

ภาคผนวก ข-25

---

การตรวจสอบภาพพนักงาน

ภาคผนวก ข-26

---

เอกสารอบรมพนักงานเกี่ยวกับอันตรายจากการสัมผัสเสียงดัง

# กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ระยะเวลาการอบรม

1.30 นาที

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

TSN Wires Co., Ltd.

## ทำไมต้องปฏิบัติตามกฎหมาย



The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

2

TSN Wires Co., Ltd.

## ลำดับศักดิ์กฎหมายไทย



The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

5

TSN Wires Co., Ltd.

## กฎหมายแรงงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีอะไรบ้าง...

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- กฎหมายลูกบท(กฎกระทรวง ประกาศ ระเบียบ)
  - บทเฉพาะกาล ตามมาตรา 74 แห่ง พ.ร.บ. ความปลอดภัยฯ ที่ให้นำกฎกระทรวงแรงงานฯ ตาม พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มาใช้บังคับโดยอนุโลม
  - กฎหมายลูกบทที่ออกภายใต้ พ.ร.บ. ความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2554

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

6

TSN Wires Co., Ltd.

## กฎหมายแรงงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน....เพื่อใคร....?



นายจ้าง : เพื่อให้นายจ้างวางแผน บริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงาน ในสถานประกอบกิจการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง



ลูกจ้าง : เพื่อคุ้มครองลูกจ้างให้มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน



ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย : เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของผู้มาเยี่ยม ผู้รับเหมา และลูกค้าทั่วไป

สรุป : เพื่อนายจ้าง, ลูกจ้าง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

TSN Wires Co., Ltd.

## นายจ้าง.... ลูกจ้าง.... คือใคร...?



นายจ้าง หมายความว่า ผู้ซึ่งตกลงรับลูกจ้างเข้าทำงาน โดยจ่ายค่าจ้างให้ และหมายความรวมถึงผู้ซึ่งนายจ้างมอบหมายให้กระทำการแทนหรือทำงานหรือทำประโยชน์ให้แก่หรือในสถานประกอบกิจการของนายจ้าง

ลูกจ้าง หมายความว่า ผู้ที่ตกลงทำงานให้นายจ้างเพื่อรับค่าจ้าง และหมายความรวมถึง ผู้ซึ่งได้รับความยินยอมจากนายจ้างให้ทำงานหรือทำประโยชน์ให้แก่หรือในสถานประกอบกิจการของนายจ้าง ไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไร



The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

4

TSN Wires Co., Ltd.

## สิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง ตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัยฯ 2554

### นายจ้างและลูกจ้าง

มีหน้าที่ในการปฏิบัติตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

7

TSN Wires Co., Ltd.

## สิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง ตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัยฯ 2554

### หน้าที่ของนายจ้าง

- นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลสถานประกอบกิจการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการปฏิบัติงานของลูกจ้าง **มิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย**
- นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลให้ลูกจ้าง**สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐาน** ถ้าลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้นายจ้าง**สั่งให้หยุดการทำงานจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่อุปกรณ์นั้น**

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

8

TSN Wires Co., Ltd.



## สิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง ตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัยฯ 2554



## สิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง ตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัยฯ 2554



### หน้าที่ของนายจ้าง

- นายจ้างมีหน้าที่จัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างานและลูกจ้างทุกคนได้รับการ**ฝึกอบรม** ให้สามารถบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยฯ ได้อย่างปลอดภัย **ก่อนการเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงานหรือเปลี่ยนแปลง เครื่องจักรหรืออุปกรณ์**
- นายจ้างต้องแจ้งให้ลูกจ้างทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างก่อนที่ลูกจ้างจะเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

9

TSN Wires Co., Ltd.



## สิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง ตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัยฯ 2554



### หน้าที่ของนายจ้าง

- นายจ้างมีหน้าที่เปิดเผยประกาศ คำเตือน คำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิบดีฯ พนักงานตรวจความปลอดภัย หรือคณะกรรมการความปลอดภัยฯ แล้วแต่กรณี
- นายจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยฯ

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

1  
0

TSN Wires Co., Ltd.



## ตัวอย่างบทกำหนดโทษ ตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยฯ ที่ลูกจ้างควรรู้



มาตรา 18 ลูกจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับความปลอดภัยฯ ที่กำหนดในสถานประกอบกิจการนั้น

**ผู้ใดไม่ปฏิบัติตาม ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามเดือนหรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ**

มาตรา 19 ในกรณีที่นายจ้างเช่าอาคาร สถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ หรือสิ่งอื่นใดมาใช้ในสถานประกอบกิจการ ให้นายจ้างดำเนินการด้านความปลอดภัยฯ เกี่ยวกับอาคาร สถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่เช่านั้น ตามมาตรฐานในกฎกระทรวง

**ผู้ใดไม่ปฏิบัติตาม ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินสองแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ**



The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

1  
3

TSN Wires Co., Ltd.



## ตัวอย่างบทกำหนดโทษ ตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยฯ ที่ลูกจ้างควรรู้



มาตรา 22 ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และดูแลรักษาอุปกรณ์ตามวรรคหนึ่งให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาการทำงาน

**ผู้ใดไม่ปฏิบัติตาม ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ**



The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

1  
4

TSN Wires Co., Ltd.

### หน้าที่ของลูกจ้าง

- ลูกจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือกับนายจ้าง ในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการทำงานโดยคำนึงถึงสภาพของงานและหน้าที่รับผิดชอบ
- ลูกจ้างมีหน้าที่**แจ้งข้อบกพร่อง**ของสภาพการทำงานหรือการชำรุดเสียหายของอาคารสถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ไม่สามารถแก้ไขด้วยตนเองต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้างานหรือผู้บริหาร
- ลูกจ้างมีหน้าที่**สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล**ที่นายจ้างจัดให้ และดูแลให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

1  
1

TSN Wires Co., Ltd.



## สิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง ตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัยฯ 2554



### หน้าที่ของลูกจ้าง

- ลูกจ้างมีสิทธิได้รับความคุ้มครองจากการเลิกจ้างหรือโยกย้ายหน้าที่การงาน เพราะเหตุที่ฟ้องร้อง เป็นพยาน ให้หลักฐานหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ ต่อพนักงานตรวจความปลอดภัย คณะกรรมการความปลอดภัยฯ หรือศาล
- ลูกจ้างมีสิทธิได้รับค่าจ้างหรือสิทธิประโยชน์อื่นใด ระหว่างหยุดการทำงานหรือหยุดกระบวนการผลิต ตามคำสั่งของพนักงานตรวจความปลอดภัยฯ เว้นแต่ ลูกจ้างที่จงใจกระทำการอันเป็นเหตุให้มีการหยุดงานหรือหยุดกระบวนการผลิต

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

1  
2

TSN Wires Co., Ltd.



## 1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการบริหารและจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย พ.ศ. 2549



### ขอบเขตของกฎหมายและการบังคับใช้

1. การทำเหมืองแร่ เหมืองหิน กิจการปิโตรเลียมหรือปิโตรเคมี
2. การทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ตกแต่ง เสริมแต่ง ดัดแปลง แปรสภาพ ทำให้เสียหาย การต่อเรือ การให้กำเนิดแปลงและจ่ายไฟฟ้า หรือพลังงานอย่างอื่น
3. การก่อสร้าง ต่อเติม ติดตั้ง ซ่อม ซ่อมบำรุง ดัดแปลง
4. การขนส่งคนโดยสารหรือสินค้าโดยทางบก ทางน้ำ อากาศ
5. สถานบริการหรือจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงหรือก๊าซ
6. โรงแรม
7. ห้างสรรพสินค้า
8. สถานพยาบาล
9. สถาบันการเงิน

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

1  
6

TSN Wires Co., Ltd.



## 1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการบริหารและจัดการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย พ.ศ. 2549



### ขอบเขตของกฎหมายและการบังคับใช้

8. สถานพยาบาล
9. สถาบันการเงิน
10. สถานตรวจสอบทางกายภาพ
11. สถานบริการบันเทิง นันทนาการ หรือการกีฬา
12. สถานปฏิบัติการทางเคมีหรือชีวภาพ
13. สำนักงานที่ปฏิบัติงานสนับสนุนสถานประกอบกิจการตาม 1 ถึง 12
14. กิจการอื่นตามที่กระทรวงแรงงานประกาศกำหนด

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

1  
7

TSN Wires Co., Ltd.



## 1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย พ.ศ. 2549



## 1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย พ.ศ. 2549



สปก. ประเภทที่ 1	<b>การใช้บังคับ</b> ที่มีลูกจ้างตั้งแต่	1 คนขึ้นไป
สปก. ประเภทที่ 2-5	ที่มีลูกจ้างตั้งแต่	2 คนขึ้นไป
สปก. ประเภทที่ 6-14	ที่มีลูกจ้างตั้งแต่	20 คนขึ้นไป

- ให้นายจ้างใน สถานประกอบการตามข้อ 2-5 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50-99 คน แต่งตั้งลูกจ้าง 1 คนเป็น **อป. ระดับเทคนิคขั้นสูง**
- ให้นายจ้างในสถานประกอบการตามข้อ 1 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป และตามข้อ 2-5 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป แต่งตั้งลูกจ้างอย่างน้อย 1 คนเป็น **อป.ระดับวิชาชีพ**
- ให้นายจ้างที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มี **อปอ.**
- ให้นายจ้างใน สปก.ตามข้อ 1 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป และตามข้อ 2-5 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป จัดให้มี **หน่วยงานความปลอดภัยภายใน**

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

1  
8

TSN Wires Co., Ltd.



## 1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย พ.ศ. 2549



**สาระสำคัญของกฎหมาย** กำหนดให้นายจ้างดำเนินการ ดังนี้

- จัดให้มี **ข้อบังคับ** และ **คู่มือ** ว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน
- ลูกจ้างใหม่** และ **ที่เปลี่ยนงาน** ให้อบรมลูกจ้างให้มีความรู้ตามข้อบังคับและคู่มือฯ ก่อนปฏิบัติงาน
- กรณีสั่งให้ลูกจ้างไปทำงานที่อื่นที่อาจเป็นอันตรายต่อลูกจ้างให้**แจ้งข้อมูลอันตราย** และ**วิธีป้องกัน** ให้ลูกจ้างทราบก่อนทำงาน
- ให้นายจ้างในสถานประกอบการตามข้อ 1-5 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป และตามข้อ 6-14 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป แต่งตั้งลูกจ้างระดับหัวหน้างานเป็น **อป.หัวหน้างาน** และลูกจ้างระดับบริหารเป็น **อป.บริหาร**
- ให้นายจ้างใน สปก. ตามข้อ 2-5 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 20-49 คน แต่งตั้งลูกจ้าง 1 คน เป็น **อป.ระดับเทคนิค**

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

1  
9

TSN Wires Co., Ltd.



## 2. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558



แนวทางปฏิบัติ

- นายจ้างจัดให้มีแผ่นป้าย สัญลักษณ์เตือนตามมาตรฐานอุตสาหกรรมที่กำหนด
- ในกรณีให้ผู้ปฏิบัติงานมีการทำงานในระยะที่ห่างน้อยกว่าระยะปลอดภัยตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถาน ต้องกำหนดให้มีการใช้ PPE และมีวิศวกรควบคุมการปฏิบัติงาน
- กำหนดให้มีระบบการใช้อุปกรณ์ป้องกันการใช้สวิตช์และให้ติดป้ายแสดงเครื่องหมายเตือน (Positive Isolation) หรือระบบการตัดแยกพลังงาน
- กำหนดให้มีมาตรการความปลอดภัยเมื่อมีการทำงานขณะมีกระแสไฟฟ้า

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

2  
2

TSN Wires Co., Ltd.



## 3. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556



## 2. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558



The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

2  
1

TSN Wires Co., Ltd.



## 3. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556



“สารเคมีอันตราย” หมายความว่า ธาตุ สารประกอบ หรือสารผสม ตามบัญชีรายชื่อ ที่อธิบดีประกาศกำหนด ซึ่งมีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของเส้นใย ผุ่น ละออง ไอ หรือฝุ่น ที่มีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่างรวมกัน ดังต่อไปนี้

- มีพิษ กัดกร่อน ระคายเคือง ซึ่งถึงอาจทำให้เกิดอาการแพ้ การก่อมะเร็ง การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม เป็นอันตรายต่อทารกในครรภ์หรือสุขภาพอนามัย หรือทำให้ถึงแก่ความตาย
- เป็นตัวแทนปฏิกิริยารุนแรง เป็นตัวเพิ่มออกซิเจนหรือไวไฟ ซึ่งอาจทำให้เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

2  
5

TSN Wires Co., Ltd.



## 3. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556



- นายจ้างที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครอง จัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีอันตรายตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด
- ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายทราบถึงวิธีการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมให้ลูกจ้างปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว โดยจัดทำเป็นคู่มือแนวปฏิบัติและขั้นตอนในการทำงาน คำนึงถึงการป้องกันอันตราย ความหมายของข้อมูลบนฉลาก และเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีอันตราย(SDS)
- ลูกจ้างต้องปฏิบัติตามวิธีการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัยตามคู่มือกลเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ลูกจ้างต้องบรรเทาเหตุและแจ้งให้หัวหน้างานทราบโดยทันที

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.


2  
4

TSN Wires Co., Ltd.


The Siam Industrial Wire Co., Ltd.


2  
6

TSN Wires Co., Ltd.



4. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่อั้บอากาศ พ.ศ. 2562





The Siam Industrial Wire Co., Ltd.


28

TSN Wires Co., Ltd.





5. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และ ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการ ทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อน้ำ พ.ศ. 2564





สาระสำคัญของกฎหมาย





- กำหนดเรื่องความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร ดังนี้
  - เครื่องจักรที่มีพลังงานไฟฟ้าต้องมีสายดินทุกเครื่อง
  - เครื่องป้อนวัตถุดิบต้องมีเครื่องป้อน ต้องมีเครื่องป้องกันมือให้พ้นจากแม่ป้อน
  - เครื่องจักร เครื่องป้อนที่ใช้พลังงานไฟฟ้า หากใช้มือป้อน ต้องให้มีสวิตช์ 2 แห่งห่างกัน
  - การติดตั้ง หรือซ่อมเครื่องจักรกล ต้องปิดป้ายประกาศ ติดตั้งหรือซ่อม และแขวนป้ายห้ามเปิดสวิตช์ไว้ที่สวิตช์

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.


31

TSN Wires Co., Ltd.




6. กฎกระทรวง กำหนดอัตราน้ำหนัก ที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547






สาระสำคัญของกฎหมาย



ให้นายจ้างให้ลูกจ้างแต่ละคน ยก แบก หาม หุน ลาก หรือเข็นของหนัก ไม่เกินอัตราน้ำหนักโดยเฉลี่ยต่อลูกจ้าง 1 คน ดังนี้

- 20 กิโลกรัม สำหรับลูกจ้างซึ่งเป็นเด็กหญิงอายุตั้งแต่ 15 ปีแต่ไม่ถึง 18 ปี
- 25 กิโลกรัม สำหรับลูกจ้างซึ่งเป็นเด็กชายอายุตั้งแต่ 15 ปีแต่ไม่ถึง 18 ปี
- 25 กิโลกรัม สำหรับลูกจ้างหญิง
- 55 กิโลกรัม สำหรับลูกจ้างชาย



กรณีน้ำหนักเกินกว่าที่กำหนดไว้ให้นายจ้างจัดให้มี และให้ลูกจ้างใช้เครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสม

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.


35

TSN Wires Co., Ltd.



7. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการ จัดการด้านความปลอดภัยฯ การป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555







The Siam Industrial Wire Co., Ltd.


36

TSN Wires Co., Ltd.





5. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และ ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการ ทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อน้ำ พ.ศ. 2564






5. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และ ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการ ทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อน้ำ พ.ศ. 2564





สาระสำคัญของกฎหมาย



- กำหนดเรื่องความปลอดภัยในการทำงานกับหม้อน้ำ ดังนี้
  - กำหนดให้มีการตรวจสอบหม้อน้ำประจำปีและหลังซ่อมส่วนสำคัญ โดยมีวิศวกรรับรองผลการตรวจ
  - การติดตั้งหม้อน้ำต้องถูกหลักวิชาการ ด้านวิศวกรรม

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.


33

TSN Wires Co., Ltd.




7. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการ จัดการด้านความปลอดภัยฯ การป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555





สาระสำคัญของกฎหมาย




- บททั่วไป
- ความปลอดภัยเกี่ยวกับอาคารและทางหนีไฟ
- การดับเพลิง
- การป้องกันอัคคีภัยจากแหล่งก่อเกิดการกระจายตัวของความร้อน
- วัตถุไวไฟและวัตถุระเบิด
- การกำจัดของเสียที่ติดไฟง่าย
- การป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
- การดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยจากอัคคีภัยและการรายงาน


The Siam Industrial Wire Co., Ltd.


37

TSN Wires Co., Ltd.




7. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการ จัดการด้านความปลอดภัยฯ การป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555





สาระสำคัญของกฎหมาย



- ให้นายจ้างจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบกิจการตามกฎหมายนี้ และต้อง ดูและระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
- ให้นายจ้างจัดทำป้ายข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดับเพลิงและการอพยพหนีไฟ และปิดประกาศให้เห็นได้อย่าง ชัดเจน
- ในสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย การตรวจตรา การอบรม การณรงค์ การป้องกันอัคคีภัย

การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ และการบรรเทาทุกข์ โดยเก็บไว้ ณ สถานประกอบกิจการและ พร้อมที่จะให้พนักงานตรวจสอบความ ปลอดภัยตรวจสอบได้

The Siam Industrial Wire Co., Ltd.

38

TSN Wires Co., Ltd.

สาระสำคัญของกฎหมาย

4. ให้นายจ้างจัดให้มีเส้นทางหนีไฟทุกชั้นของอาคารอย่างน้อยชั้นละ 2 เส้นทาง ซึ่งสามารถอพยพลูกจ้างที่ทำงานในเวลาเดียวกันทั้งหมด สู่จุดที่ปลอดภัย ภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที เส้นทางหนีไฟต้องปราศจากสิ่งกีดขวาง
5. ประตู่ที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟ ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ ไม่มีธรณีประตูหรือขอบกั้นและเป็นชนิดที่บานประตูเปิดออกไปตามทิศทางของการหนีไฟ กับติดอุปกรณ์ที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ห้ามใช้ประตูเลื่อน ประตูหมุนหรือประตูม้วน และห้ามปิดตาย โถงลอย ภูเขา ฝูก ล่ามโซ่ หรือทำให้เปิดออกไม่ได้ในขณะที่มีลูกจ้างทำงาน

สาระสำคัญของกฎหมาย

6. สถานประกอบกิจการที่มีอาคารตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป หรือมีพื้นที่ประกอบกิจการตั้งแต่สามร้อยตารางเมตรขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ในสถานประกอบกิจการทุกชั้น โดยต้องอยู่ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน เข้าถึงได้ง่ายหรืออยู่ใกล้เส้นทางหนีไฟ ห่างจากจุดที่ทำงานไม่เกิน 30 เมตร สัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ต้องแตกต่างจากเสียงหรือสัญญาณอื่นที่ใช้ในสถานประกอบกิจการ
7. จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอในเส้นทางหนีไฟและจัดให้มีแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง ที่สามารถจ่ายไฟฟ้าเพื่อการหนีไฟและสำหรับใช้กับอุปกรณ์ดับเพลิงขั้นต้นหรืออุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้องได้ทันทีที่ไฟฟ้าดับ

สาระสำคัญของกฎหมาย

16. ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของลูกจ้างในแต่ละหน่วยงานของสถานประกอบการ รับการฝึกอบรมระดับเพลิงขั้นต้น โดยให้ผู้ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้ดำเนินการฝึกอบรม
17. ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างทุกคนฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟพร้อมกัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ก่อนการฝึกซ้อมไม่น้อยกว่า 30 วัน ให้นายจ้างส่งแผนการฝึกซ้อมรวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกซ้อม ต่ออธิบดีหรือผู้รับมอบหมาย เพื่อให้ความเห็นชอบ กรณีที่นายจ้างไม่สามารถดำเนินการได้เอง ต้องให้ผู้ได้รับอนุญาตเป็นผู้ดำเนินการฝึกซ้อม และให้นายจ้างจัดทำรายงานการฝึกซ้อมตามแบบ ภายใน 30 วัน นับแต่วันเสร็จการฝึกซ้อม



- 3.1 จัดให้ลูกจ้างได้รับการตรวจสุขภาพจากแพทย์วิชาชีพเฉพาะทาง (เช่น แพทย์สาขาอาชีวเวชศาสตร์)
- 3.2 จัดให้ลูกจ้างได้รับการตรวจสุขภาพตามกำหนดระยะเวลา
- 3.3 จัดให้มีสมุดสุขภาพประจำตัวลูกจ้าง
- 3.4 จัดเก็บบันทึกผลตรวจสุขภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 3.5 ให้นายจ้างส่งผลการตรวจเมื่อพบความผิดปกติหรือเจ็บป่วย

สาระสำคัญของกฎหมาย

8. ให้นายจ้างจัดให้มีป้ายบอก ขนาดตัวหนังสือต้องสูงไม่น้อยกว่า 50 ซม. และเห็นได้ชัดเจน โดยป้ายบอกทางหนีไฟต้องมีแสงสว่างในตัวเองหรือใช้ไฟส่องให้เห็นได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา
9. นายจ้างต้องจัดให้มีระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ เพื่อใช้ในการดับเพลิงขั้นต้นได้อย่างเพียงพอในทุกส่วนของอาคาร
10. นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ได้ ตามประเภทของเพลิง และติดตั้งหรือจัดวางเครื่องดับเพลิงในสภาพที่มั่นคง มองเห็นได้อย่างชัดเจน สามารถนำมาใช้ได้ง่ายและรวดเร็ว โดยจัดทราายละเอียดเกี่ยวกับชนิดและวิธีใช้เป็นภาษาไทย ที่เห็นได้อย่างชัดเจนติดไว้ที่ตัวถังหรือบริเวณที่ตั้ง

สาระสำคัญของกฎหมาย

11. ให้นายจ้างจัดให้มีการดูแลรักษาและตรวจสอบเครื่องดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่ใช้ใช้ได้ไม่น้อยกว่า 6 เดือนต่อหนึ่งครั้งและเก็บผลการตรวจสอบ ไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจได้ตลอดเวลา รวมทั้งต้องมีการซ่อมบำรุงและเปลี่ยนถ่ายสารดับเพลิงตามข้อกำหนดของผู้ผลิต
12. กรณีนายจ้างจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ จัดให้มีผู้ควบคุมดูแลตลอดเวลา ติดตั้งสัญญาณเพื่อเตือนภัยขณะทำงานไม่มีสิ่งกีดขวางทางน้ำหรือสารดับเพลิง จากหัวฉีดดับเพลิงโดยรอบ

สาระสำคัญของกฎหมาย

9.1 ให้นายจ้างดำเนินงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้

9.1.1 ความร้อน

ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการมิให้เกินมาตรฐาน ดังนี้

- |  |         |
|--|---------|
| (1) งานเบาที่มีระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ย     | 34 WBGT |
| (2) งานปานกลางที่มีระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ย | 32 WBGT |
| (3) งานหนักที่มีระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ย    | 30 WBGT |




ความร้อน

แนวทางแก้ไข


กรณีเกินมาตรฐาน ปรับปรุงแก้ไขทางด้านวิศวกรรม

กรณีปรับปรุงแก้ไขไม่ได้

ต้องปิดประกาศเตือนให้ลูกจ้างทราบ และจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ลูกจ้างสวมใส่ตลอดเวลาที่ทำงาน




9. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559




9.1.2 แสงสว่าง

ให้นายจ้างจัดให้สถานประกอบกิจการที่มีความเข้มของแสงไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดโดยจำแนกลักษณะงาน ดังนี้

- (1) พื้นที่ทั่วไป เช่น ทางเดิน ห้องน้ำให้เป็นไปตามตารางที่ 1
- (2) พื้นที่กระบวนการผลิตให้เป็นไปตามตารางที่ 2
- (3) สายตามองเฉพาะจุดหรือใช้สายตาอยู่กับที่ ให้เป็นไปตามตารางที่ 3
- (4) จากข้อ (3) งานที่มีได้กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ให้เป็นไปตามตารางที่ 4
- (5) บริเวณรอบๆ ต้องใช้สายตามองเฉพาะจุดให้เป็นไปตามตารางที่ 5



9. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559




แสง

แนวทางแก้ไข


ในกรณีแสงสว่างมากกว่ากำหนด ให้นายจ้างจัดให้มีฉาก แผ่นฟิล์มกรองแสงหรือมาตรการอื่นที่เหมาะสม

กรณีปรับปรุงแก้ไขไม่ได้

ให้จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้ลูกจ้างสวมใส่ตลอดเวลาที่ทำงาน



9. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559



9.1.3 เสียง


(1) ให้นายจ้าง **ควบคุมระดับเสียง** ที่ลูกจ้างได้รับ เฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวันมิให้เกินมาตรฐานที่กำหนด

(2) ให้นายจ้างให้ลูกจ้าง**หยุดทำงาน** ในบริเวณ ระดับ**เสียงกระทบหรือเสียงกระแทกเกิน 140 dB(A)** ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงตั้งแต่ 85 dB(A) ขึ้นไป ให้นายจ้างจัดทำ


**มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน**

- (3) กรณีระดับเสียงเกินกำหนดให้หยุดทำงาน จนกว่าจะปรับปรุงแก้ไข
- (4) จัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล





9. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559



เสียง

แนวทางแก้ไข

กรณีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้นายจ้างปรับปรุงแก้ไขที่**แหล่งกำเนิด** หรือ **ทางผ่าน**


กรณีปรับปรุงแก้ไขไม่ได้








ให้จัด **อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้พนักงาน** สวมใส่ตลอดเวลาการทำงาน







ภาคผนวก ข-27


---


ขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย








	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกครั้งที่	หน้า												
		Z 2202	2	1/3												
ส่วนการผลิต		เริ่มใช้วันที่	15 ก.ค. 2556													
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่	3													
กระบวนการย่อย	Cleaning Section	อนุมัติใช้วันที่	27 พ.ค. 2564													
วิธีปฏิบัติ	การเดินสารเคมี															
ผู้จัดทำ (วิศวกรการผลิต)	ผู้ตรวจ (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)	ผู้รับ (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)														
<p>1. ขอบข่าย (Scope) คู่มือการปฏิบัติงานนี้ใช้เป็นมาตรฐานในการเดินสารเคมี</p> <p>2. วัตถุประสงค์ (Objective) เพื่อเป็นแนวทางในการเดินสารเคมีอย่างถูกวิธีและมีปลอดภัย</p> <p>3. ผู้ปฏิบัติงาน (Operator) พนักงานเครื่อง Galvanized</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ (Tools and Equipment)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th> <th>ชื่อ</th> <th>จำนวน</th> <th>ชนิด-แบบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>กระดาดลิตมัส</td> <td>3 แผ่น</td> <td>PH 0-14</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GI Line Check Sheet</td> <td>1 แผ่น</td> <td>แบบฟอร์ม Z07</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. วัสดุข้อกำหนด (Materials/Specifications)</p> <p>5.1 ขั้นตอนการเดินสารเคมีจะทำการปฏิบัติเมื่อ</p> <p>5.1.1 เมื่อมีการเปลี่ยนน้ำที่บ่อ</p> <p>5.3 ลวดดับที่นำมาล้างจะต้องผ่านการดึงลดขนาดและจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด</p> <p>5.4 เกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัย</p> <p>5.4.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบและถูกต้องตามประเภทการใช้งาน</p> <p>5.4.2 อุปกรณ์เครื่องมือต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานไม่ชำรุด</p> <p>5.4.3 ถุงสารเคมีต้องไม่มีรอยฉีกขาดหรือชำรุดเสียหาย</p> <p>5.4.4 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องปฏิบัติตามด้วยความระมัดระวัง</p> <p>5.4.5 เมื่อผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายจากสารเคมี ให้ทำการล้างทำความสะอาดด้วยน้ำเปล่าทันที และถ้าได้รับอันตรายในปริมาณที่มากควรไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษาทันที</p> <p>5.6 ข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย</p> <p>5.6.1 สวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้ครบถ้วนดังนี้ หมวก Safety มีสายรัดคาง, รองเท้า Safety และอุปกรณ์ PPE ตามข้อกำหนดพื้นฐาน หากมีสารเคมีรั่วหรือพนักงานไม่ปลอดภัย ให้ใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี</p>					ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	ชนิด-แบบ	1	กระดาดลิตมัส	3 แผ่น	PH 0-14	2	GI Line Check Sheet	1 แผ่น	แบบฟอร์ม Z07
ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	ชนิด-แบบ													
1	กระดาดลิตมัส	3 แผ่น	PH 0-14													
2	GI Line Check Sheet	1 แผ่น	แบบฟอร์ม Z07													








	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกครั้งที่	หน้า						
		Z 2202	2	2/3						
ส่วนการผลิต		เริ่มใช้วันที่	15 ก.ค. 2556							
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่	3							
กระบวนการย่อย	Cleaning Section	อนุมัติใช้วันที่	27 พ.ค. 2564							
วิธีปฏิบัติ	การเดินสารเคมี									
ผู้จัดทำ (วิศวกรการผลิต)	ผู้ตรวจ (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)	ผู้รับ (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)								
<p>6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operation Standard)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</th> <th>ภาพแสดงประกอบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>6.1 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>6.1.1 รองเท้านิรภัย</p> <p>6.1.2 กางเกงขายาว</p> <p>6.1.3 เสื้อแขนยาว</p> <p>6.1.4 ถุงมือยางป้องกันอันตรายจากสารเคมี</p> <p>6.1.5 แว่นตานิรภัยชนิดเลนส์ใส</p> <p>6.1.6 หมวกนิรภัย</p> <p>6.1.7 การป้องกันใบหน้า ชนิดใส</p> </td> <td>  </td> </tr> <tr> <td> <p>6.2 หลังจากมีการเปลี่ยนน้ำให้ทำการเดิน</p> <p>Organic acid (EB7691) จำนวน 1 ถุง ในบ่อที่ 2</p> <p>Meta silica (EB7994) จำนวน 1/2 ถุง ในบ่อที่ 4</p> </td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>					ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ภาพแสดงประกอบ	<p>6.1 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>6.1.1 รองเท้านิรภัย</p> <p>6.1.2 กางเกงขายาว</p> <p>6.1.3 เสื้อแขนยาว</p> <p>6.1.4 ถุงมือยางป้องกันอันตรายจากสารเคมี</p> <p>6.1.5 แว่นตานิรภัยชนิดเลนส์ใส</p> <p>6.1.6 หมวกนิรภัย</p> <p>6.1.7 การป้องกันใบหน้า ชนิดใส</p>		<p>6.2 หลังจากมีการเปลี่ยนน้ำให้ทำการเดิน</p> <p>Organic acid (EB7691) จำนวน 1 ถุง ในบ่อที่ 2</p> <p>Meta silica (EB7994) จำนวน 1/2 ถุง ในบ่อที่ 4</p>	
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ภาพแสดงประกอบ									
<p>6.1 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>6.1.1 รองเท้านิรภัย</p> <p>6.1.2 กางเกงขายาว</p> <p>6.1.3 เสื้อแขนยาว</p> <p>6.1.4 ถุงมือยางป้องกันอันตรายจากสารเคมี</p> <p>6.1.5 แว่นตานิรภัยชนิดเลนส์ใส</p> <p>6.1.6 หมวกนิรภัย</p> <p>6.1.7 การป้องกันใบหน้า ชนิดใส</p>										
<p>6.2 หลังจากมีการเปลี่ยนน้ำให้ทำการเดิน</p> <p>Organic acid (EB7691) จำนวน 1 ถุง ในบ่อที่ 2</p> <p>Meta silica (EB7994) จำนวน 1/2 ถุง ในบ่อที่ 4</p>										


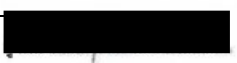

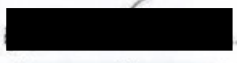



	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>		รหัส	ออกชุดที่	หน้า
			Z 2202	2	3/3
กระบวนการ	ส่วนการผลิต	Galvanized Process	เริ่มใช้วันที่	15 ก.ค. 2556	
กระบวนการย่อย	Cleaning Section		แก้ไขครั้งที่	2	
วิธีปฏิบัติ	การเติมสารเคมี		อนุมัติใช้วันที่	27 พ.ค. 2564	
ผู้จัดทำ:  (วิศวกรการผลิต)		ผู้ตรวจสอบ:  (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)	ผู้อนุมัติ:  (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)		
<b>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>		<b>ภาพแสดงประกอบ</b>			
6.3 หลังจากทำการเติมสารเคมีแล้วให้ใช้กระดาษลิตมัสเพื่อวัดค่าความเข้มข้นของสารเคมี โดยเทียบสีของกระดาษลิตมัสกับตัวกล่องเพื่อหาค่า PH					
6.4 หลังจากวัดค่าแล้วให้ทำการจดบันทึกลงในฟอร์ม Z07					

	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกครั้งที่	หน้า																																
		Z2401	1	1/7																																
ส่วน การผลิต		เริ่มใช้วันที่	15 ก.ค. 2556																																	
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่	2																																	
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่	30 ก.ย. 2558																																	
วิธีปฏิบัติ	การร้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ PAD																																			
<div style="background-color: black; width: 100px; height: 30px; margin: 5px;"></div> (วิศวกรการผลิต)	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 30px; margin: 5px;"></div> (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 30px; margin: 5px;"></div> (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)																																		
<p>1. ขอบข่าย (Scope)</p> <p>คู่มือการปฏิบัติงานนี้ใช้เป็นมาตรฐานในการร้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ PAD</p> <p>2. วัตถุประสงค์ (Objective)</p> <p>เพื่อต้องการร้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ PAD อย่างถูกต้อง</p> <p>3. ผู้ปฏิบัติงาน (Operator)</p> <p>พนักงานเครื่อง Galvanized</p> <p>4. เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ (Tools and Equipment)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th> <th>ชื่อ</th> <th>จำนวน</th> <th>ชนิด-แบบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>คีมดึงลวด</td> <td>1 อัน</td> <td>คีมปากจิ้งจก</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>เหล็กด้ามยาวตะขอ</td> <td>1 ด้าม</td> <td>ด้ามเหล็กยาว 150 ซม. ปลายด้ามมีลักษณะเป็นขอเกี่ยวลวด</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>เหล็กด้ามสั้นตะขอ</td> <td>1 ด้าม</td> <td>ด้ามเหล็กยาว 150 ซม. ปลายด้ามมีลักษณะเป็นขอเกี่ยวลวด</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ตัวลัด</td> <td>1 ตัว</td> <td>ปากกว้าง 5 นิ้ว ยาว 20 นิ้ว</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ประแจป้อน</td> <td>1 ด้าม</td> <td>ขนาดหัว 1/2 นิ้ว ทนรับแรงบิดได้ 2.5 – 11 นิวตันเมตร</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>อุปกรณ์ควบคุมความหนาของการเคลือบลวดชนิดแผ่น</td> <td>1 ชุด</td> <td>ชนิดแผ่นขนาด 3x3x3 ซม.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>ค้อนหัวกลม</td> <td>1 อัน</td> <td>ขนาด 2 ปอนด์</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. วัสดุ/ข้อกำหนด (Materials/Specifications)</p> <p>5.1 ลวดคืบที่ผ่านการอบอ่อนหรืออบคลายเคลือบเรียบร้อยแล้ว</p> <p>5.2 ข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย</p> <p>5.2.1 หมวก Safety มีสายรัดคาง และหน้ากากพลาสติกกันความร้อนที่หน้า</p> <p>5.2.2 รองเท้า Safety และอุปกรณ์ PPE ตามข้อกำหนดพื้นฐาน</p> <p>5.2.3 ปลอกแขนหรือเสื้อแขนยาว</p>					ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	ชนิด-แบบ	1	คีมดึงลวด	1 อัน	คีมปากจิ้งจก	2	เหล็กด้ามยาวตะขอ	1 ด้าม	ด้ามเหล็กยาว 150 ซม. ปลายด้ามมีลักษณะเป็นขอเกี่ยวลวด	3	เหล็กด้ามสั้นตะขอ	1 ด้าม	ด้ามเหล็กยาว 150 ซม. ปลายด้ามมีลักษณะเป็นขอเกี่ยวลวด	4	ตัวลัด	1 ตัว	ปากกว้าง 5 นิ้ว ยาว 20 นิ้ว	5	ประแจป้อน	1 ด้าม	ขนาดหัว 1/2 นิ้ว ทนรับแรงบิดได้ 2.5 – 11 นิวตันเมตร	6	อุปกรณ์ควบคุมความหนาของการเคลือบลวดชนิดแผ่น	1 ชุด	ชนิดแผ่นขนาด 3x3x3 ซม.	7	ค้อนหัวกลม	1 อัน	ขนาด 2 ปอนด์
ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	ชนิด-แบบ																																	
1	คีมดึงลวด	1 อัน	คีมปากจิ้งจก																																	
2	เหล็กด้ามยาวตะขอ	1 ด้าม	ด้ามเหล็กยาว 150 ซม. ปลายด้ามมีลักษณะเป็นขอเกี่ยวลวด																																	
3	เหล็กด้ามสั้นตะขอ	1 ด้าม	ด้ามเหล็กยาว 150 ซม. ปลายด้ามมีลักษณะเป็นขอเกี่ยวลวด																																	
4	ตัวลัด	1 ตัว	ปากกว้าง 5 นิ้ว ยาว 20 นิ้ว																																	
5	ประแจป้อน	1 ด้าม	ขนาดหัว 1/2 นิ้ว ทนรับแรงบิดได้ 2.5 – 11 นิวตันเมตร																																	
6	อุปกรณ์ควบคุมความหนาของการเคลือบลวดชนิดแผ่น	1 ชุด	ชนิดแผ่นขนาด 3x3x3 ซม.																																	
7	ค้อนหัวกลม	1 อัน	ขนาด 2 ปอนด์																																	

	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกครั้งที่	หน้า																																		
		Z2401	1	2/7																																		
ส่วน การผลิต		เริ่มใช้วันที่	15 ก.ค. 2556																																			
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่	2																																			
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่	30 ก.ย. 2558																																			
วิธีปฏิบัติ	การร้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ PAD																																					
<div style="background-color: black; width: 100px; height: 30px; margin: 5px;"></div> ผู้จัดทำ	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 30px; margin: 5px;"></div> ผู้ตรวจสอบ	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 30px; margin: 5px;"></div> ผู้อนุมัติ																																				
<p>5.2 Speed การเดินเครื่องจักรให้ปฏิบัติตามตารางนี้</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Wire diameter (mm)</th> <th>Speed (m/min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.60</td><td>90</td></tr> <tr><td>2.00</td><td>85</td></tr> <tr><td>2.20</td><td>78</td></tr> <tr><td>2.40</td><td>71</td></tr> <tr><td>2.50</td><td>68</td></tr> <tr><td>2.60</td><td>66</td></tr> <tr><td>2.70</td><td>63</td></tr> <tr><td>2.80</td><td>61</td></tr> <tr><td>2.90</td><td>59</td></tr> <tr><td>3.00</td><td>57</td></tr> <tr><td>3.20</td><td>47</td></tr> <tr><td>3.40</td><td>45</td></tr> <tr><td>3.60</td><td>42</td></tr> <tr><td>4.00</td><td>38</td></tr> <tr><td>5.00</td><td>30</td></tr> <tr><td>6.00</td><td>20</td></tr> </tbody> </table>					Wire diameter (mm)	Speed (m/min)	1.60	90	2.00	85	2.20	78	2.40	71	2.50	68	2.60	66	2.70	63	2.80	61	2.90	59	3.00	57	3.20	47	3.40	45	3.60	42	4.00	38	5.00	30	6.00	20
Wire diameter (mm)	Speed (m/min)																																					
1.60	90																																					
2.00	85																																					
2.20	78																																					
2.40	71																																					
2.50	68																																					
2.60	66																																					
2.70	63																																					
2.80	61																																					
2.90	59																																					
3.00	57																																					
3.20	47																																					
3.40	45																																					
3.60	42																																					
4.00	38																																					
5.00	30																																					
6.00	20																																					








	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกครั้งที่	หน้า
		Z2401	1	3/7
ส่วน การผลิต	เริ่มใช้วันที่	15 ก.ค. 2556		
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่	2	
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่	30 ก.ย. 2558	
วิธีปฏิบัติ	การรื้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ PAD			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>   (วิศวกรการผลิต) </div> <div>   (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต) </div> <div>   (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต) </div> </div>				
<b>6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operation Standard)</b>				
<b>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>		<b>ภาพแสดงประกอบ</b>		
1. หลังจากผ่านกระบวนการรื้อยลวดผ่านเตาอบลวดเรียบร้อยแล้ว ทำการรื้อยลวดลงอ่างสังกะสีผ่านท่อสไลด์ตัวรูป เมื่อลวดผ่านลงอ่างสังกะสีให้เหล็กด้านขาวตะกั่วขาวเคลือบผิวลวดขึ้นจากอ่าง				
2. เมื่อลวดขึ้นจากอ่างแล้วทำการลากลวดผ่านรางทางเดินเหนืออ่างและลากลวดผ่านราวแขวนอิฐทนไฟ				
3. นำเหล็กด้านสันตะกั่วขาวและกลดลวดให้จมลงอ่างสังกะสี				

	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกครั้งที่	หน้า
		Z2401	1	4/7
ส่วน การผลิต	เริ่มใช้วันที่	15 ก.ค. 2556		
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่	2	
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่	30 ก.ย. 2558	
วิธีปฏิบัติ	การรื้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ PAD			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>   (วิศวกรการผลิต) </div> <div>   (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต) </div> <div>   (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต) </div> </div>				
<b>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operation Standard)</b>				
<b>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>		<b>ภาพแสดงประกอบ</b>		
4. รื้อยลวดผ่านร่อง Roller ของอิฐทนไฟบริเวณใต้อ่างสังกะสี				
5. เตรียมอุปกรณ์ควบคุมความหนาของการเคลือบลวดชนิดแผ่น โดยการใช้ค้อนทุบปรับระดับโดยที่ไม่ควรขยไปด้านใดด้านหนึ่ง จะต้องราบเรียบเสมอกัน และไม่ควรใช้อุปกรณ์ควบคุมความหนาของการเคลือบลวดชนิดแผ่นมากเกินกว่า 4 ด้าน				
6. ปรับทิศทางให้เป็นรูปตัว V ก่อนติดตั้ง				

	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกครั้งที่	หน้า
		Z2401	1	5/7
ส่วน การผลิต	เริ่มใช้วันที่	15 ก.ค. 2556		
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่	2	
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่	30 ก.ย. 2558	
วิธีปฏิบัติ	การร้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ PAD			
 (วิศวกรรมการผลิต)	 (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)	 (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)		
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน		ภาพแสดงประกอบ		
7. นำตัวหนีบ หนีบลูปกรณีควบคุมความหนาของการเคลือบ ลวดชนิดแผ่นติดตั้งบริเวณที่ลวดวิ่งผ่านขึ้นจากข้างสังกะสี ทั้งด้านในและนอก (ประกอบลวด) ขณะที่ติดตั้งควรปรับ ความเร็ว 25 เมตร ต่อ นาที				
8. นำตัวล็อกอุปกรณ์ควบคุมความหนาของการเคลือบ ชนิดแผ่นเข้าติดตั้งประจำตำแหน่งและใช้ประแจปอนด์ขัน ความคุมแรงบิดที่ 6 Nm. ขันจนสุด และนำประแจไขลอค ลวดกับท่อ				
9. เป็ดควาล้วนน้ำหล่อเย็นทั้งด้านบนและล่าง				








C03 (1-01/57)

เลขที่ผู้ครอบครองเอกสาร

	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกครั้งที่	หน้า
		Z2401	1	6/7
ส่วน การผลิต	เริ่มใช้วันที่	15 ก.ค. 2556		
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่	2	
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่	30 ก.ย. 2558	
วิธีปฏิบัติ	การร้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ PAD			
 (วิศวกรรมการผลิต)	 (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)	 (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)		
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน		ภาพแสดงประกอบ		
10. ร้อยลวดกับโรลไนด์เพื่อลากไปยังด้านบน				
11. หลังจากลากลวดขึ้นมาชั้น 2 ทำการร้อยลวดผ่าน Roller ไนญ				
12. ลากลวดแล้วร้อยลวดผ่านร่องไกด์โดยใช้คีมช่วย				

C03 (1-01/57)

เลขที่ผู้ครอบครองเอกสาร

	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกครั้งที่	หน้า								
		Z2401	1	7/7								
ส่วน การผลิต		เริ่มใช้วันที่	15 ก.ค. 2556									
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่										
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่	30 ก.ย. 2558									
วิธีปฏิบัติ	การร้อยลวดเข้าเคา Zinc แบบ PAD											
<div style="background-color: black; height: 40px; width: 100%;"></div>												
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</th> <th style="width: 50%;">ภาพแสดงประกอบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13. เบ็ดควาล์วลมเบ้า (ดังรูป) บริเวณช่องทางที่ติดตั้งลวด</td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>14. ลากลวดเตรียมรอ ก่อนจะร้อยเข้าสู่บริเวณที่เก็บลวด</td> <td>  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="height: 100px;"></td> </tr> </tbody> </table>					ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ภาพแสดงประกอบ	13. เบ็ดควาล์วลมเบ้า (ดังรูป) บริเวณช่องทางที่ติดตั้งลวด		14. ลากลวดเตรียมรอ ก่อนจะร้อยเข้าสู่บริเวณที่เก็บลวด			
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ภาพแสดงประกอบ											
13. เบ็ดควาล์วลมเบ้า (ดังรูป) บริเวณช่องทางที่ติดตั้งลวด												
14. ลากลวดเตรียมรอ ก่อนจะร้อยเข้าสู่บริเวณที่เก็บลวด												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>C03 (1-01/57)</span> <span>เลขที่ผู้ครอบครองเอกสาร</span> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div> </div>												

TSN	คู่มือการปฏิบัติงาน	รหัส	ออกครั้งที่	หน้า
		Z2402	1	1/5
ส่วน การผลิต		เริ่มใช้วันที่ 10 ม.ค. 2557		
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่ 1		
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่ 30 ก.ย. 2558		
วิธีปฏิบัติ	การรื้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ EMW			

ผู้จัดทำ

(วิศวกรการผลิต)

(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)

(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)

#### 1. ขอบข่าย (Scope)

คู่มือการปฏิบัติงานนี้ใช้เป็นมาตรฐานในการรื้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ EMW

#### 2. วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อต้องการรื้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ EMW อย่างถูกต้อง

#### 3. ผู้ปฏิบัติงาน (Operator)

พนักงานเครื่อง Galvanized

#### 4. เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ (Tools and Equipment)

ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	ชนิด-แบบ
1	คีมดึงลวด	1 อัน	คีมปากจิ้งจก
2	เหล็กด้ามยาวตะขอ	1 ด้าม	ด้ามเหล็กยาว 150 ซม. ปลายเป็นลักษณะเป็นขอเกี่ยวลวด
3	เหล็กด้ามสั้นตะขอ	1 ด้าม	ด้ามเหล็กยาว 150 ซม. ปลายเป็นลักษณะเป็นขอเกี่ยวลวด
4	ตัวค้ำ	1 ตัว	ปากกว้าง 5 นิ้ว ยาว 20 นิ้ว
5	ประแจปอนด์	1 ด้าม	ขนาดหัว 1/2 นิ้ว ทนรับแรงบิดได้ 2.5 – 11 นิวตันเมตร
6	อุปกรณ์ควบคุมความหนาของการเคลือบลวดชนิดแผ่น	1 ชุด	ชนิดแผ่นเซรามิก 9x3x3 ซม.
7	ค้อนหัวกลม	1 อัน	ขนาด 2 ปอนด์

#### 5. วัสดุข้อกำหนด (Materials/Specifications)

5.1 ลวดดิบที่ผ่านการอบอ่อนหรืออบคลายเคลือบเรียบร้อยแล้ว

5.2 ข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

5.2.1 หมวก Safety มีสายรัดคาง และหน้ากากพลาสติกกันความร้อนที่ใบหน้า

5.2.2 รองเท้า Safety และอุปกรณ์ PPE ตามข้อกำหนดพื้นฐาน

5.2.3 ปลอกแขนหรือเสื้อแขนยาว

TSN	คู่มือการปฏิบัติงาน	รหัส	ออกครั้งที่	หน้า
		Z2402	1	2/5
ส่วน การผลิต		เริ่มใช้วันที่ 10 ม.ค. 2557		
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่ 1		
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่ 30 ก.ย. 2558		
วิธีปฏิบัติ	การรื้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ EMW			

ผู้จัดทำ


(วิศวกรการผลิต)

(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)

(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)

#### 5.2 Speed การเดินเครื่องจักรให้ปฏิบัติตามตารางนี้

Wire diameter (mm)	Speed (m/min)
1.60	90
2.00	85
2.20	78
2.40	71
2.50	68
2.60	66
2.70	63
2.80	61
2.90	59
3.00	57
3.20	47
3.40	45
3.60	42
4.00	38
5.00	30
6.00	20

	คู่มือการปฏิบัติงาน	รหัส	ออกชุดที่	หน้า
		Z2402	1	3/5
ส่วน การผลิต		เริ่มใช้วันที่ 10 ม.ค. 2557		
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่ 1		
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่ 30 ก.ย. 2558		
วิธีปฏิบัติ	การร้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ EMW			






(วิศวกรรมการผลิต)

(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)


(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)

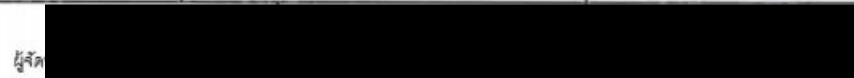
## 6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operation Standard)

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ภาพแสดงประกอบ
1. หลังจากผ่านกระบวนการร้อยลวดผ่านเตาอบลวดเรียบร้อยแล้ว แล้วทำการร้อยลวดลงอ่างสังกะสีผ่านท่อสไลด์รูป เมื่อ ลวดผ่านลงอ่างสังกะสีให้ใช้เหล็กด้ามยาวตะขอเกี่ยว ลวดขึ้นจากอ่าง	
2. เมื่อลากลวดขึ้นจากบ่อแล้วทำการลากลวดผ่านรางทางเดิน เหนืออ่างและลากลวดผ่านราวแขวนอีฐูทไฟ	
3. นำเหล็กด้ามสั้นตะขอเกี่ยวลวดและกดลวดให้จมลงอ่าง สังกะสี ต้องร้อยลวดผ่านร่อง Roller ของอีฐูทไฟบริเวณ ใต้อ่างสังกะสี	

C03 (1-01/57)

เลขที่ผู้ครอบครองเอกสาร

	คู่มือการปฏิบัติงาน	รหัส	ออกชุดที่	หน้า
		Z2402	1	4/5
ส่วน การผลิต		เริ่มใช้วันที่ 10 ม.ค. 2557		
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่ 1		
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่ 30 ก.ย. 2558		
วิธีปฏิบัติ	การร้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ EMW			





(วิศวกรรมการผลิต)

(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)

(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ-การผลิต)






## ขั้นตอนการปฏิบัติงาน


## ภาพแสดงประกอบ


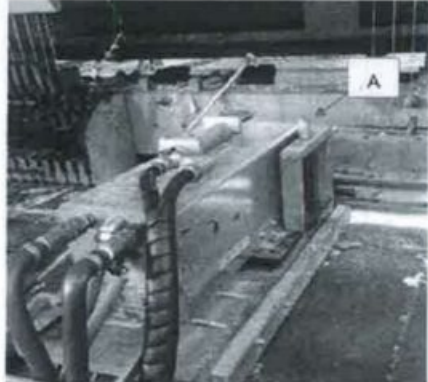
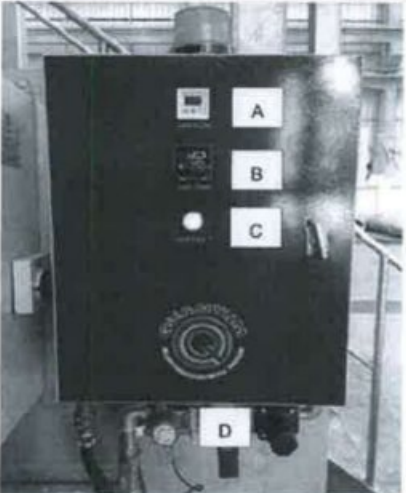
4. ให้ลวดวิ่งผ่านกึ่งกลางของร่องว่างของเครื่อง EMW และร้อย ลวดผ่านแล้วใช้ประแจหมุนเครื่องลง และให้ทำการเปิดน้ำ ร้อยลวดผ่านชั้น 2 ด้านบน และกดเปิดเครื่องดังภาพ ซึ่ง ให้ทำการ Set ค่าตามที่กำหนด	
5. หลังจากลากลวดขึ้นมารัน 2 ทำการร้อยลวดผ่าน Roller ใหญ่	



C03 (1-01/57)


เลขที่ผู้ครอบครองเอกสาร

	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกชุดที่	หน้า
		Z2402	1	5/5
กระบวนการ	Galvanized Process	เริ่มใช้วันที่	10 ม.ค. 2557	
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	แก้ไขครั้งที่	-	
วิธีปฏิบัติ	การร้อยลวดเข้าเตา Zinc แบบ EMW	อนุมัติใช้วันที่	30 ก.ย. 2558	
ผู้จัดทำ: 				
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน		ภาพแสดงประกอบ		
6. ลากลวดแล้วร้อยลวดผ่านร่องไกโดยใช้คีมช่วย				
7. เบ็ดควาส์ลมเป่า (ดังรูป) บริเวณช่องทางที่ติดตั้งลวด				
8. ลากลวดเตรียมรอ ก่อนจะร้อยเข้าสู่บริเวณเก็บลวด				



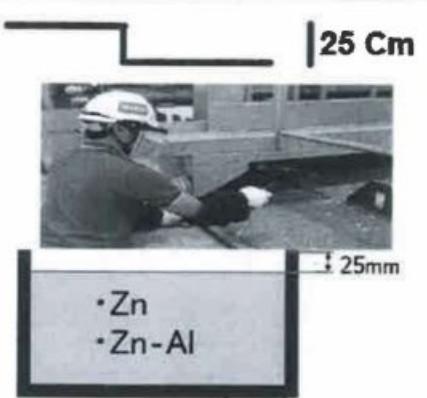
	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกชุดที่	หน้า
		Z2403	1	1/3
ส่วน การผลิต	เริ่มใช้วันที่ 10 ม.ค. 2557 แก้ไขครั้งที่			
กระบวนการ	Galvanized Process	อนุมัติใช้วันที่ 03 ส.ค. 2557		
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping			
วิธีปฏิบัติ	การตั้งค่าเครื่อง (EMW)			
ผู้จัดทำ: [REDACTED]				
1. ขอบข่าย (Scope) คู่มือการปฏิบัติงานนี้เป็นมาตรฐานในการตั้งค่าเครื่อง (EMW)				
2. วัตถุประสงค์ (Objective) เพื่อต้องการตั้งค่าเครื่อง (EMW) อย่างถูกต้อง				
3. ผู้ปฏิบัติงาน (Operator) พนักงานเครื่อง Galvanized				
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ (Tools and Equipment)				
ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	ชนิด-แบบ	
1	เครื่อง EMW	1 เครื่อง	ตัวเครื่องจักร EMW	
2	ประแจ	1 อัน	Ratchet Wrench	
5. วัสดุ/ข้อกำหนด (Materials/Specifications)				
5.1 ตาราง การปรับค่า AMPS ใช้ในการเคลือบผิวลวด				
AMPS		COATING (การเคลือบผิวของลวด)		
400		180 – 220		
350		220 – 240		
300		240 – 270		
250		270 – 290		
200		290 – 320		
150		320 – 350		

	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกชุดที่	หน้า
		Z2403	1	2/3
ส่วน การผลิต	เริ่มใช้วันที่ 10 ม.ค. 2557 แก้ไขครั้งที่			
กระบวนการ	Galvanized Process	อนุมัติใช้วันที่ 03 ส.ค. 2557		
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping			
วิธีปฏิบัติ	การตั้งค่าเครื่อง (EMW)			
ผู้จัดทำ: [REDACTED]				
6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operation Standard)				
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน		ภาพแสดงประกอบ		
6.1 การตั้งค่าเครื่อง (EMW)				
6.1.1 ลักษณะการติดตั้งเครื่อง EMW ตามรูป				
6.1.2 ใช้ประแจหมุน (Pos. A) เพื่อยกเครื่องขึ้น เพื่อรื้อย ลวดผ่าน แล้วใช้ประแจหมุนเครื่องลง				
6.1.3 ให้ลวดวิ่งผ่านถึงกลางของช่องว่างของเครื่อง EMW				
6.2 การตั้งค่า GAS FLOW ของเครื่อง (EMW)				
6.2.1 GAS FLOW จะตั้งค่าอยู่ที่ 360 องศาการตั้งค่าจะมี ลูกศรให้กดขึ้น และกดลง (Pos. A)				
6.2.2 GAS TEMP จะตั้งค่าอยู่ที่ 450 องศาการตั้งค่าจะมี ลูกศรให้กดขึ้น และกดลง (Pos. B)				
6.2.3 เมื่อมีการเปลี่ยน GAS FAULT จะทำให้มีไฟสีแดง ขึ้นที่ GAS FAULT (Pos. C)				
6.2.4 วาล์วเปิด GAS NITROGEN ให้หมุนตามรูป (Pos. D)				


	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกชุดที่	หน้า
		Z2403	1	3/3
กระบวนการ	Galvanized Process	เริ่มใช้วันที่ 10 ม.ค. 2557 แก้ไขครั้งที่ .....		
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่ 03 ส.ค. 2557		
วิธีปฏิบัติ	การตั้งค่าเครื่อง (EMW)			
<div style="background-color: black; height: 40px; width: 100%;"></div>				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>(1-01/57) (1-01/57) (1-01/57)</span> </div>				
<b>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>		<b>ภาพแสดงประกอบ</b>		
6.3 การตั้งค่า GAS FLOW ของเครื่อง (EMW) 6.3.1 ปุ่มกดเริ่มต้นเครื่องไฟสีเขียวจะติด (Pos. A) 6.3.2 ปุ่มกดหยุดเครื่องไฟสีแดงจะติด (Pos. B) 6.3.3 เมื่อแรงดันน้ำต่ำกว่า 6 บาร์สีแดง จะติด ให้กดที่ (Pos. C) แล้วไฟจะดับ 6.3.4 ปุ่มหมุนเพื่อเพิ่มและลด AMPS ถ้าต้องการเพิ่มให้ หมุนตามเข็มนาฬิกา ถ้าต้องการลดให้ให้หมุนทวน เข็มนาฬิกา (Pos. D) 6.3.5 ปุ่มกดเมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Pos. E)				

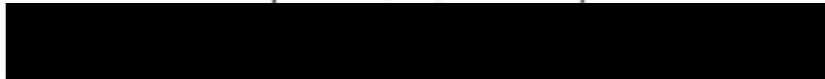
	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกครั้งที่	หน้า								
		Z2404	1	1/3								
ส่วน การผลิต		เริ่มใช้วันที่	10 ม.ค. 2557									
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่										
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่	03 ส.ค. 2557									
วิธีปฏิบัติ	การตรวจสอบค่าควบคุมของ Zinc, Wax, อุณหภูมิ											
ผู้จัดทำ: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>												
<b>1. ขอบข่าย (Scope)</b> คู่มือการปฏิบัติงานนี้ใช้เป็นมาตรฐานในการตรวจสอบค่าควบคุมของ Zinc, Wax, อุณหภูมิ												
<b>2. วัตถุประสงค์ (Objective)</b> เพื่อดำเนินการตรวจสอบค่าควบคุมของ Zinc, Wax, อุณหภูมิ อย่างถูกต้อง												
<b>3. ผู้ปฏิบัติงาน (Operator)</b> พนักงานเครื่อง Galvanized												
<b>4. เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ (Tools and Equipment)</b> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ลำดับ</th> <th>ชื่อ</th> <th>จำนวน</th> <th>ชนิด-แบบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>GI Line Check Sheet</td> <td>1 แผ่น</td> <td>Form Z07</td> </tr> </tbody> </table>					ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	ชนิด-แบบ	1	GI Line Check Sheet	1 แผ่น	Form Z07
ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	ชนิด-แบบ									
1	GI Line Check Sheet	1 แผ่น	Form Z07									
<b>5. วัสดุ/ข้อกำหนด (Materials/Specifications)</b>												
5.1 ลวดคืบที่ผ่านการอบอ่อนหรืออบคลายเค้นเรียบร้อยแล้ว												
5.2 ชื่อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย												
5.2.1 หมวก Safety มีสายรัดคาง และหน้ากากพลาสติกกันความร้อนที่ใบหน้า												
5.2.2 รองเท้า Safety และอุปกรณ์ PPE ตามข้อกำหนดพื้นฐาน												
5.2.3 ปกอกแขนหรือเสื้อแขนยาว												


C03 (1-01/57)
เลขที่ผู้ครอบครองเอกสาร

	<b>คู่มือการปฏิบัติงาน</b>	รหัส	ออกครั้งที่	หน้า
		Z2404	1	2/3
ส่วน การผลิต		เริ่มใช้วันที่	10 ม.ค. 2557	
กระบวนการ	Galvanized Process	แก้ไขครั้งที่		
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping	อนุมัติใช้วันที่	03 ส.ค. 2557	
วิธีปฏิบัติ	การตรวจสอบค่าควบคุมของ Zinc, Wax, อุณหภูมิ			
ผู้จัดทำ: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>				
<b>6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operation Standard)</b>				
<b>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>		<b>ภาพแสดงประกอบ</b>		
1. การตรวจสอบ อุณหภูมิของเตา Zn ให้ทำการตรวจสอบผ่านตัว Control ซึ่งจะมีป้ายของเตา Zn อยู่แล้ว ให้ทำการวัดค่าและจดบันทึกลง GI Line Check Sheet (Z07)				
2. นำเหล็กยาวขนาดอย่างน้อย 50 ซม. มาทำการขีดให้เป็นลักษณะดังภาพ และให้พนักงานนำลวดวัดจากขอบปอทั้ง Zn และ Zn - Al จดบันทึกลง GI Line Check Sheet (Z07) หากต่ำกว่าระดับให้ทำการเดิน Zn หรือ Zn - Al เพื่อให้อยู่ในระดับที่กำหนด				

C03 (1-01/57)
เลขที่ผู้ครอบครองเอกสาร

	คู่มือการปฏิบัติงาน		รหัส	ออกครั้งที่	หน้า
			Z2404	1	3/3
	ส่วน การผลิต		เริ่มใช้วันที่ 10 ม.ค. 2557		
กระบวนการ	Galvanized Process		แก้ไขครั้งที่ -		
กระบวนการย่อย	Zinc Wiping		อนุมัติใช้วันที่ 03 ส.ค. 2557		
วิธีปฏิบัติ	การตรวจสอบค่าความคุมของ Zinc, Wax, อุณหภูมิ				



ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ภาพแสดงประกอบ
3. การวัดค่า WAX ให้ใช้อุปกรณ์วัดค่าที่ชั้น 2 ของ Zk ซึ่งให้ทำการบันทึกค่าที่ GI Line Check Sheet (Z07) รวมถึงการ Control ลมให้เบ็ดทุกช่อง	

ภาคผนวก ข-28

---

เอกสารอบรมพนักงานขับรถยก

TSN Wires : ชม.อบรมรายเดือน ปี FY25

revised 30-04-24

เดือน	จำนวนพนักงาน (ทั้งหมด) ณ สิ้นเดือน  (1)	จำนวน				
		จำนวนคนเข้าอบรม (No of employees trained)	ชม.อบรม(Training hour)  (2)	ชม.อบรม/คน(Manhour)  (3)=(2)/(1)	วันอบรม(Training Day)  (4)=(2)/8	วันอบรม/คน(Manday)  (5)=(4)/(1)
ก.ค.67	142	52	222.0	1.56	28	0.20
ส.ค.67	141	42	113.0	0.80	14.13	0.10
ก.ย.67	142	35	178.5	1.26	22	0.16
ต.ค.67	143	58	152.5	1.07	19	0.13
พ.ย.67	142	11	83.0	0.58	10	0.07
ธ.ค.67	139	22	131.5	0.95	16	0.12
avg.	142	101	881	6.22	110.06	0.78

71.38 % train

รายละเอียดชั่วโมงอบรม FY25

เดือน	ลำดับ	หลักสูตร	IT/OT	จำนวนคนเข้า	จำนวนชั่วโมง/หลักสูตร	รวมจำนวนชั่วโมง
7	1	ปฐมนิเทศพนักงานใหม่	IT	1	16.00	16.00
7	2	Training to understand Bevananda's requirements (4/7/67)	IT	18	2.00	36.00
7	3	Ethics Talk by KPMG (11/7/67)	OT	23	2.00	46.00
7	4	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญโรงงาน (ผขร.) (8-12/7/67)	OT	1	30.00	30.00
7	5	ISO 9001 : Climate change & Sustainable Development Goals (17/7/67)	OT	15	1.50	22.50
7	6	Working improvement by using QCC and Kaizen activities (19/7/67)	IT	11	6.50	71.50
				69		222.00
8	1	ปฐมนิเทศพนักงานใหม่	IT	1	16.00	16.00
8	2	สื่อสารการ Updete Veaition ของเอกสารให้ทันสมัยยู่ตลอดเวลา (15/8/67)	IT	1	1.00	1.00
8	3	ข้อกำหนด ISO9001 การประยุกต์ใช้และการตรวจติดตามภายใน (ISO9001 Implementation and internal audit) (16/8/67)	IT	1	6.50	6.50
8	4	การใช้งานแบบฟอร์ม H01,H02,H03,H18 (เกี่ยวกับเครื่อง Tensile Test 50 kn) (19/8/67)	IT	9	1.00	9.00
8	5	ฉัพเดทวิธีปฏิบัติงานเครื่องลวดหนาม ขณะกดปุ่ม Jog เครื่อง เมื่ออยู่ภายในรั้วเครื่องลวดหนาม (22/8/67)	IT	3	0.50	1.50
8	6	การติดตามผลและปฏิบัติเมื่อ KPI ตกเป้า (23/8/67)	IT	2	2.00	4.00
8	7	การใช้งานแบบฟอร์ม Z42 (26/8/67)	IT	14	0.50	7.00
8	8	สื่อสารและเฝ้าระวังการทำงานแบบฟอร์ม ให้ตรงตาม Version ในระบบ ISO เช่น แบบฟอร์ม Z23 ของผลัด (26/8/67)	IT	4	0.50	2.00
8	9	แนวทางการพัฒนาระบบ SAP และการก้าวเข้าสู่ S/4 HANA (SAP S/4 HANA Transformation for SIW/TSN) (29/8/67)	IT	3	4.00	12.00
8	9	การประยุกต์ใช้ข้อกำหนด ISO9001 ข้อ 10.2 (29/8/67)	IT	13	1.50	19.50
8	10	การประยุกต์ใช้ข้อกำหนด ISO50001 และการตรวจติดตามภายใน (30/8/67)	IT	1	6.50	6.50
8	11	การจัดทำงบการเงิน ตาม TFRS และประกาศกรมพัฒนาธุรกิจการค้า เรื่องกำหนดรายการย่อที่ต้องมีในงบการเงินฉบับใหม่ และจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อสร้างธรรมาภิบาลธุรกิจ (29/8/67)	OT	4	7.00	28.00
				56		113.00
9	1	ปฐมนิเทศพนักงานใหม่	IT	1	16.00	16.00
9	2	ISO 14001 and CEMS Implementation and internal audit (9/9/67)	IT	1	6.50	6.50
9	3	WHA Investor Club Seminar with KPMG in Thailand : Accounting, Legal, and Tax Update (11/9/67)	OT	2	3.50	7.00
9	4	การเฝ้าระวังการจัดทำเอกสาร Action Plan เมื่อมีการปรับปรุงงานทุกครั้ง (13/9/67)	IT	1	0.50	0.50
9	5	การสร้างตระหนักด้านความมั่นคงปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร (Cybersecurity awareness for user) (17/9/67)	IT	8	2.50	20.00
9	6	Shaping the Future of Finance (18/9/67)	OT	1	5.50	5.50
9	7	การสร้างความรู้ตระหนักเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA & GDPR Awareness Training) (24/9/67)	IT	13	3.00	39.00
9	8	การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (First Aid & CPR) (28/9/67)	IT	14	6.00	84.00
				41		178.50
10	1	ปฐมนิเทศพนักงานใหม่	IT	2	16.00	32.00
10	2	หลักการทำงานบนที่สูงและแผนการช่วยเหลืออย่างมีมาตรฐานและปลอดภัย (03/10/67)	OT	1	5.00	5.00
10	3	BASIC HYDRAULIC FOR INDUSTRIAL (10/10/67)	OT	3	6.00	18.00
10	4	การตรวจเช็ครอยปรินลวดในระหว่างการผลิต (10/10/67)	IT	11	1.00	11.00
10	5	การแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานระหว่างการผลิต Set Up ลวดในกระบวนการผลิต (10/10/67)	IT	29	1.00	29.00
10	6	การแก้ไขปัญหา Lumpy จากการผลัด (10/10/67)	IT	29	1.00	29.00
10	7	สานสัมพันธ์ระหว่างสภาวิชาชีพบัญชี ร่วมกับ 6 สมาคม Future of Accounting Professions (25/10/67)	OT	1	11.00	11.00
10	8	การใช้งานแบบฟอร์ม F08 (การวิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง Control of changes (F08) Management of Change (MOC) การบริหารการเปลี่ยนแปลงการอนุมัติ จากฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องเกิดขึ้นก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลง (28/10/67)	IT	11	1.50	16.50
10	9	การให้รายงานผล KPI ของแผนกซ่อมบำรุงกับรอง กกจ.ผล. ประจำทุกเดือน (28/10/67)	IT	1	1.00	1.00
				88		152.50
11	1	การขออนุมัติจัดทำโครงการ/ปรับปรุงงานด้านคุณภาพ PM A73-01 (การออกแบบและพัฒนา) (07/11/67)	OT	4	1.00	4.00
11	2	การดับเพลิงขั้นต้นและการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ (07/11/67)	IT	6	7.00	42.00
11	3	หลักสูตรตามกฎหมาย ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ (11-15/11/67)	IT	1	37.00	37.00
				11		83.00
12	1	ทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น (Overhead Crane Refresher Training) (2/12/67)	IT	4	3.00	12.00
12	2	การปฏิบัติหน้าที่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวิสด หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น ชนิดปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane Training) (2-4/12/67)	IT	1	21.00	21.00
12	3	กรรมธรรมประกันภัยสินเชื่อทางการค้า และ Update สถานการณ์ตลาด มุมมองของประกันภัย (4/12/67)	IT	16	3.00	48.00
12	4	Sustainability Forum 2025: Synergizing for Driving Business (4/12/67)	OT	1	15.00	15.00
12	5	ผู้ควบคุมดูแลระบบการจัดการกากอุตสาหกรรม (Industrial Waste Management Supervisor) (9-13/12/67)	OT	1	35.50	35.50
				23		131.50

ภาคผนวก ข-29

คู่มือระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตราย

# คู่มือการดำเนินการเบื้องต้น เมื่อพบเหตุฉุกเฉินสารเคมีและวัตถุอันตราย

บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด



คู่มือการดำเนินการเบื้องต้นเมื่อพบเหตุฉุกเฉิน  
สารเคมีและวัตถุอันตราย

## คำนำ

การป้องกันเหตุฉุกเฉินที่เกิดจากสารเคมีและวัตถุอันตรายไม่ให้เกิดขึ้นกับพนักงานและทรัพย์สินของบริษัทฯเป็นความรับผิดชอบที่สำคัญยิ่งของบริษัทฯ ในการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุฉุกเฉิน จากสารเคมีและวัตถุอันตราย คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและความและสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงพนักงานทุกระดับ ต้องช่วยกันเสริมสร้างระบบการทำงานให้มีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ ปราศจากเหตุฉุกเฉินต่างๆ มีกฎเกณฑ์และแนวปฏิบัติต่างๆเกี่ยวกับความปลอดภัยที่พนักงานสามารถยึดถือเป็นหลักในการป้องกันเหตุฉุกเฉินที่เกิดจากสารเคมีและวัตถุอันตรายได้

ด้วยเหตุนี้คณะกรรมการฯ จึงได้จัดทำคู่มือกระบวน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อให้พนักงานและผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ได้ศึกษาและปฏิบัติตาม



คู่มือการดำเนินการเบื้องต้นเมื่อพบเหตุฉุกเฉิน  
สารเคมีและวัตถุอันตราย

# สารบัญ

บทที่	หน้า
1. การดำเนินการเบื้องต้นเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตราย	4
2. การปฏิบัติงานฉุกเฉินเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตราย	5



## บทที่ 1

### การดำเนินการเบื้องต้น เมื่อเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตราย

เมื่อเกิดอุบัติเหตุภายในโรงงาน ไม่ว่าจะเป็นสาเหตุที่เกิดจากการหก รั่วไหล เพลิงไหม้หรือการระเบิดของสารเคมี หากผู้พบเห็นอยู่ใกล้จุดเกิดเหตุมากที่สุด สิ่งที่ต้องดำเนินการในเบื้องต้น มีดังต่อไปนี้

1. มองหาผู้บาดเจ็บหรือหมดสติในบริเวณที่เกิดเหตุอย่างระมัดระวัง ในระยะห่างอย่างน้อย 50 เมตร หากประเมินสถานการณ์แล้วว่าสามารถเข้าไปช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บได้โดยไม่มีความเสี่ยงอันตรายใดๆ ให้รีบเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปอยู่ในที่อากาศบริสุทธิ์ทันที
2. รีบแจ้งหน่วยงานความปลอดภัย ที่หมายเลข 101 หรือ 102 หรือหัวหน้างานให้ทราบโดยทันที
3. กั้นเขตอันตรายเบื้องต้นในรัศมี 75 เมตร เพื่อให้มีพื้นที่เพียงพอสำหรับหน่วยตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ที่จะเข้ามาระงับเหตุในจุดที่ปลอดภัย ถ้ากรณีเกิดไฟไหม้ให้กั้นเขตอันตรายภายในรัศมี 150 เมตร สำหรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ฯ (แนวกันอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์)



## บทที่ 2

### การปฏิบัติงานฉุกเฉินเกี่ยวกับสารเคมีและวัตถุอันตราย

#### ก๊าซไนโตรเจน

##### มาตรการการตอบสนองเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

- ข้อควรระมัดระวังส่วนบุคคล : กรณีถ้าเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นต้องอพยพไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัย
- ข้อควรระวังต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่ปล่อยสารออกสู่พื้นที่ใดๆ เนื่องจากอาจสะสมและเป็นอันตรายได้
- วิธีการจัดการสารรั่วไหล : ระบายอากาศในพื้นที่ให้เพียงพอ
- คำแนะนำเพิ่มเติม : กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินถ้าเป็นไปได้ ควรหยุดการทำงานพร้อมทั้งเพิ่มการระบายอากาศ และตรวจดูค่าความเข้มข้นและจุดที่รั่วของแก๊ส ถ้ารั่วบริเวณวาล์วให้แจ้ง BIG ที่เบอร์ฉุกเฉิน แต่ถ้ารั่วที่ระบบการใช้งานให้ปิดวาล์วแล้วระบายความดันออกด้วยวิธีที่ปลอดภัยให้หมดและใช้ก๊าซเฉื่อยไล่แก๊สในระบบก่อนทำการซ่อมแซม

#### การดับเพลิง

การใช้ถังดับเพลิง : สามารถใช้ถังดับเพลิงได้ทุกประเภท

อันตรายเฉพาะด้าน: กรณีที่เกิดความร้อนสูงหรือเพลิงไหม้ ท่อแก๊สจะระบายแก๊สอย่างรวดเร็วโดยฉนวนกันภัย ซึ่งผลิตภัณฑ์นี้เป็นแก๊สที่ไม่ติดไฟและไม่ช่วยให้ติดไฟด้วย และฉนวนดับเพลิงเป็นฝอยเพื่อช่วยหล่อเย็นภาชนะ

#### การปฐมพยาบาล

- คำแนะนำทั่วไป : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ รักษาร่างกายให้อบอุ่นและให้น้ำส่งแพทย์ทันที
- โดยการสัมผัสสัมผัส : ชำระล้างทันทีด้วยน้ำจำนวนมากๆ ขณะล้างให้ล้มคางกว้างๆ และรีบปรึกษาแพทย์
- โดยการสัมผัสทางผิวหนัง : ล้างออกด้วยน้ำจำนวนมากๆ ห้ามถอดเสื้อผ้าที่สัมผัสแก๊ส และพันแผลด้วยผ้าสะอาด





## **กรดอินทรีย์ (Organic Acid)**

ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนฉุกเฉิน

สำหรับการป้องกันส่วนบุคคลโปรดดูหัวข้อที่ 8

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

หลีกเลี่ยงการปล่อยผลิตภัณฑ์ลงในท่อระบายน้ำทางน้ำหรือลงสู่พื้นอย่างรีบร้อน

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

ขั้นตอนที่ต้องดำเนินการหากสารถูกปล่อยหรือหก : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา สวมชุดป้องกันที่เหมาะสม แยกภาชนะที่รั่วและหยุดการรั่วไหลหากทำได้อย่างปลอดภัย เมื่อใดก็ตามที่ใช้งานได้จริงให้ถ่ายโอนวัสดุที่หกไปยังภาชนะที่เหมาะสมทั้งลงในท่อระบายน้ำด้วยน้ำปริมาณมาก

สารดับเพลิง : ใช้น้ำหรือละอองน้ำ

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือของผสม : อันตรายจากไฟและการระเบิดที่ผิดปกติ: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ติดไฟ

คำแนะนำสำหรับนักดับเพลิง

ขั้นตอนการดับเพลิงพิเศษ : ใช้ความระมัดระวังในการพองเพลิงให้มีสารเคมีใด ๆ ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจและชุดป้องกันในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ เก็บน้ำที่ไหลออกจากท่อระบายน้ำและแหล่งน้ำเขื่อนเพื่อการควบคุมน้ำ



คู่มือการดำเนินการเบื้องต้นเมื่อพบเหตุฉุกเฉิน  
สารเคมีและวัตถุอันตราย

อุปกรณ์ป้องกันสำหรับนักผจญเพลิง : หน้ากากป้องกันใบหน้า ถุงมือป้องกันและหมวกนิรภัย

คำอธิบายมาตรการปฐมพยาบาล

การสัมผัสทางตา : ถูตาทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที โดยยกเปลือกตาข้างและบนเป็นครั้งคราว และพบแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ในกรณีที่สัมผัสให้เช็ดส่วนเกินออกจากผิวหนัง จากนั้นล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมากทันที อย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อน พบแพทย์ทันที ชักเสื้อผ้าก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

การกลืนกิน : อย่าทำให้อาเจียน หากยังมีสติให้ดื่มน้ำหรือนมปริมาณมาก หากหมดสติห้ามให้อะไรทางปาก พบแพทย์ทันที

การสูดดม : เคลื่อนย้ายไปยังพื้นที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากไม่หายใจให้ทำการช่วยหายใจ หากหายใจลำบาก ให้ออกซิเจน และพบแพทย์ทันที



คู่มือการดำเนินการเบื้องต้นเมื่อพบเหตุฉุกเฉิน  
สารเคมีและวัตถุอันตราย

## ผงเมตาซิลิกาเคลือบ

**ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนฉุกเฉิน**

สำหรับการป้องกันส่วนบุคคล โปรดดูหัวข้อที่ 8

**ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม**

หลีกเลี่ยงการปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำทางน้ำหรือลงสู่พื้นดิน

**วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด**

**ขั้นตอนที่ต้องดำเนินการหากสารถูกปล่อยหรือหก** : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา สวมชุดป้องกันที่เหมาะสม แยกภาชนะที่รั่วและหยุดการรั่วไหล หากทำได้อย่างปลอดภัย เมื่อใดก็ตามที่ใช้งาน ได้จริงให้ถ่ายโอนวัสดุที่หกไปยังภาชนะที่เหมาะสม

**สารดับเพลิง** : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับไฟโดยรอบ

**ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือของผสม**

**อันตรายจากไฟและการระเบิดที่ผิดปกติ: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ติดไฟ**

**คำแนะนำสำหรับนักดับเพลิง:**

**ขั้นตอนการดับเพลิงพิเศษ** : ใช้ความระมัดระวังในการผจญเพลิงไหม้สารเคมีใด  
ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจและชุดป้องกันในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ เก็บน้ำที่ไหลออกจากท่อระบายน้ำและแหล่งน้ำเขื่อนเพื่อการควบคุมน้ำ



คู่มือการดำเนินการเบื้องต้นเมื่อพบเหตุฉุกเฉิน  
สารเคมีและวัตถุอันตราย

**อุปกรณ์ป้องกันสำหรับนักผจญเพลิง** : หน้ากากป้องกันใบหน้า ถุงมือป้องกันและหมวกนิรภัย  
**คำอธิบายมาตรการปฐมพยาบาล**

**การสัมผัสทางตา** : ในกรณีที่เข้าตาให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ทันที

**การสัมผัสทางผิวหนัง** : ในกรณีที่สัมผัสให้ล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาทีในขณะที่ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนออก ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ทันที ชักเสื้อผ้าก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ หรือนำเสื้อผ้ากลับบ้านไปซัก ทั้งรองเท้าเข็มขัด และสิ่งของอื่น ๆ ที่ทำจากหนังที่เปื้อน

**การกลืนกิน** : หากกลืนกินห้ามทำให้อาเจียน ให้น้ำปริมาณมาก ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ทันที ไม่ควรให้อะไรทางปากกับผู้ที่ไม่มีสติ.

**หมายเหตุถึงแพทย์** : ความเสียหายต่อเยื่อเมือกที่น่าจะเป็นไปได้อาจห้ามการใช้อาหารเฉพาะอาหาร อาจจำเป็นต้องใช้มาตรการป้องกันการไหลเวียนโลหิตภาวะซึมเศร้าทางเดินหายใจและการชัก

**การสูดดม** : หากหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากไม่หายใจให้ทำการช่วยหายใจ ถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน ขอความช่วยเหลือจากแพทย์



คู่มือการดำเนินการเบื้องต้นเมื่อพบเหตุฉุกเฉิน  
สารเคมีและวัตถุอันตราย

ภาคผนวก ข-30

---

เอกสารการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เกี่ยวกับ  
ระบบก๊าซไฮโดรเจน

CS-PM H2 LOGSHEET

Version 3, Published 4/3/2024

ใบตรวจสภาพซ่อมบำรุงสถานี  
จ่าย H2 Gas

1. รายละเอียดสถานี ..... Completed by CSM TEAM5, Job Planner

INPUTS

Work Order Number ..... 21057459  
ชื่อผู้ทำ \*Required ..... กรองพล ห้วยทราย ( KRH )  
ชื่อสถานี \*Required ..... TSN WIRES ( TSN0181 )  
ระบบที่ใช้ \*Required ..... H2 Stanchion

2. รายละเอียด อุปกรณ์หลัก ..... Completed by CSM TEAM5, Job Planner

INPUTS

H2 Stanchion จำนวนที่ชุด ..... 2 ชุด  
H2 Stanchion Serial No. ชุดที่ 1 ..... No. U200A ( 274-2603 M 638050-110842740 )  
H2 Stanchion Serial No. ชุดที่ 2 ..... No. U200B ( N/A )  
H2 Pressure Control Station จำนวนที่ชุด ..... 3 ชุด  
H2 Pressure Control Station Model ชุดที่ 1 ..... PCV2101A (PCM/U210)  
H2 Pressure Control Station Model ชุดที่ 2 ..... PCV2101B (PCM/U210)  
H2 Pressure Control Station Model ชุดที่ 3 ..... PCV2201 (REFILL. ( U220 )

ถ่ายภาพ



See appendix for more details

3. OPTION ..... Completed by CSM TEAM5, Job Planner

INPUTS

Regulator Brand ..... TESCOM  
Regulator จำนวน ที่ตัว ..... 3  
Regulator Model ตัวที่ 1 ..... TESCOM 300 Model 44-1312-2081-019  
Regulator Model ตัวที่ 2 ..... TESCOM 300 Model 44-1312-2081-019  
Filter Brand ..... TESCOM  
Filter จำนวน ที่ตัว ..... 3  
Filter Model ตัวที่ 1 ..... 763-441-6330 # Part 98-1005-T-4PM  
Filter Model ตัวที่ 2 ..... 763-441-6330 # Part 98-1005-T-4PM

แนบรูปถ่าย

ถ่ายภาพ

ต้องการ



See appendix for more details

4. ค่าที่อ่านได้ปัจจุบัน จากมาตรวัด ..... Completed by CSM TEAM5, Job Planner

INPUTS

ความดันใช้งาน ..... 80psi - pound per square inch  
ค่า Setting ของ Safety Valve ..... 250psi - pound per square inch

แนบรูปถ่าย

ถ่ายภาพ

ต้องการ



See appendix for more details

5. สภาพทั่วไปของสถานีจ่ายแก๊ส ..... Completed by CSM TEAM5, Job Planner

INPUTS

มีแสงสว่างเพียงพอต่อการเดินหรือส่งแก๊สช่วงกลางคืน \*Required ..... ปกติ  
มีป้ายสัญลักษณ์หรือข้อความเตือนติดตั้งในตำแหน่งที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนโดยง่ายหรือไม่ \*Required ..... ปกติ  
มีป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์เพื่อติดต่อในกรณีฉุกเฉิน \*Required ..... ปกติ  
สภาพสีของอุปกรณ์ต่าง ๆ \*Required ..... ปกติ

แนบรูปถ่าย

ถ่ายภาพ

ต้องการ



See appendix for more details

6. สภาพของท่อแก๊สและอุปกรณ์ประกอบ ..... Completed by CSM TEAM5, Job Planner

INPUTS

ท่อแก๊สต่าง ๆ \*Required

.....

ปกติ

วาล์ว ต่าง ๆ \*Required

.....

ปกติ

มาตรวัดความดัน \*Required

.....

ปกติ

Safety valve \*Required

.....

ปกติ

ผลการตรวจสอบรอยรั่วโดยใช้น้ำสบู่ \*Required

.....

ปกติ

สภาพของ Vent line \*Required

.....

ปกติ

สภาพของสายดิน \*Required

.....

ปกติ

ไม่มีแหล่งจ่ายไฟฟ้าในรัศมี 15 ฟุต ( ตามมาตรฐาน NFPA 50 A ) \*Required

.....

ไม่มี

7. รายการสิ่งที่ต้องปรับปรุงหรือซ่อมบำรุงที่ต้องทำเพิ่มเติม ..... Completed by CSM TEAM5 Planner  
ภายหลัง

INPUTS

9. ลายเซ็นจบงาน ..... Completed by CSM TEAM5, Job Planner

INPUTS

ลายเซ็นลูกค้า

.....

ใส่ ชื่อ - นามสกุล (ลูกค้า)

.....

ลายเซ็น ผู้ปฏิบัติงาน

.....

ใส่ ชื่อ - นามสกุล (ผู้ปฏิบัติงาน)

.....

See

วันที่เวลา

.....

M

MEDIA 1

Step 2. รายละเอียด อุปกรณ์

หลัก

Input: ถ่ายภาพ

Captured by CSM TEAM5 on May 30th 2024, 6:25 am taken on Android



10. PDF Report to Email

INPUTS

Send Report to Email

.....

Yes

Appendix

MEDIA 2

**Step 2.** รายละเอียด อุปกรณ์

หลัก

**Input:** ถ่ายภาพCaptured by **CSM TEAM5** on May 30th 2024, 6:25 am taken on Android

MEDIA 3

**Step 3.** OPTION**Input:** ถ่ายภาพCaptured by **CSM TEAM5** on May 30th 2024, 6:30 am taken on Android

MEDIA 4

**Step 4.** ค่าที่อ่านได้ปัจจุบัน จาก  
มาตรวัด

**Input:** ถ่ายภาพ

Captured by **CSM TEAM5** on May 30th 2024, 6:31 am taken on  
Android

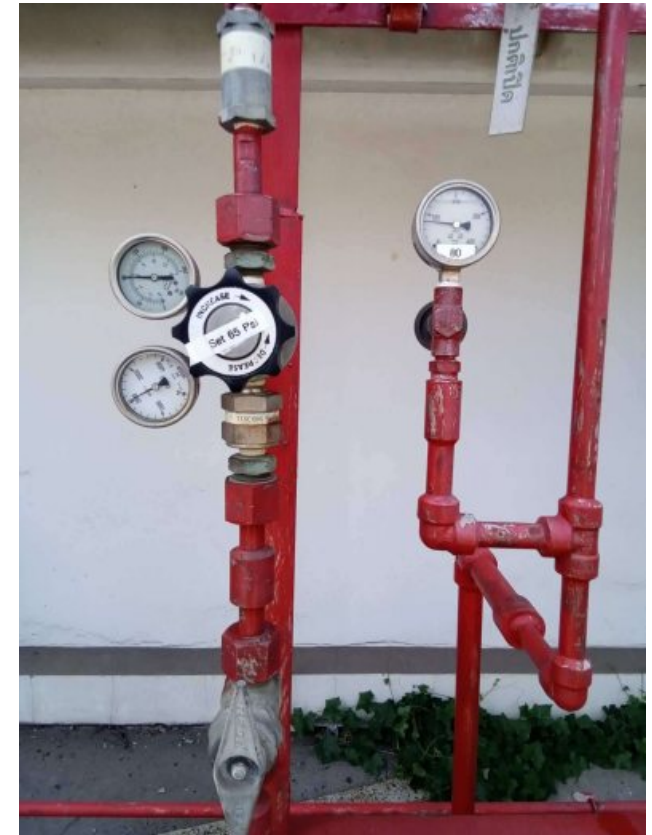


MEDIA 5

**Step 4.** ค่าที่อ่านได้ปัจจุบัน จาก  
มาตรวัด

**Input:** ถ่ายภาพ

Captured by **CSM TEAM5** on May 30th 2024, 6:34 am taken on  
Android



MEDIA 6

**Step 4.** ค่าที่อ่านได้ปัจจุบัน จาก  
มาตรวัด

**Input:** ถ่ายภาพ

Captured by **CSM TEAM5** on May 30th 2024, 6:34 am taken on  
Android



MEDIA 7

**Step 4.** ค่าที่อ่านได้ปัจจุบัน จาก  
มาตรวัด

**Input:** ถ่ายภาพ

Captured by **CSM TEAM5** on May 30th 2024, 6:35 am taken on  
Android



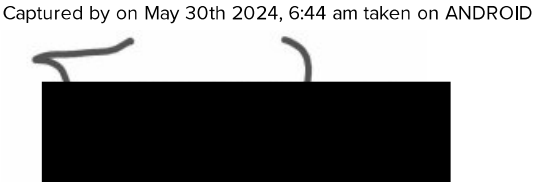
MEDIA 8  
Step 5. สภาพทั่วไปของสถานี  
จ่ายแก๊ส  
Input: ถ่ายภาพ



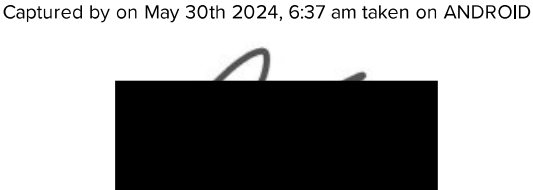
MEDIA 9  
Step 5. สภาพทั่วไปของสถานี  
จ่ายแก๊ส  
Input: ถ่ายภาพ



MEDIA 10  
Step 9. ลายเซ็นจบงาน  
Input: ลายเซ็นลูกค้า



MEDIA 11  
Step 9. ลายเซ็นจบงาน  
Input: ลายเซ็น ผู้ปฏิบัติงาน



ภาคผนวก ข-31

---

เอกสารการอบรมพนักงานเกี่ยวกับก๊าซไวไฟด้านการเก็บกัก  
และขนส่งก๊าซไฮโดรเจน

# แบบลงทะเบียนรายชื่อพนักงานเข้ารับการฝึกอบรม

## บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด

หลักสูตร : ความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซอันตราย (ไฮโดรเจน & ไนโตรเจน)

วันที่ : 10 มิถุนายน 2565

เวลา : 09.00 - 12.00 น.

สถานที่ : ห้องประชุมเอนกประสงค์ ชั้น 2 บจก.ที เอส เอ็น ไวร์ (ระยอง)

วิทยากร : คุณเชาวลิต เสาวภักดิ์ และ คุณเกรียงศักดิ์ นาโสมภักดิ์ (บริษัท บางกอกอินดัสทรีลแกลส์ จำกัด)

กรณีผู้มีรายชื่อเข้าอบรม ไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ และมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมแทน ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแทน ชื่อนามสกุลประจำตัว และชื่อเดิม โดยเขียนเลขประจำตัว และชื่อของตนเองแทน พร้อมทั้งลงลายมือชื่อด้วย

ลำดับ	เลขประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
<b>ส่วนการผลิต</b>				
<b>หน่วยงานผลิตกัลวาไนซ์</b>				
1	6800036		พนักงานเทคนิคการผลิต-กัลวาไนซ์	
2	6800071		พนักงานผลิตกัลวาไนซ์	
3	6800073		พนักงานผลิตกัลวาไนซ์	
4	6800253		พนักงานผลิตกัลวาไนซ์	
5	6800320		พนักงานผลิตกัลวาไนซ์	
6	6800343		พนักงานผลิตกัลวาไนซ์	
7	6800359		พนักงานเทคนิคการผลิต-กัลวาไนซ์	
8	6800366		พนักงานผลิตกัลวาไนซ์	
9	6800373		พนักงานเทคนิคการผลิต-กัลวาไนซ์	
<b>หน่วยงานแบ่งกอง</b>				
10	6800242		พนักงานแบ่งกองที่ GI	
<b>แผนกซ่อมบำรุง</b>				
11	6800361	นาย ประจักษ์ เหลาทอง	พนักงานเทคนิคซ่อมบำรุงเครื่องกล	-

กรณีผู้บังคับบัญชาส่งพนักงานเข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มเติมนอกเหนือจากรายชื่อที่กำหนดไว้

ลำดับ	เลขประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
12	6800430		เจ้าหน้าที่ควบคุมงาน	
13	6800145		ทอจิด GI	

ต้นฉบับ : ผู้จัดการแผนกปฏิบัติงานบุคคล

U27 (0 - 07/56)

Emp ID	TH Name	English Name	Location	Module 1	Module 2	Module 3	Module 4	Module 5	Module 6	Module 7	Module 8	Module 9	Module 10	Module 11
20000444			NF											
20020516			NF	17-12-21	17-12-21	17-12-21				17-12-21		17-12-21		17-12-21
20020530			NF	27-12-21	27-12-21	27-12-21				27-12-21		27-12-21		27-12-21
20050661			NF	19-12-21	19-12-21	19-12-21				19-12-21		19-12-21		19-12-21
20060715			NF	19-12-21	19-12-21	19-12-21				19-12-21		19-12-21		19-12-21
20060726			NF											
20080863			NF	17-12-21	17-12-21	17-12-21				17-12-21		17-12-21		17-12-21
20090882			NF	19-12-21	19-12-21	19-12-21				19-12-21		19-12-21		19-12-21
20090894			NF	19-12-21	19-12-21	19-12-21				19-12-21		19-12-21		19-12-21
20100914			NF	16-11-21	16-11-21	16-11-21				16-11-21		16-11-21		16-11-21
20161214			NF	27-12-21	27-12-21	27-12-21				27-12-21		27-12-21		27-12-21
20171225			NF	19-12-21	19-12-21	19-12-21				19-12-21		19-12-21		19-12-21
20191348			NF	16-11-21	16-11-21	16-11-21				16-11-21		16-11-21		16-11-21

- Module 1 การตรวจสอบรถก่อนการขับขี่ (Pre Drive Check) & การทดสอบก่อนการขับขี่ (Pre Move Check)
- Module 2 การขับขี่เชิงป้องกัน (Defensive driving)
- Module 3 Smith System
- Module 4 การเคลื่อนที่ของมวล (Mass Motion) และ การเสถียรของยานยนต์ (Vehicle Stability)
- Module 5 ระบบการควบคุมยานพาหนะ (System of Vehicle Control) & สภาพข้อมูลจำเพาะการขับขี่ (Specific Driving Conditions)
- Module 6 การขับขี่ในสภาพอากาศที่ผิดปกติ
- Module 7 ความเหนื่อยล้าของผู้ขับขี่
- Module 8 การปรับเปลี่ยนความคิด (Mindset Change)
- Module 9 กฎ ขม. การทำงาน
- Module 10 การตัดและการต่อรถลากจูงกับรถกึ่งพวง (Hooking & Unhooking)
- Module 11 Liquid Unloading

ภาคผนวก ข-32

---

ใบแสดงการตรวจเทียบเครื่องมือ Hydrogen Gas Detector



**SAFE SPEED PLUS CO., LTD.**

203 Moo 1 Suwanakham Nikhom Nam Un, Sakon Nakhon 47270

Tel. 084 334-6357 [www.safespeedplus.com](http://www.safespeedplus.com) Email : [safespeedplus@outlook.co.th](mailto:safespeedplus@outlook.co.th)

## Certificate of Calibration

### CUSTOMER

Name  
TSN Wires Co., Ltd.  
Address  
199 Moo 11 T.Nonglailok, A.Bankhal, Rayong 21120 Thailand  
Department/ Division/ Vessel  
N/A

### UNIT UNDER CALIBRATION (UUC)

Description  
Fixed Gas detector  
Manufacturers  
Control Unit : Dräger model Polytron 5000 S/N. ARKA-0015  
Detector Unit : Dräger model Polytron 5000 S/N. ARKA-0015  
Measuring Range  
H2 : 0-100 %LEL

Cert. No. TSE245ER255

Location/ Tag Name :  
Zink Bath

Cal. Date : 04-Jun-24  
Cal. Due : 03-Dec-24  
Work Order No. : TSE245ER255  
Cal. Temp. : 34.5 ± 1°C  
Cal. Humidity : 53.0 ± 10 %RH

### Reference Standard

Description	Lot Number	Expired Date
-CALGAZ Hydrogen Gas in Air Component = 50 %LEL	WO188896-8	25-Oct-25
-Fluke True RMS Multimeter	15B+	07-Jul-24

### Function Setup

Items	Default	Setting
Low Alarm	20	None
High Alarm	40	None
Unit	%LEL	%LEL

### Test Result

Visual Check	Criteria	Result	Operation Check	Criteria	Result
Structure	Proper	Good	Visual alarm	Function	Pass
Indication, Symbol and letter	Proper	Good	Audible alarm	Function	Pass
Detector Head	Proper	Good	External alarm	Function	Pass
Weather proof cover	Proper	Good	Switch	Function	Pass

### Calibration Result (Reading)

Parameter	Element Voltage/Current				Zero				Span				Note
	Std	Acc	Read	Err	Std	Acc	Read	Err	Std	Acc	Read	Err	
H2	4.00	± 3.00	4.00	0.00	0.0	± 2.5	0.0	0.0	50.0	± 2.0	50.0	0.0	-Zero test by Fresh air or Zero air.
Unit	Vdc	Vdc	Vdc	Vdc	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	-Span test by Mixture Gases standard. -Reading when indicator stable.

### Calibration Result (Adjustment)

Parameter	Element Voltage/Current				Zero				Span				Respond time (T90)		Judgment	Note
	Std	Acc	Cal	Err	Std	Acc	Cal	Err	Std	Acc	Cal	Err	Acc	Read		
H2	4.00	± 3.00	4.00	0.00	0.0	± 2.5	0.0	0.0	50.0	± 2.0	50.0	0.0	≤30.0	13.0	Pass	-Respond time must be within 30 sec. to reach to 90% of Std. concentration.
Unit	Vdc	Vdc	Vdc	Vdc	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	Sec.	Sec.		

Std.= Standard, Read = Reading, Cal.= Calibrate, Acc.= Acceptance, Err.= Error

### Comment/ Suggestion :

This UUC that has been tested and calibrated to meet the manufacturer's published specifications in accordance with our quality control system. The standards used for calibration are on record and traceable to the National Institute of Standard and Technology (NIST), and have accuracies equal to or greater than the UUC being tested. This result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.

### Engineer Signatory

Prasit T.

Mr. Prasit Thawan  
(Service Engineer)  
Date : 05-Jun-24

### Approval Signatory

Mr. Wasutha Narasitthangkoon

Mr. Wasutha Narasitthangkoon  
(Service Manager)  
Date : 05-Jun-24





Calgaz Ltd  
Unit 21/22, Rosevale Road  
Parkhouse Industrial Estate West  
Newcastle-under-Lyme  
Staffordshire  
ST5 7EF

info@calgaz.com  
Phone: +44 1782 566 897

## Certificate Of Composition WO348916 - 1

Part Code: C015080  
10ALH2A-0200-LUX

Customer: Calgaz International LLC  
Customer Order Number: PO21700/SO30275SE1001

Cylinder No: 955 432831  
Cylinder Valve: C10  
Gross Weight: 1.5  
Nett Weight: 0.12

### Component

Hydrogen  
Air

### Requested Values

2 %  
Balance

### Certified Values

2 %  
Balance

Pressure: 1000 psi

Volume: 1.8 ltr

Size: 10AL

Please note all units are in mol % and mixture accuracy +/- 2%  
Relative Mixtures traceable to standards calibrated at the National  
Physical Laboratory, Teddington, Middlesex, England The UK  
National Physical Laboratory (NPL) Standards are internationally

**Manufactured Date: 29/04/2022**

**Valid Until 29/04/2027**

UN 1856 Compressed gas, n.o.s.

(Oxygen, Nitrogen Mixture)

Certified By: Kev Cooper-Raven

All Gas Mixtures that are quoted with a balance of Air contain 20.9% (w/ 2%) Oxygen relative to the overall Gas Mixture

The gases contained in this cylinder are not breathing gases.  
**DO NOT INHALE**

**SSP**  
บริษัท เอส เอส พลัส จำกัด  
Safe Speed Plus Co., Ltd

ภาคผนวก ข-33

เอกสารตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

**บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด**  
**แบบบันทึกการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟฉุกเฉินและทางหนีไฟ**  
**ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2567**

(1) รายการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟฉุกเฉินและทางหนีไฟ

รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	ปกติ	ผิดปกติ
ถังดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	48				
ชนิดผงเคมีแห้ง																																																		
ถังดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14			
ชนิด CO2																																																		
ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13			
หัวจ่ายน้ำดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4			
และสายน้ำดับเพลิง																																																		
ไฟฉุกเฉิน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	44			
สัญญาณเหตุเพลิงไหม้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	16			
ทางหนีไฟ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17			
ที่ล้างตาฉุกเฉินและ ที่ล้างตัวฉุกเฉิน	/	/																																													2			

รายละเอียดสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ และระบุไม่ปกติ

ประเภทชนิดของอุปกรณ์	รายละเอียด	การแก้ไข
- มีถังดับเพลิง 16 ถังกับเพลิงเคมีแห้ง - FHC 012 สอดคล้องกับที่	- ปิด PR 2 ตัว และ สวมถุงมือ - 6 ตัวซ่อมมีถังเข้ามาแก้ไขจนเสร็จ	- ตรวจสอบ PR และสภาพถังดับเพลิง ทางขอและนำไม่แก้ไขวันที่ 31/7/67 - รอดำเนินการแก้ไขจนเสร็จ

สรุปสถานะปัจจุบันของเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ต่าง ๆ

1. เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง	มีจำนวนทั้งสิ้น 48 ถัง, ใช้งานได้ 48 ถัง,	การแก้ไข	ปกติ
2. เครื่องดับเพลิงชนิด CO2	มีจำนวนทั้งสิ้น 14 ถัง, ใช้งานได้ 14 ถัง,	การแก้ไข	ปกติ
3. ตู้สายน้ำดับเพลิง	มีจำนวนทั้งสิ้น 13 ถัง, ใช้งานได้ 13 ถัง,	การแก้ไข	ปกติ
4. หัวจ่ายดับเพลิงและสายน้ำดับเพลิง	มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ตู้, ใช้งานได้ 4 ตู้,	การแก้ไข	ปกติ
5. สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	มีจำนวนทั้งสิ้น 16 จุด, ใช้งานได้ 16 จุด,	การแก้ไข	ปกติ
6. ทางหนีไฟ	มีจำนวนทั้งสิ้น 17 จุด, ใช้งานได้ 17 จุด,	การแก้ไข	ปกติ
7. ไฟฉุกเฉิน	มีจำนวนทั้งสิ้น 44 จุด, ใช้งานได้ 44 จุด,	การแก้ไข	ปกติ
8. ฝักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉิน	มีจำนวนทั้งสิ้น 2 จุด, ใช้งานได้ 2 จุด,	การแก้ไข	ปกติ

ด่วนฉบับ : เก็บที่ จป. วิชาชีพ หมายเหตุ : ให้ตรวจเช็คเดือนละ 1 ครั้ง : เครื่องหมาย / คือ ปกติ และ X คือ ไม่ปกติ	ลงชื่อ.....ผู้ตรวจเช็ค วันที่ 25/7/67 ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ (จป.วิชาชีพ) วันที่ 25/7/67
---	--

บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด  
แบบบันทึกการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟฉุกเฉินและทางหนีไฟ  
ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ.2567

(1) รายการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟฉุกเฉินและทางหนีไฟ

รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	ปกติ	ผิดปกติ
ถังดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	48			
ชนิดผงเคมีแห้ง																																																		
ถังดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14			
ชนิด CO2																																																		
ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13			
หัวจ่ายน้ำดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4			
และสายน้ำดับเพลิง																																																		
ไฟฉุกเฉิน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	44			
สัญญาณเหตุเพลิงไหม้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	16			
ทางหนีไฟ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X																													16	1		
ที่ล้างตาฉุกเฉินและ	/	/																																																
ที่ล้างตัวฉุกเฉิน																																																	2	

รายละเอียดสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ และระบุไม่ปกติ

ประเภทชนิดของอุปกรณ์	รายละเอียด	การแก้ไข
ถังดับเพลิงชนิด CO2	ถังดับเพลิงชนิด CO2	ถังดับเพลิงชนิด CO2
ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง
หัวจ่ายน้ำดับเพลิงและสายน้ำดับเพลิง	หัวจ่ายน้ำดับเพลิงและสายน้ำดับเพลิง	หัวจ่ายน้ำดับเพลิงและสายน้ำดับเพลิง
สัญญาณเหตุเพลิงไหม้	สัญญาณเหตุเพลิงไหม้	สัญญาณเหตุเพลิงไหม้
ทางหนีไฟ	ทางหนีไฟ	ทางหนีไฟ
ไฟฉุกเฉิน	ไฟฉุกเฉิน	ไฟฉุกเฉิน
ที่ล้างตาฉุกเฉินและที่ล้างตัวฉุกเฉิน	ที่ล้างตาฉุกเฉินและที่ล้างตัวฉุกเฉิน	ที่ล้างตาฉุกเฉินและที่ล้างตัวฉุกเฉิน

สรุปสถานะปัจจุบันของเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ต่าง ๆ

1. เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง	มีจำนวนทั้งสิ้น 48 ถัง, ใช้งานได้ 48 ถัง,	การแก้ไข
2. เครื่องดับเพลิงชนิด CO2	มีจำนวนทั้งสิ้น 14 ถัง, ใช้งานได้ 14 ถัง,	การแก้ไข
3. ตู้สายน้ำดับเพลิง	มีจำนวนทั้งสิ้น 13 ถัง, ใช้งานได้ 13 ถัง,	การแก้ไข
4. หัวจ่ายดับเพลิงและสายน้ำดับเพลิง	มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ตู้, ใช้งานได้ 4 ตู้,	การแก้ไข
5. สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	มีจำนวนทั้งสิ้น 16 จุด, ใช้งานได้ 16 จุด,	การแก้ไข
6. ทางหนีไฟ	มีจำนวนทั้งสิ้น 17 จุด, ใช้งานได้ 17 จุด,	การแก้ไข
7. ไฟฉุกเฉิน	มีจำนวนทั้งสิ้น 44 จุด, ใช้งานได้ 44 จุด,	การแก้ไข
8. ผักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉิน	มีจำนวนทั้งสิ้น 2 จุด, ใช้งานได้ 2 จุด,	การแก้ไข

<p>ต้นฉบับ : เก็บที่ จป. วิชาชีพ</p> <p>หมายเหตุ : ให้ตรวจเช็คเดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>: เครื่องหมาย / คือ ปกติ และ X คือ ไม่ปกติ</p>	<p>ลงชื่อ.....ผู้ตรวจเช็ค</p> <p>วันที่ 30/8/67</p> <p>ลงชื่อ.....ตรวจสอบ (จป.วิชาชีพ)</p> <p>วันที่ 3/9/67</p>
---	---

บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด  
แบบบันทึกการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟฉุกเฉินและทางหนีไฟ  
ประจำเดือน ธันวาคม พ.ศ.2567

(1) รายการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟฉุกเฉินและทางหนีไฟ

รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	ปกติ	ผิดปกติ
ถังดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	48				
ชนิดผงเคมีแห้ง																																																		
ถังดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14				
ชนิด CO2																																																		
ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	x	/	/																																	12	1			
หัวจ่ายน้ำดับเพลิง	/	/	/	/																																												4		
และสายน้ำดับเพลิง																																																		
ไฟฉุกเฉิน	/	/	/	/	/	/	x	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	43	1			
สัญญาณเหตุเพลิงไหม้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	16				
ทางหนีไฟ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17				
ที่ล้างตาฉุกเฉินและ ที่ล้างตัวฉุกเฉิน	/	/																																														2		

รายละเอียดสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ และระบุไม่ปกติ

ประเภทชนิดของอุปกรณ์	รายละเอียด	การแก้ไข
- ตู้ FHC 11 ถังดับเพลิงน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบถังดับเพลิงน้ำดับเพลิง	- ไม่พบข้อบกพร่อง
- ไฟฉุกเฉิน	- ไฟไม่ติด	- ไม่พบข้อบกพร่อง

สรุปสถานะปัจจุบันของเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ต่าง ๆ

1. เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง	มีจำนวนทั้งสิ้น 48 ถัง, ใช้งานได้ 48 ถัง,	การแก้ไข
2. เครื่องดับเพลิงชนิด CO2	มีจำนวนทั้งสิ้น 14 ถัง, ใช้งานได้ 14 ถัง,	การแก้ไข
3. ตู้สายน้ำดับเพลิง	มีจำนวนทั้งสิ้น 13 ถัง, ใช้งานได้ 13 ถัง,	การแก้ไข
4. หัวจ่ายดับเพลิงและสายน้ำดับเพลิง	มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ตัว, ใช้งานได้ 4 ตัว,	การแก้ไข
5. สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	มีจำนวนทั้งสิ้น 16 จุด, ใช้งานได้ 16 จุด,	การแก้ไข
6. ทางหนีไฟ	มีจำนวนทั้งสิ้น 17 จุด, ใช้งานได้ 17 จุด,	การแก้ไข
7. ไฟฉุกเฉิน	มีจำนวนทั้งสิ้น 44 จุด, ใช้งานได้ 43 จุด,	การแก้ไข
8. ฝักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉิน	มีจำนวนทั้งสิ้น 2 จุด, ใช้งานได้ 2 จุด,	การแก้ไข

<p>ต้นฉบับ : เก็บที่ จป. วิชาชีพ</p> <p>หมายเหตุ : ให้ตรวจเช็คเดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>: เครื่องหมาย / คือ ปกติ และ X คือ ไม่ปกติ</p>	<p>ลงชื่อ.....ผู้ตรวจเช็ค</p> <p>วันที่ 25/10/67</p> <p>ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ (จป.วิชาชีพ)</p> <p>วันที่ 29/10/67</p>
---	---

บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด  
แบบบันทึกการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟฉุกเฉินและทางหนีไฟ  
ประจำเดือน ตุลาคม พ.ศ.2567

(1) รายการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟฉุกเฉินและทางหนีไฟ

รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	ปกติ	ผิดปกติ
ถังดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	48				
ชนิดผงเคมีแห้ง																																																		
ถังดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14				
ชนิด CO2																																																		
ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	x	/	/																																	12	1			
หัวจ่ายน้ำดับเพลิง	/	/	/	/																																												4		
และสายน้ำดับเพลิง	/	/	/	/																																														
ไฟฉุกเฉิน	/	/	/	/	/	/	x	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	43	1			
สัญญาณเหตุเพลิงไหม้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	16				
ทางหนีไฟ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17				
ที่ล้างตาฉุกเฉินและ ที่ล้างตัวฉุกเฉิน	/	/																																														2		

รายละเอียดสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ และระบุไม่ปกติ

ประเภทชนิดของอุปกรณ์	รายละเอียด	การแก้ไข
- ตู้สายน้ำดับเพลิง FHE 11 - ไฟฉุกเฉิน	- ตรวจพบว่าถังดับเพลิงที่ถังดับเพลิงน้ำดับเพลิงจาก Fire pump - ไฟไม่ติด	- แจ้งซ่อมบำรุงถังดับเพลิงที่ถังดับเพลิงน้ำดับเพลิง - แจ้งซ่อมบำรุงไฟฉุกเฉิน

สรุปสถานะปัจจุบันของเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ต่าง ๆ

1. เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง	มีจำนวนทั้งสิ้น 48 ถัง, ใช้งานได้ 48 ถัง,	การแก้ไข
2. เครื่องดับเพลิงชนิด CO2	มีจำนวนทั้งสิ้น 14 ถัง, ใช้งานได้ 14 ถัง,	การแก้ไข
3. ตู้สายน้ำดับเพลิง	มีจำนวนทั้งสิ้น 13 ถัง, ใช้งานได้ 13 ถัง,	การแก้ไข
4. หัวจ่ายดับเพลิงและสายน้ำดับเพลิง	มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ตู้, ใช้งานได้ 4 ตู้,	การแก้ไข
5. สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	มีจำนวนทั้งสิ้น 16 จุด, ใช้งานได้ 16 จุด,	การแก้ไข
6. ทางหนีไฟ	มีจำนวนทั้งสิ้น 17 จุด, ใช้งานได้ 17 จุด,	การแก้ไข
7. ไฟฉุกเฉิน	มีจำนวนทั้งสิ้น 44 จุด, ใช้งานได้ 43 จุด,	การแก้ไข
8. ฝักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉิน	มีจำนวนทั้งสิ้น 2 จุด, ใช้งานได้ 2 จุด,	การแก้ไข

ต้นฉบับ : เก็บที่ จป. วิชาชีพ	ลงชื่อ.....ผู้ตรวจเช็ค
หมายเหตุ : ให้ตรวจเช็คเดือนละ 1 ครั้ง	วันที่ 25/10/67
: เครื่องหมาย / คือ ปกติ และ X คือ ไม่ปกติ	ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ (จป.วิชาชีพ)
	วันที่ 25/10/67

บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด  
แบบบันทึกการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟฉุกเฉินและทางหนีไฟ  
ประจำเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2567

(1) รายการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟฉุกเฉินและทางหนีไฟ

รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	ปกติ	ผิดปกติ	
ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	48				
ถังดับเพลิงชนิด CO2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																	14				
ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																		13			
หัวจ่ายน้ำดับเพลิงและสายน้ำดับเพลิง	/	/	/	/																																													4		
ไฟฉุกเฉิน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	44			
สัญญาณเหตุเพลิงไหม้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																	16		
ทางหนีไฟ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																17		
ที่ล้างตาฉุกเฉินและที่ล้างตัวฉุกเฉิน	/	/																																																2	

รายละเอียดสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ และระบุไม่ปกติ

ประเภทชนิดของอุปกรณ์	รายละเอียด	การแก้ไข

สรุปสถานะปัจจุบันของเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ต่าง ๆ

1. เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง	มีจำนวนทั้งสิ้น 48 ถัง, ใช้งานได้ 48 ถัง,	การแก้ไข
2. เครื่องดับเพลิงชนิด CO2	มีจำนวนทั้งสิ้น 14 ถัง, ใช้งานได้ 14 ถัง,	การแก้ไข
3. ตู้สายน้ำดับเพลิง	มีจำนวนทั้งสิ้น 13 ถัง, ใช้งานได้ 13 ถัง,	การแก้ไข
4. หัวจ่ายดับเพลิงและสายน้ำดับเพลิง	มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ตู้, ใช้งานได้ 4 ตู้,	การแก้ไข
5. สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	มีจำนวนทั้งสิ้น 16 จุด, ใช้งานได้ 16 จุด,	การแก้ไข
6. ทางหนีไฟ	มีจำนวนทั้งสิ้น 17 จุด, ใช้งานได้ 17 จุด,	การแก้ไข
7. ไฟฉุกเฉิน	มีจำนวนทั้งสิ้น 44 จุด, ใช้งานได้ 44 จุด,	การแก้ไข
8. ฝักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉิน	มีจำนวนทั้งสิ้น 2 จุด, ใช้งานได้ 2 จุด,	การแก้ไข

ต้นฉบับ : เก็บที่ จป. วิชาชีพ หมายเหตุ : ให้ตรวจเช็คเดือนละ 1 ครั้ง : เครื่องหมาย / คือ ปกติ และ X คือ ไม่ปกติ	ลงชื่อ.....ผู้ตรวจเช็ค วันที่ 29 / 11 / 67 ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ (จป.วิชาชีพ) วันที่ 29 / 11 / 67
--	--

บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด  
แบบบันทึกการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟฉุกเฉินและทางหนีไฟ  
ประจำเดือน ธันวาคม พ.ศ.2567

(1) รายการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟฉุกเฉินและทางหนีไฟ

รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	ปกติ	ผิดปกติ
ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	48			
ถังดับเพลิงชนิด CO2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																14				
ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																	13			
หัวจ่ายน้ำดับเพลิงและสายน้ำดับเพลิง	/	/	/	/																																												4		
ไฟฉุกเฉิน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	44			
สัญญาณเหตุเพลิงไหม้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																															16			
ทางหนีไฟ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																														17			
ที่ล้างตาฉุกเฉินและที่ล้างตัวฉุกเฉิน	/	/																																														2		

รายละเอียดสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ และระบุไม่ปกติ

ประเภทชนิดของอุปกรณ์	รายละเอียด	การแก้ไข

สรุปสถานะปัจจุบันของเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ต่าง ๆ

1. เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง	มีจำนวนทั้งสิ้น 48 ถัง, ใช้งานได้ 48 ถัง,	การแก้ไข
2. เครื่องดับเพลิงชนิด CO2	มีจำนวนทั้งสิ้น 14 ถัง, ใช้งานได้ 14 ถัง,	การแก้ไข
3. ตู้สายน้ำดับเพลิง	มีจำนวนทั้งสิ้น 13 ถัง, ใช้งานได้ 13 ถัง,	การแก้ไข
4. หัวจ่ายดับเพลิงและสายน้ำดับเพลิง	มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ตู้, ใช้งานได้ 4 ตู้,	การแก้ไข
5. สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	มีจำนวนทั้งสิ้น 16 จุด, ใช้งานได้ 16 จุด,	การแก้ไข
6. ทางหนีไฟ	มีจำนวนทั้งสิ้น 17 จุด, ใช้งานได้ 17 จุด,	การแก้ไข
7. ไฟฉุกเฉิน	มีจำนวนทั้งสิ้น 44 จุด, ใช้งานได้ 44 จุด,	การแก้ไข
8. ฝักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉิน	มีจำนวนทั้งสิ้น 2 จุด, ใช้งานได้ 2 จุด,	การแก้ไข

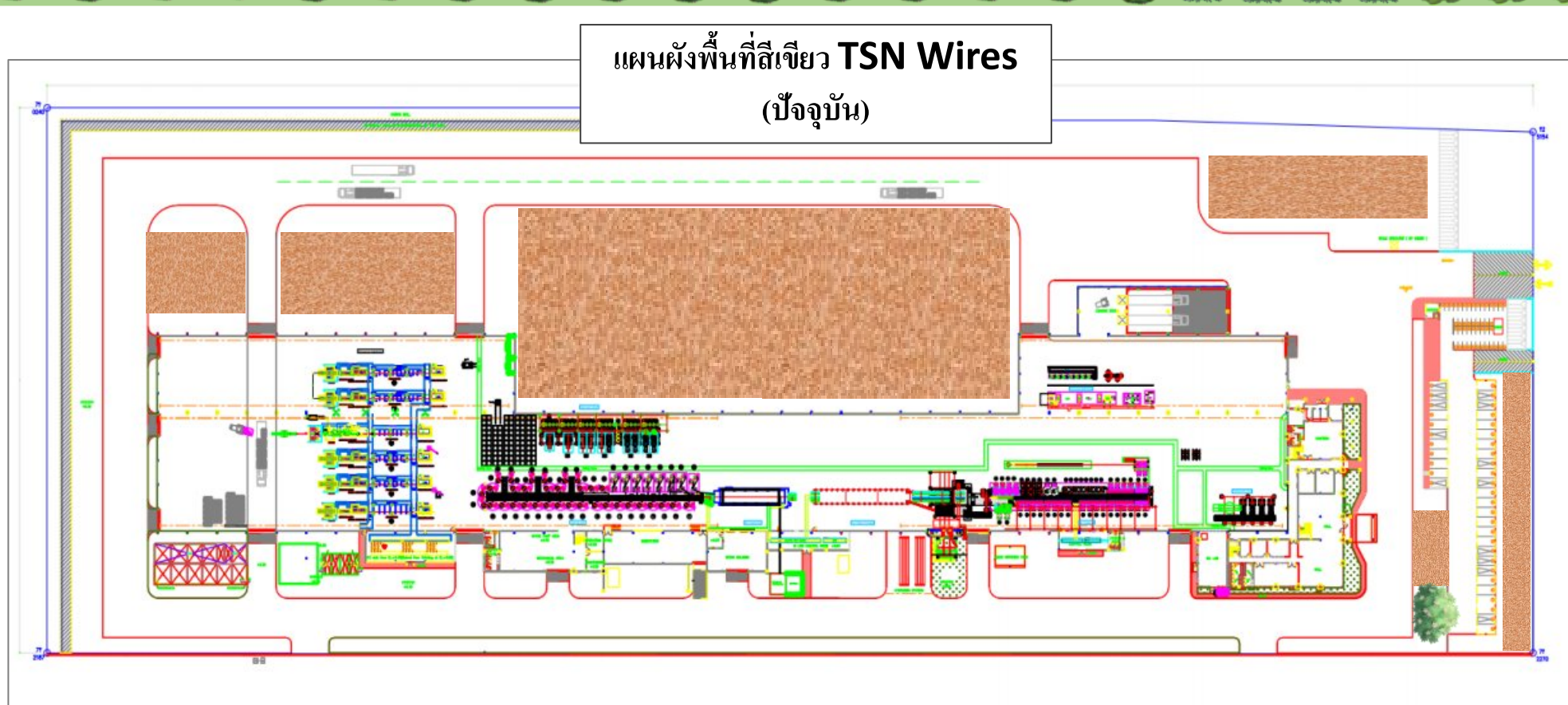
ต้นฉบับ : เก็บที่ จป. วิชาชีพ หมายเหตุ : ให้ตรวจเช็คเดือนละ 1 ครั้ง : เครื่องหมาย / คือ ปกติ และ X คือ ไม่ปกติ	ลงชื่อ.....ผู้ตรวจเช็ค วันที่ ...../...../..... ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ (จป.วิชาชีพ) วันที่ 27 / 12 / 67
--	---

ภาคผนวก ข-34

---

พื้นที่สีเขียว

แผนผังพื้นที่สีเขียว TSN Wires  
(ปัจจุบัน)



- พื้นที่สีเขียว
- สนามหญ้า
- ต้นทองอุไร
- ต้นโศกอินเดีย
- ต้นคูณ
- ต้นสารภีทะเล
- ต้นประดู่
- ต้นจามจุรี
- ต้นพยูง
- ต้นมะฮอกกานี

ภาคผนวก ข-35

---

เอกสารการติดต่อประสานโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้พื้นที่  
เพื่อรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน



โรงพยาบาลกรุงเทพ  
BANGKOK HOSPITAL  
S-B000 - RAYONG



โรงพยาบาลกรุงเทพ  
BANGKOK HOSPITAL  
S-B000 - RAYONG

สัญญาการรับบริการทางการแพทย์ HOSPITAL SERVICES AGREEMENT

วันที่ DATE 14 กุมภาพันธ์ 2560

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด (มหาชน) ผู้ให้บริการทางการแพทย์ และ

โดย นายธนวัฒน์ นามะสินธุ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการฝ่ายบริหารงานทั่วไปและธุรการ

สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 199 หมู่ 11 ต.หนองมะเกลือ อ.บ้านค่าย จ.ระยอง

โทรศัพท์ 0-3892-4178 โทรสาร 0-3892-4180

ซึ่งต่อไปในสัญญาเรียกว่า "บริษัท" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพ จำกัด

โดย นายแพทย์จำรัส ใช้ความเพียร ความซื่อสัตย์สุจริต ยึดมั่นจรรยาบรรณทางการแพทย์ และ

ตั้งอยู่เลขที่ 8 หมู่ 2 ถนนแสงจันทร์บรมมิต ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 ซึ่งต่อไปในสัญญา

เรียกว่า "โรงพยาบาล" อีกฝ่ายหนึ่ง

This agreement is made between

By Title

Location

Tel Fax no

Hereinafter called "Company" one party with Bangkok Rayong Hospital Co., Ltd., by Dr. Janawat Chaikwampin, Authorized Director on behalf of Co., Ltd. The office is located at no. 8 Moo 2 Sangjan Naramit Road, Nuen-phra Sub-district, Muang District, Rayong Province 21000 hereinafter called "Hospital" other party.

สถานที่ให้บริการตามสัญญานี้ หมายถึงสถานพยาบาลดังต่อไปนี้

Location-based services in this agreement means

1. โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง ตั้งอยู่เลขที่ 8 หมู่ที่ 2 ถนนแสงจันทร์บรมมิต ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000  
Bangkok Rayong Hospital, address no. 8 Moo 2 Sangjan Naramit Road, Nuen-phra Sub-district Muang District, Rayong Province 21000
2. โรงพยาบาลศรีระยอง ตั้งอยู่เลขที่ 333/3 หมู่ที่ 4 ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000  
Sri Rayong Hospital, address no. 333/3 Moo 4, Choenng-Noen Sub-district, Muang District, Rayong Province 21000

FM-SAL-019: 00 (Rev.16/05/2016)

3. คลินิกเวชกรรมกรุงเทพระยอง สาขาบ้านฉาง ตั้งอยู่เลขที่ 99-99/1 หมู่ที่ 1 ถนนสุขุมวิท ตำบลท่าคา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130

Bangkok Rayong Hospital Clinic Branch, address no. 99-99/1 Moo 1, Sukhumvit Road, Phala Sub-district, Banbhang District, Rayong Province 21130

4. คลินิกเวชกรรมกรุงเทพระยอง สาขาป่าบัว ตั้งอยู่เลขที่ 444/21-23 หมู่ที่ 3 ตำบลป่าบัว อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

Bangkok Rayong Hospital Clinic Branch, address no. 444/21-23 Moo 3, Bawin Sub-district, Sriracha District, Chonburi Province 20230

5. คลินิกเวชกรรมกรุงเทพระยอง สาขาโคกเครัง ตั้งอยู่เลขที่ 625/70 หมู่ 1 ต.ปลวกแดง อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140

Bangkok Rayong Hospital Clinic Pluakdaeng Branch, address no.625/70 Moo 1, Pluakdaeng Sub-district, Pluakdaeng District, Rayong Province 21140

คู่สัญญาทั้งสองฝ่าย ได้ตกลงกันด้วยความดีใจ

Both parties to this agreement agree as follows:

ข้อ 1. การให้บริการแก่พนักงานของบริษัท

1.1 การให้บริการแบบผู้ป่วยนอก "OPD"

1.2 การให้บริการรักษาแบบผู้ป่วยใน "IPD"

Article 1. To provide the following services to the Company's Employees

1.1 Out-patient services "OPD".

1.2 In-patient services "IPD".

ข้อ 2. ผู้มีสิทธิใช้บริการรักษาพยาบาล

2.1 พนักงานบริษัท ตามรายชื่อแนบ

2.2 บุคคลที่บริษัทขอหนังสือส่งตัวการให้บริการให้

Article 2. The right employee to receive medical treatment.

2.1 Employees' name list attached.

2.2 Employees for whom the company issues the hospital referral form.

ข้อ 3. การแสดงสิทธิในการรักษาพยาบาล

FM-SAL-019: 00 (Rev.16/05/2016)

พนักงานจะต้องแสดงหลักฐาน คือ บัตรประจำตัวผู้ประกัน (ประกันกลุ่มบริษัท) หรือบัตรประจำตัว

#### พนักงาน

Article 3. Performing rights to receive the medical treatment.

Employees must provide the evidence of identification insured (Group insurance company) or employee identification.

#### ข้อ 4. ค่ารักษาพยาบาล

อัตราค่าบริการสำหรับค่าห้องพัก ค่าบริการพยาบาล และค่าอาหาร สุราและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สำหรับ  
คำแพทย์ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ จะอยู่ในดุลยพินิจของโรงพยาบาลและโรงพยาบาลจะแจ้งรายการบริการด้าน  
การแพทย์ และค่าใช้จ่ายอื่นตามรายการที่โรงพยาบาลฯ กำหนด ให้บริษัทฯ ทราบ และหากมีการเปลี่ยนแปลง  
ค่าบริการดังกล่าว โรงพยาบาลจะแจ้งให้บริษัทฯ ทราบทุกครั้ง

#### Article 4. Medical fee

Rate for room, ambulance service and food, see the attached document. For Doctor and other costs are  
on the discretion of the hospital and the hospital will inform the Medical Services and other expenses listed to the  
Company and if there are any changes to such services, Hospital will report to the Company every time.

#### ข้อ 5. ส่วนลด

โรงพยาบาลจะมีส่วนลดในการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน ตามรายละเอียดดังนี้

5.1 ส่วนลดค่าเช่า 10 % ยกเว้น วัคซีนทุกประเภท / ยาพิเศษ / เครื่องมือพิเศษ

5.2 ส่วนลดค่าห้อง 10 % ยกเว้น ห้องพักรักษาผู้ป่วยวิกฤต (ICU) และห้องพักรักษาผู้ป่วยวิกฤตหัวใจ (CCU)

5.3 ทัศนศรัณย์ ส่วนลด 5 % สำหรับอุบัติเหตุ และ 10 % สำหรับอุบัติเหตุ, อุบัติเหตุ, เจ็บป่วย และเคสอื่น ๆ

#### ข้อ 6. ส่วนลด

Article 5. Discount as follows :

Hospital will offer discounts to out-patient and in-patient as following details:

5.1 10% on medicines, except vaccines, / Specialty Pharmaceuticals / Special Medical Instruments.

5.2 10% for room, except ICU and CCU

5.3 5% for orthodontic treatment, and 10% for sealing, fillings, extraction and enamel fluoride.

#### ข้อ 6. เงื่อนไขการชำระเงิน

โรงพยาบาลฯ จะเรียกเก็บค่าบริการพยาบาลภายใน 30 วัน นับจากวันที่ทำการรักษาเสร็จสิ้น หรือวันที่ผู้ป่วย  
ย้ายออกจากโรงพยาบาลฯ โดยส่งหนังสือแจ้งค่าบริการพยาบาลและค่าใช้จ่ายทั้งหมดของพนักงานและครอบครัว

ภาคผนวก ข-36

---

โปรแกรมอนุรักษ์การได้ยิน



## TSN WIRES INTERNAL COMMUNICATION

ประกาศ TSN 2/2565

### เรื่อง นโยบายมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด มีความห่วงใยต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับความดังของเสียงตั้งแต่ 85 เดซิเบลขึ้นไป เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน บริษัทฯ เห็นสมควรให้มีการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ ปี 2561 และได้กำหนดนโยบายมาตรการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการดังนี้

1. บริษัทฯจะดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายและอื่นๆที่ได้ทำข้อตกลงเพื่อให้สนับสนุนในด้านการอนุรักษ์การได้ยิน
2. บริษัทฯจะดำเนินการเฝ้าระวังเสียงดัง เฝ้าระวังการได้ยิน และพร้อมที่จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตรายพร้อมสื่อสารให้พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนรับทราบและนำไปปฏิบัติ
3. บริษัทฯจะให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่อง บุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อสนับสนุนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินที่จัดทำขึ้นในองค์กร
4. ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องให้การสนับสนุนการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน และสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงสภาพการทำงานให้เกิดความปลอดภัย
5. บริษัทฯจะจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำเพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

จึงประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 25 มีนาคม 2565

บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด



รองกรรมการผู้จัดการ-การผลิต



## TSN WIRES INTERNAL COMMUNICATION

ประกาศ TSN 3/2565

### เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการในการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

ตามที่มีการประกาศของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ในเรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการปี 2561 ประกาศนี้ให้บังคับใช้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป กำหนดให้นายจ้างจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการเป็นลายลักษณ์อักษร ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชม.ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ ขึ้นไป

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทางบริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด จึงประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการในการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินภายในบริษัทเป็นไปตามมาตรฐาน ดังนี้

- |        |  |                     |
|--------|--|---------------------|
| 1. นาย |  | ประธานคณะกรรมการฯ   |
| 2. นาย |  | กรรมการ             |
| 3. นาย |  | กรรมการ             |
| 4. นาย |  | กรรมการ             |
| 5. นาย |  | กรรมการ             |
| 6. นาย |  | กรรมการ             |
| 7. นาย |  | กรรมการและเลขานุการ |

คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง มีหน้าที่

บทบาทหน้าที่

1. จัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างในสถานประกอบการ
2. จัดทำและคิดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในแต่ละพื้นที่ เกี่ยวกับผลการตรวจวัดระดับเสียง รูปแบบและขนาดแผนผังแสดงระดับเสียงให้เป็นไปตามเอกสารแนบท้ายประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
3. ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชม. ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป และทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างครั้งต่อไป อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หลังการดำเนินการแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ



## TSN WIRES INTERNAL COMMUNICATION

4.ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วัน หากพบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่งตั้งแต่ 15 เดซิเบลขึ้นไป ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่ง หรือแพทย์พิจารณาเห็นควรที่มีการส่งต่อการรักษาที่เหมาะสมต่อไป นับตั้งแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ

5.นำผลการทดสอบการได้ยินครั้งต่อไปเปรียบเทียบกับผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินที่เป็นพื้นฐาน

6.มีการควบคุมเสียงดังด้วยการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิด ควบคุมที่ทางผ่าน ควบคุมที่การบริหารจัดการและควบคุมที่การสวมใส่อุปกรณ์การคุ้มครองความปลอดภัยที่ส่วนบุคคล

7. จัดให้ลูกจ้างสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชม.น้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ

8.เปลี่ยนงานให้ลูกจ้าง หรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชม.น้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ

9.ติดป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง รวมถึงจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในแต่ละพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากเสียงดัง และทุกพื้นที่มีระดับเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป โดยรูปแบบและขนาดของป้ายให้เป็นไปตามแบบป้ายประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

10.จัดอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายเสียงดัง การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชม.ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป

11.ประเมินผลและทบทวนการจัดทำเอกสารการดำเนินการในโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

12.ให้นายจ้างบันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการในโครงการอนุรักษ์การได้ยินเก็บไว้ในสถานประกอบกิจการ และพร้อมให้องค์กรทั้งภายในและภายนอกตรวจสอบได้

13. ติดตามการดำเนินงานให้ได้ตามแผนการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยินที่ได้กำหนดไว้และประสานงานทั่วไปที่เกี่ยวข้อง



## TSN WIRES INTERNAL COMMUNICATION

ให้คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงประโยชน์ขององค์กรและคำนึงถึงสุขภาพของลูกจ้างเป็นสำคัญ

จึงประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 25 มีนาคม 2565

บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด

ลงชื่อ.....  
(นาย.....)

รองกรรมการผู้จัดการ-การผลิต



January 28, 2025

# โปรแกรมอนุรักษ์การได้ยินประจำปี 2567

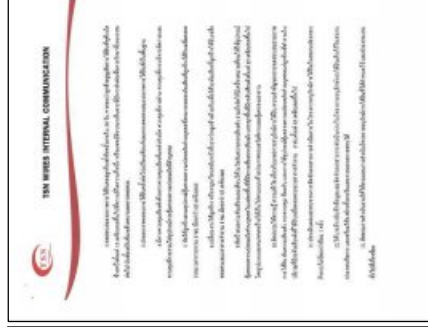
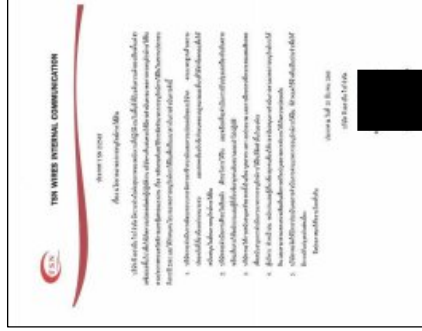
[www.tsnwires.co.th](http://www.tsnwires.co.th) |   

## นโยบาย และคณะกรรมการและหน้าที่



### ประกาศนโยบาย

### แต่งตั้งคณะกรรมการและหน้าที่



## การตรวจวัดปริมาณเสียง

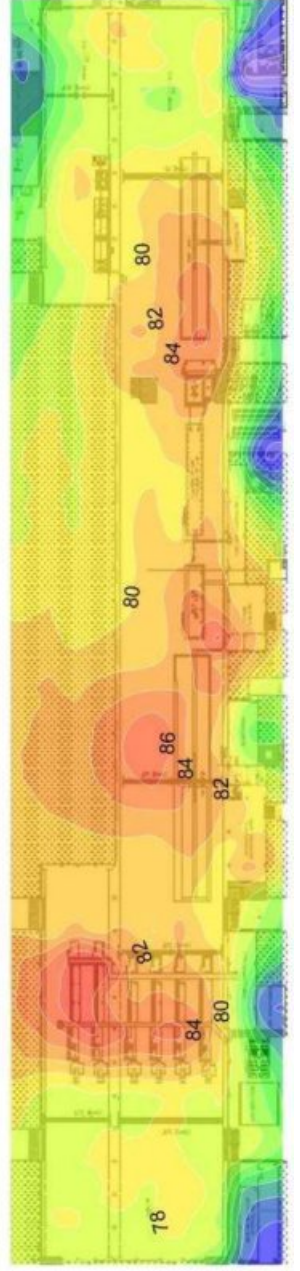
### ตรวจวัดที่ตัวบุคคล

การตรวจประเมินการสัมผัสเสียงในสถานที่ทำงานวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter)  
ดำเนินการตรวจวัด 7-9 พฤษภาคม 2567

ลำดับ	พื้นที่	ชื่อ สกุด	ผลตรวจ	มาตรฐาน	แปลผล
1	GI (Pay off)	ชุดพีระพล ศิวจันทร์	88.4	85	เกินเกณฑ์
2	GI (Take up)	ชุดเสื้สกุล ธีระปัญญาชัย	92.5	85	เกินเกณฑ์
3	DRG	ชุดพงษ์พัฒน์ ช่อนกลิ่น	84.2	85	ไม่เกินเกณฑ์
4	Barbed Wire	ชุดสุรศักดิ์ แก่นมัน	89.9	85	เกินเกณฑ์

### ตรวจวัดที่พื้นที่

แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)  
ดำเนินการตรวจวัด 26 พฤษภาคม 2566 (ดำเนินการทุก 3 ปี)



### ติดป้ายเตือน



ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง

### อบรม




อบรมปฐมบท ความปลอดภัยฯ หัวข้อมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน



## จัดอุปกรณ์ป้องกันการสูญเสียการได้ยิน

### PPE

ประเภท	รูป	ค่า NRR * บนฉลาก	ค่าที่ลดเสียงได้ (ลบ 7)	DRG (84.2 dB)	GI (Pay off) (88.4 dB)	Barbed Wire GI (89.9 dB)	GI (Take up) (92.5 dB)
ที่อุดหูแบบโฟม (PU Foam Earplugs)		32	9	75.2	79.4	80.9	83.5



### ตรวจสอบสุขภาพ

ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry) ประจำปี วันที่ 8,13 กุมภาพันธ์ 2567



รายการตรวจ	เข้าตรวจตาม รายการ	ปกติ	ผิดปกติ	คิดเงิน เปอร์เซ็นต์	หมายเหตุ
ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)	113	108	5	4.4	ผลผิดปกติ ส่งตรวจซ้ำ

5

## รายงานผลการตรวจวัดและ จัดทำเส้นระดับความดังของเสียง (Noise Contour) ในสถานประกอบการ

บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด

วันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2566



right solutions.  
right partner.



## สารบัญ

### หน้า

สารบัญ	I
สารบัญตาราง	II
สารบัญรูป	II
สารบัญภาพ	II

### รายงานผลการตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียง (Noise Contour) ในสถานประกอบการ

1. วัดอุปกรณ์	1
2. ขอบเขตการดำเนินงาน	1
3. วิธีการเก็บและการตรวจวัด	2
4. บุคลากร	2
5. สรุปผลการตรวจวัดและจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)	3

### ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ใบรับรองผลการตรวจวัด
ภาคผนวก ข	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก ค	สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



## สารบัญตาราง

### หน้า

ตารางที่ 1 รายละเอียดการตรวจวัด	1
---------------------------------	---

## สารบัญรูป

### หน้า

รูปที่ 1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต	5
---	---

## สารบัญภาพ

### หน้า

ภาพที่ 1 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)	4
---	---



right solutions.  
right partner.



right solutions.  
right partner.

## รายงานผลการตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียง (Noise Contour) ในสถานประกอบการ

บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียง (Noise Contour) ในสถานประกอบการ ดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อตรวจวัดและจัดทำเส้นระดับความดังของเสียง (Noise Contour) ภายในสถานประกอบการ
- 1.2 เพื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป
- 1.3 เพื่อเป็นข้อมูลนำเสนอต่อหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2. ขอบเขตการดำเนินงาน

การดำเนินงานตรวจวัดและจัดทำระดับความดังของเสียง (Noise Contour) ในสถานประกอบการ ของบริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 โดยสามารถสรุปรายละเอียดการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดการตรวจวัด

สถานี	เลขที่ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด
พื้นที่กระบวนการผลิต	2360317-1	Noise Contour	26 พ.ค. 66

### 3. วิธีการเก็บและการตรวจวัด

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการ กำหนดหรือวิธีที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการ สำหรับการตรวจวัดเสียงเพื่อจัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour) ดำเนินการโดยใช้มาตรวัดระดับเสียง (Integrate Sound Level Meter) ตามมาตรฐาน IEC 60804 และ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electro technical Commission) จากนั้นนำข้อมูลการตรวจวัดเสียงที่ได้ มาจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียงโดยใช้โปรแกรม Surfer Version 12

### 4. บุคลากร

การดำเนินงานในครั้งนี้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้จัดสรรบุคลากรผู้มี ประสบการณ์ในการติดตามตรวจสอบระดับความดังของเสียง ดังนี้

#### 1) การเก็บตัวอย่าง

- [REDACTED]	ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง
- [REDACTED]	ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง
- [REDACTED]	ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง

#### 2) การจัดทำรายงาน

- [REDACTED]	ตำแหน่ง	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
--------------	---------	-----------------------

## 5. สรุปผลการตรวจวัดและจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

### 1) ผลการตรวจวัด

จากการตรวจวัดระดับเสียงโดยรอบพื้นที่โครงการและจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังภาพที่ 1 และรูปที่ 1

### 2) สรุปผลการตรวจวัด

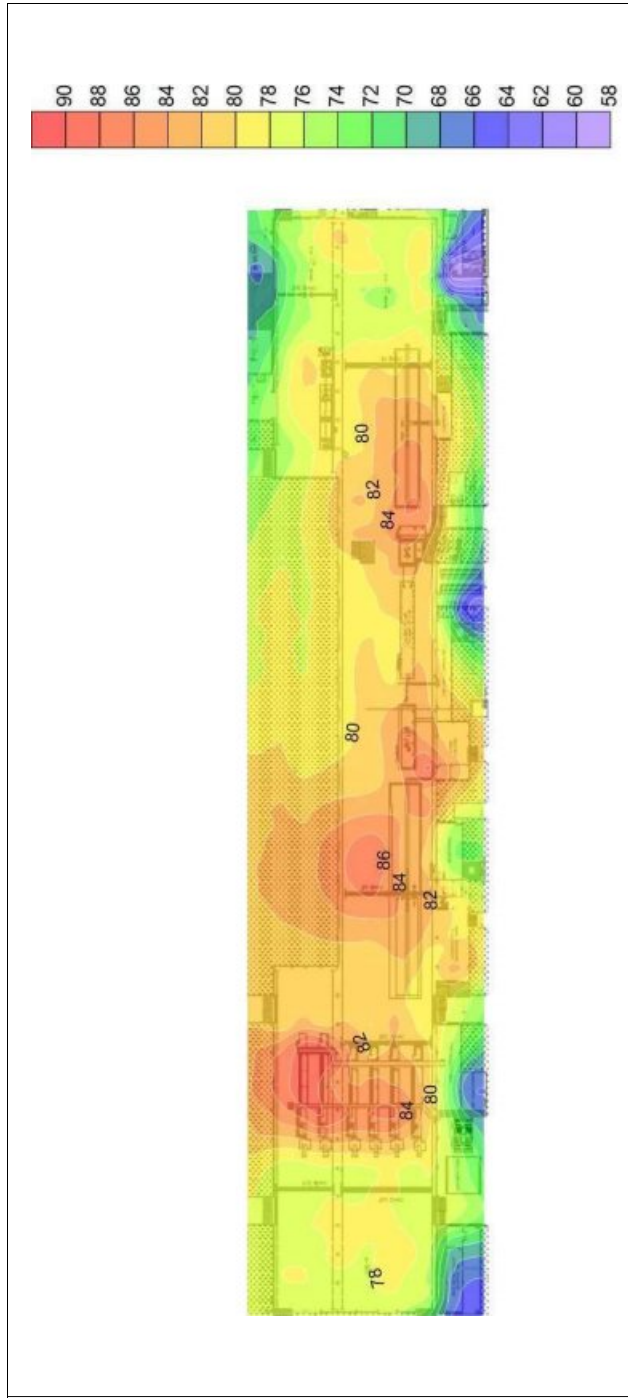
จากผลการตรวจวัดระดับเสียงและจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต พบว่า มีระดับเสียงอยู่ในช่วงระหว่าง 59.3 – 89.4 เดซิเบล (เอ) และจากการจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียงทำให้ทราบถึงลักษณะการกระจายของเสียงในแต่ละบริเวณได้อย่างชัดเจน สามารถนำผังแสดงเส้นระดับเสียงดังกล่าวไปใช้ในการวางแผนจัดการและควบคุมเสียงบอกระดับเสียง และเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดังในแต่ละพื้นที่ได้เป็นอย่างดี ซึ่งตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ (พ.ศ. 2561) กำหนดให้นายจ้างจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการเป็นลายลักษณ์อักษร ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

### ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- นำแผนผังแสดงเส้นระดับเสียงของแต่ละพื้นที่ไปติดหรือแสดงไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัด
- จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงเหลือน้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ)
- จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกันและการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป และลูกจ้างที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ
- ควรมีการทบทวนผังแสดงการกระจายเสียงใหม่ หากพบว่าการเคลื่อนย้าย ปรับปรุง หรือติดตั้งเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มเติม ทั้งนี้ เพื่อให้มีผังแสดงระดับเสียงมีความทันสมัยสามารถใช้อ้างอิงได้ หรืออาจกำหนดให้มีการทบทวนลักษณะการกระจายของเสียงอยู่เป็นระยะทุก 3 ปี หรือ 5 ปี เป็นต้น
- ให้ความสนใจต่อสุขภาพอนามัยด้านการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในส่วนที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานเป็นพิเศษ โดยพนักงานส่วนนี้ต้องได้รับการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำทุกปี และควรเปรียบเทียบผลการตรวจสอบสุขภาพในปัจจุบันเทียบกับผลในอดีตด้วย



ภาพที่ 1 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)



รูปที่ 1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต

## ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก ใบรับรองผลการตรวจวัด
- ภาคผนวก ข ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
- ภาคผนวก ค สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

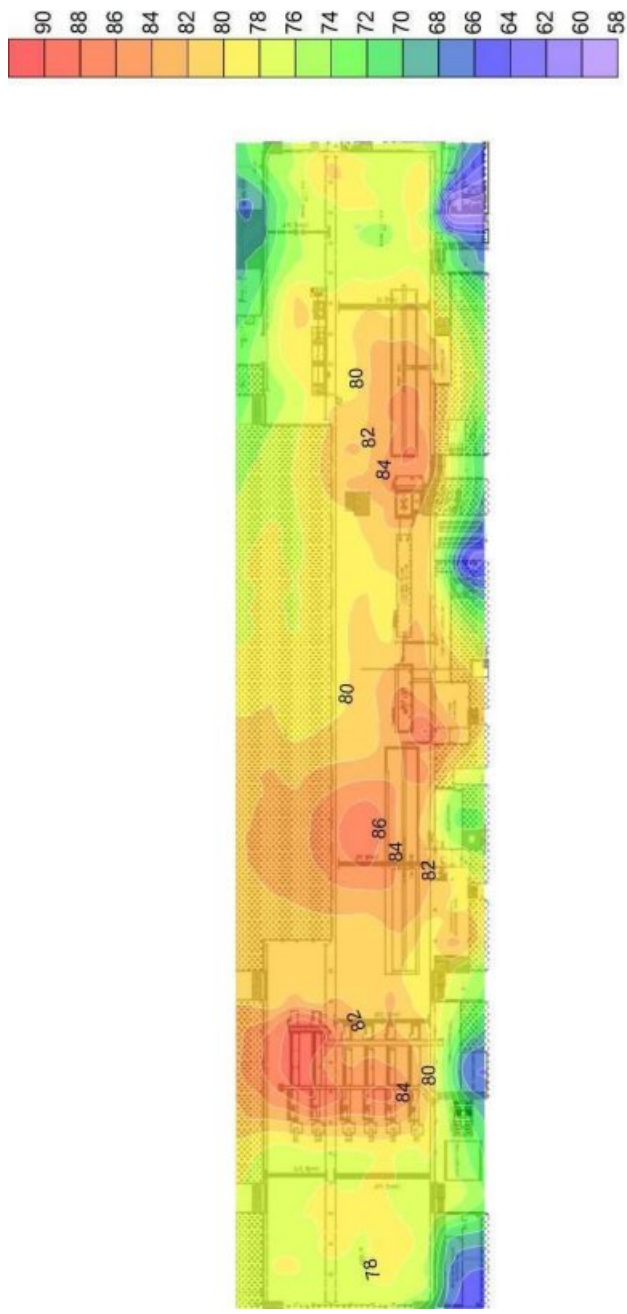


## Noise Contour Map

TSN Wires Co., Ltd.

พื้นที่กระบวนการผลิต

Reference Number : Lot 2360317-1  
Measurement Date : May 26, 2023



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

# ภาคผนวก ก

ใบรับรองผลการตรวจวัด

## ภาคผนวก ข

---

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

## ภาคผนวก ค

---

สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



#### ALS Bangkok (Head Office)

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250

#### ALS Rayong

616/10 Moo 5, T. Maenamkoo, A. Pluakdaeng, Rayong 21140

#### ALS Songkhla

114/1 Moo 8, Karnchanawanich Rd., T. Ban Phru, A. Hat Yai, Songkhla 90250

#### ALS Chiang Mai

The Office Plus, 55 Moo 7, Hod-Chiang Mai Rd., T. Suthep, A. Muang, Chiang Mai 50200

#### ALS Nakhon Ratchasima

CP Tower, Room no. NMA1-01, 3320/9 Mittraphap Rd., T. Nai-Muang, A. Muang, Nakhon Ratchasima 30000

#### ALS Surat Thani

130/325, Moo 10, T. Watpradoo, A. Muang Surat Thani, Surat Thani 84000

#### ALS Nongkhai

1128/1 Moo 2, Takai Rd., T. Nai-Muang, A. Muang Nongkhai, Nongkhai 43000

#### ALS Phuket

Phuket Boat Lagoon (Park Plaza E) 20/121, Moo 2, Thepkasattri Rd., T. Koh Kaew, A. Muang Phuket, Phuket 83000

✉ bangkok@alsglobal.com



ALS Line Official  
ID: @alsthailand



ALS Facebook  
Search: ALS Thailand

www.alsglobal.com



โรงพยาบาลฮิวแมนทัช HUMAN TOUCH HOSPITAL  
บริษัท ฮิวแมนทัช เฮลท์แคร์ ลาโบราทอรี จำกัด  
โทรศัพท์ 02-421-8700 สายด่วน 086-303-3993 E-mail: htmc\_marketing@hotmail.com

เรื่อง แจ้งผลการตรวจสุขภาพประจำปี

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคล บริษัท ที เอส เอ็น ไวร์ จำกัด

เนื่องจากทางโรงพยาบาล ฮิวแมนทัช ได้ทำการตรวจสุขภาพประจำปี ให้กับพนักงานของท่าน  
เมื่อวันที่ 8,13 กุมภาพันธ์ 2567 ขอแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่รายละเอียดต่อไปนี้

รายการตรวจ	เข้าตรวจ ตามรายการ	ปกติ	ผิดปกติ	คิดเป็น เปอร์เซ็นต์	หมายเหตุ
1 ตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ ( PE )	114	70	44	38.6	
2 ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ( CBC )	114	95	19	16.7	
3 ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ( FBS )	114	107	7	6.1	
4 ตรวจระดับไขมันในเลือด ( Cholesterol )	114	47	67	58.8	
5 ตรวจระดับไขมันในเลือด ( Triglyceride )	114	73	41	36.0	
6 ตรวจหาไขมันดีโปรตีน ( HDL )	114	114	0	0.0	
7 ตรวจหาไขมันไม่ดีโปรตีน ( LDL )	114	63	51	44.7	
8 ตรวจหากรดในเลือด ( Uric Acid )	114	66	48	42.1	
9 ตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต ( B.U.N )	114	114	0	0.0	
10 ตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ ( SGOT )	114	93	21	18.4	
11 ตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ ( SGPT )	114	85	29	25.4	
12 ตรวจหาระดับสารก่อมะเร็งทางเดินอาหาร ( CEA )	114	114	0	0.0	
13 ตรวจหาระดับสารก่อมะเร็งต่อมลูกหมาก ( PSA )	88	88	0	0.0	
14 ตรวจระดับธาตุสังกะสีในเลือด ( Zinc in Blood )	25	25	0	0.0	
15 ตรวจระดับสารอะซิโตนในปัสสาวะ ( Acetone in Urine )	25	25	0	0.0	
16 ตรวจระดับสารเมทิลเอทิลคีโตนในปัสสาวะ ( Methyl Ethyl Ketone in Urine )	25	25	0	0.0	
17 ตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ ( Amphetamine )	114	113	1	0.9	
18 ตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอกดิจิทัล ( Chest X-RAY )	113	112	1	0.9	
19 ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ( Audiometry )	113	108	5	4.4	
20 ตรวจสมรรถภาพความจุปอด ( Spirometry )	91	81	10	11.0	
21 ตรวจสมรรถภาพสายตาอาชีพ ( Eye Occupation )	114	75	39	34.2	

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และหากท่านต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติม กรุณาติดต่อโรงพยาบาล ฮิวแมนทัช  
โทรศัพท์. ( 02 ) 421-8700 โทรสาร. ( 02 ) 421-8758

ขอแสดงความนับถือ



[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	แผนก	คุณสมบัติ				ผลการปฏิบัติงาน (Performance)										ข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Information)										หมายเหตุ																																																																							
				ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่ง	แผนก	ความรู้		ทักษะ		สมรรถนะ		คุณลักษณะ		ประวัติ		การศึกษา		สุขภาพ		ครอบครัว		สังคม																																																																											
								ทฤษฎี	ปฏิบัติ	การสื่อสาร	การแก้ปัญหา	การตัดสินใจ	การปรับตัว	การปรับตัว	การปรับตัว	การปรับตัว	การปรับตัว	การปรับตัว	การปรับตัว	การปรับตัว	การปรับตัว	การปรับตัว	การปรับตัว	การปรับตัว	การปรับตัว	การปรับตัว	การปรับตัว		การปรับตัว	การปรับตัว																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																																										

[illegible]