีทไฟส์ ขนาด 45 cm	จำนวน	200 แผ่น
6. เหล็กแซแนล 20x600 cm	จำนวน	100 แท่ง
7. ทราย	จำนวน	500 ลบ.ม

โดยเครื่องจักรกล วัสดุและอุปกรณ์ดังกล่าว นั้น เป็นเพียงการคาดการณ์ของแผนป้องกันน้ำท่วมในเบื้องต้น ซึ่งบริษัทฯ จะดำเนินการจัดเตรียมเครื่องจักรกล วัสดุและอุปกรณ์ตามความเหมาะสมของสถานการณ์

6. การบรรเทาสาธารณภัย

กรณีที่บริษัทฯ สามารถควบคุมสถานการณ์ภายในพื้นที่โครงการได้แล้ว หรือสถานการณ์ภายในพื้นที่โครงการไม่อยู่ในขั้นวิกฤต บริษัทฯ จะดำเนินการจัดตั้งทีมบรรเทาสาธารณภัย เพื่อช่วยเหลือชุมชนโดยรอบของพื้นที่โครงการ ทั้งในด้านการเป็นศูนย์กลางประสานงาน การแจกจ่ายยังชีพ รวมไปถึงการตั้งศูนย์อพยพ บรรเทาสาธารณภัย ซึ่งผู้ประกอบการภายในพื้นที่โครงการ สามารถร่วมสมัครใจเพื่อช่วยเหลือชุมชนโดยรอบได้

7. เบอร์ดัตตอณุกเงิน

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

สำนักงาน บมจ.นวนคร	0-2529-0031-5 , 0-2529-0131-5
ฝ่ายโยธา	0-2529-5194
ฝ่ายสิ่งแวดล้อม	0-2529-1903-5
ฝ่ายระบบน้ำเพื่ออุตสาหกรรม	0-2908-7004-5
ฝ่ายกิจการพิเศษ	0-2529-4701 , 0-2529-2905
ฝ่ายขายและการตลาด	0-2529-2172 , 0-2529-2999

หน่วยงานต่างๆ

สถานีตำรวจภูธรคลองหลวง	0-2524-0610-3
สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี	0-2581-5215
เทศบาลเมืองท่าโขลง	0-2529-5147-55
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1129
หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน	1669 , 1646
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1784
หน่วยกู้ชีพ วชิรพยาบาล	1554
แจ้งเหตุไฟไหม้	199

ภาคผนวก ก.4

รายงานระดับน้ำหน้าสถานีสูบน้ำป้องกันน้ำท่วม
ประจำปี พ.ศ.2566



3 มกราคม 2567

เรื่อง ข้อมูลการเฝ้าระวังระดับน้ำท่วมบริเวณสถานีสูบน้ำของเขตอุตสาหกรรมนวนคร ปี 2566

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

อ้างถึง หนังสือของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ที่ NNEG 661218/01 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2566

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สถิติปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในเขตโครงการตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม 2566
2. สถิติปริมาณน้ำทิ้งที่สูบระบายออกนอกโครงการ บริเวณสถานีสูบน้ำป้องกันน้ำท่วมของโครงการ ตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม 2566

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ขอข้อมูลการเฝ้าระวังระดับน้ำท่วมบริเวณสถานีสูบน้ำของเขตอุตสาหกรรมนวนคร ประจำปี 2566 เพื่อใช้ประกอบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 1) (ระยะดำเนินการ) เพื่อนำส่งให้แก่หน่วยงานราชการ นั้น

บริษัทฯ ขอนำส่งข้อมูลการเฝ้าระวังน้ำท่วมของเขตอุตสาหกรรมนวนคร ได้แก่

1. สถิติปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในเขตโครงการตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม 2566
2. สถิติปริมาณน้ำทิ้งที่สูบระบายออกนอกโครงการ บริเวณสถานีสูบน้ำป้องกันน้ำท่วมของโครงการ ตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม 2566

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวีระชัย ชูติมากรณ์)

ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม

ตารางสถิติปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในโครงการ เดือน มกราคม - ธันวาคม 2566

จุดวัดปริมาณน้ำฝน ที่ ระบบบำบัดน้ำเสีย

[illegible]

สถิติปริมาณน้ำทิ้งที่สูบระบายออกนอกโครงการระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม 2566

เดือน	ปริมาณน้ำทิ้งที่ระบาย (ลบ.ม. /เดือน)
มกราคม	1,210,810
กุมภาพันธ์	1,318,555
มีนาคม	1,136,760
เมษายน	1,185,617
พฤษภาคม	2,577,383
มิถุนายน	2,133,320
กรกฎาคม	2,364,794
สิงหาคม	2,128,400
กันยายน	3,522,509
ตุลาคม	2,537,384
พฤศจิกายน	2,107,919
ธันวาคม	1,453,892
รวม	23,677,343
เฉลี่ย	1,973,111.92

ภาคผนวก ง

ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-NNEG (TJEL)

Location : สำนักงานเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร

Monitor period : 08-15 Mar 2024

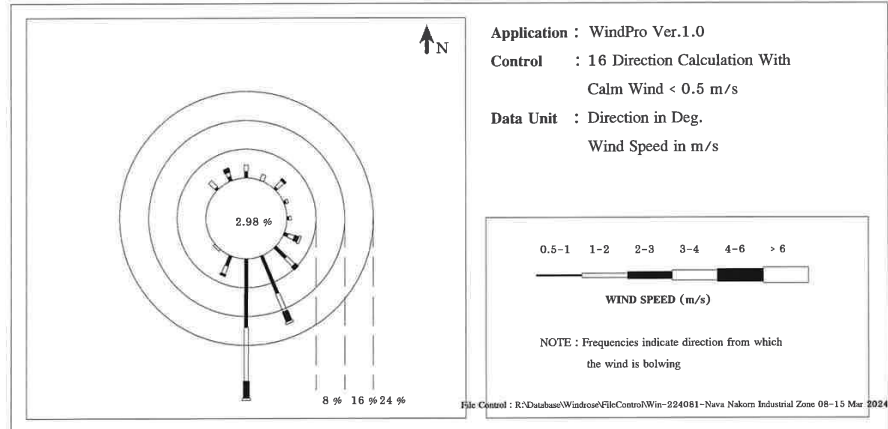
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5091

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5091

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0179	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
NNE	0.0000	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
NE	0.0060	0.0238	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
ENE	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
E	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
ESE	0.0119	0.0179	0.0119	0.0060	0.0000	0.0000	0.0476
SE	0.0417	0.0298	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
SSE	0.1131	0.0536	0.0298	0.0060	0.0000	0.0000	0.2024
S	0.1905	0.1488	0.0476	0.0060	0.0000	0.0000	0.3929
SSW	0.0298	0.0238	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
SW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0060
WSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NW	0.0060	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
NNW	0.0119	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
CALM	0.0298						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-NNEG (TJEL)

Location : สำนักงานเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร

Monitor period : 08-15 Mar 2024

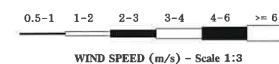
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5091

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5091

Time	08-09 Mar 2024		09-10 Mar 2024		10-11 Mar 2024		11-12 Mar 2024	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
11:00 - 12:00	0.8	SE	0.5	SSE	1.5	E	2.3	SSE
12:00 - 13:00	1.2	NE	0.3	S	0.7	SSE	2.0	SE
13:00 - 14:00	0.9	S	0.6	S	1.0	N	2.5	ESE
14:00 - 15:00	2.3	SSE	0.9	SE	1.8	S	1.6	NNE
15:00 - 16:00	1.3	ENE	1.1	NNW	1.0	NE	0.6	N
16:00 - 17:00	0.6	ESE	0.6	SSE	0.6	NE	0.7	N
17:00 - 18:00	0.7	ENE	0.7	S	0.5	S	1.0	NNE
18:00 - 19:00	0.8	SSE	0.6	SSW	0.6	S	3.7	SW
19:00 - 20:00	1.6	SSE	0.5	S	1.5	S	1.8	S
20:00 - 21:00	3.4	SSE	1.2	S	1.0	S	0.7	SSW
21:00 - 22:00	0.8	S	1.0	SSE	0.9	S	2.0	S
22:00 - 23:00	0.5	S	0.6	S	0.9	S	1.3	SSE
23:00 - 24:00	0.5	ESE	0.8	S	0.8	SSE	1.0	SSW
00:00 - 01:00	0.5	SSE	0.5	S	0.5	S	0.6	S
01:00 - 02:00	0.5	SSE	0.5	S	0.7	SSE	1.0	SSW
02:00 - 03:00	1.3	S	0.5	S	0.5	S	0.7	SSW
03:00 - 04:00	0.5	SSE	1.0	S	0.3	S	0.5	S
04:00 - 05:00	0.7	SSE	1.7	SE	0.4	S	0.8	SSE
05:00 - 06:00	0.5	SSE	1.2	S	0.6	S	1.0	SE
06:00 - 07:00	0.5	SSE	1.3	S	0.7	SSW	1.0	SSW
07:00 - 08:00	1.0	SSE	1.0	S	0.8	S	0.7	SSW
08:00 - 09:00	0.4	SSE	1.2	S	1.3	S	1.0	SSE
09:00 - 10:00	0.7	SSE	0.7	S	0.9	S	2.3	S
10:00 - 11:00	0.8	SSE	0.6	SE	2.8	SSW	0.9	S



File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224081-Nava Nakorn Industrial Zone 08-15 Mar 2024

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-NNEG (TJEL)

Location : สำนักงานเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร

Monitor period : 08-15 Mar 2024

Wind Speed Model : Novalynx WS-25

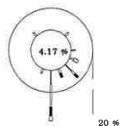
Serial No : A5091

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

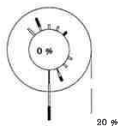
Serial No : A5091

Time	12-13 Mar 2024		13-14 Mar 2024		14-15 Mar 2024		
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	
11:00 - 12:00	1.3	S	2.1	NE	1.0	N	
12:00 - 13:00	1.0	NE	1.9	N	2.0	ESE	
13:00 - 14:00	1.7	NW	2.0	S	1.3	NW	
14:00 - 15:00	0.9	E	1.4	NNE	0.6	NNW	
15:00 - 16:00	2.6	S	2.6	S	1.4	NE	
16:00 - 17:00	3.3	ESE	1.1	SE	0.7	NNW	
17:00 - 18:00	2.0	S	2.6	S	0.5	NW	
18:00 - 19:00	2.3	SSE	1.6	S	1.0	S	
19:00 - 20:00	1.7	S	1.0	S	2.3	SSE	
20:00 - 21:00	0.5	S	1.0	S	1.1	S	
21:00 - 22:00	1.0	S	0.7	SSE	0.5	SE	
22:00 - 23:00	1.1	SSW	2.8	SSE	0.5	N	
23:00 - 24:00	1.3	S	0.9	S	0.5	SE	
00:00 - 01:00	0.9	S	0.5	S	0.5	SSE	
01:00 - 02:00	1.0	ESE	1.1	S	0.5	SSE	
02:00 - 03:00	0.6	SE	0.7	S	1.0	S	
03:00 - 04:00	2.0	SE	1.0	SSE	0.6	S	
04:00 - 05:00	0.9	SE	1.5	S	0.8	SSE	
05:00 - 06:00	1.4	SE	1.1	NW	1.0	ESE	
06:00 - 07:00	1.4	SSE	1.7	NNW	1.4	SE	
07:00 - 08:00	0.0	S	1.8	NW	1.5	SSE	
08:00 - 09:00	1.5	S	2.0	NNW	1.9	SSE	
09:00 - 10:00	0.5	S	2.6	NNW	2.3	S	
10:00 - 11:00	3.2	S	1.6	ESE	0.9	S	

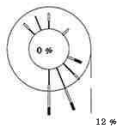
Wind Rose



20 %



20 %



13 %



File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224081-Nava Nakorn Industrial Zone 08-15 Mar 2024

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-NNEG (TJEL)

Location : โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ Monitor period : 08-15 Mar 2024

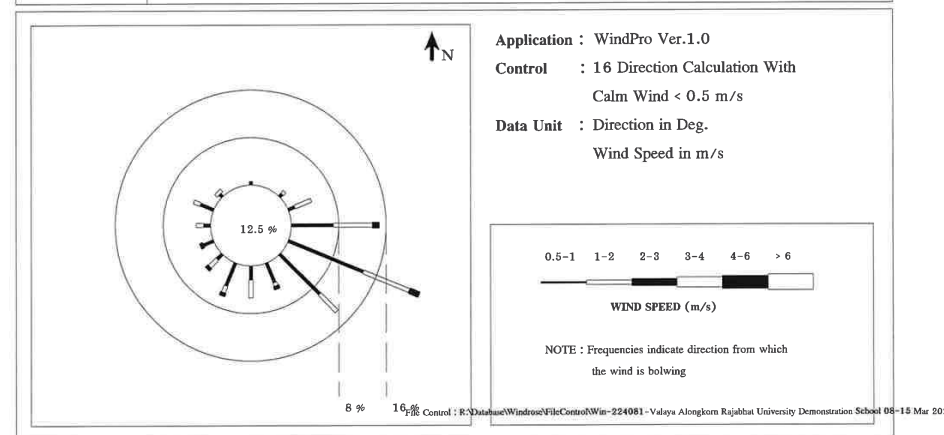
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5084

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5084

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	Total
N	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NNE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
ENE	0.0119	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
E	0.0714	0.0655	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.1488
ESE	0.1369	0.0833	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.2381
SE	0.0952	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1369
SSE	0.0357	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0476
S	0.0238	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0536
SSW	0.0417	0.0119	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
SW	0.0119	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
WSW	0.0179	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
W	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
WNW	0.0238	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
NW	0.0060	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0119
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.1250						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-NNEG (TJEL)

Location: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ Monitor period : 08-15 Mar 2024

Wind Speed Model : Novalynx WS-25

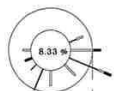
Serial No : A5084

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5084

Time	08-09 Mar 2024		09-10 Mar 2024		10-11 Mar 2024		11-12 Mar 2024	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
12:00 - 13:00	1.2	W	0.5	SE	0.1	SSW	1.0	ESE
13:00 - 14:00	0.8	ENE	0.5	ESE	0.5	SE	1.0	S
14:00 - 15:00	0.7	SSW	0.5	ESE	0.5	ESE	0.5	WSW
15:00 - 16:00	2.0	WSW	0.9	NW	0.5	SE	0.5	S
16:00 - 17:00	0.5	ESE	0.5	SE	1.1	S	0.5	WSW
17:00 - 18:00	0.5	SSW	0.4	ESE	0.5	S	0.5	E
18:00 - 19:00	0.5	SW	1.6	SSW	0.6	SSE	2.3	E
19:00 - 20:00	1.2	S	1.0	E	1.0	ESE	1.6	ESE
20:00 - 21:00	0.5	ESE	1.8	SSW	1.1	SSE	0.9	SE
21:00 - 22:00	0.4	SE	0.6	SE	0.6	E	0.7	SE
22:00 - 23:00	1.3	E	2.2	ESE	1.2	SE	0.8	ESE
23:00 - 24:00	0.5	ESE	0.9	SSE	1.0	SW	0.5	ESE
00:00 - 01:00	1.3	E	0.5	E	1.3	SW	1.2	S
01:00 - 02:00	1.9	E	0.5	SE	0.9	SSW	1.7	ESE
02:00 - 03:00	1.9	SE	1.2	ESE	0.5	SSE	0.5	SSE
03:00 - 04:00	1.2	ESE	0.7	ESE	0.3	SSE	0.5	E
04:00 - 05:00	0.9	ESE	0.8	E	0.5	ESE	0.3	E
05:00 - 06:00	1.0	ENE	1.0	E	1.0	ESE	0.9	E
06:00 - 07:00	1.8	SE	0.8	E	0.3	SE	0.5	ESE
07:00 - 08:00	0.4	S	0.3	SE	0.5	SE	0.3	SE
08:00 - 09:00	1.3	S	0.4	ESE	0.5	SE	0.5	SE
09:00 - 10:00	2.5	ESE	0.5	SE	2.7	SSW	0.2	E
10:00 - 11:00	2.2	E	1.9	WNW	1.0	SE	0.2	SSW
11:00 - 12:00	0.7	SSW	0.5	SSE	0.5	E	1.0	SE

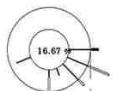
Wind Rose



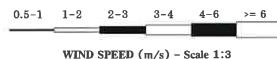
12 %



12 %



12 %



WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

(Signature)

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Signature)

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-NNEG (TJEL)

Location: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ Monitor period : 08-15 Mar 2024

Wind Speed Model : Novalynx WS-25

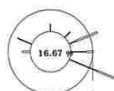
Serial No : A5084

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

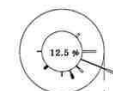
Serial No : A5084

Time	12-13 Mar 2024		13-14 Mar 2024		14-15 Mar 2024	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
12:00 - 13:00	1.1	W	0.3	NW	3.2	NW
13:00 - 14:00	0.5	WNW	0.5	S	0.6	SSW
14:00 - 15:00	0.5	N	0.7	ESE	0.5	WSW
15:00 - 16:00	1.8	ENE	0.6	SE	0.5	SW
16:00 - 17:00	2.9	ESE	1.1	ESE	0.5	SSW
17:00 - 18:00	0.6	ESE	1.1	ESE	0.5	WNW
18:00 - 19:00	1.6	E	1.6	SE	0.9	ESE
19:00 - 20:00	0.5	ESE	2.9	SW	1.4	E
20:00 - 21:00	0.5	E	1.6	ESE	0.6	W
21:00 - 22:00	1.1	ESE	1.1	NE	0.6	SE
22:00 - 23:00	0.3	ENE	0.9	ESE	0.5	SE
23:00 - 24:00	0.3	E	0.8	ESE	1.5	SW
00:00 - 01:00	0.5	ENE	1.0	E	0.5	S
01:00 - 02:00	0.5	E	0.3	SSE	0.3	SE
02:00 - 03:00	1.3	ENE	1.4	E	1.0	E
03:00 - 04:00	1.0	ENE	0.4	ESE	0.5	E
04:00 - 05:00	0.3	E	1.0	ESE	0.4	E
05:00 - 06:00	0.8	ESE	0.8	ESE	1.0	ENE
06:00 - 07:00	0.3	E	0.7	ESE	0.9	E
07:00 - 08:00	1.3	ESE	1.5	E	1.5	SE
08:00 - 09:00	0.6	ESE	0.6	ESE	0.8	SSW
09:00 - 10:00	1.4	ESE	0.5	SSE	0.9	WNW
10:00 - 11:00	0.5	NE	0.7	W	0.5	SE
11:00 - 12:00	0.5	WNW	2.1	SSE	1.9	WNW

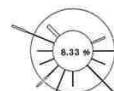
Wind Rose



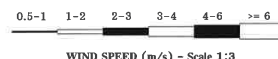
12 %



20 %



6 %



WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

(Signature)

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Signature)

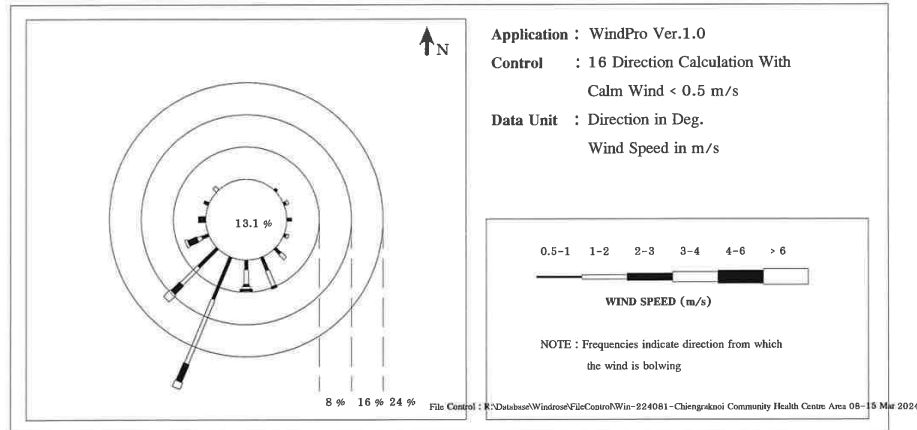
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-NNEG (TJEL)

Location : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชียงรากน้อย Monitor period : 08-15 Mar 2024
Wind Speed Model : Novalynx WS-25 Serial No : A4907
Wind Direction Model : Novalynx WS-25 Serial No : A4907

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
ENE	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
E	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
ESE	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
SE	0.0179	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
SSE	0.0357	0.0417	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
S	0.0238	0.0357	0.0060	0.0060	0.0060	0.0000	0.0774
SSW	0.1131	0.1726	0.0476	0.0179	0.0000	0.0000	0.3512
SW	0.0655	0.0595	0.0298	0.0238	0.0000	0.0000	0.1786
WSW	0.0179	0.0119	0.0238	0.0060	0.0000	0.0000	0.0595
W	0.0000	0.0000	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
WNW	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
NW	0.0000	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.1310						



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

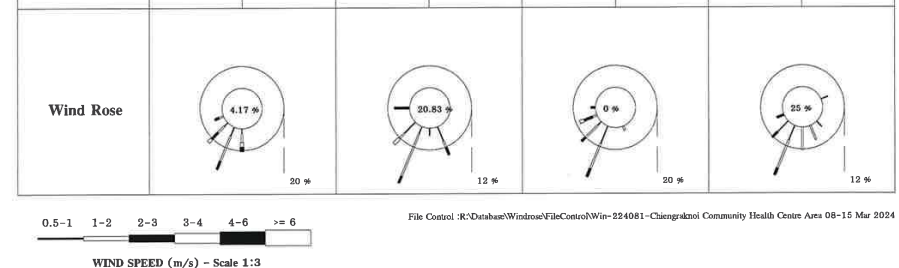
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-NNEG (TJEL)

Location : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชียงรากน้อย Monitor period : 08-15 Mar 2024
Wind Speed Model : Novalynx WS-25 Serial No : A4907
Wind Direction Model : Novalynx WS-25 Serial No : A4907

Time	08-09 Mar 2024		09-10 Mar 2024		10-11 Mar 2024		11-12 Mar 2024	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	3.5	S	0.9	SW	2.4	W	2.5	WSW
14:00 - 15:00	4.2	S	1.7	SW	3.0	WSW	0.4	WNW
15:00 - 16:00	2.9	SW	0.5	SW	2.5	WSW	2.4	SSW
16:00 - 17:00	2.9	WSW	3.1	SW	2.5	WSW	1.5	SSW
17:00 - 18:00	0.7	SW	1.6	SSW	1.8	SW	0.8	ENE
18:00 - 19:00	3.4	SW	1.8	SSW	0.8	SSW	1.6	S
19:00 - 20:00	1.9	SW	2.7	SSW	1.7	SSW	1.2	SSW
20:00 - 21:00	1.0	SSW	1.9	SSW	0.5	SW	1.1	S
21:00 - 22:00	1.4	SSW	1.7	SSW	1.8	SW	0.8	SW
22:00 - 23:00	0.2	SW	1.0	SSW	1.6	SW	0.2	SSW
23:00 - 24:00	1.3	SW	0.3	SW	1.6	SSW	1.0	S
00:00 - 01:00	1.1	S	0.4	SW	0.8	SSW	1.0	SSW
01:00 - 02:00	0.5	S	0.0	SW	1.3	SW	0.7	SSW
02:00 - 03:00	1.0	SSW	0.2	SW	1.0	SSW	0.0	SSW
03:00 - 04:00	1.0	SSW	0.9	SSW	1.0	SSW	0.3	SSW
04:00 - 05:00	0.6	SSW	2.8	SSE	0.6	SSW	0.2	SSW
05:00 - 06:00	0.7	SSW	0.5	SSE	0.7	SSW	0.9	SSW
06:00 - 07:00	1.1	SSW	1.4	SSE	1.1	SSW	0.2	SSW
07:00 - 08:00	1.9	SSW	0.6	SSE	1.9	SSW	0.9	SE
08:00 - 09:00	1.1	WSW	1.2	SSW	1.1	WSW	1.7	SSE
09:00 - 10:00	2.5	SW	2.9	W	2.5	SW	0.8	SW
10:00 - 11:00	2.7	SSW	2.6	W	2.7	SSW	1.8	SSE
11:00 - 12:00	2.1	SSW	0.4	NW	2.1	SSW	1.3	SSW
12:00 - 13:00	1.8	S	0.6	S	1.9	SSE	2.4	SW



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

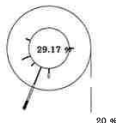
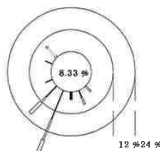


Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-NNEG (TJEL)

Location : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชียงรากน้อย Monitor period : 08-15 Mar 2024
Wind Speed Model : Novalynx WS-25 Serial No : A4907
Wind Direction Model : Novalynx WS-25 Serial No : A4907

Time	12-13 Mar 2024		13-14 Mar 2024		14-15 Mar 2024		
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	
13:00 - 14:00	2.1	SW	0.5	WSW	0.5	WSW	
14:00 - 15:00	1.6	SW	3.0	SW	0.4	NNW	
15:00 - 16:00	0.4	W	3.4	SSW	0.9	WNW	
16:00 - 17:00	1.8	ESE	2.7	S	0.2	SE	
17:00 - 18:00	1.7	SSE	1.9	SW	0.1	SE	
18:00 - 19:00	1.9	ENE	0.8	SW	0.6	S	
19:00 - 20:00	0.9	SSE	0.5	SSW	0.4	SW	
20:00 - 21:00	0.7	SSW	3.5	SSW	0.7	SSW	
21:00 - 22:00	0.5	S	3.5	SW	0.4	SW	
22:00 - 23:00	0.5	SW	1.0	SSW	0.5	WSW	
23:00 - 24:00	0.6	SSE	1.2	SSW	0.6	SW	
00:00 - 01:00	1.0	SSE	0.4	SSW	0.8	SSW	
01:00 - 02:00	0.7	SSW	0.6	SSW	0.6	SSW	
02:00 - 03:00	0.8	E	0.6	SSW	0.1	SSW	
03:00 - 04:00	1.2	SE	0.4	SSW	0.9	SSW	
04:00 - 05:00	0.6	ESE	0.8	SSW	0.4	SSW	
05:00 - 06:00	0.6	SE	1.3	SSE	1.0	SSW	
06:00 - 07:00	1.0	SE	0.8	SSE	0.6	E	
07:00 - 08:00	0.7	SE	1.1	SE	1.1	SSW	
08:00 - 09:00	0.8	SSE	1.1	SSW	1.8	SSW	
09:00 - 10:00	1.7	SW	0.8	SW	1.0	SSW	
10:00 - 11:00	3.2	SSW	0.7	WNW	2.7	SSW	
11:00 - 12:00	0.8	SW	1.0	NW	2.1	SSW	
12:00 - 13:00	0.6	NE	1.3	NW	1.8	S	

Wind Rose



12 % 24 %

20 %



WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224081-Chiangrai Community Health Centre Area 08-15 Mar 2024

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

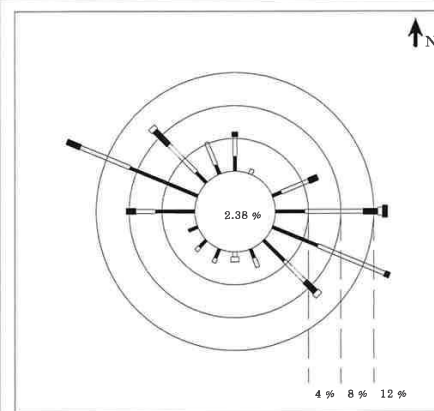
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



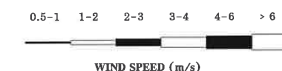
Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-NNEG (TJEL)

Location : บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงผลิตไฟฟ้านคร Monitor period : 08-15 Mar 2024
Wind Speed Model : Novalynx WS-25 Serial No : A4905
Wind Direction Model : Novalynx WS-25 Serial No : A4905

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	Total
N	0.0179	0.0238	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0476
NNE	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ENE	0.0119	0.0357	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
E	0.0357	0.0714	0.0179	0.0060	0.0060	0.0000	0.1369
ESE	0.0595	0.0893	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.1548
SE	0.0357	0.0357	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0952
SSE	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
S	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0119
SSW	0.0119	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
SW	0.0119	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
WSW	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
W	0.0476	0.0238	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0833
WNW	0.0893	0.0655	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.1726
NW	0.0179	0.0476	0.0238	0.0060	0.0000	0.0000	0.0952
NNW	0.0119	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
CALM	0.0238						



Application : WindPro Ver.1.0
Control : 16 Direction Calculation With
Calm Wind < 0.5 m/s
Data Unit : Direction in Deg.
Wind Speed in m/s



NOTE : Frequencies indicate direction from which
the wind is blowing

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224081-North of fence 08-15 Mar 2024

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



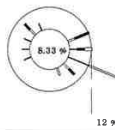
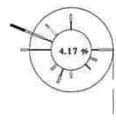
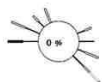
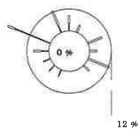
Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-NNEG (TJEL)

Location : บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก
Wind Speed Model : Novalynx WS-25
Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Monitor period : 08-15 Mar 2024
Serial No : A4905
Serial No : A4905

Time	08-09 Mar 2024		09-10 Mar 2024		10-11 Mar 2024		11-12 Mar 2024	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
10:00 - 11:00	1.1	SE	1.4	NNW	1.1	WNW	3.1	E
11:00 - 12:00	0.8	W	0.7	E	1.4	W	2.6	NW
12:00 - 13:00	0.6	NNW	0.5	ENE	1.5	SSW	2.4	ENE
13:00 - 14:00	1.5	WNW	1.6	WNW	1.1	S	1.1	NW
14:00 - 15:00	1.2	W	0.7	W	1.7	NW	0.7	WNW
15:00 - 16:00	0.8	WNW	1.1	WNW	1.4	N	0.8	WSW
16:00 - 17:00	0.7	WNW	0.8	WNW	0.7	SSW	1.0	SSE
17:00 - 18:00	0.5	WSW	0.6	W	1.0	SW	1.6	SE
18:00 - 19:00	0.5	WNW	1.1	NNW	0.8	E	1.3	ESE
19:00 - 20:00	0.5	N	0.7	ESE	2.3	WNW	2.1	E
20:00 - 21:00	1.9	NNW	1.3	NW	1.3	WNW	0.4	ENE
21:00 - 22:00	1.2	N	1.2	ENE	0.5	W	1.8	ESE
22:00 - 23:00	1.1	ENE	0.6	E	2.0	WNW	2.1	ENE
23:00 - 24:00	1.1	ESE	2.8	W	1.5	NW	1.8	ENE
00:00 - 01:00	1.6	E	0.9	NW	0.5	W	0.5	NNW
01:00 - 02:00	1.5	ENE	0.5	WNW	0.6	W	0.7	W
02:00 - 03:00	1.5	ESE	1.0	SE	1.0	WNW	1.3	ESE
03:00 - 04:00	1.7	NNE	1.0	SE	0.8	WNW	0.5	E
04:00 - 05:00	1.3	ESE	0.6	SE	0.5	N	0.7	ESE
05:00 - 06:00	0.5	WNW	1.7	SE	1.1	ESE	0.5	ESE
06:00 - 07:00	0.5	SSW	1.5	ESE	0.7	SE	0.3	SE
07:00 - 08:00	1.1	NNW	1.1	ESE	1.5	E	1.6	ESE
08:00 - 09:00	0.5	SW	0.6	SE	1.6	E	2.4	SE
09:00 - 10:00	0.5	WNW	2.0	W	0.4	N	0.8	ESE

Wind Rose



File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224081-North of fence 08-15 Mar 2024

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



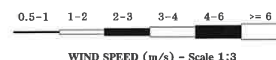
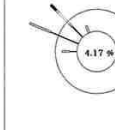
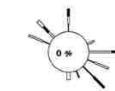
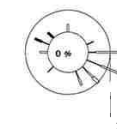
Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-NNEG (TJEL)

Location : บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก
Wind Speed Model : Novalynx WS-25
Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Monitor period : 08-15 Mar 2024
Serial No : A4905
Serial No : A4905

Time	12-13 Mar 2024		13-14 Mar 2024		14-15 Mar 2024	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
10:00 - 11:00	0.7	SW	3.8	NW	1.4	WNW
11:00 - 12:00	2.9	NW	1.0	NW	1.0	NW
12:00 - 13:00	1.9	W	1.2	WNW	1.1	NW
13:00 - 14:00	2.4	WNW	0.5	WNW	1.7	W
14:00 - 15:00	0.9	WNW	0.6	SE	0.8	WNW
15:00 - 16:00	1.8	N	2.1	SE	1.0	WNW
16:00 - 17:00	4.6	E	2.5	SE	0.8	NW
17:00 - 18:00	0.7	SSE	2.0	E	1.0	NW
18:00 - 19:00	0.8	SE	1.8	E	0.6	E
19:00 - 20:00	0.6	ESE	3.0	S	1.3	E
20:00 - 21:00	3.1	SE	1.5	WNW	2.0	NW
21:00 - 22:00	1.5	ESE	2.0	NW	1.0	WNW
22:00 - 23:00	1.1	E	1.0	N	0.5	WNW
23:00 - 24:00	0.8	E	2.4	N	0.5	NW
00:00 - 01:00	1.2	E	0.5	N	0.5	WNW
01:00 - 02:00	1.5	E	1.6	E	0.6	W
02:00 - 03:00	0.5	ENE	1.0	ENE	0.5	WNW
03:00 - 04:00	1.8	ESE	1.0	ESE	1.0	ENE
04:00 - 05:00	1.3	SE	1.1	ESE	0.6	ESE
05:00 - 06:00	0.5	ESE	0.7	ESE	1.0	E
06:00 - 07:00	1.5	SSE	0.7	SSE	0.6	ESE
07:00 - 08:00	1.9	ESE	1.0	E	0.6	ESE
08:00 - 09:00	1.5	E	0.8	SE	1.0	NNW
09:00 - 10:00	2.9	ESE	2.0	E	0.4	N

Wind Rose



File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224081-North of fence 08-15 Mar 2024

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generation Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224081/MON1H/Amb/Mar
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 08-15/03/2024
RECEIVED DATE	: 19/03/2024	ANALYTICAL DATE	: 19-22/03/2024
REPORT DATE	: 26/03/2024	SAMPLE CONDITION	: Good
SITE OPERATOR	: Mr. Suphanut Intharanaret	LOCATION DESCRIPTION	: สำนักงานเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT	STANDARD*	REFERENCE METHOD
TSP (24 hr)	08-09/03/2024	mg/cu.m.	0.067	0.330	High Volume Air
	09-10/03/2024	mg/cu.m.	0.069		Sampler/Gravimetric
	10-11/03/2024	mg/cu.m.	0.083		Method
	11-12/03/2024	mg/cu.m.	0.130		
	12-13/03/2024	mg/cu.m.	0.140		
	13-14/03/2024	mg/cu.m.	0.058		
	14-15/03/2024	mg/cu.m.	0.081		

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

(Miss Narisa Poowasanetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generation Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224081/MON1H/Amb/Mar
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 08-15/03/2024
RECEIVED DATE	: 19/03/2024	ANALYTICAL DATE	: 19-22/03/2024
REPORT DATE	: 26/03/2024	SAMPLE CONDITION	: Good
SITE OPERATOR	: Mr. Suphanut Intharanaret	LOCATION DESCRIPTION	: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT	STANDARD*	REFERENCE METHOD
TSP (24 hr)	08-09/03/2024	mg/cu.m.	0.049	0.330	High Volume Air
	09-10/03/2024	mg/cu.m.	0.047		Sampler/Gravimetric
	10-11/03/2024	mg/cu.m.	0.062		Method
	11-12/03/2024	mg/cu.m.	0.078		
	12-13/03/2024	mg/cu.m.	0.085		
	13-14/03/2024	mg/cu.m.	0.049		
	14-15/03/2024	mg/cu.m.	0.056		

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

(Miss Narisa Poowasanetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generation Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224081/MON1H/Amb/Mar
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 08-15/03/2024
RECEIVED DATE	: 19/03/2024	ANALYTICAL DATE	: 19-22/03/2024
REPORT DATE	: 26/03/2024	SAMPLE CONDITION	: Good
SITE OPERATOR	: Mr. Suphanut Intharanaret	LOCATION DESCRIPTION	: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เขียงรากน้อย

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT	STANDARD*	REFERENCE METHOD
TSP (24 hr)	08-09/03/2024	mg/cu.m.	0.059	0.330	High Volume Air
	09-10/03/2024	mg/cu.m.	0.066		Sampler/Gravimetric
	10-11/03/2024	mg/cu.m.	0.075		Method
	11-12/03/2024	mg/cu.m.	0.114		
	12-13/03/2024	mg/cu.m.	0.113		
	13-14/03/2024	mg/cu.m.	0.079		
	14-15/03/2024	mg/cu.m.	0.076		


(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst


(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generation Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224081/MON1H/Amb/Mar
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 08-15/03/2024
RECEIVED DATE	: 19/03/2024	ANALYTICAL DATE	: 19-22/03/2024
REPORT DATE	: 26/03/2024	SAMPLE CONDITION	: Good
SITE OPERATOR	: Mr. Suphanut Intharanaret	LOCATION DESCRIPTION	: บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือ ของโรงผลิตไฟฟ้าขนาด

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT	STANDARD*	REFERENCE METHOD
TSP (24 hr)	08-09/03/2024	mg/cu.m.	0.046	0.330	High Volume Air
	09-10/03/2024	mg/cu.m.	0.045		Sampler/Gravimetric
	10-11/03/2024	mg/cu.m.	0.059		Method
	11-12/03/2024	mg/cu.m.	0.077		
	12-13/03/2024	mg/cu.m.	0.098		
	13-14/03/2024	mg/cu.m.	0.057		
	14-15/03/2024	mg/cu.m.	0.059		


(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst


(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Nava Nakorn Electricity Generation Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224081/MON1H/Amb/Mar
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 08-15/03/2024
RECEIVED DATE : 19/03/2024 ANALYTICAL DATE : 19-22/03/2024
REPORT DATE : 26/03/2024 SAMPLE CONDITION : Good
SITE OPERATOR : Mr. Suphanut Intharanaret LOCATION DESCRIPTION : สำนักงานเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT	STANDARD*	REFERENCE METHOD
PM-10 (24 hr)	08-09/03/2024	mg/cu.m.	0.056	0.120	High Volume
	09-10/03/2024	mg/cu.m.	0.048		Air Sampler
	10-11/03/2024	mg/cu.m.	0.059		(Hi-Vol PM-10
	11-12/03/2024	mg/cu.m.	0.081		Size Selective Inlet)/
	12-13/03/2024	mg/cu.m.	0.106		Gravimetric Method
	13-14/03/2024	mg/cu.m.	0.051		
	14-15/03/2024	mg/cu.m.	0.057		

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Nava Nakorn Electricity Generation Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224081/MON1H/Amb/Mar
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 08-15/03/2024
RECEIVED DATE : 19/03/2024 ANALYTICAL DATE : 19-22/03/2024
REPORT DATE : 26/03/2024 SAMPLE CONDITION : Good
SITE OPERATOR : Mr. Suphanut Intharanaret LOCATION DESCRIPTION : โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT	STANDARD*	REFERENCE METHOD
PM-10 (24 hr)	08-09/03/2024	mg/cu.m.	0.040	0.120	High Volume
	09-10/03/2024	mg/cu.m.	0.038		Air Sampler
	10-11/03/2024	mg/cu.m.	0.044		(Hi-Vol PM-10
	11-12/03/2024	mg/cu.m.	0.067		Size Selective Inlet)/
	12-13/03/2024	mg/cu.m.	0.061		Gravimetric Method
	13-14/03/2024	mg/cu.m.	0.041		
	14-15/03/2024	mg/cu.m.	0.047		

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generation Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224081/MON1H/Amb/Mar
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 08-15/03/2024
RECEIVED DATE	: 19/03/2024	ANALYTICAL DATE	: 19-22/03/2024
REPORT DATE	: 26/03/2024	SAMPLE CONDITION	: Good
SITE OPERATOR	: Mr. Suphanut Intharanaret	LOCATION DESCRIPTION	: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เชิงรังกน้อย

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT	STANDARD*	REFERENCE METHOD
PM-10 (24 hr)	08-09/03/2024	mg/cu.m.	0.037	0.120	High Volume
	09-10/03/2024	mg/cu.m.	0.042		Air Sampler
	10-11/03/2024	mg/cu.m.	0.045		(Hi-Vol PM-10
	11-12/03/2024	mg/cu.m.	0.070		Size Selective Inlet)/
	12-13/03/2024	mg/cu.m.	0.049		Gravimetric Method
	13-14/03/2024	mg/cu.m.	0.039		
	14-15/03/2024	mg/cu.m.	0.046		


(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst


(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. * Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generation Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224081/MON1H/Amb/Mar
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 08-15/03/2024
RECEIVED DATE	: 19/03/2024	ANALYTICAL DATE	: 19-22/03/2024
REPORT DATE	: 26/03/2024	SAMPLE CONDITION	: Good
SITE OPERATOR	: Mr. Suphanut Intharanaret	LOCATION DESCRIPTION	: บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือ ของโรงผลิตไฟฟ้าวนคร

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT	STANDARD*	REFERENCE METHOD
PM-10 (24 hr)	08-09/03/2024	mg/cu.m.	0.027	0.120	High Volume
	09-10/03/2024	mg/cu.m.	0.027		Air Sampler
	10-11/03/2024	mg/cu.m.	0.038		(Hi-Vol PM-10
	11-12/03/2024	mg/cu.m.	0.053		Size Selective Inlet)/
	12-13/03/2024	mg/cu.m.	0.059		Gravimetric Method
	13-14/03/2024	mg/cu.m.	0.039		
	14-15/03/2024	mg/cu.m.	0.043		


(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst


(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. * Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).


ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป


**Noise Monitoring Result : Community Noise**
MTR-NNEG (TJEL)

Location : วัดธรรมนิภา				Monitor Period : 08-15 Mar 2024			
SLM Model : Cirrus CR162B				Serial No : G300892			
Site Operator : Mr. Suphanut Intharanaret							
Calibrator Model : Cirrus CR:515				Serial No : 97097			
Calibration Ref dB(A) : 94.0				Certified Date : 04 Sep 2023			
SLM Reading / Adjust dB(A) : 94.0/-0.3				Expire Date : 03 Sep 2024			
Cal Sheet No.: CR-515-2024-064							
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	08-09 Mar 2024	09-10 Mar 2024	10-11 Mar 2024	11-12 Mar 2024	12-13 Mar 2024	13-14 Mar 2024	14-15 Mar 2024
12:00 - 13:00	55.9	52.9	62.0	52.9	52.0	54.7	53.0
13:00 - 14:00	52.3	52.1	56.7	53.5	50.5	53.0	51.2
14:00 - 15:00	52.7	52.1	58.8	50.5	54.7	52.5	52.0
15:00 - 16:00	54.3	52.7	54.1	53.6	56.1	53.8	52.9
16:00 - 17:00	55.5	53.2	54.2	54.7	54.1	54.5	54.8
17:00 - 18:00	56.5	58.3	55.0	55.2	63.8	56.8	56.4
18:00 - 19:00	58.6	57.0	55.4	55.0	55.5	56.9	57.8
19:00 - 20:00	55.2	56.4	55.4	53.8	57.2	56.2	55.7
20:00 - 21:00	53.9	54.5	54.1	53.2	53.5	54.7	54.5
21:00 - 22:00	53.3	54.1	56.9	52.3	52.3	52.0	56.4
22:00 - 23:00	52.4	55.3	57.4	51.7	53.4	52.1	51.8
23:00 - 00:00	52.3	51.4	50.1	53.3	50.7	52.7	49.1
00:00 - 01:00	54.3	51.6	48.3	50.2	49.6	51.5	51.3
01:00 - 02:00	46.7	49.1	47.8	48.3	54.9	50.2	47.1
02:00 - 03:00	49.2	51.2	46.9	47.0	50.7	50.0	48.2
03:00 - 04:00	47.4	48.3	47.7	46.1	47.9	48.1	45.5
04:00 - 05:00	52.7	50.6	52.3	50.2	51.5	51.8	52.9
05:00 - 06:00	57.0	50.0	50.8	52.4	54.1	54.1	54.3
06:00 - 07:00	56.1	57.6	54.8	55.8	57.4	56.2	57.5
07:00 - 08:00	56.3	55.1	56.9	54.4	56.0	56.1	56.6
08:00 - 09:00	56.0	53.8	56.9	52.8	62.5	55.3	53.8
09:00 - 10:00	52.1	53.3	54.1	51.7	64.1	57.0	51.7
10:00 - 11:00	53.7	55.2	51.3	51.9	52.9	52.2	51.9
11:00 - 12:00	52.6	61.4	51.7	50.6	54.1	52.3	53.7
Leq(24)*	54.4	54.8	55.3	52.7	57.0	54.1	53.9
Ldn	59.9	59.7	59.5	58.3	60.8	59.3	59.2
Lmax **	79.3	79.9	82.5	77.3	84.9	77.4	88.0
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : * Average time between 12:00-12:00

** Maximum Sound Pressure Level between 12:00-12:00


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist



(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

**Noise Monitoring Result : Background Noise**
MTR-NNEG (TJEL)

Location : วัดธรรมนิภา			Monitor Period : 08-15 Mar 2024				
SLM Model : Cirrus CR162B			Serial No : G300892				
Site Operator : Mr. Suphanut Intharanaret							
Calibrator Model : Cirrus CR:515			Serial No : 97097				
Calibration Ref dB(A) : 94.0			Certified Date : 04 Sep 2023				
SLM Reading / Adjust dB(A) : 94.0/-0.3			Expire Date : 03 Sep 2024				
Cal Sheet No.: CR-515-2024-064							
Time	L90 (dB(A))						
	08-09 Mar 2024	09-10 Mar 2024	10-11 Mar 2024	11-12 Mar 2024	12-13 Mar 2024	13-14 Mar 2024	14-15 Mar 2024
12:00 - 13:00	47.4	46.5	60.3	46.3	45.8	47.2	47.1
13:00 - 14:00	46.9	45.8	47.1	45.7	44.9	45.7	44.8
14:00 - 15:00	46.6	45.8	50.6	45.0	45.6	46.3	45.0
15:00 - 16:00	48.0	46.1	46.9	46.2	47.8	47.8	46.5
16:00 - 17:00	49.7	47.3	47.2	48.7	48.3	48.7	48.4
17:00 - 18:00	51.6	50.4	49.6	50.7	53.7	51.8	51.8
18:00 - 19:00	51.5	50.0	50.5	50.4	50.0	51.4	52.5
19:00 - 20:00	49.9	50.1	49.4	49.3	50.8	50.1	51.1
20:00 - 21:00	48.2	48.6	48.1	47.2	49.9	49.2	48.5
21:00 - 22:00	45.4	48.1	45.6	44.7	48.7	48.5	46.3
22:00 - 23:00	44.9	47.7	44.3	44.6	47.3	47.6	44.5
23:00 - 00:00	43.4	45.8	43.8	45.3	47.2	48.7	43.3
00:00 - 01:00	41.8	43.5	42.5	42.3	46.7	47.5	41.8
01:00 - 02:00	41.2	44.2	42.1	42.5	46.0	46.1	41.2
02:00 - 03:00	42.8	43.7	40.6	42.8	44.5	45.6	40.2
03:00 - 04:00	40.6	41.9	39.7	41.8	43.3	44.3	41.4
04:00 - 05:00	39.5	41.3	39.8	41.8	43.2	43.8	42.8
05:00 - 06:00	45.8	42.0	42.4	44.2	45.8	47.5	46.2
06:00 - 07:00	51.4	46.6	50.0	49.9	50.7	51.6	51.2
07:00 - 08:00	50.9	48.8	51.2	50.6	51.4	51.3	51.0
08:00 - 09:00	48.5	47.4	47.5	46.5	50.1	47.8	48.3
09:00 - 10:00	47.3	47.6	45.9	46.0	47.3	46.4	46.1
10:00 - 11:00	45.9	46.7	45.1	45.7	46.9	45.9	45.7
11:00 - 12:00	45.3	58.6	45.6	44.6	47.3	46.4	46.1
L90(avg)*	47.7	48.9	49.7	46.8	48.4	48.4	47.7

Remark : * Average time between 12:00-12:00


(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist


(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-NNEG (TJEL)

Location : บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงผลิตไฟฟ้าผานวนคร				Monitor Period : 08-15 Mar 2024			
SLM Model : Cirrus CR162B				Serial No : G300833			
Site Operator : Mr. Suphanut Intharanaret							
Calibrator Model : Cirrus CR:515				Serial No : 97097			
Calibration Ref dB(A) : 94.0				Certified Date : 04 Sep 2023			
SLM Reading / Adjust dB(A) : 94.0/-0.3				Expire Date : 03 Sep 2024			
Cal Sheet No.: CR-515-2024-064							
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	08-09 Mar 2024	09-10 Mar 2024	10-11 Mar 2024	11-12 Mar 2024	12-13 Mar 2024	13-14 Mar 2024	14-15 Mar 2024
09:00 ~ 10:00	57.0	57.0	55.8	56.0	56.7	56.8	56.3
10:00 ~ 11:00	56.9	57.9	55.8	55.7	56.7	56.2	54.9
11:00 ~ 12:00	57.2	56.0	54.7	55.8	56.7	55.6	53.9
12:00 ~ 13:00	56.0	56.0	53.9	56.1	56.8	54.8	54.7
13:00 ~ 14:00	56.1	56.1	52.8	56.1	56.5	54.1	56.1
14:00 ~ 15:00	54.3	55.7	52.9	55.1	56.8	54.1	54.8
15:00 ~ 16:00	55.0	55.8	54.0	54.6	55.3	55.6	54.3
16:00 ~ 17:00	55.5	56.0	54.7	59.8	58.5	58.1	55.7
17:00 ~ 18:00	58.3	55.7	54.5	53.1	60.5	58.6	57.9
18:00 ~ 19:00	58.9	60.1	58.9	58.5	60.6	62.4	57.9
19:00 ~ 20:00	56.1	56.6	56.5	56.0	56.9	55.6	55.4
20:00 ~ 21:00	55.7	56.2	56.6	56.0	57.1	55.3	55.5
21:00 ~ 22:00	55.7	55.6	55.9	56.2	56.4	55.8	54.8
22:00 ~ 23:00	55.5	55.5	56.2	55.0	55.3	55.1	54.2
23:00 ~ 00:00	56.2	55.3	55.2	54.7	55.4	55.2	54.7
00:00 ~ 01:00	56.7	55.1	55.0	59.0	59.7	56.6	56.1
01:00 ~ 02:00	56.4	56.3	55.0	60.4	60.6	56.8	56.1
02:00 ~ 03:00	57.2	56.2	55.7	60.2	60.2	57.7	56.7
03:00 ~ 04:00	55.1	56.6	57.3	60.1	60.0	57.7	55.7
04:00 ~ 05:00	58.2	56.9	56.7	60.1	59.9	58.6	58.3
05:00 ~ 06:00	58.4	58.8	58.8	60.1	58.9	59.7	59.2
06:00 ~ 07:00	57.7	58.7	57.4	62.2	59.8	57.3	57.2
07:00 ~ 08:00	57.4	56.8	56.3	58.6	56.4	59.7	62.6
08:00 ~ 09:00	58.2	60.8	56.1	57.7	57.4	56.4	58.7
Leq(24)*	56.8	57.0	56.0	58.0	58.3	57.3	56.9
Ldn	63.3	63.3	62.8	65.7	65.4	63.8	63.2
Lmax **	83.1	78.6	77.4	80.3	75.4	79.5	81.7
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : * Average time between 09:00-09:00

** Maximum Sound Pressure Level between 09:00-09:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-NNEG (TJEL)

Location : บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงผลิตไฟฟ้าผานวนคร				Monitor Period : 08-15 Mar 2024			
SLM Model : Cirrus CR162B				Serial No : G300833			
Site Operator : Mr. Suphanut Intharanaret							
Calibrator Model : Cirrus CR:515				Serial No : 97097			
Calibration Ref dB(A) : 94.0				Certified Date : 04 Sep 2023			
SLM Reading / Adjust dB(A) : 94.0/-0.3				Expire Date : 03 Sep 2024			
Cal Sheet No.: CR-515-2024-064							
Time	L90 (dB(A))						
	08-09 Mar 2024	09-10 Mar 2024	10-11 Mar 2024	11-12 Mar 2024	12-13 Mar 2024	13-14 Mar 2024	14-15 Mar 2024
09:00 - 10:00	55.4	55.9	54.6	55.3	55.1	55.6	55.3
10:00 - 11:00	55.4	55.9	53.9	54.9	55.3	54.7	53.7
11:00 - 12:00	54.2	54.7	53.2	54.6	56.0	54.2	53.0
12:00 - 13:00	54.0	53.0	52.5	54.8	56.1	53.8	52.4
13:00 - 14:00	53.6	54.0	52.1	54.5	55.7	53.4	52.7
14:00 - 15:00	51.8	54.9	52.2	53.0	55.9	53.5	52.9
15:00 - 16:00	53.9	54.6	52.8	53.1	54.0	54.6	53.0
16:00 - 17:00	54.7	54.6	52.9	53.0	53.8	55.0	53.3
17:00 - 18:00	55.3	54.9	53.7	52.6	56.8	55.5	53.4
18:00 - 19:00	56.3	56.0	54.1	53.7	56.1	55.9	53.8
19:00 - 20:00	55.0	56.0	55.7	55.4	55.9	54.3	54.9
20:00 - 21:00	55.3	55.5	55.7	55.5	56.3	54.6	54.6
21:00 - 22:00	55.3	55.2	55.3	55.6	55.2	55.1	54.3
22:00 - 23:00	55.1	55.1	55.5	54.3	54.8	54.5	53.8
23:00 - 00:00	55.6	54.9	54.3	54.3	54.8	54.7	54.2
00:00 - 01:00	56.1	54.7	54.5	55.3	56.5	55.7	55.3
01:00 - 02:00	55.8	54.7	54.0	60.1	60.2	56.1	55.5
02:00 - 03:00	55.3	55.1	55.3	59.8	59.9	55.9	55.1
03:00 - 04:00	54.6	54.3	55.4	59.3	59.7	55.8	54.4
04:00 - 05:00	54.5	54.1	54.2	58.9	59.5	55.1	54.2
05:00 - 06:00	54.9	54.8	54.8	55.7	56.9	55.7	55.1
06:00 - 07:00	55.1	54.8	55.2	54.7	55.0	55.5	54.9
07:00 - 08:00	55.6	54.7	55.2	54.7	55.0	55.4	55.2
08:00 - 09:00	55.8	54.6	55.0	54.5	55.4	55.2	54.5
L90(avg)*	55.0	54.9	54.4	55.9	56.7	55.1	54.2

Remark : * Average time between 09:00-09:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-NNEG (TJEL)

Location : วัดพืชมินิต				Monitor Period : 08-15 Mar 2024			
SLM Model : Cirrus CR162B				Serial No : G301027			
Site Operator : Mr. Suphanut Intharanaret							
Calibrator Model : Cirrus CR:515				Serial No : 97097			
Calibration Ref dB(A) : 94.0				Certified Date : 04 Sep 2023			
SLM Reading / Adjust dB(A) : 94.0/-0.3				Expire Date : 03 Sep 2024			
Cal Sheet No.: CR-515-2024-064							
Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	08-09 Mar 2024	09-10 Mar 2024	10-11 Mar 2024	11-12 Mar 2024	12-13 Mar 2024	13-14 Mar 2024	14-15 Mar 2024
12:00 ~ 13:00	55.6	56.3	56.2	55.8	58.9	55.4	59.8
13:00 ~ 14:00	55.7	61.5	56.7	53.6	54.8	56.2	60.0
14:00 ~ 15:00	52.9	58.6	57.1	58.0	59.9	54.8	59.1
15:00 ~ 16:00	60.3	58.2	55.6	61.6	59.7	60.8	58.8
16:00 ~ 17:00	58.2	56.2	56.4	60.7	58.5	58.1	56.8
17:00 ~ 18:00	58.9	60.5	57.5	58.7	60.4	58.5	59.3
18:00 ~ 19:00	61.7	61.8	62.9	58.5	59.6	59.5	61.7
19:00 ~ 20:00	58.9	60.1	59.2	58.8	58.8	59.6	58.3
20:00 ~ 21:00	57.4	58.2	57.4	56.7	57.5	59.0	57.5
21:00 ~ 22:00	55.5	55.9	57.7	52.8	56.4	53.4	52.6
22:00 ~ 23:00	55.6	56.1	54.0	52.6	55.8	51.9	51.8
23:00 ~ 00:00	54.5	59.4	53.5	50.6	55.3	52.4	51.5
00:00 ~ 01:00	62.8	52.8	52.9	51.1	51.1	52.7	51.3
01:00 ~ 02:00	64.6	53.2	51.6	51.3	50.3	55.5	52.5
02:00 ~ 03:00	55.1	55.5	49.6	52.5	52.9	56.6	55.5
03:00 ~ 04:00	49.6	56.0	49.8	57.7	63.7	58.0	58.5
04:00 ~ 05:00	56.4	52.7	51.0	52.9	56.4	55.1	58.0
05:00 ~ 06:00	61.3	56.0	55.0	60.8	63.0	62.4	61.3
06:00 ~ 07:00	62.2	57.5	60.8	61.6	61.0	60.6	61.8
07:00 ~ 08:00	62.1	58.0	64.1	64.8	65.6	64.3	62.1
08:00 ~ 09:00	57.2	56.6	59.1	59.3	57.4	62.7	61.7
09:00 ~ 10:00	55.8	57.0	56.6	59.6	60.5	59.5	64.5
10:00 ~ 11:00	57.9	59.2	61.0	55.2	58.8	63.6	62.0
11:00 ~ 12:00	59.1	60.9	59.2	55.5	60.5	59.9	60.0
Leq(24)*	59.2	58.1	58.0	58.3	59.6	59.3	59.5
Ldn	66.3	63.0	62.1	63.5	65.6	64.4	64.5
Lmax **	89.4	85.2	80.7	83.6	84.7	80.1	85.2
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : * Average time between 12:00-12:00

** Maximum Sound Pressure Level between 12:00-12:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-NNEG (TJEL)

Location : วัดพืชมินิต				Monitor Period : 08-15 Mar 2024			
SLM Model : Cirrus CR162B				Serial No : G301027			
Site Operator : Mr. Suphanut Intharanaret							
Calibrator Model : Cirrus CR:515				Serial No : 97097			
Calibration Ref dB(A) : 94.0				Certified Date : 04 Sep 2023			
SLM Reading / Adjust dB(A) : 94.0/-0.3				Expire Date : 03 Sep 2024			
Cal Sheet No.: CR-515-2024-064							
Time	L90 (dB(A))						
	08-09 Mar 2024	09-10 Mar 2024	10-11 Mar 2024	11-12 Mar 2024	12-13 Mar 2024	13-14 Mar 2024	14-15 Mar 2024
12:00 - 13:00	45.1	50.6	47.6	49.6	48.6	49.5	48.8
13:00 - 14:00	46.2	51.0	49.5	46.8	46.2	48.2	54.4
14:00 - 15:00	46.8	49.7	50.4	49.0	48.9	48.7	54.8
15:00 - 16:00	53.8	50.0	48.7	53.6	53.1	54.8	53.0
16:00 - 17:00	53.5	52.4	50.8	51.7	53.1	53.2	51.4
17:00 - 18:00	53.9	54.8	51.5	54.0	55.5	54.5	53.3
18:00 - 19:00	55.2	55.3	54.4	53.5	54.4	54.0	53.6
19:00 - 20:00	54.5	55.5	53.9	54.3	54.7	55.1	53.6
20:00 - 21:00	51.3	52.0	51.6	50.5	52.6	53.3	50.5
21:00 - 22:00	48.2	48.8	48.5	46.2	47.7	47.7	46.7
22:00 - 23:00	46.1	47.5	46.5	45.3	46.2	46.8	45.7
23:00 - 00:00	45.1	45.8	46.5	44.6	46.0	46.9	44.7
00:00 - 01:00	44.5	45.5	44.9	44.1	44.8	47.5	45.4
01:00 - 02:00	43.5	43.1	43.9	46.6	46.1	53.3	48.7
02:00 - 03:00	42.8	41.6	43.7	50.6	48.7	55.1	54.0
03:00 - 04:00	42.9	40.6	43.0	51.3	52.4	52.4	52.2
04:00 - 05:00	42.3	40.9	43.7	48.1	51.0	48.0	45.4
05:00 - 06:00	47.4	43.8	44.7	47.5	48.6	47.1	44.3
06:00 - 07:00	54.8	50.9	55.0	54.7	54.9	55.6	55.5
07:00 - 08:00	57.4	53.6	57.8	58.5	59.5	58.9	57.5
08:00 - 09:00	51.2	50.6	51.1	50.8	51.3	52.9	53.9
09:00 - 10:00	49.8	49.9	50.3	48.1	48.4	51.3	55.7
10:00 - 11:00	53.8	48.8	52.9	47.0	50.0	51.7	55.9
11:00 - 12:00	50.6	48.5	50.7	48.0	49.5	47.7	54.1
L90(avg)*	51.4	50.6	51.0	51.4	52.2	52.8	52.9

Remark : * Average time between 12:00-12:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.(TJEL)	REQUEST SERVICE NO.	: 0479/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 13/03/2024	SAMPLING TIME	: 09:18
RECEIVED DATE	: 14/03/2024	ANALYTICAL DATE	: 14-20/03/2024
REPORT DATE	: 20/03/2024	SITE OPERATOR	: Miss Mareeyanee Hawae
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224081_WW_March

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	Wastewater Holding Pond	
Temperature	°C	2550 B	< 0.50	29.6	$\leq 40^{1/}$, $\leq 45^{2/}$
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.72	$5.5 - 9.0^{1/3/}$, $6.0 - 9.0^{2/}$
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	305	$\leq 3,000^{1/2/3/}$
Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	28	$\leq 50^{1/3/}$, $\leq 500^{2/}$
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	11.1	$\leq 100^{1/2/3/}$
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	$\leq 5^{1/3/}$, $\leq 100^{2/}$
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	18.2	$\leq 20^{1/3/}$, $\leq 450^{2/}$
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	85.56	$\leq 120^{1/2/}$
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	9221 E	< 1.8	2,200,000	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED, 2017 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ๖-239-ท-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-ท-0004

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2559 (2016).
^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
^{3/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2565 (2022) (Power Plant)..
 4. - Not available .



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website: secot.co.th E-mail: envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.(TJEL)	REQUEST SERVICE NO.	: 0792/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 24/04/2024	SAMPLING TIME	: 11:05
RECEIVED DATE	: 25/04/2024	ANALYTICAL DATE	: 25/04/2024-02/05/2024
REPORT DATE	: 02/05/2024	SITE OPERATOR	: Miss Salisa Aimree
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224081_WW_April

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	Wastewater Holding Pond	
Temperature	°C	2550 B	< 0.50	36.1	$\leq 40^{1/}$, $\leq 45^{2/}$
pH	-	4500-H ⁺ B	< 0.10	7.83	$5.5 - 9.0^{1/3/}$, $6.0 - 9.0^{2/}$
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	338	$\leq 3,000^{1/2/3/}$
Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	42	$\leq 50^{1/3/}$, $\leq 500^{2/}$
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	95.9	$\leq 100^{1/2/3/}$
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	0.50	$\leq 5^{1/3/}$, $\leq 100^{2/}$
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	18.4	$\leq 20^{1/3/}$, $\leq 450^{2/}$
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	115	$\leq 120^{1/2/}$
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	9221 E	< 1.8	3,000,000	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED, 2017 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ๖-239-ท-0005

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-ท-0004

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2559 (2016).
^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
^{3/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2565 (2022) (Power Plant)..
 4. - Not available .



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.(TJEL)	REQUEST SERVICE NO.	: 0864/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 03/05/2024	SAMPLING TIME	: 10:05
RECEIVED DATE	: 04/05/2024	ANALYTICAL DATE	: 04-13/05/2024
REPORT DATE	: 14/05/2024	SITE OPERATOR	: Mr. Chitpon Somprasong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224081_WW_May

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	Wastewater Holding Pond	
Temperature	°C	2550 B	< 0.50	35.6	$\leq 40^{1/}$, $\leq 45^{2/}$
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.86	$5.5 - 9.0^{1/3/}$, $6.0 - 9.0^{2/}$
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	221	$\leq 3,000^{1/2/3/}$
Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	20	$\leq 50^{1/3/}$, $\leq 500^{2/}$
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	20.2	$\leq 100^{1/2/3/}$
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	$\leq 5^{1/3/}$, $\leq 100^{2/}$
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.9	$\leq 20^{1/3/}$, $\leq 450^{2/}$
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	68.06	$\leq 120^{1/2/}$
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	9221 E	< 1.8	3,100,000	

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insom

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. ๓-239-ก-0005

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๓-239-ก-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2559 (2016).
^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
^{3/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2565 (2022) (Power Plant).
 4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.(TJEL)	REQUEST SERVICE NO.	: 1162/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 07/06/2024	SAMPLING TIME	: 10:10
RECEIVED DATE	: 08/06/2024	ANALYTICAL DATE	: 08-15/06/2024
REPORT DATE	: 18/06/2024	SITE OPERATOR	: Mr.Suphachai Sukmai
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224081_WW_June

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	Wastewater Holding Pond	
Temperature	°C	2550 B	< 0.50	34.0	$\leq 40^{1/}$, $\leq 45^{2/}$
pH		4500-H ⁺ B	< 0.10	7.64	$5.5 - 9.0^{1/3/}$, $6.0 - 9.0^{2/}$
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	502	$\leq 3,000^{1/2/3/}$
Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	19	$\leq 50^{1/3/}$, $\leq 500^{2/}$
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	28.3	$\leq 100^{1/2/3/}$
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	$\leq 5^{1/3/}$, $\leq 100^{2/}$
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	18.8	$\leq 20^{1/3/}$, $\leq 450^{2/}$
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	59.79	$\leq 120^{1/2/}$
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	9221 E	< 1.8	1,600,000	

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insom

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. ๓-239-ก-0005

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๓-239-ก-0004

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2559 (2016).
^{1/} Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
^{3/} Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E.2565 (2022) (Power Plant).
 4. - Not available.

ภาคผนวก จ

ใบแสดงการตรวจเทียบเครื่องมือ



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 6, 2024
Hi-Vol Pump No. : BH-003 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 30 Press (mmHg) : 761
Calibration by : Mr.Suphanut I.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	18.40	11.30	56.01	1,030.58	338.56	
13	14.80	9.00	50.29	744.29	219.04	
10	12.00	6.90	44.19	530.28	144.00	
7	7.80	4.80	37.07	289.15	60.84	
5	4.80	2.70	28.12	134.98	23.04	
Sum	57.80	34.70	215.68	2,729.28	785.48	

Calibrated by : Suphanut I. Approved by : Wittaya K.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 8, 2024
Hi-Vol Pump No. : BH-025 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 34 Press (mmHg) : 757
Calibration by : Mr.Suphanut I.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	14.20	9.50	51.46	730.73	201.64	
13	11.80	7.70	46.61	550.00	139.24	
10	9.00	5.80	40.62	365.58	81.00	
7	5.80	3.70	32.70	189.66	33.64	
5	3.40	2.40	26.59	90.41	11.56	
Sum	44.20	29.10	197.98	1,926.38	467.08	

Calibrated by : Suphanut I. Approved by : Wittaya K.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Dec 22, 2023
Hi-Vol Pump No. : BH-013 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 33 Press (mmHg) : 761
Calibration by : Mr.Suphanut I.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	20.80	13.40	60.88	1,266.30	432.64	
13	16.60	10.80	54.96	912.34	275.56	
	12.80	8.40	48.63	622.46	163.84	
7	8.80	5.40	39.24	345.31	77.44	
5	5.00	3.20	30.50	152.50	25.00	
Sum	64.00	41.20	234.21	3,298.92	974.48	

Calibrated by : Suphanut I. Approved by : Wittaya K.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Dec 28, 2023
Hi-Vol Pump No. : BH-029 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 33 Press (mmHg) : 761
Calibration by : Mr.Suphanut I.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	16.80	11.60	56.73	953.06	282.24	
13	13.50	9.50	51.63	697.01	182.25	
10	11.00	7.30	45.42	499.62	121.00	
7	7.30	4.70	36.70	267.91	53.29	
5	4.40	2.80	28.62	125.93	19.36	
Sum	53.00	35.90	219.10	2,543.53	658.14	

Calibrated by : Suphanut I. Approved by : Wittaya K.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 6, 2024
Hi-Vol Pump No. : BH-012 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 31 Press (mmHg) : 760
Calibration by : Mr.Suphanut I.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	17.00	12.20	58.15	988.55	289.00	
13	14.00	10.20	53.45	748.30	196.00	
10	11.00	7.70	46.61	512.71	121.00	
7	7.20	5.10	38.17	274.82	51.84	
5	4.60	3.10	30.04	138.18	21.16	
Sum	53.80	38.30	226.42	2,662.57	679.00	

Calibrated by : Suphanut I. Approved by : Wittaya K.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 6, 2024
Hi-Vol Pump No. : BH-009 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 30 Press (mmHg) : 761
Calibration by : Mr.Suphanut I.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	19.60	12.90	59.76	1,171.30	384.16	
13	15.60	10.20	53.45	833.82	243.36	
10	12.00	7.80	46.90	562.80	144.00	
7	8.00	5.00	37.81	302.48	64.00	
5	4.80	3.00	29.58	141.98	23.04	
Sum	60.00	38.90	227.50	3,012.38	858.56	

Calibrated by : Suphanut I. Approved by : Wittaya K.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Dec 22, 2023
Hi-Vol Pump No. : BH-016 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 33 Press (mmHg) : 761
Calibration by : Mr.Suphanut I.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	19.40	14.00	62.20	1,206.68	376.36	
13	15.80	11.00	55.46	876.27	249.64	
10	12.60	8.70	49.46	623.20	158.76	
7	8.00	5.50	39.59	316.72	64.00	
5	4.60	3.30	30.96	142.42	21.16	
Sum	60.40	42.50	237.67	3,165.28	869.92	

Calibrated by : Suphanut I. Approved by : Wittaya K.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 8, 2024
Hi-Vol Pump No. : BH-014 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 34 Press (mmHg) : 757
Calibration by : Mr.Suphanut I.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	16.20	11.90	57.45	930.69	262.44	
13	14.20	9.80	52.42	744.36	201.64	
10	10.60	7.10	44.81	474.99	112.36	
7	6.80	4.50	35.93	244.32	46.24	
5	4.60	2.70	28.12	129.35	21.16	
Sum	52.40	36.00	218.73	2,523.72	643.84	

Calibrated by : Suphanut I. Approved by : Wittaya K.

Sheet No. : CR-515-2024-064



SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Mar 8, 24

ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	97097	1000.00	94.0	93.7

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
16	Cirrus	CR162B	G300833	94.0	-0.3
18	Cirrus	CR162B	G300892	94.0	-0.3
23	Cirrus	CR162B	G301027	94.0	-0.3

Calibrated by :

Approved by :

Preeda S.

ภาคผนวก จ

ใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซีคอต จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอต จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖

ลงวันที่ ๒ ๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย

- ๑) นายขรรชัย เกรียงไกรอุดม
๒) นางสมฤดี เกรียงไกรอุดม
๓) นางสาวธนา ทิพรักษ์
๔) นางสาวเมษุตา อินทร์ศรี
๕) นางสาวปรีดา สมใจ
๖) นางสาวอริญญา มาตา
๗) นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ
๘) นางสาวณัฏฐวรรณ เกตวันดี
๙) นางสาวนริสา ภูวสรพีชญ์
๑๐) นางสาวศิริวรรณ ฉิมสง่า

- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๑๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๑๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ชีคอฟ จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๐๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย

- ๑) นางสาวสุดาพร สุนทร
- ๒) นางสาวสุธาทิพย์ เทียนเตี้ย
- ๓) นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนานนท์
- ๔) นายบวร ดีชัยยะ
- ๕) นางสาวเกศรินทร์ วรเดโชวิทยา
- ๖) นายอนันต์วัน พิมวันนา
- ๗) นายชิตพล สมประสงค์
- ๘) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ
- ๙) นายศิวนันท์ กุลวงษ์
- ๑๐) นางสาวอลิษา คณิวรานนท์
- ๑๑) นางสาวสิริวรรณ แก้วชิงดวง
- ๑๒) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์
- ๑๓) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ
- ๑๔) นายวัชรกานต์ ประมาคเต
- ๑๕) นายชอง เฮงชวลกุล
- ๑๖) นางสาวกฤษณา จันทุม
- ๑๗) นางสาวพรนภา บุตรธรรม
- ๑๘) นางสาวธาริณี อาจปลิว
- ๑๙) นายธนโชติ ช่างลื้อ
- ๒๐) นางสาวพัชรา สมานอันท์
- ๒๑) นางสาวจุฑาทิรัตน์ แจ่มเรือน
- ๒๒) นางสาวณิศา กุ้ยอ่อน
- ๒๓) นายกิตติพงศ์ ณะเกิงสุข
- ๒๔) นายจิรวัฒน์ โคตรคำหาญ
- ๒๕) นายชนะพล อัครผล
- ๒๖) นางสาวทิพย์สุดา วรณการ
- ๒๗) นายสิทธิชัย สว่างวงศ์ไชย
- ๒๘) นายพิษณุ สีนามเพ็ง
- ๒๙) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ
- ๓๐) นายธนาวุฒิ ด่วนแสง
- ๓๑) นายณัฐชัย ไชยโคตร
- ๓๒) นายณัฐดนัย กฤษณะโสม
- ๓๓) นายศุภชัย สุขใหม่
- ๓๔) นายรอมฎอน เหลี่ยมหมาด
- ๓๕) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว
- ๓๖) นางสาวมาริยาณี ฮาแว
- ๓๗) นางสาววิระยา ปัจฉิมบุรณ์
- ๓๘) นางสาวศลิษา อินริย์

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๓
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๔
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๖
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๐๙
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๐
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๒
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๓
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๔
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๖
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๑๙
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๐
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๒
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๓
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๔
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๖
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๒๙
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๐
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๒
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๓
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๔
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๖
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๙-จ-๐๐๓๙

31/7/2566

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ชีคอฟ จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๐๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 45 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
2	Arsenic	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Barium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
4	α-BHC	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
5	β-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
6	δ-BHC	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
7	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
		2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method ^[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric method ^[4] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
11	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric method ^[4]
16	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

17 4,4'-DDE...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
18	4,4'-DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Endosulfan Sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Endrin Aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

25 Formaldehyde...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[4] 2) DPD Colorimetric Method ^[4]
27	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
28	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method ^[4] 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ^[4]
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
31	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
33	Methoxychlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
34	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
35	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
36	pH	Electrometric Method ^[4]
37	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
38	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
39	Sulfide	1) Iodometric method ^[4] 2) Methylene blue method ^[4]
40	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
42	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method ^[4] 2) Semi-Micro Kjeldahl Method ^[4]
43	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
44	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
45	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

น้ำใต้ดิน...

น้ำใต้ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] รั่ว)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4] รั่ว)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method ^[4] 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ^[4]
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4] <i>simul</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
37	Cyanide	1) Distillation, Titrimetric Method ^[4] 2) Distillation, Colorimetric Method ^[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4] <i>simul</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid...

2) Liquid-Liquid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid...

2) Liquid-Liquid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

87 Methylene chloride...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
98	pH	Electrometric method ^[4]

99 Phenanthrene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
103	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
108	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,25]
109	TPH (C ₈ -C ₁₆)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21] 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[9,25]
110	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21] <i>เพิ่ม</i>

2) Separatory...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[9,25]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
121	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
122	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
123	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4] <i>เพิ่ม</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] <i>เพิ่ม</i>

8 Cobalt...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling ^[5]
12	Hydrogen chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] <i>เพิ่ม</i>

19 Opacity...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
22	Sulfur dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
24	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
25	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5] 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
26	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
27	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[5]

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 34 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,6,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,6,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15]

2) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] <i>3) Digestion...</i>

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,14,17]
10	Chromium (VI)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,17]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] <i>3) Digestion...</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]

17 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Lindane	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,22] 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,9,27] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]


24 Molybdenum...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,23] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25]
28	pH	Electrometric Method ^[31,32]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,20] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20]


4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
32	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,26]
33	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
34	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ดิน จำนวน 124 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] 

2 Acetone...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27] 

14 Benzo(a)pyrene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
37	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^[28,29,30] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[28,29,30]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[24]
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]


54 1,2-Dichloropropane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]

67 Fluoranthene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[10,27]
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
71	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
74	α -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
75	β -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
76	γ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27] 

78 Hexachloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
84	Methanol	Ultrasonic Extraction, Direct Aqueous Injection, Gas Chromatographic Method ^[11,21]
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27] 

90 Methyl tert-butyl ether...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
91	Naphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
93	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[24]
98	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
100	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,27]
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,20]

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
102	Silver	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
107	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
108	TPH (C ₈ -C ₁₆)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[10,26]
109	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[10,26]
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
113	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]

114 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
115	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
118	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[13,26]
119	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
120	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
121	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
122	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
123	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
124	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. SW-846, 2020.
7. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils**. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium**. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction**. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Soxhlet Extraction**. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Ultrasonic Extraction**. SW-846 Method 3550C, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples**. SW-846 Method 5030C, 2003.
13. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples**. SW-846 Method 5035, 1996.
14. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry**. SW-846 Method 6010D, 2018.
15. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry**. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction)**. SW-846 Method 7062, 1994.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A**, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A**, 1994.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B**, 2007.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742**, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinated Biphenyls (PCBs) By Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A**, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B**, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A**, 1996.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D**, 2018.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018. 

28. United States...

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014**, 2014.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004. 

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๐ ๕๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคोट จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ซีคोट จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๔
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๔ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| ๑) นายวัชรกานต์ ประมาคะเต | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๑๕ |
| ๒) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๔-จ-๐๐๓๐ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพรศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ภาคผนวก ข

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ
และขอขยายการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)



แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน

(Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

บริษัท ซีคोट จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร
(239 Rimklongprapa Road, Bangsue, Bangkok)

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๓๙๔
(Accreditation No. Testing 0394)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
(Issue date : 6 December B.E. 2566 (2023))

(นายวีระศักดิ์ เพ็งหล่ง)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ
ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



Signed by สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)
Thai Industrial Standards Institute (TISI)
Date: 2023-12-06T08:49:04.476+07:00

d68cb66b

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

บริษัท ซีคोट จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ทดสอบ 0394
(Testing 0394)

ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (environmental field) 1. น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)	- โลหะหนัก (heavy metals) • สารหนู (Arsenic, As) 0.000 5 mg/L ถึง 0.090 0 mg/L • สารหนู (Arsenic, As) 0.05 mg/L ถึง 4.50 mg/L • แบเรียม (Barium, Ba) 0.02 mg/L ถึง 4.50 mg/L • แคดเมียม (Cadmium, Cd) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L • โครเมียม (Chromium, Cr) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, Part 3030 F and Part 3114 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, Part 3030 E and Part 3120 B

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

หน้าที่ 1/9

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☐นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p>	<p>- โลหะหนัก (heavy metals)</p> <ul style="list-style-type: none"> ทองแดง (Copper, Cu) 0.02 mg/L ถึง 4.50 mg/L เหล็ก (Iron, Fe) 0.05 mg/L ถึง 9.00 mg/L ตะกั่ว (Lead, Pb) 0.03 mg/L ถึง 4.50 mg/L แมงกานีส (Manganese, Mn) 0.01 mg/L ถึง 9.00 mg/L นิกเกิล (Nickel, Ni) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L สังกะสี (Zinc, Zn) 0.02 mg/L ถึง 9.00 mg/L 	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA , AWWA, WEF, 23rd edition , 2017, Part 3030 E and Part 3120 B</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☐นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p>	<p>- ซีโอดี (Chemical oxygen demand, COD) 100 mg/L ถึง 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition , 2017, Part 5220 D</p>
<p>2. บริเวณทำงาน (workplace)</p>	<p>- ฝุ่นละอองรวม (Total dust) 0.10 mg/filter ถึง 2.00 mg/filter</p> <p>- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable dust) 0.10 mg/filter ถึง 2.00 mg/filter</p>	<p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM) , method 0500, 4th edition , 15th August 1994 (Exclude Sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM) , method 0600, 4th edition , 15th January 1998 (Exclude Sampling)</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☐นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (environmental field)</p> <p>2. บริเวณทำงาน (ต่อ) (workplace) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> เบนซีน (Benzene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube โทลูอีน (Toluene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube โทโครไซลีน (Total xylenes) 2.20 µg/tube ถึง 840 µg/tube เมตา, พารา-ไซลีน (m, p- Xylene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube ออร์โธ-ไซลีน (o- Xylene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube 	<ul style="list-style-type: none"> NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM) , method 1501, 4th edition , 15th March 2003 (Exclude Sampling)
<p>3. ปล่องระบายอากาศ (stack)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) 1.00 mg/L ถึง 16 000 mg/L (solution) 	<ul style="list-style-type: none"> US.EPA , Code of Federal Regulations , 40 CFR 60 appendix A , method 6 , July 2019 (Exclude Sampling)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☐นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (environmental field)</p> <p>3. ปล่องระบายอากาศ (ต่อ) (stack) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (Hydrogen fluoride) 5 µg/sample ถึง 400 µg/sample ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) 5 µg/sample ถึง 400 µg/sample 	<ul style="list-style-type: none"> WI-7.2-1-22 based on US.EPA , Code of Federal Regulations , 40 CFR 60 appendix A, method 26 , 2019 (Exclude Sampling)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☒นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ambient air)</p>	<p>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> คลอโรอีthin (Chloroethene) 0.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 51.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 1,3-บิวทาไดอิน (1,3-butadiene) 0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 44.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) โบรมอมีเทน (Bromomethane) 0.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 77.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) อะคลอลีน (Acrolein) 0.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 45.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☒นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<p>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> อะคริโนไนล์ (Acrylonitrile) 0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 43.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) 0.14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 69.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide) 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 62.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) ไตรคลอโรมีเทน (Trichloromethane) 0.20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 97.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-dichloroethane) 0.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 80.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☒นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<p>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds ,VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> • เบนซีน (Benzene) 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 63.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv) • คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride) 0.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) • ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) 0.21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 107 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) • 1,2-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-dichloropropane) 0.18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 92.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) • เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) 0.27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร
(Permanent)

☒นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<p>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds ,VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,2-ไดโบรมโอเอเทน (1,2-dibromoethane) 0.31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 153 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) • 1,1,2,2-เตตระคลอโรเอเทน (1,1,2,2-tetrachloroethane) 0.69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 137 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.10 ppbv ถึง 20.00 ppbv) • เบนซิลคลอไรด์ (Benzyl chloride) 0.52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 103 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.10 ppbv ถึง 20.00 ppbv) • 1,4-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-dichlorobenzene) 0.24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ถึง 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv) 	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>