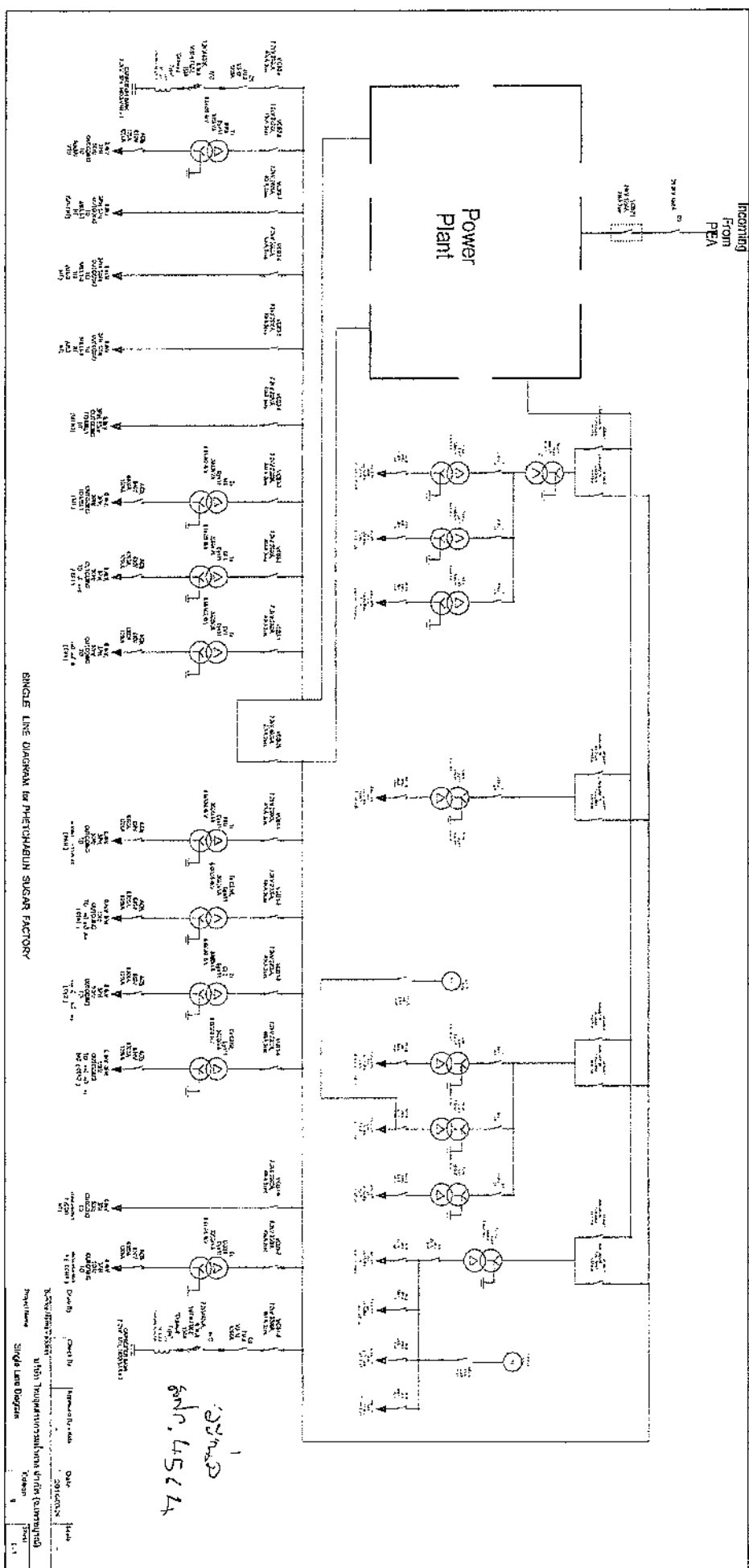


68ข

แผนผังวงจรไฟฟ้าภายในสถานประกอบการ





69ข

เอกสารตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า





บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
Thai Sugar Industry Co., Ltd.
99 หมู่ 3 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว อ.เมือง จ.พิษณุโลก 66500 โทร. 056-713506 ต่อ 210

ที่ จป.บด.พษ.005/2567

สำเนาฉบับ

4 มกราคม 2567

เรื่อง นำส่งผลการตรวจสอบโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เกี่ยวกับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์
เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
สิ่งที่ตามมาด้วย

1. เสนอขอรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโรงงาน จำนวน 1 ฉบับ
อ้างถึง ผลการตรวจสอบความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าภายในโรงงาน บ.ส. 2550 ข้อ 5 กำหนดให้ผู้ประกอบการโรงงานต้องจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในโรงงานหรือบุคคลอื่นที่ปฏิบัติงานโดยปราศจากการฝึกอบรม โดยทางตรงและรับรองดังกล่าวต้องจัดให้มีเอกสารเป็นหลักฐาน นั้น
บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด จำกัด 99 หมู่ 3 ตำบลลาดยาว อ.เมือง จ.พิษณุโลก
66160 จ.พิษณุโลก

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
โทรศัพท์ (056) 713506 ต่อ 210, 082-1918350

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
Thai Sugar Industry Co., Ltd.
99 หมู่ 3 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว อ.เมือง จ.พิษณุโลก 66500 โทร. 056-713506 ต่อ 210

ที่ จป.บด.พษ.004/2567

สำเนาฉบับ

4 มกราคม 2567

เรื่อง ขอแจ้งมติผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริเวณไฟฟ้า
เรียน ผู้จัดการและผู้อำนวยการสำนักงานจังหวัดพิษณุโลก
สิ่งที่ตามมาด้วย

1. นำมติผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริเวณไฟฟ้า จำนวน 1 ฉบับ พร้อมเอกสารแนบ
อ้างถึง ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ทัศนคติของวิธีการ และเลือกวิธีการ
ตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริเวณไฟฟ้า ข้อ 2 ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบและจัดให้มีการตรวจ
และจัดให้มีการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและบริเวณไฟฟ้าให้เหมาะสมและปลอดภัยให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัย
ข้อ 3 ให้นายจ้างแจ้งผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริเวณไฟฟ้าให้ทราบแก่พนักงาน
ที่ตรวจสอบนั้น

บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด จำกัด 99 หมู่ 3 ตำบลลาดยาว อ.เมือง จ.พิษณุโลก
66160 จ.พิษณุโลก
จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
โทรศัพท์ (056) 713506 ต่อ 210, 082-1918350

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นของราชการ

[illegible]

[illegible][illegible]

ผู้ตอบ	รายการตรวจสอบ	ใช่/ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	ยังไม่ทราบ
	๒.๔๖ แผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ด้วยแผลที่เล็กที่สุด ในข้อที่ตรวจสอบที่ ๒.๔.๒๑-๒.๔.๒๕ ☐ ภาวะหลอดเลือด ☐ ภาวะประสาท ☐ อื่นๆ..... - อุดตันและจุดแตก - ภาวะที่มีเลือดไหลในช่องที่เชื่อมต่อกับ - แผลที่แตกที่ผิวหนังที่เชื่อมต่อกับ - การไหล - การไหลที่ผิวหนังที่เชื่อมต่อกับ			
	๒.๔.๒๖ บวมในบริเวณที่เชื่อมต่อกับ ข้อที่ K..... KA..... A ที่เชื่อมต่อกับ A A..... A			
	๒.๔.๒๗ บวมที่เชื่อมต่อกับ - บวมที่เชื่อมต่อกับ - บวมที่เชื่อมต่อกับ			
	๒.๔.๒๘ บวมที่เชื่อมต่อกับ ☐ บวม ☐ ไม่บวม			
	๒.๔.๒๙ บวมที่เชื่อมต่อกับ - บวมที่เชื่อมต่อกับ - บวมที่เชื่อมต่อกับ			

ผู้ตอบ : ๑. แพทย์ ๒. พยาบาล ๓. นักเทคนิคการแพทย์ ๔. อื่นๆ

ผู้ตอบ	รายการตรวจสอบ	ใช่/ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	ยังไม่ทราบ
๒.๔.๓๐ บวมที่เชื่อมต่อกับ ข้อที่ K..... KA..... A ที่เชื่อมต่อกับ A A..... A	ภาวะหลอดเลือด ภาวะประสาท ภาวะอื่น ๆ.....			

หมายเหตุ : ๑. แพทย์ ๒. พยาบาล ๓. นักเทคนิคการแพทย์ ๔. อื่นๆ

๓. ผู้ตอบตรวจสอบรายการที่ ๒.๔.๒๖-๒.๔.๒๙

() ใช่ () ไม่ใช่ () ไม่แน่ใจ () ไม่ทราบ

() ใช่ () ไม่ใช่ () ไม่แน่ใจ () ไม่ทราบ

หมายเหตุ : ๑. แพทย์ ๒. พยาบาล ๓. นักเทคนิคการแพทย์ ๔. อื่นๆ

๒.๔.๓๐ บวมที่เชื่อมต่อกับ
ข้อที่
K..... KA..... A
ที่เชื่อมต่อกับ A
A..... A

๒.๔.๓๑ บวมที่เชื่อมต่อกับ
ข้อที่
K..... KA..... A
ที่เชื่อมต่อกับ A
A..... A

2.TXUT1 หม้อแปลงดู
3000KVA

[illegible]

[illegible]

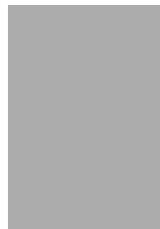
๓. ขุดลอกการขุดลอกจะดำเนินการตามวิธีที่กำหนดไว้

FOOTNOTES: 1. *See* R. A. Dyer, Jr., "The Role of the Federal Reserve in the Money Market," *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 1, No. 3 (Fall 1989), pp. 3-14.

[illegible]

07-12-1997

3. TXEH หม้อแปลงคู่ 100KVA



[illegible]

ประเภท	รายการตรวจสอบ	ใช่	การแก้ไข	ดำเนินการแล้ว
บ.ค. บริหาร	จัดตั้งคณะกรรมการ			
บ.ค. บริหาร	บ.ค. บริหาร	✓		
บ.ค. บริหาร	บ.ค. บริหาร	✓		
บ.ค. บริหาร	บ.ค. บริหาร			

หมายเหตุ: บ.ค. บริหารมีหน้าที่ในการจัดตั้งคณะกรรมการ

๓. บทบาทของคณะกรรมการในการดำเนินงาน
- ๑) รับผิดชอบในการดำเนินงาน
 - ๒) รับผิดชอบในการดำเนินงาน
 - ๓) รับผิดชอบในการดำเนินงาน

การดำเนินงาน



5.TXFR หม้อแปลง 100KVA

-19-

[illegible][illegible]

6.TXRP3 หม้อแปลงล็ก 500KVA

[illegible]

[illegible]

7.TXWH หม้อแปลง 500KVA

อุปกรณ์	รายการวัสดุ	1986	กรณีปรับปรุง	เพิ่มเติม	หมายเหตุ
ใบประกอบ	ใบประกอบหม้อแปลง 500KVA				
	ใบประกอบหม้อแปลง 500KVA				
	ใบประกอบหม้อแปลง 500KVA				
	ใบประกอบหม้อแปลง 500KVA				
ใบประกอบ	ใบประกอบหม้อแปลง 500KVA				
	ใบประกอบหม้อแปลง 500KVA				
	ใบประกอบหม้อแปลง 500KVA				
	ใบประกอบหม้อแปลง 500KVA				
ใบประกอบ	ใบประกอบหม้อแปลง 500KVA				
	ใบประกอบหม้อแปลง 500KVA				
	ใบประกอบหม้อแปลง 500KVA				
	ใบประกอบหม้อแปลง 500KVA				

[illegible]

ผู้ประสงค์ ขอรับสิทธิ ใบปณ	รายการขอรับ สิทธิ	ไม่ได้รับ สิทธิ	ได้รับ สิทธิ	ไม่ได้รับ สิทธิ	ได้รับ สิทธิ
ผู้ขอรับสิทธิ ใบปณ	ผู้ขอรับสิทธิ ใบปณ				
ผู้ขอรับสิทธิ ใบปณ	ผู้ขอรับสิทธิ ใบปณ				
ผู้ขอรับสิทธิ ใบปณ	ผู้ขอรับสิทธิ ใบปณ				
ผู้ขอรับสิทธิ ใบปณ	ผู้ขอรับสิทธิ ใบปณ				

หมายเหตุ: หากผู้ขอรับสิทธิได้รับสิทธิในการขอรับสิทธิใบปณแล้ว กรุณาแจ้งให้
ผู้ขอรับสิทธิได้รับทราบด้วย

๓. กรุณาตรวจสอบรายละเอียดการขอรับสิทธิใบปณดังนี้
- หากผู้ขอรับสิทธิได้รับสิทธิในการขอรับสิทธิใบปณแล้ว กรุณาแจ้งให้
ผู้ขอรับสิทธิได้รับทราบด้วย
 - หากผู้ขอรับสิทธิได้รับสิทธิในการขอรับสิทธิใบปณแล้ว กรุณาแจ้งให้
ผู้ขอรับสิทธิได้รับทราบด้วย

การขอรับสิทธิใบปณ

การขอรับสิทธิใบปณ



8.TXOF หม้อแปลงลูก 500KVA

9.TXPK หม้อแปลงลึง 500KVA

[illegible]

ผู้แทน	กรรมการตรวจสอบ	ผู้ได้	การวินิจฉัย	ข้อเสนอ	ข้อเสนอแนะ
นาย ธีรศักดิ์ โพธิ์	นาย ธีรศักดิ์ โพธิ์				
	นาย ธีรศักดิ์ โพธิ์				
	นาย ธีรศักดิ์ โพธิ์				
	นาย ธีรศักดิ์ โพธิ์				

นาย ธีรศักดิ์ โพธิ์
กรรมการตรวจสอบ

๑. ผู้แทนกรรมการตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบแล้ว
() ผู้แทนได้ดำเนินการตรวจสอบแล้ว
() ผู้แทนได้ดำเนินการตรวจสอบแล้ว

การดำเนินการตามแผน



11.TXCEN 2 หม้อแปลงคู่ 3000KVA

จุดตรวจ	รายละเอียดการตรวจ	ผลการตรวจ	หมายเหตุ
จุดตรวจที่ 1	ตรวจสอบสภาพแวดล้อม บริเวณพื้นที่ติดตั้งหม้อแปลง ตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้าง และระบบระบายน้ำ		
	ตรวจสอบความปลอดภัย ของพื้นที่ติดตั้ง		
	ตรวจสอบความเหมาะสมของพื้นที่ ติดตั้งหม้อแปลง		
จุดตรวจที่ 2	ตรวจสอบการติดตั้งหม้อแปลง ตรวจสอบการเชื่อมต่อสายไฟฟ้า และระบบระบายน้ำ		
	ตรวจสอบความปลอดภัย ของพื้นที่ติดตั้ง		
	ตรวจสอบความเหมาะสมของพื้นที่ ติดตั้งหม้อแปลง		
จุดตรวจที่ 3	ตรวจสอบการติดตั้งหม้อแปลง ตรวจสอบการเชื่อมต่อสายไฟฟ้า และระบบระบายน้ำ		
	ตรวจสอบความปลอดภัย ของพื้นที่ติดตั้ง		
	ตรวจสอบความเหมาะสมของพื้นที่ ติดตั้งหม้อแปลง		

[illegible]

[illegible]

หมายเหตุ : ๑. แดงเข้ม คือ แดงของวัตถุขุ่นผิวทึบ
๒. ใช้เวลาการตรวจพบแบคทีเรีย ๑-๕ วัน

五

spinal	transverse	total	relative	absolute
to 12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15
16	16	16	16	16
17	17	17	17	17
18	18	18	18	18
19	19	19	19	19
20	20	20	20	20
21	21	21	21	21
22	22	22	22	22
23	23	23	23	23
24	24	24	24	24
25	25	25	25	25
26	26	26	26	26
27	27	27	27	27
28	28	28	28	28
29	29	29	29	29
30	30	30	30	30
31	31	31	31	31
32	32	32	32	32
33	33	33	33	33
34	34	34	34	34
35	35	35	35	35
36	36	36	36	36
37	37	37	37	37
38	38	38	38	38
39	39	39	39	39
40	40	40	40	40
41	41	41	41	41
42	42	42	42	42
43	43	43	43	43
44	44	44	44	44
45	45	45	45	45
46	46	46	46	46
47	47	47	47	47
48	48	48	48	48
49	49	49	49	49
50	50	50	50	50
51	51	51	51	51
52	52	52	52	52
53	53	53	53	53
54	54	54	54	54
55	55	55	55	55
56	56	56	56	56
57	57	57	57	57
58	58	58	58	58
59	59	59	59	59
60	60	60	60	60
61	61	61	61	61
62	62	62	62	62
63	63	63	63	63
64	64	64	64	64
65	65	65	65	65
66	66	66	66	66
67	67	67	67	67
68	68	68	68	68
69	69	69	69	69
70	70	70	70	70
71	71	71	71	71
72	72	72	72	72
73	73	73	73	73
74	74	74	74	74
75	75	75	75	75
76	76	76	76	76
77	77	77	77	77
78	78	78	78	78
79	79	79	79	79
80	80	80	80	80
81	81	81	81	81
82	82	82	82	82
83	83	83	83	83
84	84	84	84	84
85	85	85	85	85
86	86	86	86	86
87	87	87	87	87
88	88	88	88	88
89	89	89	89	89
90	90	90	90	90
91	91	91	91	91
92	92	92	92	92
93	93	93	93	93
94	94	94	94	94
95	95	95	95	95
96	96	96	96	96
97	97	97	97	97

หมายเหตุ: ผู้เขียนได้ใช้ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยของคณะผู้จัดทำ เพื่อใช้ในการศึกษาและ
การนำเสนอผลงาน โดยไม่ได้มีการเก็บข้อมูลใหม่เพิ่มเติม

“... การพัฒนาที่ยั่งยืนต้องคำนึงถึงมิติทางสังคมควบคู่ไปกับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม”

- ๑) ใช้น้ำมันที่ทิ้งนี้ จะพบว่ามีตะกอนสีน้ำตาลให้จับเอาอีกการที่ผู้ขายยาบู๊ทแล อาจจะมี
วิธีบรรเทาด้วยวิธีความแตกต่าง
- ๑) ใช้ยาแก้คันที่มีผลกับผิวหนังของยาบรรเทาอาการคันยาแก้คัน

2014/04/25 14:00

12.TXCEN1 หม้อแปลงสูง

3000KVA

[illegible]

ผู้ขาย	รายละเอียดสินค้า	ไม่ได้	บางส่วน	ทั้งหมด
1. บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	บริการทางการเงิน			
2. บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	บริการทางการเงิน			
3. บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	บริการทางการเงิน			

หมายเหตุ: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่มีส่วนร่วมในการให้บริการทางการเงินแก่ลูกค้าของบริษัท

ก. บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่มีส่วนร่วมในการให้บริการทางการเงินแก่ลูกค้าของบริษัท

ข. บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่มีส่วนร่วมในการให้บริการทางการเงินแก่ลูกค้าของบริษัท

บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่มีส่วนร่วมในการให้บริการทางการเงินแก่ลูกค้าของบริษัท



13.TX CL หน้แปลงลูก
3000KVA

๕

ข้อมูล	รายละเอียด	วันที่	สถานที่	จำนวน/ประเภท
ข้อมูลทั่วไป	ชื่อหน่วยงาน/องค์กร กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์			
	ชื่อผู้ติดต่อ นางสาวกัญญาพร นาคะเสถียร			
	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์			
ข้อมูลการติดต่อ	โทรศัพท์ 02-2542400			
	โทรสาร 02-2542400			
	อีเมล kanya.nakasathien@doe.go.th			
ข้อมูลการเดินทาง	ที่อยู่ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ อาคารพาณิชย์ 1 ถนนวิภาวดีรังสิต จตุจักร กรุงเทพฯ 10700			
	เว็บไซต์ www.doe.go.th			
	แผนที่ Google Map			

๖

ข้อมูล	รายละเอียด	วันที่	สถานที่	จำนวน/ประเภท
ข้อมูลทั่วไป	ชื่อหน่วยงาน/องค์กร กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์			
	ชื่อผู้ติดต่อ นางสาวกัญญาพร นาคะเสถียร			
	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์			
ข้อมูลการติดต่อ	โทรศัพท์ 02-2542400			
	โทรสาร 02-2542400			
	อีเมล kanya.nakasathien@doe.go.th			
ข้อมูลการเดินทาง	ที่อยู่ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ อาคารพาณิชย์ 1 ถนนวิภาวดีรังสิต จตุจักร กรุงเทพฯ 10700			
	เว็บไซต์ www.doe.go.th			
	แผนที่ Google Map			

จุดตรวจ	รายการตรวจ	ใช่	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	ผู้ตรวจ/ตรวจพบ
	๒.๑๖ ตรวจสอบที่ ด้านประตูหน้าห้อง ห้องประชุม/ห้อง ๒.๑๖.๑ การติดตั้ง ☐ ตามข้อ ๓๖ ☐ ตามข้อ ๓๗ ☐ อื่นๆ - จุดตรวจ และจุดตรวจ - ส่วนที่ระบุไว้ในจุดติดตั้ง - แต่รวมแจ้งไว้ในคู่มือ - ความยาก - การป้องกันภัยที่มีผล				
	๒.๑๖.๒ ตรวจสอบที่ จุด K ขั้วสาย A AF				
	๒.๑๖.๓ ตรวจสอบที่ - สายดิน - สายดิน - สายดิน				
	๒.๑๖.๔ ตรวจสอบที่ ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่				
	๒.๑๖.๕ ตรวจสอบที่ ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่				

หมายเหตุ : ๑. หากพบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ตรวจ
๒. ไม่พบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ตรวจ

จุดตรวจ	รายการตรวจ	ใช่	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	ผู้ตรวจ/ตรวจพบ
๒.๑๖.๖ ตรวจสอบที่ ห้อง	๒.๑๖.๖.๑ ตรวจสอบที่ ๒.๑๖.๖.๒ ตรวจสอบที่ ๒.๑๖.๖.๓ ตรวจสอบที่				

หมายเหตุ : หากพบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ตรวจ
๒. ไม่พบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ตรวจ

๓. หากพบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ตรวจ
๔. ไม่พบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ตรวจ

๕. หากพบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ตรวจ
๖. ไม่พบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ตรวจ

๗. หากพบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ตรวจ
๘. ไม่พบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ตรวจ

๙. หากพบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ตรวจ
๑๐. ไม่พบข้อผิดพลาดให้แจ้งผู้ตรวจ

[illegible]

๓. ระบุภาพรวมของระบบประเมินและใช้ผลสัมฤทธิ์

○ 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. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

1966-1967

15.TX CON หม้อแปลงลูก
3000KVA

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ประเภท	รายการตรวจสอบ	ใช่	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	ดำเนินการตามแผน
๒.๕.๒ ระบบบัญชี	กำหนดหน้าที่รับผิดชอบในการจัดทำบัญชี				
	มีเอกสารแนบหลักฐานการดำเนินงาน				
	๒.๕.๒.๑ การบัญชี				
	○ การบัญชี				
	○ การบัญชี				
๒.๕.๓ ระบบการควบคุมภายใน	มีเอกสารแนบหลักฐานการดำเนินงาน				
	๒.๕.๓.๑ การบัญชี				
	○ การบัญชี				
	○ การบัญชี				
	○ การบัญชี				

หมายเหตุ : ๑. เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามแผน ๒. เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามแผน

ประเภท	รายการตรวจสอบ	ใช่	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	ดำเนินการตามแผน
๒.๕.๒ ระบบบัญชี	กำหนดหน้าที่รับผิดชอบในการจัดทำบัญชี				
	มีเอกสารแนบหลักฐานการดำเนินงาน				
	๒.๕.๒.๑ การบัญชี				
	○ การบัญชี				
	○ การบัญชี				
๒.๕.๓ ระบบการควบคุมภายใน	มีเอกสารแนบหลักฐานการดำเนินงาน				
	๒.๕.๓.๑ การบัญชี				
	○ การบัญชี				
	○ การบัญชี				
	○ การบัญชี				

หมายเหตุ : ๑. เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามแผน ๒. เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามแผน

๓. เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามแผน
- ๑) ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่
- ๒) ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่
- ๓) ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่ ใช่หรือไม่

หมายเหตุ : ๑. เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามแผน ๒. เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามแผน

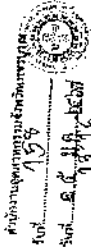


[illegible]



บริษัท ร่วมกมลทราฟเวอร์ จำกัด
Ruumkamlarp Power Co., Ltd.

99 หมู่ 3 ต.บึงบอน อ.บ้านดู่ จ.บึงกาฬ 67160 Tel : 056-713506 ต่อ 210



ที่ จป.บด.พท.004/2567

สำเนาฉบับ

4 มกราคม 2567

เรื่อง นำส่งผลการตรวจความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าภายในโรงงาน

เรียน ท่านผู้จัดการโรงงานจังหวัดเพชรบูรณ์

สิ่งที่แนบมาด้วย

1. เอกสารรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโรงงาน จำนวน 1 ฉบับ
อ้างถึง กฎกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในโรงงาน พ.ศ. 2550 ข้อ 5 กำหนดให้ผู้ประกอบการกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้าในโรงงานและรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงานเป็นประจำทุกปี โดยวิศวกรหรือบุคคลอื่นที่มีคุณสมบัติที่กำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา โดยตรวจสอบและรับรองดังกล่าวต้องจัดให้มีเอกสารเป็นหลักฐาน นั้น

บริษัท ร่วมกมลทราฟเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ 3 ตำบลบึงบอน อ.บ้านดู่ จ.บึงกาฬ 67160 ขอ นำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโรงงานดังกล่าวข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
โทรศัพท์ (056) 713506 ต่อ 210, 082-1918350



บริษัท ร่วมกมลทราฟเวอร์ จำกัด
Ruumkamlarp Power Co., Ltd.

99 หมู่ 3 ต.บึงบอน อ.บ้านดู่ จ.บึงกาฬ 67160 Tel : 056-713506 ต่อ 210



ที่ จป.บด.พท.003/2567

สำเนาฉบับ

4 มกราคม 2567

เรื่อง ขอให้ส่วนงานวิศวกรรมตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า
เกี่ยว ทดสอบการและอุปกรณ์ระบบงานจ้าง จังหวัดเพชรบูรณ์
สิ่งที่แนบมาด้วย

1. บันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า จำนวน 1 ฉบับ พร้อมเอกสารแนบ
อ้างถึง ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ทดสอบการและอุปกรณ์ระบบงานจ้าง พ.ศ. 2567
ตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า ข้อ 2 ให้แนบบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองการตรวจสอบและ
ให้มีการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย
ครั้ง และจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า ตามแบบที่ขอประกอบนี้ และข้อ 3 ให้แนบบันทึก
แจ้งผลการตรวจสอบของหน่วยงานตรวจสอบความถูกต้องเป็นต้นต่อไป และแจ้งผลการตรวจสอบนี้ ให้ส่วนงานที่เกี่ยวข้องทราบ

บริษัท ร่วมกมลทราฟเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ 3 ตำบลบึงบอน อ.บ้านดู่ จ.บึงกาฬ 67160 ขอ
นำส่งบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า พร้อมเอกสารหลักฐานประกอบ ดังกล่าวข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
โทรศัพท์ (056) 713506 ต่อ 210, 082-1918350

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช่/ไม่ใช่	ควรปรับปรุง	ข้อบกพร่อง	คำแนะนำ/ความเห็น
อุปกรณ์	๒.๒๔ การทดสอบและตรวจสอบสายเคเบิล	/			
	๒.๒๕ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๒๖ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๒๗ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๒๘ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๒๙ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
อุปกรณ์	๒.๓๐ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๓๑ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๓๒ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๓๓ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๓๔ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๓๕ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช่/ไม่ใช่	ควรปรับปรุง	ข้อบกพร่อง	คำแนะนำ/ความเห็น
อุปกรณ์	๒.๓๖ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๓๗ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๓๘ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๓๙ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๔๐ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๔๑ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
อุปกรณ์	๒.๔๒ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๔๓ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๔๔ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๔๕ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๔๖ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			
	๒.๔๗ การติดตั้งสายเคเบิล (สายเคเบิล)	/			

70ข

เอกสารขออนุญาตปฏิบัติงาน
(Work Permit)



1. 100
 2. 100
 3. 100
 4. 100
 5. 100
 6. 100
 7. 100
 8. 100
 9. 100
 10. 100
 11. 100
 12. 100
 13. 100
 14. 100
 15. 100
 16. 100
 17. 100
 18. 100
 19. 100
 20. 100
 21. 100
 22. 100
 23. 100
 24. 100
 25. 100
 26. 100
 27. 100
 28. 100
 29. 100
 30. 100
 31. 100
 32. 100
 33. 100
 34. 100
 35. 100
 36. 100
 37. 100
 38. 100
 39. 100
 40. 100
 41. 100
 42. 100
 43. 100
 44. 100
 45. 100
 46. 100
 47. 100
 48. 100
 49. 100
 50. 100
 51. 100
 52. 100
 53. 100
 54. 100
 55. 100
 56. 100
 57. 100
 58. 100
 59. 100
 60. 100
 61. 100
 62. 100
 63. 100
 64. 100
 65. 100
 66. 100
 67. 100
 68. 100
 69. 100
 70. 100
 71. 100
 72. 100
 73. 100
 74. 100
 75. 100
 76. 100
 77. 100
 78. 100
 79. 100
 80. 100
 81. 100
 82. 100
 83. 100
 84. 100
 85. 100
 86. 100
 87. 100
 88. 100
 89. 100
 90. 100
 91. 100
 92. 100
 93. 100
 94. 100
 95. 100
 96. 100
 97. 100
 98. 100
 99. 100
 100. 100

1. 100
 2. 100
 3. 100
 4. 100
 5. 100
 6. 100
 7. 100
 8. 100
 9. 100
 10. 100
 11. 100
 12. 100
 13. 100
 14. 100
 15. 100
 16. 100
 17. 100
 18. 100
 19. 100
 20. 100
 21. 100
 22. 100
 23. 100
 24. 100
 25. 100
 26. 100
 27. 100
 28. 100
 29. 100
 30. 100
 31. 100
 32. 100
 33. 100
 34. 100
 35. 100
 36. 100
 37. 100
 38. 100
 39. 100
 40. 100
 41. 100
 42. 100
 43. 100
 44. 100
 45. 100
 46. 100
 47. 100
 48. 100
 49. 100
 50. 100
 51. 100
 52. 100
 53. 100
 54. 100
 55. 100
 56. 100
 57. 100
 58. 100
 59. 100
 60. 100
 61. 100
 62. 100
 63. 100
 64. 100
 65. 100
 66. 100
 67. 100
 68. 100
 69. 100
 70. 100
 71. 100
 72. 100
 73. 100
 74. 100
 75. 100
 76. 100
 77. 100
 78. 100
 79. 100
 80. 100
 81. 100
 82. 100
 83. 100
 84. 100
 85. 100
 86. 100
 87. 100
 88. 100
 89. 100
 90. 100
 91. 100
 92. 100
 93. 100
 94. 100
 95. 100
 96. 100
 97. 100
 98. 100
 99. 100
 100. 100

1. ข้อมูลทั่วไป 1.1 ชื่อโครงการ : XXXXXXXXXX 1.2 สถานที่ตั้ง : XXXXXXXXXX 1.3 วัตถุประสงค์ : XXXXXXXXXX 1.4 ระยะเวลา : XXXXXXXXXX	
2. รายละเอียดโครงการ 2.1 ที่มาของโครงการ : XXXXXXXXXX 2.2 วัตถุประสงค์ : XXXXXXXXXX 2.3 วัตถุประสงค์ : XXXXXXXXXX 2.4 วัตถุประสงค์ : XXXXXXXXXX	
3. ผลการดำเนินงาน 3.1 ผลการดำเนินงาน : XXXXXXXXXX 3.2 ผลการดำเนินงาน : XXXXXXXXXX 3.3 ผลการดำเนินงาน : XXXXXXXXXX 3.4 ผลการดำเนินงาน : XXXXXXXXXX	
4. ผลการประเมินผล 4.1 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 4.2 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 4.3 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 4.4 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX	
5. ผลการประเมินผล 5.1 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.2 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.3 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.4 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.5 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.6 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.7 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.8 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX	

1. ข้อมูลทั่วไป 1.1 ชื่อโครงการ : XXXXXXXXXX 1.2 สถานที่ตั้ง : XXXXXXXXXX 1.3 วัตถุประสงค์ : XXXXXXXXXX 1.4 ระยะเวลา : XXXXXXXXXX	
2. รายละเอียดโครงการ 2.1 ที่มาของโครงการ : XXXXXXXXXX 2.2 วัตถุประสงค์ : XXXXXXXXXX 2.3 วัตถุประสงค์ : XXXXXXXXXX 2.4 วัตถุประสงค์ : XXXXXXXXXX	
3. ผลการดำเนินงาน 3.1 ผลการดำเนินงาน : XXXXXXXXXX 3.2 ผลการดำเนินงาน : XXXXXXXXXX 3.3 ผลการดำเนินงาน : XXXXXXXXXX 3.4 ผลการดำเนินงาน : XXXXXXXXXX	
4. ผลการประเมินผล 4.1 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 4.2 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 4.3 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 4.4 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX	
5. ผลการประเมินผล 5.1 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.2 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.3 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.4 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.5 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.6 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.7 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX 5.8 ผลการประเมินผล : XXXXXXXXXX	

[illegible][illegible]

600-800-4216
 700-800-4216
 800-800-4216

Figure 1: A schematic diagram of a 1D lattice chain. The chain consists of sites labeled 1, 2, 3, ..., N. A vertical line represents the chain, with sites marked by dots. A double-headed arrow labeled 'J' indicates the hopping between adjacent sites. A vertical arrow labeled 'h' indicates the hopping between sites 1 and 2. A vertical arrow labeled 'h' indicates the hopping between sites N and N-1. A vertical arrow labeled 'h' indicates the hopping between sites N and 1, representing periodic boundary conditions.

[illegible][illegible]

การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ
ประจำปี ๒๕๖๒

- [illegible]

	0	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
0	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801	10000

- [illegible]

Mathematics 2022, 10, 1046

- | Chemical Name | Weight | Volume | Concentration | Notes |
|-------------------|--------|--------|---------------|-------|
| Hydrogen | 100 | 100 | 100 | |
| Carbon Dioxide | 100 | 100 | 100 | |
| Carbon Monoxide | 100 | 100 | 100 | |
| Hydrogen Sulfide | 100 | 100 | 100 | |
| Hydrogen Chloride | 100 | 100 | 100 | |

Country	Year	Population (millions)	Urban population (millions)	Urban population (%)
Algeria	1990	10.0	4.5	45.0
Algeria	2000	11.0	5.5	50.0
Algeria	2005	11.5	6.0	52.2
Algeria	2010	12.0	6.5	54.2
Algeria	2015	12.5	7.0	56.0
Algeria	2020	13.0	7.5	57.7
Algeria	2025	13.5	8.0	59.3
Algeria	2030	14.0	8.5	60.7
Algeria	2035	14.5	9.0	62.1
Algeria	2040	15.0	9.5	63.3
Algeria	2045	15.5	10.0	64.5
Algeria	2050	16.0	10.5	65.6
Algeria	2055	16.5	11.0	66.7
Algeria	2060	17.0	11.5	67.6
Algeria	2065	17.5	12.0	68.6
Algeria	2070	18.0	12.5	69.4
Algeria	2075	18.5	13.0	70.3
Algeria	2080	19.0	13.5	71.1
Algeria	2085	19.5	14.0	71.8
Algeria	2090	20.0	14.5	72.5
Algeria	2095	20.5	15.0	73.2
Algeria	2100	21.0	15.5	73.8
Algeria	2105	21.5	16.0	74.4
Algeria	2110	22.0	16.5	75.0
Algeria	2115	22.5	17.0	75.6
Algeria	2120	23.0	17.5	76.1
Algeria	2125	23.5	18.0	76.6
Algeria	2130	24.0	18.5	77.1
Algeria	2135	24.5	19.0	77.6
Algeria	2140	25.0	19.5	78.0
Algeria	2145	25.5	20.0	78.4
Algeria	2150	26.0	20.5	78.8
Algeria	2155	26.5	21.0	79.2
Algeria	2160	27.0	21.5	79.6
Algeria	2165	27.5	22.0	80.0
Algeria	2170	28.0	22.5	80.4
Algeria	2175	28.5	23.0	80.7
Algeria	2180	29.0	23.5	81.0
Algeria	2185	29.5	24.0	81.4
Algeria	2190	30.0	24.5	81.7
Algeria	2195	30.5	25.0	82.0
Algeria	2200	31.0	25.5	82.3
Algeria	2205	31.5	26.0	82.6
Algeria	2210	32.0	26.5	82.8
Algeria	2215	32.5	27.0	83.1
Algeria	2220	33.0	27.5	83.3
Algeria	2225	33.5	28.0	83.6
Algeria	2230	34.0	28.5	83.8
Algeria	2235	34.5	29.0	84.1
Algeria	2240	35.0	29.5	84.3
Algeria	2245	35.5	30.0	84.5
Algeria	2250	36.0	30.5	84.7
Algeria	2255	36.5	31.0	84.9
Algeria	2260	37.0	31.5	85.1
Algeria	2265	37.5	32.0	85.3
Algeria	2270	38.0	32.5	85.5
Algeria	2275	38.5	33.0	85.7
Algeria	2280	39.0	33.5	85.9
Algeria	2285	39.5	34.0	86.1
Algeria	2290	40.0	34.5	86.3
Algeria	2295	40.5	35.0	86.4
Algeria	2300	41.0	35.5	86.6
Algeria	2305	41.5	36.0	86.8
Algeria	2310	42.0	36.5	86.9
Algeria	2315	42.5	37.0	87.1
Algeria	2320	43.0	37.5	87.2
Algeria	2325	43.5	38.0	87.4
Algeria	2330	44.0	38.5	87.5
Algeria	2335	44.5	39.0	87.7
Algeria	2340	45.0	39.5	87.8
Algeria	2345	45.5	40.0	87.9
Algeria	2350	46.0	40.5	88.0
Alger				

- | Chemical Name | Formula | Weight | Volume | Temperature | Pressure | Time | Remarks |
|------------------|-----------|--------|--------|-------------|----------|--------|---------|
| Oxygen | O_2 | 32.00 | 1.43 | 0°C | 760 mm | 10 min | |
| Carbonic Acid | H_2CO_3 | 62.03 | 1.00 | 0°C | 760 mm | 10 min | |
| Carbon Monoxide | CO | 28.01 | 1.00 | 0°C | 760 mm | 10 min | |
| Hydrogen Sulfide | H_2S | 34.08 | 1.00 | 0°C | 760 mm | 10 min | |



(๑) ข้าราชการมีหน้าที่ที่จะช่วยกันพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น

- [illegible]

1. ชื่อหน่วยงาน: กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ 2. ชื่อโครงการ: โครงการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ 3. ชื่อผู้รับผิดชอบ: นางสาวสมใจ นามสกุล 4. ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการ 5. วันที่: 15/05/2564		6. ชื่อหน่วยงาน: กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ 7. ชื่อโครงการ: โครงการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ 8. ชื่อผู้รับผิดชอบ: นางสาวสมใจ นามสกุล 9. ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการ 10. วันที่: 15/05/2564	
---	--	--	--

[illegible]

[illegible]

Item	Quantity	Unit	Value	Remarks
Carbon Monoxide	100	kg	100.00	
Carbon Dioxide	200	kg	200.00	
Hydrogen Sulfide	50	kg	50.00	
Ammonia	150	kg	150.00	
Acetylene	80	kg	80.00	
Propane	120	kg	120.00	
Butane	60	kg	60.00	
Gasoline	300	liters	300.00	
Diesel Oil	400	liters	400.00	
Motor Oil	200	liters	200.00	
Antifreeze	100	liters	100.00	
Brake Fluid	50	liters	50.00	
Transmission Fluid	30	liters	30.00	
Power Steering Fluid	20	liters	20.00	
Coolant	10	liters	10.00	
Wash Water	500	liters	500.00	
Antifreeze Concentrate	50	liters	50.00	
Brake Fluid Concentrate	20	liters	20.00	
Transmission Fluid Concentrate	10	liters	10.00	
Power Steering Fluid Concentrate	5	liters	5.00	
Coolant Concentrate	2	liters	2.00	
Wash Water Concentrate	100	liters	100.00	
Antifreeze Concentrate	50	liters	50.00	
Brake Fluid Concentrate	20	liters	20.00	
Transmission Fluid Concentrate	10	liters	10.00	
Power Steering Fluid Concentrate	5	liters	5.00	
Coolant Concentrate	2	liters	2.00	
Wash Water Concentrate	100	liters	100.00	
Antifreeze Concentrate	50	liters	50.00	
Brake Fluid Concentrate	20	liters	20.00	
Transmission Fluid Concentrate	10	liters	10.00	
Power Steering Fluid Concentrate	5	liters	5.00	
Coolant Concentrate	2	liters	2.00	
Wash Water Concentrate	100	liters	100.00	
Antifreeze Concentrate	50	liters	50.00	
Brake Fluid Concentrate	20	liters	20.00	
Transmission Fluid Concentrate	10	liters	10.00	
Power Steering Fluid Concentrate	5	liters	5.00	
Coolant Concentrate	2	liters	2.00	
Wash Water Concentrate	100	liters	100.00	
Antifreeze Concentrate	50	liters	50.00	
Brake Fluid Concentrate	20	liters	20.00	
Transmission Fluid Concentrate	10	liters	10.00	
Power Steering Fluid Concentrate	5	liters	5.00	
Coolant Concentrate	2	liters	2.00	
Wash Water Concentrate	100	liters	100.00	
Antifreeze Concentrate	50	liters	50.00	
Brake Fluid Concentrate	20	liters	20.00	
Transmission Fluid Concentrate	10	liters	10.00	
Power Steering Fluid Concentrate	5	liters	5.00	
Coolant Concentrate	2	liters	2.00	
Wash Water Concentrate	100	liters	100.00	
Antifreeze Concentrate	50	liters	50.00	
Brake Fluid Concentrate	20	liters	20.00	
Transmission Fluid Concentrate	10	liters	10.00	
Power Steering Fluid Concentrate	5	liters	5.00	
Coolant Concentrate	2	liters	2.00	
Wash Water Concentrate	100	liters	100.00	
Antifreeze Concentrate	50	liters	50.00	
Brake Fluid Concentrate	20	liters	20.00	
Transmission Fluid Concentrate	10	liters	10.00	
Power Steering Fluid Concentrate	5	liters	5.00	
Coolant Concentrate	2	liters	2.00	
Wash Water Concentrate	100	liters	100.00	
Antifreeze Concentrate	50	liters	50.00	
Brake Fluid Concentrate	20	liters	20.00	
Transmission Fluid Concentrate	10	liters	10.00	
Power Steering Fluid Concentrate	5	liters	5.00	
Coolant Concentrate	2	liters	2.00	
Wash Water Concentrate	100	liters	100.00	
Antifreeze Concentrate	50	liters	50.00	
Brake Fluid Concentrate	20	liters	20.00	
Transmission Fluid Concentrate	10	liters	10.00	
Power Steering Fluid Concentrate	5	liters	5.00	
Coolant Concentrate	2	liters	2.00	
Wash Water Concentrate	100	liters	100.00	
Antifreeze Concentrate	50	liters	50.00	
Brake Fluid Concentrate	20	liters	20.00	
Transmission Fluid Concentrate	10	liters	10.00	
Power Steering Fluid Concentrate	5	liters	5.00	
Coolant Concentrate	2	liters	2.00	
Wash Water Concentrate	100	liters		



ក្រសួងសុខាភិបាល
អគ្គនាយកដ្ឋានព្យាបាល

លេខ: ០២២/២០២៤

អង្គភាព: មន្ទីរពេទ្យ

ថ្ងៃចុះហត្ថលេខា:

ឈ្មោះ: ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ

២. ឈ្មោះអ្នកប្រគល់ជូន:

ឈ្មោះ: ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ

៣. ឈ្មោះអ្នកប្រគល់ជូន (ប្រសិនបើមាន):
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ

៤. ឈ្មោះអ្នកប្រគល់ជូន (ប្រសិនបើមាន):
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ

៥. ឈ្មោះអ្នកប្រគល់ជូន (ប្រសិនបើមាន):
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ

លេខ: ០២២/២០២៤
អង្គភាព: មន្ទីរពេទ្យ

៦. ឈ្មោះអ្នកប្រគល់ជូន (ប្រសិនបើមាន):
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ

៧. ឈ្មោះអ្នកប្រគល់ជូន (ប្រសិនបើមាន):
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ

៨. ឈ្មោះអ្នកប្រគល់ជូន (ប្រសិនបើមាន):
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ
ស្រី ឈ្មោះ

71ข

เอกสารการตรวจสอบประสิทธิภาพของถังบรรจุกากน้ำตาล



บริษัท "ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)"

แบบบัญชีการดำรงผลประโยชน์ของสมาชิกตามแบบที่ ก.จ.ร. ๑๐๐

၂၀၁၆ ခုနှစ်

[illegible]

บริษัท ไทยยูเนี่ยนการสงเคราะห์ปลา จำกัด (มหาชน) 101021

แบบบันทึกความเคลื่อนไหวและประวัติการปฏิบัติงาน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

(2017)

[illegible]

[illegible]

(71 2566/67)

แบบฉบับที่ภาคราชการและประชาชนใช้กันมากในปัจจุบัน

วัน/เดือน/ปี	ชั้นเรียน		ป.ค	รางวัล	ถูกตาม ปกติ	ผู้ตรวจสอบ	ข้อบกพร่อง/กัม	ผลการปฏิบัติงาน	หมายเหตุ
	รับเข้าเรียน	จบเรียน							
01-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
02-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
03-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
04-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
05-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
06-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
07-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
08-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
09-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
10-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
11-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
12-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
13-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
14-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
15-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
16-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
17-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
18-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
19-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
20-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
21-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
22-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
23-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
24-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
25-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
26-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
27-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
28-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
29-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
30-08-67	/	/	/	/	/		-	-	
31-08-67	/	/	/	/	/		-	-	

บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (มหาชน)

(11) 25661671

[illegible]

วันเดือนปี	อักษร ตัวหน้า	ช่อง	ตัวหลัง	ตัวหน้า	ตัวกลาง	ตัวหลัง	หน่วย	ผู้ตรวจสอบ	ข้อบกพร่องที่พบ	ผลการแก้ไข	หมายเหตุ
01-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
02-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
03-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
04-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
05-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
06-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
07-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
08-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
09-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
10-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
11-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
12-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
13-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
14-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
15-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
16-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
17-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
18-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
19-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
20-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
21-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
22-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
23-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
24-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
25-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
26-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
27-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
28-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
29-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
30-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	
31-08-67	/	/	/	/	/	/	ไม่ปกติ		-	-	

2019年10月10日

แบบฉบับที่การตรวจพบประติพจน์พิเศษของนักเล่นทั้ง

วันเดือนปี	ณัฏฐ์ จำเริญ	นพ จำเริญ	วกร จำเริญ	ภูมณ		ผู้ตรวจสอบ	ข้อบกพร่อง	ผลการแก้ไข	หมายเหตุ
				ปกติ	ไม่ปกติ				
01-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
02-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
03-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
04-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
05-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
06-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
07-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
08-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
09-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
10-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
11-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
12-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
13-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
14-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
15-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
16-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
17-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
18-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
19-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
20-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
21-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
22-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
23-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
24-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
25-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
26-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
27-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
28-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
29-09-67	/	/	/	/	/		-	-	
30-09-67	/	/	/	/	/		-	-	

บริษัทไทยอุตสาหกรรมภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) (101021)

7
 10
 13
 16
 19
 22
 25
 28
 31
 34
 37
 40
 43
 46
 49
 52
 55
 58
 61
 64
 67
 70
 73
 76
 79
 82
 85
 88
 91
 94
 97
 100
 103
 106
 109
 112
 115
 118
 121
 124
 127
 130
 133
 136
 139
 142
 145
 148
 151
 154
 157
 160
 163
 166
 169
 172
 175
 178
 181
 184
 187
 190
 193
 196
 199
 202
 205
 208
 211
 214
 217
 220
 223
 226
 229
 232
 235
 238
 241
 244
 247
 250
 253
 256
 259
 262
 265
 268
 271
 274
 277
 280
 283
 286
 289
 292
 295
 298
 301
 304
 307
 310
 313
 316
 319
 322
 325
 328
 331
 334
 337
 340
 343
 346
 349
 352
 355
 358
 361
 364
 367
 370
 373
 376
 379
 382
 385
 388
 391
 394
 397
 400
 403
 406
 409
 412
 415
 418
 421
 424
 427
 430
 433
 436
 439
 442
 445
 448
 451
 454
 457
 460
 463
 466
 469
 472
 475
 478
 481
 484
 487
 490
 493
 496
 499
 502
 505
 508
 511
 514
 517
 520
 523
 526
 529
 532
 535
 538
 541
 544
 547
 550
 553
 556
 559
 562
 565
 568
 571
 574
 577
 580
 583
 586
 589
 592
 595
 598
 601
 604
 607
 610
 613
 616
 619
 622
 625
 628
 631
 634
 637
 640
 643
 646
 649
 652
 655
 658
 661
 664
 667
 670
 673
 676
 679
 682
 685
 688
 691
 694
 697
 700
 703
 706
 709
 712
 715
 718
 721
 724
 727
 730
 733
 736
 739
 742
 745
 748
 751
 754
 757
 760
 763
 766
 769
 772
 775
 778
 781
 784
 787
 790
 793
 796
 799
 802
 805
 808
 811
 814
 817
 820
 823
 826
 829
 832
 835
 838
 841
 844
 847
 850
 853
 856
 859
 862
 865
 868
 871
 874
 877
 880
 883
 886
 889
 892
 895
 898
 901
 904
 907
 910
 913
 916
 919
 922
 925
 928
 931
 934
 937
 940
 943
 946
 949
 952
 955
 958
 961
 964
 967
 970
 973
 976
 979
 982
 985
 988
 991
 994
 997
 1000

วันเดือนปี	ถึงกับ		พัก	วิ่ง		จุดจบ	ผู้รายงาน	ข้อบกพร่อง	ผลการวิ่ง	หมายเหตุ
	วิ่ง	ไม่วิ่ง		วิ่ง	ไม่วิ่ง					
01-09-67		/	/		/	/		-	-	
02-09-67		/	/		/	/		-	-	
03-09-67		/	/		/	/		-	-	
04-09-67		/	/		/	/		-	-	
05-09-67		/	/		/	/		-	-	
06-09-67		/	/		/	/		-	-	
07-09-67		/	/		/	/		-	-	
08-09-67		/	/		/	/		-	-	
09-09-67		/	/		/	/		-	-	
10-09-67		/	/		/	/		-	-	
11-09-67		/	/		/	/		-	-	
12-09-67		/	/		/	/		-	-	
13-09-67		/	/		/	/		-	-	
14-09-67		/	/		/	/		-	-	
15-09-67		/	/		/	/		-	-	
16-09-67		/	/		/	/		-	-	
17-09-67		/	/		/	/		-	-	
18-09-67		/	/		/	/		-	-	
19-09-67		/	/		/	/		-	-	
20-09-67		/	/		/	/		-	-	
21-09-67		/	/		/	/		-	-	
22-09-67		/	/		/	/		-	-	
23-09-67		/	/		/	/		-	-	
24-09-67		/	/		/	/		-	-	
25-09-67		/	/		/	/		-	-	
26-09-67		/	/		/	/		-	-	
27-09-67		/	/		/	/		-	-	
28-09-67		/	/		/	/		-	-	
29-09-67		/	/		/	/		-	-	
30-09-67		/	/		/	/		-	-	

แบบบันทึกการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องใช้ภายในบ้าน ปี 2566/67

(ปี 2566/67)

วันเดือนปี	ตั้งถิ่น	ห้อง	รวม	ผู้ตรวจสอบ	ผู้ตรวจสอบ	ข้อบกพร่องที่พบ	เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
01-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
02-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
03-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
04-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
05-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
06-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
07-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
08-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
09-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
10-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
11-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
12-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
13-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
14-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
15-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
16-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
17-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
18-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
19-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
20-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
21-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
22-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
23-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
24-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
25-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
26-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
27-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
28-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
29-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
30-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
31-10-67	/	/	/	/	/	-	-	

แบบบันทึกการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องใช้ภายในบ้าน ปี 2566/67

(ปี 2566/67)

วันเดือนปี	ตั้งถิ่น	ห้อง	รวม	ผู้ตรวจสอบ	ผู้ตรวจสอบ	ข้อบกพร่องที่พบ	เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
01-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
02-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
03-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
04-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
05-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
06-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
07-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
08-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
09-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
10-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
11-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
12-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
13-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
14-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
15-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
16-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
17-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
18-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
19-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
20-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
21-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
22-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
23-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
24-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
25-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
26-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
27-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
28-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
29-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
30-10-67	/	/	/	/	/	-	-	
31-10-67	/	/	/	/	/	-	-	

(ปี ๒๕๕๕)

แบบบันทึกการตรวจลงประชานิยมของสำนักงาน ก.ค.ศ.

วันที่สอบ	ก่อนสอบ		หลังสอบ		ผู้ตรวจ	จำนวน	ผลการ	หมายเหตุ
	ก่อนสอบ	หลังสอบ	ก่อนสอบ	หลังสอบ				
01-11-67	/	/	/	/		-	-	
02-11-67	/	/	/	/		-	-	
03-11-67	/	/	/	/		-	-	
04-11-67	/	/	/	/		-	-	
05-11-67	/	/	/	/		-	-	
06-11-67	/	/	/	/		-	-	
07-11-67	/	/	/	/		-	-	
08-11-67	/	/	/	/		-	-	
09-11-67	/	/	/	/		-	-	
10-11-67	/	/	/	/		-	-	
11-11-67	/	/	/	/		-	-	
12-11-67	/	/	/	/		-	-	
13-11-67	/	/	/	/		-	-	
14-11-67	/	/	/	/		-	-	
15-11-67	/	/	/	/		-	-	
16-11-67	/	/	/	/		-	-	
17-11-67	/	/	/	/		-	-	
18-11-67	/	/	/	/		-	-	
19-11-67	/	/	/	/		-	-	
20-11-67	/	/	/	/		-	-	
21-11-67	/	/	/	/		-	-	
22-11-67	/	/	/	/		-	-	
23-11-67	/	/	/	/		-	-	
24-11-67	/	/	/	/		-	-	
25-11-67	/	/	/	/		-	-	
26-11-67	/	/	/	/		-	-	
27-11-67	/	/	/	/		-	-	
28-11-67	/	/	/	/		-	-	
29-11-67	/	/	/	/		-	-	
30-11-67	/	/	/	/		-	-	

(ปี ๒๕๕๕)

แบบบันทึกการตรวจลงประชานิยมของสำนักงาน ก.ค.ศ.

วันที่สอบ	ก่อนสอบ		หลังสอบ		ผู้ตรวจ	จำนวน	ผลการ	หมายเหตุ
	ก่อนสอบ	หลังสอบ	ก่อนสอบ	หลังสอบ				
01-11-67	/	/	/	/		-	-	
02-11-67	/	/	/	/		-	-	
03-11-67	/	/	/	/		-	-	
04-11-67	/	/	/	/		-	-	
05-11-67	/	/	/	/		-	-	
06-11-67	/	/	/	/		-	-	
07-11-67	/	/	/	/		-	-	
08-11-67	/	/	/	/		-	-	
09-11-67	/	/	/	/		-	-	
10-11-67	/	/	/	/		-	-	
11-11-67	/	/	/	/		-	-	
12-11-67	/	/	/	/		-	-	
13-11-67	/	/	/	/		-	-	
14-11-67	/	/	/	/		-	-	
15-11-67	/	/	/	/		-	-	
16-11-67	/	/	/	/		-	-	
17-11-67	/	/	/	/		-	-	
18-11-67	/	/	/	/		-	-	
19-11-67	/	/	/	/		-	-	
20-11-67	/	/	/	/		-	-	
21-11-67	/	/	/	/		-	-	
22-11-67	/	/	/	/		-	-	
23-11-67	/	/	/	/		-	-	
24-11-67	/	/	/	/		-	-	
25-11-67	/	/	/	/		-	-	
26-11-67	/	/	/	/		-	-	
27-11-67	/	/	/	/		-	-	
28-11-67	/	/	/	/		-	-	
29-11-67	/	/	/	/		-	-	
30-11-67	/	/	/	/		-	-	

72ข

ผังบริเวณลานถึงเก็บกักน้ำตาล



73๗

การฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน และการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ประจำปี 2567



รายงานการฝึกอบรม

หลักสูตร ฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ให้กับ

บริษัท ไทยอุตสาหกรรมนำตาล จำกัด

วันที่ 13 ธันวาคม 2567

หน่วยงานฝึกอบรม



บริษัท วังม่วง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด

99/2 หมู่ 5 ตำบลแสงฝน อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี 18220

โทรศัพท์ 036-670838 , 081-9481796

E-mail: wfs_2012@yahoo.co.th

คำนำ

การเกิดเหตุเพลิงไหม้ในสถานประกอบการแต่ละครั้งย่อมก่อให้เกิดความเสียหาย ต่ออาคารสถานที่ อุปกรณ์ การผลิต วัสดุสิ้นค้า บุคลากร รวมถึงภาพพจน์ของสถานประกอบการ ทำให้การผลิตหยุดชะงัก และนำความสูญเสียต่อชีวิต ตลอดจนทรัพย์สินของนายจ้าง และ ลูกจ้าง และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ และภาพรวมของประเทศ ซึ่งส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจาก การขาดความเตรียมพร้อม ในการจัดการกับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น แม้จะมีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย แล้วหากขาดการฝึกซ้อม ให้เป็นไปตามแผน ย่อมทำให้ขาดทักษะ และเกิดความกับสน

ตามกฎกระทรวงสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2555 กำหนดให้นายจ้าง จัดให้ลูกจ้างซึ่งรับการฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้น จากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ ไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของจำนวนลูกจ้างในแต่ละหน่วยงาน ของสปก. รับการฝึกดับเพลิงขั้นต้น บริษัทจึงจัดคู่มือนี้ขึ้นเพื่อให้สามารถฝึกซ้อมดับเพลิง

ทางบริษัท ฯ ได้ตระหนักถึงความสำคัญ ของการป้องกันและระงับอัคคีภัย ในสถานประกอบการของนายจ้าง และ ลูกจ้าง และ มุ่งมั่นที่จะถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และ ประสิทธิภาพ ที่เป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการและ สามารถที่จะนำ ความรู้ที่ได้รับ ไปปฏิบัติให้เกิดประ โยชน์สูงสุดอันจะส่งผล ไปถึงสถานประกอบการ / นายจ้าง และ ประเทศชาติต่อไป

สารบัญ

- ❖ หนังสือรับรองผลการฝึกอบรม
- ❖ หนังสือรับรองหน่วยงานฝึกอบรม
- ❖ รายชื่อวิทยากรพร้อมประวัติวิทยากร
- ❖ แบบรายงานการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
- ❖ รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
- ❖ กำหนดผลการฝึกอบรม
- ❖ รูปภาพการฝึกอบรม



บริษัท รังม่วง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด
WANGMUANG FIRE SAFETY CO.,LTD.
99/2 ม.5 ต.แสงพัน อ.วังม่วง จ.สระบุรี 18220 โทร.036-670838

ที่ รง ๐๕๑๐/๐๐๖๖๕๒

วันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง รับรองผลการฝึกอบรมหลักสูตร “ฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น”

เรียน บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำมันฯ จำกัด

- ถึงที่ส่งมาด้วย 1. หนังสือรับรองกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
2. แบบรายงานการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ตามที่ ท่านได้ให้นายงานฝึกอบรม บริษัท รังม่วง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด มาดำเนินการจัดฝึกอบรม หลักสูตร “ฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น” ให้กับพนักงาน ของ บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำมันฯ จำกัด เลขที่ 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160 โดยใช้ห้องประชุมและสนามฝึกของสถานที่ประกอบการดังกล่าวเป็นสถานที่ฝึกอบรมและฝึกซ้อม เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2567 ตั้งแต่เวลา 08.30-16.00 น.

บัดนี้ทาง บริษัท รังม่วง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด ได้ดำเนินการฝึกอบรมและฝึกซ้อมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอรับรองการฝึกอบรม หลักสูตร ฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ของ บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำมันฯ จำกัด โดยมีพนักงาน ที่เข้าร่วมฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมจำนวน 60 คน

ซึ่งผลการฝึกซ้อม พนักงานทุกคนมีทักษะคลี่คลายในการร่วมมือกันป้องกัน และระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการของตน และพนักงานทุกคนได้เรียนรู้ และเข้าใจถึงสาเหตุ และวิธีป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัยพร้อมทั้งมีความเชื่อมั่น และมีทักษะความสามารถในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้



บริษัท รังม่วง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด



แบบ กว.ญ
๒๒/๓๐๑

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๓๕

อนุญาตให้ นริชิต วิวัฒน์ โพธิ์ เสพที่ จำกัด
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๓๙๙๕๕๕๐๐๓๐๙๕
ตั้งอยู่ เลขที่ ๓๙/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลแสงหิน อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมาย
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
จะประกอบกิจการให้บริการซึ่งเป็นและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากร จำนวน ๑๐ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

โพธิ์ ณ วันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อวิทยากรแบบ กว.ญ
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ขอรับใช้ที่ วังม่วง โพธิ์ เสพที่ จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๓๕

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

โพธิ์ ณ วันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ՀԱՅԿԱՆԱԳԵՐՈՒՄ

1. ชื่อ-นามสกุล
2. ชื่อ-นามสกุล
3. ชื่อ-นามสกุล
4. ชื่อ-นามสกุล
5. ชื่อ-นามสกุล
6. ชื่อ-นามสกุล
7. ชื่อ-นามสกุล

[illegible]

รายงานผลการฝึกอบรมการขับพริ้งพว้นกัน

(การแก้สมการหาค่าของ x และ y)

ข้อมูลงานที่ได้รับจากขง.ปอ.เขต

นางสาวสุภาวดี นามะกุล ๐๙๐๙-๐๙-๒๕๖๖-๐๐๐๕ วันที่ 18 สิงหาคม 2569

อ้างถึงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่ W667-12-TS03 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2567

ตัวที่ 1 รายงานการฝึกอบรม

- | | | |
|---|--|---------------------------------------|
| 1. ชื่อสถานประกอบการที่ให้บริการฝึกอบรม | ชื่อสถานประกอบการ | บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำมันสัตว์ จำกัด |
| ประเภทกิจการ | ผลิตภัณฑ์ | อาหารสัตว์ |
| ที่ตั้งเลขที่ | 99 หมู่ 1 ตำบลหนองแดง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา | 67160 |
| โทรศัพท์ | โทรสาร | |
| 2. วัน / เดือน / ปี ที่ฝึกอบรม | 13 ธันวาคม 2567 | |
| 3. จำนวนผู้ให้บริการฝึกอบรม | 16 | 60 คน (แนบรายชื่อผู้ให้บริการฝึกอบรม) |
| หญิง | คน | ชาย |
| 4. ชื่อวิทยากรผู้ให้การอบรมภาคทฤษฎี | 4.1 นายวิชุนิ กายะ | 4.3 นายสมิทธิกร จรุงมีทองนพ |
| | 4.2 นายสุภวัฒน์ โสตะภูตะ | 4.4 |
| 5. ชื่อวิทยากรผู้ให้การฝึกอบรมปฏิบัติ | 5.1 นายวิชุนิ กายะ | 5.3 นายสมิทธิกร จรุงมีทองนพ |
| | 5.2 นายสุภวัฒน์ โสตะภูตะ | 5.4 |
| 6. ชื่อผู้ดูแลการฝึกอบรม | นายสมิทธิกร จรุงมีทองนพ | |
| สถานที่ฝึกอบรมปฏิบัติ | บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำมันสัตว์ จำกัด | |

วัน / เดือน / ปี ที่รายงาน 13 ธันวาคม 2567

ตอนที่ 2 การรับรอง

ตามรายละเอียดข้างต้นจริง

[illegible]

ลงชื่อ.....
นาง/เจ้า/หม่อมตามประกอบกิจการที่ได้รับจากมีเกษม
แม่หญิงต้น หรือผู้มีอำนาจกระทำแทน

การรายงานสรุปผลการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

แบบ กภ. 54.๑

เขียนที่ บริษัท ว่าง่วง ไพร์ เซฟตี้ จำกัด
วันที่ ๓๓ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต..... บริษัท ร่มวง ไฟร์ เฟฟท์ จำกัด
เลขทะเบียนนิติบุคคล..... ๐-๐๙๙๙๙-๙๙๙๐๐๑-๐๙-๙

[illegible]

แขวง/ตำบล แสงสพพัน เขต/อำเภอ ว่าง ว่าง จังหวัด

โทรศัพท์ ๐๙๖๖๐๙๙๙ โทรสาร E-mail: wfs_2012@yahoo.co.th

ส่วนที่ ๒ การดำเนินการจัดฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น

สถานที่จัดฝึกอบรม (ภาคทฤษฎี) บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
ตั้งอยู่ เลขที่ ๔๔ หมู่ที่ ๓ ต.ตรอก/ซอย ถนน

นางสาวดวงใจ นามะงาม เขตอำเภอ บึงสามพัน จังหวัด เพชรบูรณ์
รหัสไปรษณีย์ ๖๗๒๖๐ โทรศัพท์ โทรสาร

- สถานที่ตั้งคือบริเวณ (ภาคปฏิบัติน) บริเวณ ไร่อุดสวนทรวงมะนาว จ.กิด
ตั้งอยู่ เลขที่ ๔๔ หมู่ที่ ๓ ต.ตรอก/ซอย ถนน
แขวง/ตำบล ท้องแขวง เขต/อำเภอ บึงสามพัน จังหวัด เพชรบูรณ์
รหัสไปรษณีย์ ๖๗๒๒๐ โทรศัพท์ โทรสาร
ดำเนินการจัดฝึกอบรมการปลูกพืชขึ้นเมื่อวันที่ ๑๓ เดือน ธันวาคม พ. ๒๕๖๗

๒๔๖

วันที่ ๑๓ เดือน ธันวาคม ปี ๒๕๖๓

รายชื่อผู้ที่เข้าร่วมฝึกอบรม

หลักสูตร ฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

วันที่ 13 ธันวาคม 2567



บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด สาขา 00002
Thai Sugar Industry Co.,Ltd.
PM-0512 วันที่ 1 (11/06/60)

99 หมู่ 3 ตำบลหนองแดง อําเภอบึงสามพัน จังหวัดพระนํ้า 67160

ใบรายชื่อผู้เข้าอบรม หลักสูตร ดับเพลิงขั้นต้นและซ้อมอพยพหนีไฟ รุ่นที่ 1
ประจำวันที่ 13 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งงาน	อายุเงินที่		จะเกษียณ	เลขที่บัตรประชาชนแบบทศ
			เข้า	บำ	ก่อน หลัง	
1		พนักงานบัญชี			15 17	
2		เจ้าพนักงานคลังโรงงาน			5 19	
3		พนักงานธุรการและ CSR			19 18	
4		พนักงานธุรการและ CSR			6 14	
5		เจ้าพนักงานปฏิบัติการผลิต			5 17	
6		วิศวกรประจำสายไฟฟ้า			12 18	
7		วิศวกรประจำสายผลิต			10 14	
8		พนักงานแปลงสารผลิต			8 17	
9		พนักงานสำรวจและผลิตน้ำตาล			12 17	
10		พนักงานสำรวจและผลิตน้ำตาล			14 18	
11		พนักงานธุรการ			12 20	
12		พนักงานสำรวจและผลิตน้ำตาล			4 14	
13		พนักงานสำรวจและผลิตน้ำตาล			8 18	
14		พนักงานธุรการ			12 20	
15		พนักงานสำรวจและผลิตน้ำตาล			8 20	
16		พนักงานสำรวจและผลิตน้ำตาล			8 14	
17		พนักงานสำรวจและผลิตน้ำตาล			8 18	
18		พนักงานธุรการ			10 17	
19		พนักงานสายการผลิต			12 17	
20		พนักงานสายการผลิต			4 18	
21		พนักงานสายการผลิต			4 18	
22		พนักงานสายการผลิต			12 18	
23		พนักงานสายการผลิต			8 19	
24		พนักงานสายการผลิต			6 18	
25		พนักงานสายการผลิต			4 14	
26		พนักงานสายการผลิต			10 14	
27		พนักงานสายการผลิต			8 14	



บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด ชี้แจง 000002

PM-0512 ๑๖๖๖ (10660)



บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด สาขา 00002
PM-0512 ฉบับที่ 1 (1106/60)
Thai Sugar Industry Co., Ltd.

99 หมู่ 3 ตำบลหนองหวาย อำเภอป่าสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

99 หมู่ 3 ตำบลหนองของ อำเภอป่าสัก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 67160

ไปเซ็นเช็คขายกรม ผลิตสุรา คืนเหล้าจีนคืนและซื้ออพยพไฟฟ้ารุ่นที่ 1
 ประจําวันที่ 13 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

[illegible]

15/7/01

[illegible]

ใบเสร็จรับเงินค่าธรรมเนียม และค่าธรรมเนียมไฟฟ้

8110

บริษัท วัฒนา ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด
 การอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น

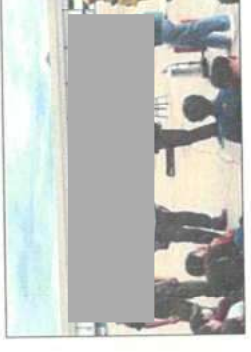
เวลา	หัวข้อการฝึกอบรม	วิทยากร	สถานที่
08.30 - 09.00 น.	ลงทะเบียนและนำผู้เข้าอบรมไปทดสอบก่อนการฝึกอบรม		ห้องฝึกอบรม
09.00-10.30 น.	คณาจารย์ ประจำจังหวัด 1) ทฤษฎีการดับเพลิงขั้นต้น 2) การแบ่งประเภทของเพลิง และวิธีการดับเพลิงประเภทต่าง ๆ 3) ชนิดของถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 4) การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดต่าง ๆ	นายวิชาญ ภาณุ นายวิชาญ ภาณุ นายวิชาญ ภาณุ นายวิชาญ ภาณุ	ห้องฝึกอบรม
10.30-10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง		
10.45-12.00 น.	คณาจารย์ (ต่อ) 5) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 6) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 7) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 8) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 9) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 10) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ	นายวิชาญ ภาณุ นายวิชาญ ภาณุ นายวิชาญ ภาณุ นายวิชาญ ภาณุ	ห้องฝึกอบรม
12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน		
13.00-15.00 น.	คณาจารย์ (ต่อ) 1) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 2) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 3) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 4) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 5) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 6) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 7) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 8) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 9) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ 10) วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดต่าง ๆ	นายวิชาญ ภาณุ นายวิชาญ ภาณุ นายวิชาญ ภาณุ นายวิชาญ ภาณุ	ห้องฝึกอบรม
15.00-16.00 น.	พักรับประทานอาหารว่าง		

** การทดสอบการดับเพลิงขั้นต้นจะดำเนินการตามแบบทดสอบที่กำหนด

หมายเหตุ :

- ห้องอบรม / ชื่อโครงการ / ชื่อวิทยากร / ชื่อวิทยากร
- เครื่องเล่นที่ติดตั้งสำหรับดับเพลิง (ภาคสนาม)

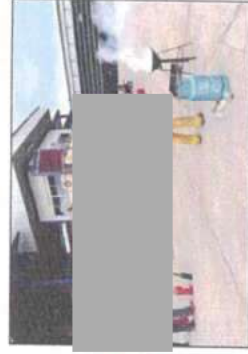
ภาพประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
 บริษัท วัฒนา ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด
 วันที่ 13 ธันวาคม 2567



รูปภาพประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น

บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาบ จำกัด

วันที่ 13 ธันวาคม 2567



รายงานการฝึกอบรม

หลักสูตร ฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ให้กับ

บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำтал จำกัด

วันที่ 13 ธันวาคม 2567

หน่วยงานฝึกอบรม



บริษัท วังม่วง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด

99/2 หมู่ 5 ตำบลแสงฝน อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี 18220

โทรศัพท์ 036-670838 , 081-9481796

E-mail: wfs_2012@yahoo.co.th

คำนำ

การเกิดเหตุเพลิงไหม้ในสถานประกอบการแต่ละครั้งย่อมก่อให้เกิดความเสียหาย ต่ออาคารสถานที่ อุปกรณ์ การผลิต วัสดุ สิ่งของ การรวมตัวของสถานประกอบการ ทำให้การผลิตหยุดชะงัก และนำความสูญเสียต่อชีวิต ตลอดจนทรัพย์สินของนายจ้าง และ ลูกจ้าง และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ และภาพรวมของประเทศ ซึ่งส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจ ในการจัดการกับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น แม้จะมีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย แล้ว หากขาดการฝึกซ้อม ให้เป็นไปตามแผน ย่อมทำให้ขาดทักษะ และเกิดความสับสน

ตามกฎกระทรวงสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2555 กำหนดให้นายจ้าง จัดให้ลูกจ้างเข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้น จากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ ไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของจำนวนลูกจ้างในแต่ละหน่วยงาน ของสภาพ. รับการฝึกดับเพลิงขั้นต้น บริษัทจึงจัดคู่มือนี้ขึ้นเพื่อให้ลูกจ้างรับฝึกซ้อมดับเพลิง

ทางบริษัท ฯ ได้ตระหนักถึงความสำคัญ ของการป้องกันและระงับอัคคีภัย ในสถานประกอบการของนายจ้าง และ ลูกจ้าง และ มุ่งมั่นที่จะถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และ ประสบการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการและ สามารถที่จะนำความรู้ที่ได้รับ ไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์สูงสุดอันจะส่งผลไปถึงความปลอดภัย และ ประสิทธิภาพต่อไป

บริษัท วังม่วง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด

สารบัญ

- ❖ หนังสือรับรองการฝึกอบรม
- ❖ หนังสือรับรองหน่วยงานฝึกอบรม
- ❖ รายชื่อวิทยากรพร้อมประวัติวิทยากร
- ❖ แบบรายงานการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
- ❖ รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
- ❖ กำหนดการฝึกอบรม
- ❖ รูปภาพการฝึกอบรม



บริษัท รังม่วง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด
WANGMUANG FIRE SAFETY CO.,LTD.
99/2 ม.5 ต.มดแดง อ.วังม่วง จ.สระบุรี 18220 โทร.036-670838

ที่ รง ๐๕๑๐/๐๐๖๖๕๒

วันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง รับรองผลการฝึกอบรมหลักสูตร “ฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น”

เรียน บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำบาดาล จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. หนังสือรับรองกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

2. แบบรายงานการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ตามที่ ท่านได้ให้หน่วยงานฝึกอบรม บริษัท รังม่วง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด มาดำเนินการจัดฝึกอบรม หลักสูตร “ฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น” ให้กับพนักงาน ของ บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำบาดาล จำกัด เลขที่ 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแขก อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160 โดยใช้ห้องประชุมและสนามฝึกของสถานประกอบการดังกล่าวเป็นสถานที่ฝึกอบรมและฝึกซ้อม เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2567 ตั้งแต่เวลา 08.30-16.00 น.

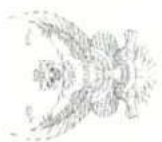
บัดนี้ทาง บริษัท รังม่วง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด ได้ดำเนินการฝึกอบรมและฝึกซ้อมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอรับรองการฝึกอบรม หลักสูตร ฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ของ บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำบาดาล จำกัด โดยมีพนักงาน ที่เข้าร่วมฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมจำนวน 39 คน

ซึ่งผลการฝึกซ้อม พนักงานทุกคนมีทักษะคล่องตัวในการร่วมมือกันป้องกัน และระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการของตน และพนักงานทุกคนได้เรียนรู้ และเข้าใจถึงสาเหตุ และวิธีการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัยพร้อมทั้งมีความเชื่อมั่น และมีทักษะความสามารถในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

จึงเรียนมาเพื่อท่านทราบ และขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้



กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รังม่วง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด



11/11/2014

การประเมินประสิทธิภาพและต้นทุนของแรงงาน

depo. Malibu

[illegible]

Figure 1. A schematic diagram of the proposed system.

[illegible]

๓. ในตอนปลายฉบับนี้ มีคำจารึกไว้ที่การขึ้นของบรรดาผู้แต่งหนังสือนี้ว่า และด้วยที่เมืองการนั้นยังไม่มีผู้
สร้างไว้ด้วย

๕. ในอนุญานธิเบตผู้รู้แจ้งจักการมีกษัตริย์และเจ้าอาวาสที่ปฏิบัติดีและมีคุณธรรม
และเป็นที่เคารพของประชาชนจะขึ้นครองราชสมบัติได้ จะต้องเป็นผู้ที่มีอายุครบ ๓๐ ปี

[illegible][illegible][illegible]

www.scribd.com

Figure 1. The effect of the concentration of the polymer on the gelation time.

0978-6221(200605)28:5;1-L

பிரதமர் 0 கணம் கணம் காலை காலை

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

ឆ្នាំ២០០០-១៩៩៩-២០០០ ប្រតិបត្តិការក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ

၆၆၆၆ ၆၆၆၆ ၆၆၆၆ ၆၆၆၆ ၆၆၆၆



සමස්ත/ප්‍රදේශීය



แบบ กบ.ญ
53-๑๑

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๓-๕๕๖๖-๐๐๓๕

อนุญาตให้ บริษัท วิมว จำกัด โทรที่ ๐๖๖๖

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๑-๐๓-๕๕๖๖-๐๐๓๕

ตั้งอยู่ เลขที่ ๓๓/๖ หมู่ที่ ๕ ตำบลแสงทัน อำเภอวิมว จังหวัดระยอง

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน การจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน การป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ประกอบเกี่ยวกับความปลอดภัยและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ และประกอบกิจกรรมการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๕ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยมีวิทยากร จำนวน ๑๐ ราย ตั้งรายชื่อบุคคลในใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อวิทยากรแบบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ของบริษัท วิมว จำกัด โทรที่ ๐๖๖๖
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๓-๕๕๖๖-๐๐๓๕

- | | |
|------------------|----------------|
| ๑. นายชุมพร | บุญประยูร |
| ๒. นายวิระ | บุญชู |
| ๓. นายอัมพัน | ทรัพย์ประจักษ์ |
| ๔. นายสุภาวัฒน์ | ไธสงประจักษ์ |
| ๕. นายวิบูลย์ | กาสุระ |
| ๖. นายบัณฑิตพร | จำเริญยานนท์ |
| ๗. นายภณพร | จันทร์ไธ |
| ๘. นายธีรธรรม | ผลพร |
| ๙. นายบัณฑิตพร | บุญช่วย |
| ๑๐. นายจักรวิเศษ | กุลวัชรวิเศษ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

[illegible]

ลำดับที่	ชื่อหน่วยงาน/โครงการ	รายละเอียด	วันที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1	ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพ	โครงการส่งเสริมศิลปาชีพ	2557-2558	นางสาว...
2	ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพ	โครงการส่งเสริมศิลปาชีพ	2558-2559	นางสาว...
3	ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพ	โครงการส่งเสริมศิลปาชีพ	2559-2560	นางสาว...
4	ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพ	โครงการส่งเสริมศิลปาชีพ	2560-2561	นางสาว...
5	ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพ	โครงการส่งเสริมศิลปาชีพ	2561-2562	นางสาว...

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be answered. This involves understanding the context and the specific information required.

7-99068

1. วัสดุอุปกรณ์
2. วัสดุอุปกรณ์
3. วัสดุอุปกรณ์
4. วัสดุอุปกรณ์
5. วัสดุอุปกรณ์
6. วัสดุอุปกรณ์
7. วัสดุอุปกรณ์
8. วัสดุอุปกรณ์
9. วัสดุอุปกรณ์
10. วัสดุอุปกรณ์

[illegible]

รายงานผลการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

(สำหรับหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาต)

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นใบอนุญาต..... บริษัท วิมว่ง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด
 หมายเลขใบอนุญาต..... ๐๑๐๑-๐๑-๒๕๖๖-๐๑๐๑๕ วันที่ 18 สิงหาคม 2569
 อ้างอิงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่..... ๙6๕67-12-1504 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2567
 ส่วนที่ 1 รายงานการฝึกอบรม

- ข้อมูลสถานประกอบการที่เข้ารับการฝึกอบรม
 ชื่อสถานประกอบการ..... บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
 ประเภทกิจการ..... ผลิตภัณฑ์น้ำตาล
 ที่ตั้งเลขที่..... 99 หมู่ 3 ตำบลหนองเต็ง อําเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
 โทรศัพท์..... โทรสาร.....
- วัน/เดือน/ปี ที่ฝึกอบรม..... 11 ธันวาคม 2567
- จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม..... 99 คน (แนบรายชื่อผู้ผ่านการฝึกอบรม)
- ชื่อวิทยากรผู้ฝึกอบรมภาคทฤษฎี..... 99 คน รายชื่อ..... คน
- ชื่อวิทยากรผู้ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ..... 99 คน รายชื่อ..... คน
- ชื่อผู้ดูแลการฝึกอบรม..... นายคิตติศักดิ์ นวนาม
- สถานที่ฝึกอบรม..... บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

ลงชื่อ..... (นาง.....) ผู้จัดทำรายงาน
 วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน..... 11 ธันวาคม 2567
 ผู้ดำเนินการฝึกอบรม..... (นายสังวิทย์ กอมพรม)
 ผู้ดำเนินการฝึกอบรม..... (นายสังวิทย์ กอมพรม)
 การดับเพลิงขั้นต้น
 พร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี)

ส่วนที่ 2 การรับรอง
 ข้าพเจ้าขอรับรองว่า..... ได้เข้ารับการฝึกอบรมและสอบข้อเท็จจริง
 ลงชื่อ..... (นายสมศักดิ์ จันทนาเดชา) วิทยากร
 ลงชื่อ..... (นายสมศักดิ์ จันทนาเดชา) วิทยากร
 ลงชื่อ..... (นายสมศักดิ์ จันทนาเดชา) วิทยากร
 ลงชื่อ..... (นายสมศักดิ์ จันทนาเดชา) วิทยากร

แบบ กก.ร.ง.๑

การรายงานสรุปผลการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

เขียนที่ บริษัท วิมว่ง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด
 วันที่ ๑๓ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต..... บริษัท วิมว่ง ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด
 เลขทะเบียนนิติบุคคล..... ๐-๐๘๕๕๕-๕๕๐๐๑-๐๕-๕
 ใบอนุญาตเลขที่..... ๐๑๐๑-๐๑-๒๕๖๖-๐๑๐๑๕ วันอนุญาต..... ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๖ ถึง ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๙
 ตั้งอยู่ เลขที่..... ๙๙/๒ หมู่ที่..... ๕ ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... ถนน.....
 แขวง/ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด..... โทรศัพท์..... โทรสาร.....
 โทรศัพท์..... ๐๒๖-๖๖๖๖๖๖๖ โทรสาร..... E-mail..... wfs_2012@yahoo.co.th

ส่วนที่ ๒ การดำเนินการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น

สถานที่จัดฝึกอบรม (ภาคทฤษฎี)..... บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
 ตั้งอยู่ เลขที่..... ๙๙ หมู่ที่..... ๕ ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... ถนน.....
 แขวง/ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด..... โทรศัพท์..... โทรสาร.....
 รหัสไปรษณีย์..... ๖๕๑๐๐ โทรสาร..... โทรสาร.....
 สถานที่จัดฝึกอบรม (ภาคปฏิบัติ)..... บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
 ตั้งอยู่ เลขที่..... ๙๙ หมู่ที่..... ๕ ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... ถนน.....
 แขวง/ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด..... โทรศัพท์..... โทรสาร.....
 รหัสไปรษณีย์..... ๖๕๑๐๐ โทรสาร..... โทรสาร.....

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

- สำเนาแบบแจ้งกำหนดการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น (แบบ กก.จ.๑)
- รายชื่อผู้ผ่านการฝึกอบรม
- รายชื่อวิทยากร (ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ)

ลงชื่อ..... (นายสมศักดิ์ จันทนาเดชา) วิทยากร
 วันที่ ๑๓ เดือน ธันวาคม ปี ๒๕๖๙

หมายเหตุ ๑. กรณีเป็นนิติบุคคลที่หนังสือรับรองนิติบุคคลระบุให้ประทับตราจะต้องมีประทับพร้อมลงนาม
 ๒. ให้รายงานสรุปผลการให้บริการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ตามแบบ กก.ร.ง.๑ ต่อ
 การให้บริการ ๑ ครั้ง ทั้งนี้ ภายใน ๓๐ วันนับแต่วันที่ได้รับผลการให้บริการ

รายชื่อผู้ที่เข้าร่วมฝึกอบรม

หลักสูตร ฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

วันที่ 13 ธันวาคม 2567



บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด สาขา 00002
Thai Sugar Industry Co.,Ltd.

99 หมู่ 3 ตำบลหนองเตง อําเภอบึงสามพัน จังหวัดแพร่ 67160

ใบขึ้นชื่อเข้าอบรม หลักสูตร ดับเพลิงขั้นต้นและซ้อมแผนหนีไฟ รุ่นที่ 2
ประจำวันที่ 13 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งงาน	อายุ		เลขที่บัตรประชาชน	หมายเหตุ
			ปี	เดือน		
1		พนักงานขับรถบรรทุก	20	1		
2		พนักงานขับรถบรรทุก	2	19		
3		พนักงานขับรถบรรทุก	10	19		
4		พนักงานขับรถบรรทุก	9	18		
5		พนักงานขับรถบรรทุก	8	18		
6		พนักงานขับรถบรรทุก	9	19		
7		พนักงานขับรถบรรทุก	10	18		
8		พนักงานขับรถบรรทุก	11	18		
9		พนักงานขับรถบรรทุก	12	19		
10		พนักงานขับรถบรรทุก	8	19		
11		พนักงานขับรถบรรทุก	9	19		
12		พนักงานขับรถบรรทุก	11	20		
13		พนักงานขับรถบรรทุก	13	20		
14		พนักงานขับรถบรรทุก	7	18		
15		พนักงานขับรถบรรทุก	14	20		
16		พนักงานขับรถบรรทุก	8	18		
17		พนักงานขับรถบรรทุก	10	19		
18		พนักงานขับรถบรรทุก	10	20		
19		พนักงานขับรถบรรทุก	9	19		
20		พนักงานขับรถบรรทุก	11	19		
21		พนักงานขับรถบรรทุก	8	18		
22		พนักงานขับรถบรรทุก	9	19		
23		พนักงานขับรถบรรทุก	8	19		
24		พนักงานขับรถบรรทุก	8	19		
25		พนักงานขับรถบรรทุก	11	19		
26		พนักงานขับรถบรรทุก	8	19		
27		พนักงานขับรถบรรทุก	8	19		

ผู้จัดทำ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งหมวด	อายุเริ่มที่		คะแนนสอบ	เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน
			เริ่ม	บวช		
28		พนักงานคนสวน		8	17	
29		พนักงานคนสวน		8	18	
30		พนักงานคนสวน		9	18	
31		ผู้ช่วยช่างเครื่องไม้		11	10	
32		ผู้ช่วยช่างเครื่องไม้		15	18	
33		เจ้าหน้าที่ช่างเครื่องไม้		12	19	
34		เจ้าหน้าที่ช่างเครื่องไม้		17	14	
35		พนักงานคนสวน		11	18	
36		พนักงานคนสวน		10	17	
37		พนักงานคนสวน		19	14	
38		พนักงานคนสวน		11	20	
39		พนักงานคนสวน		9	14	

5

[illegible]

บริษัท วัฒนา ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด
กำหนดให้มีการอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น

1381	หัวข้อการฝึกอบรม	วิทยากร	สถานที่
08.30-09.00 น.	ลงทะเบียน		ห้องฝึกอบรม
09.00-09.30 น.	ผ่านแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม		ห้องฝึกอบรม
09.30-10.30 น.	การทบทวน 1. อนุสัญญาการเกิดสิทธิใหม่ 2. การแบ่งประเภทของสิทธิ 3. สิทธิทางนิตินัยที่ยึดถือ 4. การป้องกันและส่งเสริมสิทธิของมารดาที่ไป	ร.ศ.ด.อัมพัน ศรีพิชญะวง นายสมเดช จันทวิไล นายธีรธรรม ผดุงพร	ห้องฝึกอบรม
10.30-10.40 น.	พักรับประทานอาหารว่าง		
10.40-12.00 น.	ภาคทฤษฎี (ต่อ) 5. กรณีศึกษาสิทธิของจิตตภา 6. 7.1 กฎบัตรผู้ดูแลความภาคภูมิใจ - ส่วนบุคคลที่ใช้ในการค้นคว้า 7. หมวดเกี่ยวกับและจะไปยังคดี 8. การจัดการแบบท้องถิ่นและจะไปยังคดี	ร.ศ.ด.อัมพัน ศรีพิชญะวง นายสมเดช จันทวิไล นายธีรธรรม ผดุงพร	ห้องฝึกอบรม
12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน		
13.00-15.40 น.	ภาคปฏิบัติ - การฝึกค้นคว้าประเภท ๓ ปี และ - โดยผู้เข้าร่วมฝึกอบรมทุกคนต้อง - ฝึกปฏิบัติจริงในการใช้ค้นหาสิทธิ - การป้องกันและส่งเสริมสิทธิ	ร.ศ.ด.อัมพัน ศรีพิชญะวง นายสมเดช จันทวิไล นายธีรธรรม ผดุงพร	สนามฝึกซ้อม ศาลากลาง
15.50-16.00 น.	ผ่านแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม		ห้องฝึกอบรม

หมายเหตุ: กรุณาอย่าใส่ชื่อสมาชิกในวงเล็บในช่องว่างนี้ * *

WATERBURY

- กิจกรรม / กิจกรรม Projector / งานที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก
- เครื่องหมายที่ปิดคีย์บอร์ด (กดคีย์บอร์ด)

รูปภาพประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น

บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

วันที่ 13 ธันวาคม 2567

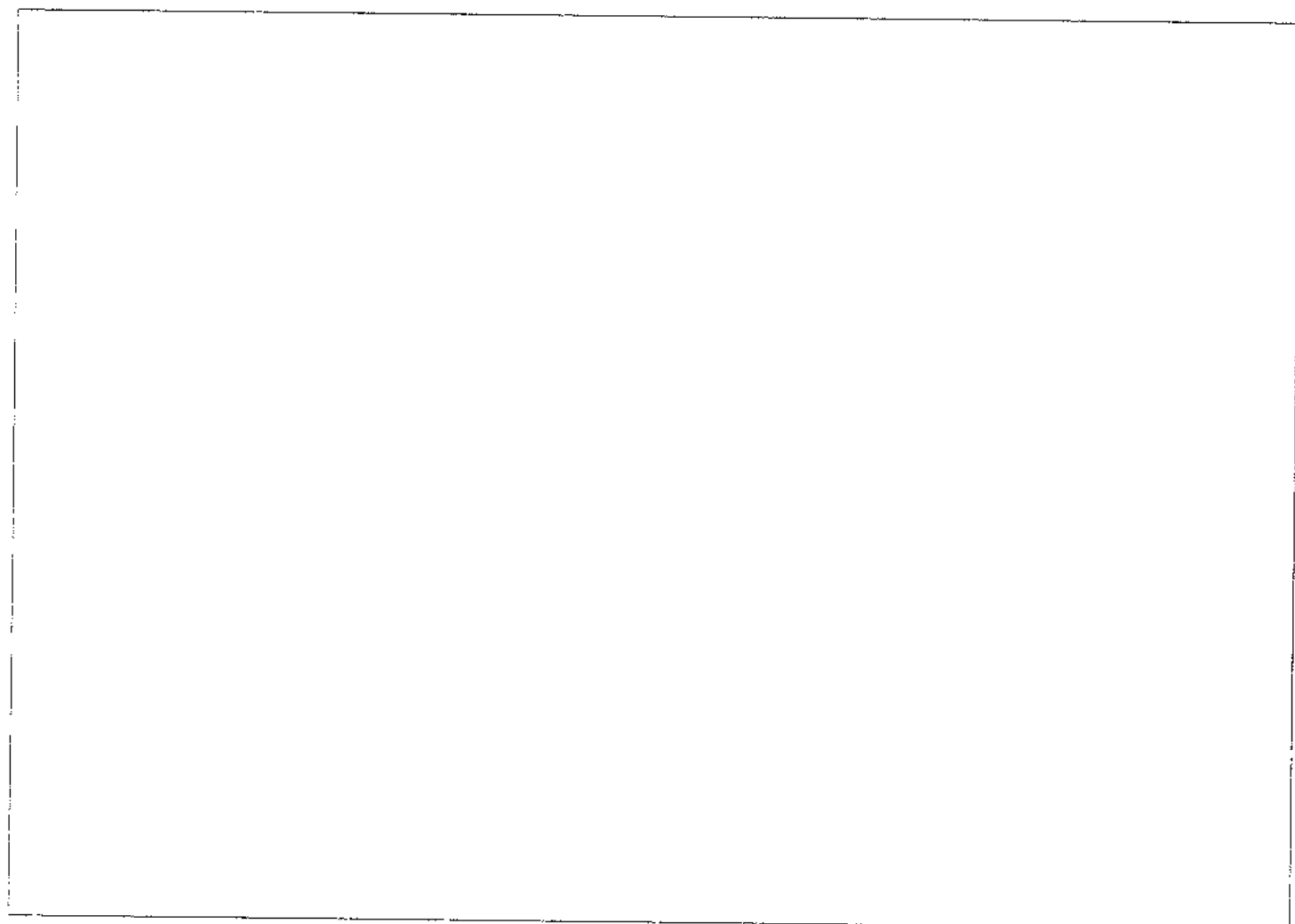


รูปภาพประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น

บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

วันที่ 13 ธันวาคม 2567







บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
Thai Sugar Industry Co.,Ltd.

99 หมู่ 3 ต.หนองแสง อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์ 67160 Tel : 056-713500

การฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน และการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2567

ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2567





Chemical Classification

- Class 1 วัตถุระเบิด
- Class 2 Gas ภายใต้ความดัน
- Class 3 ของเหลวไวไฟ
- Class 4 ของแข็งไวไฟ
- Class 5 สารออกซิไดซ์
- Class 6 สารพิษ
- Class 7 สารกัมมันตรังสี
- Class 8 สารกัดกร่อน
- Class 9 สารอันตรายหลากหลาย



ป้ายสัญลักษณ์ จะบอกว่ามีสารอันตรายและบอกถึงประเภทของอันตราย โดยวิธีต่อไปนี้



1. สีพื้น
2. สัญลักษณ์ความเป็นอันตรายประเภทความอันตราย
3. หมายเลข UN 4 หลัก หรือข้อความแสดงความเป็นอันตราย
4. หมายเลขประเภทหรือประเภทย่อยของวัตถุอันตราย



CLASS 1

วัตถุระเบิด

ป้าย	รายละเอียด	ตัวอย่าง
	1.1 ระเบิดเป็นกลุ่มก้อน อันตรายรุนแรง	ทีเอ็นที, ดินปืน,
	1.2 ระเบิดไม่เป็นกลุ่มก้อน มีสะเก็ดระเบิด	พลุไฟ,
	1.3 เหล็กไหม้เป็นกลุ่มก้อน ระเบิดกระจายของสะเก็ดบ้าง	ดอกไม้ไฟ
	1.4 เหล็กไหม้ปานกลาง ระเบิดเฉพาะในหีบห่อ	
	1.5 สารที่ไม่ไวไฟในการระเบิด (ถ้าเกิดรุนแรง)	
	1.6 สารที่ไม่ไวไฟในการระเบิด เฉื่อย	

11



CLASS 2

แก๊ส ภายใต้ความดัน หรือแก๊สอัดจนกลายเป็นของเหลว

ป้าย	รายละเอียด	ตัวอย่าง
	แก๊สไวไฟ : ติดไฟง่ายเมื่อถูกประกายไฟ	LPG
	ก๊าซพิษ : อาจตายได้เมื่อสูดดม	ก๊าซคลอรีน, ก๊าซแอมโมเนีย
	แก๊สไม่ไวไฟ : ก๊าซออกซิเจน	ถังออกซิเจน, น้ำยาแอร์, อาร์กอน

12



CLASS 3

วัตถุเหลวไวไฟ

ป้าย	รายละเอียด	ตัวอย่าง
	สารไวไฟ : จะมีจุดวาบไฟที่อุณหภูมิต่ำกว่า 100 องศาฟาเรนไฮน์ (37.8 องศาเซลเซียส) และมีความดันไอไม่เกิน 40 ปอนด์/ตารางนิ้ว ที่ 100 องศาฟาเรนไฮน์	
	สารติดไฟ : มีจุดวาบไฟที่สูงกว่า 100 องศาฟาเรนไฮน์ (37.8 องศาเซลเซียส)	
	เชื้อเพลิง : xxxxxxxx	

13



CLASS 4

ของแข็งไวไฟ วัตถุที่ลุกไหม้ได้เอง ถูกน้ำแล้วไวไฟ

ป้าย	รายละเอียด	ตัวอย่าง
	ของแข็งไวไฟ : ลุกติดไฟง่าย เมื่อถูกเสียดสี หรือได้รับความร้อนสูงภายใน 45 วินาที	ผงกำมะถัน, ฟอสฟอรัสแดง, ไม่ติดไฟ
	วัตถุที่ลุกไหม้ได้เอง : ลุกไหม้ได้เอง เมื่อสัมผัสกับอากาศภายใน 5 นาที	ฟอสฟอรัสขาว, ฟอสฟอรัสเหลือง, โซเดียมซิลิไซด์
	ถูกน้ำแล้วไวไฟ : ถูกน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟหรือลุกติดไฟได้เอง	แคลเซียมคาร์ไบด์, โซเดียม, ลิเทียม, แมกนีเซียม

14



CLASS 5

สารออกซิไดซ์และสารออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์

ป้าย	รายละเอียด	ตัวอย่าง
	สารออกซิไดซ์ : ไม่ติดไฟ ไม่ระเบิด แต่ช่วยให้สารอื่นเกิดการลุกไหม้ได้ดีขึ้น	ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์, โพแทสเซียมคลอเรต, แอมโมเนียมไนเตรท, โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต (ต่างหีบห่อ)
	สารออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์ : อาจเกิดระเบิดได้เมื่อถูกความร้อน เสียดสี หรือถูกกระแทกอย่างรุนแรง สามารถทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารอื่นๆ	อะซิโตนเปอร์ออกไซด์, เมทิลเอทิลคีโตนเปอร์ออกไซด์, ไดเบนโซอิลเปอร์ออกไซด์

15



CLASS 6

สารพิษและสารติดเชื้อ

ป้าย	รายละเอียด	ตัวอย่าง
	สารพิษ : ของแข็งหรือของเหลวปริมาณเล็กน้อยอาจทำให้เกิดอาการหรือบาดเจ็บอย่างรุนแรงจากการกิน สูดดม หรือสัมผัสทางผิวหนัง	เช่น อาร์ซีนิก, โซยาโนต์, พรอท, สารกำจัดศัตรูพืช
	สารติดเชื้อ : วัตถุที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนและอาจทำให้เกิดโรคได้	ขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล เข็มฉีดยาใช้แล้ว เชื้อโรคแอนแทรกซ์, แบคทีเรีย, ไวรัส

16

CLASS 7 สารกัมมันตรังสี

CLASS 7:



RADIOACTIVE I

RADIOACTIVE II

RADIOACTIVE III

สัญลักษณ์/ตัวอักษร
สีเทา บนพื้นสีเหลือง

สัญลักษณ์/ตัวอักษรสีเทา บนพื้นสีเหลือง

17

CLASS 9

วัตถุอันตราย ที่เป็นอันตราย

ป้าย	รายละเอียด	ตัวอย่าง
	วัตถุอันตราย ที่เป็นอันตราย : สารและสิ่งของที่อยู่ในขณะขนส่งมีความเป็นอันตรายและไม่จัดอยู่ในประเภท 1 ถึง 8 หรือสารที่มีการควบคุมอุณหภูมิในขณะขนส่งไม่ต่ำกว่า 100 องศา ในสภาพของเหลว หรือมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 240 องศา ในสภาพของแข็ง	ยางมะตอยเหลว, ก๊าซหุงต้ม, เหลวและแข็งจากเตาหลอมโลหะ

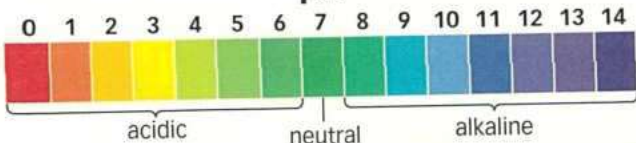
19

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

- สมบัติทางเคมีและกายภาพ
- ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา
- ข้อมูลทางพิษวิทยา
- ข้อมูลเชิงนิเวศน์
- มาตรการการกำจัด
- ข้อมูลการขนส่ง
- ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดและพระราชบัญญัติ
- ข้อมูลอื่นๆ

21

pH



23

CLASS 8

สารกัดกร่อน

ป้าย	รายละเอียด	ตัวอย่าง
	สารกัดกร่อน : สามารถกัดกร่อนผิวหนังและเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น กรดเกลือ กรดกำมะถัน โซเดียมไฮดรอกไซด์ และ แคลเซียมไฮดรอกไซด์	

18

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

(SAFETY DATA SHEET) ประกอบด้วย 16 หัวข้อ

- ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย
- องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของสารเคมี
- ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมี
- มาตรการปฐมพยาบาล
- มาตรการการผจญเพลิง
- มาตรการเมื่อมีอุบัติเหตุสารเคมีหกทั่วไป
- ข้อปฏิบัติการใช้สารและการเก็บรักษา
- การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล



20

Safety Data Sheet (SDS)

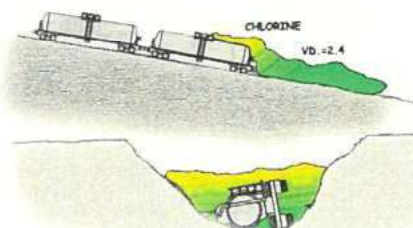
สถานะ (Status)	ลักษณะของสารเคมี	ลักษณะอันตราย
ของแข็ง Solid	ผลึก, ผง, เม็ด, ฝุ่น	สัมผัสถูกผิวหนัง, ตา, หายใจเข้าไป, กินเข้าไป
ของเหลว Liquid	ของเหลว, สารละลาย	สัมผัสถูก/กระเด็นใส่ผิวหนัง, ตา, กินเข้าไป
ก๊าซ Gas	ก๊าซ, ไอระเหย, ควัน	หายใจเข้าไป, สัมผัสถูกผิวหนัง, ตา

22

Vapor Density (VD) ความหนาแน่นไอ

น้ำหนักของสารในสถานะก๊าซเทียบกับน้ำหนักของอากาศในปริมาณเท่ากันที่อุณหภูมิและความดันเดียวกัน

VD of dry air = 1



24

Example : Vapor Density (VD)

สารเคมี	MW.	VD.	เปรียบเทียบกับอากาศ	ข้อควรระวัง
อากาศ	29 (Avg.)	1	ปกติ	-
ก๊าซมีเทน	16	0.55	เบากว่าอากาศ	ลอยขึ้นสู่บรรยากาศ
ก๊าซไพรเฟน	44	1.52	หนักกว่าอากาศ	สะสมอยู่ในที่ต่ำ

ความสำคัญ : ใช้พิจารณาในการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับอินทรีย์ และการตอบสนองกรณีเกิดการรั่วไหล

25

Safety Data Sheet (SDS)

ข้อมูลทางกายภาพและทางเคมี

- ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) :** เป็นอัตราส่วนของน้ำหนักของแข็งหรือของเหลวต่อน้ำหนักของน้ำที่มีปริมาตรเท่ากับสาร ถ้าค่า < 1 สารเคมีนั้นจะลอยน้ำ ถ้ามากกว่า 1 สารเคมีนั้นจะจม
- ความถ่วงจำเพาะของไอหรือก๊าซ (Vapor/Gas Specific Gravity) :** เป็นอัตราส่วนของน้ำหนักของไอ เทียบกับน้ำหนักของอากาศแห้งที่ปริมาตรเท่ากัน ณ สภาวะ อุณหภูมิ ความดันเดียวกัน
- ความดันไอ (Reid Vapor Pressure) :** เป็นค่าความดันสมดุลระหว่างไอสารที่อยู่เหนือของเหลวกับตัวของเหลว
- ลักษณะทั่วไป :**
 - **สถานะทางกายภาพ :** แสดงถึงสภาพของสารเคมีเป็นของแข็ง, ของเหลว, ก๊าซ ณ อุณหภูมิ ความดันปกติ
 - **สี :** เป็นสีของสารเคมีบริสุทธิ์ ยังไม่มีการผสม
 - **กลิ่น :** เป็นกลิ่นของสารเคมีบริสุทธิ์

27

Boiling Point (BP) จุดเดือด

อุณหภูมิที่ทำให้ของเหลวมีความดันไอเท่ากับ ความดันบรรยากาศ ทำให้ของเหลวเปลี่ยนสถานะ ก๊าซอย่างรวดเร็ว

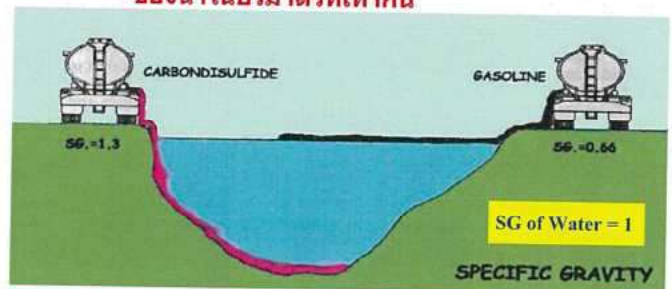
สารเคมีที่มีค่า BP ต่ำ จะมีค่า VP สูง

Chlorine	VCM	HCl	H ₂ O
BP = -34.6 C	BP = -13.88 C	BP = 50.55 C	BP = 100 C

26

Specific Gravity (SG) ความถ่วงจำเพาะ

น้ำหนักของสารเปรียบเทียบกับน้ำหนักของน้ำในปริมาตรที่เท่ากัน

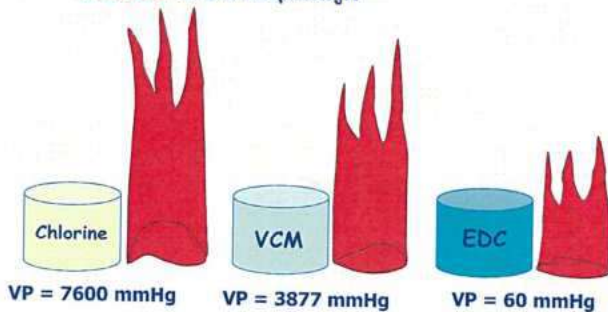


ความสำคัญ : ใช้พิจารณาความเป็นอันตรายของ สารเคมีกรณีเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ

28

Vapor Pressure (VP) ความดันไอ

ความสามารถในการเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นก๊าซ จะขึ้นกับอุณหภูมิ



29

Safety Data Sheet (SDS)

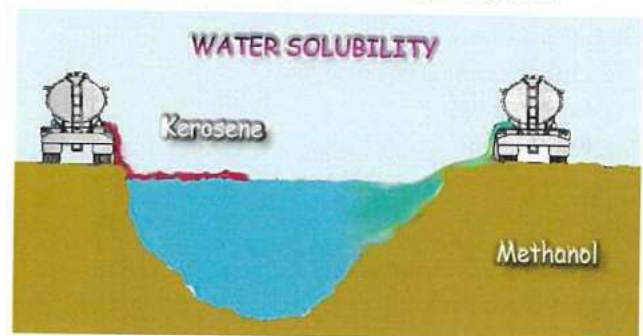
ข้อมูลการติดไฟและการระเบิด

- จุดวาบไฟ (Flash Point) :** เป็นอุณหภูมิที่ต่ำสุดที่สารเคมีเปลี่ยนสภาพเป็นไอที่ผิวหน้าของสารเคมี และปริมาณไอน้ำพอที่จะผสมกับอากาศในอัตราส่วนที่เหมาะสมของช่วงติดไฟ ซึ่งเมื่ออุณหภูมินี้จะเกิดแสงวาบ (Flash Light) ขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นครั้งแรกและดับไป คำนี้อิงไปถึงความไวไฟ, ความยากง่ายในการติดไฟ, การระเบิดของสารเคมี
- ช่วงการติดไฟ (Flammable Limit in Air) :** ปริมาณความเข้มข้นของไอสารเคมีที่ปนอยู่ในอากาศ ซึ่งทำให้เกิดการติดไฟหรือระเบิดได้ (แสดงค่าเป็น %) ประกอบด้วย :
 - **LFL (Lower Flammable Limit) :** มีปริมาณสารเคมีน้อยกว่าอากาศ ไม่เพียงพอต่อการติดไฟ
 - **UFL (Upper Flammable Limit) :** ปริมาณสารเคมีมากกว่าอากาศ ไม่เพียงพอต่อการติดไฟ

31

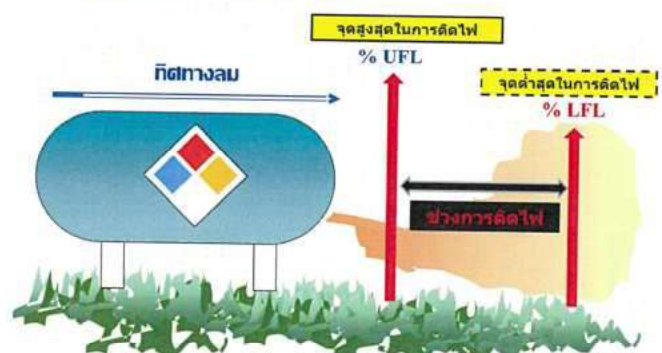
Water Solubility การละลายน้ำ, สารละลาย

ปริมาณสารเคมีที่สามารถละลายในน้ำได้



30

Flammable Limit



32

Molecular weight น้ำหนักโมเลกุล

มวลอะตอม

$$O_2 = \frac{21}{100} \times (16 \times 2) = 6.72$$

$$N_2 = \frac{79}{100} \times (14 \times 2) = 22.12$$

Carbon	= 12
Hydrogen	= 1
Sulfur	= 32
Oxygen	= 16
Nitrogen	= 14

อากาศ **6.72 + 22.12 = 28.84**

มีเทน	CH ₄	12+4	= 16
คาร์บอนมอนอกไซด์	CO	12+16	= 28
ไฮโดรเจนซัลไฟด์	H ₂ S	2+32	= 34
คาร์บอนไดออกไซด์	CO ₂		= ?

33

ระบบการแบ่งสารเคมีอันตรายในปัจจุบัน



34

การจำแนกประเภท ความเป็นอันตรายตามระบบ GHS

จำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีเป็น 3 ด้าน
ความเป็นอันตรายทางกายภาพ 16 ประเภท

อันตรายทางกายภาพ	อันตรายต่อสุขภาพ	อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
- ระเบิด - แก๊ส - ของเหลวที่ติดไฟได้ - ของแข็งที่ติดไฟได้ - ของเหลวที่ติดไฟได้ - ของแข็งที่ติดไฟได้ - สารออกซิไดซ์ - สารกัดกร่อน - สารพิษเฉียบพลัน - สารพิษเรื้อรัง - สารพิษต่อสิ่งแวดล้อม	- พิษเฉียบพลัน - พิษเรื้อรัง - การกลืนกิน - การสูดดม - การสัมผัสทางผิวหนัง - การสัมผัสทางตา - การกลืนกิน - การสูดดม - การสัมผัสทางผิวหนัง - การสัมผัสทางตา	- พิษเฉียบพลัน - พิษเรื้อรัง - การกลืนกิน - การสูดดม - การสัมผัสทางผิวหนัง - การสัมผัสทางตา - การกลืนกิน - การสูดดม - การสัมผัสทางผิวหนัง - การสัมผัสทางตา

36



35

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ 10 ประเภท

- พิษเฉียบพลัน - พิษเรื้อรัง - การกลืนกิน - การสูดดม - การสัมผัสทางผิวหนัง - การสัมผัสทางตา	- พิษเฉียบพลัน - พิษเรื้อรัง - การกลืนกิน - การสูดดม - การสัมผัสทางผิวหนัง - การสัมผัสทางตา
--	--

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม 2 ประเภท

- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมบนบก	- ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมบนบก
---	---

37

การสื่อสารความเป็นอันตราย (Hazard Communication)



1. ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (Product Identifier)
2. คำสัญญาณ (Signal words)
3. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard statements)
4. ข้อความและรูปสัญลักษณ์แสดงข้อความระวัง (Precautionary statements and Pictograms)
5. ผู้จัดจำหน่าย (Supplier Identification)
6. รูปสัญลักษณ์ (Pictograms)

39



HMIS (Hazardous material information system)

HEALTH	4. Severe Hazard
FLAMMABILITY	3. Serious Hazard
REACTIVITY	2. Moderate Hazard
PERSONAL PROTECTION	1. Slight Hazard
	0. Minimal Hazard



38

WORKSHOP



1. ชื่อทางการค้า, ใช้ทำอะไร ข้อ 1
2. การขึ้นด้วยวิธีต่างๆ ความเป็นอันตราย (CAS, UN), ป้าย ข้อ 2
3. คุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพ ข้อ 9
4. การปฐมพยาบาล ข้อ 4
5. การสวมอุปกรณ์ PPE (วาดรูป) ข้อ 8
6. การจัดเก็บ ข้อ 7
7. เมื่อเกิดการรั่วไหล ข้อ 6
8. ใช้อะไรดับไฟ (ถ้ามี) ข้อ 5

40



Health Effects

TLV-C ปริมาณสารเคมีที่ยอมให้รับได้ สูงสุด โดยไม่มีอันตราย
(Threshold limit Valves-Ceiling)

TLV-STEL ปริมาณสารเคมีที่ยอมให้รับได้ 15 นาที โดยไม่มี
อันตราย (Threshold limit Valves-Short Time Exposure limit)

TLV-TWA ปริมาณสารเคมีที่ยอมให้รับได้เฉลี่ย 8 ชม. โดยไม่มีอันตราย
(Threshold limit Valves-Time Weighted Average)

IDLH ปริมาณสารเคมีที่อันตรายถึงชีวิตเมื่อรับได้
(Immediately Dangerous to Life or Health)



41



คาร์บอนมอนอกไซด์ **Carbon Monoxide (CO)**

- ไม่มีสี, ไม่มีกลิ่น
- มีผลต่อร่างกายที่ทำให้การแลกเปลี่ยนออกซิเจนถูกขัดขวาง
เกิดอาการมึนงง, สบอบและเสียชีวิตได้

(CO จับกับ hemoglobin ได้ดีกว่า O₂ ถึง 200-300 เท่า)

PEL/TWA 50 ppm
STEL 400 ppm
IDLH 1200 ppm

43



TOXIC GASES

PPM	TLV-TWA 8 hrs.	STEL 15 min.	IDLH เฉียบพลัน
CO	50	400	1200
H ₂ S	10	15	300
NH ₃	25	35	500
Cl ₂	0.5	1	30



42



สารเคมี	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	TWA ค่าเฉลี่ยความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เมื่อสัมผัสอย่างต่อเนื่อง กว่า 8 ชั่วโมง	STEL ค่าเฉลี่ยความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เมื่อสัมผัสอย่างต่อเนื่อง ไม่เกิน 15 นาที	IDLH ค่าเฉลี่ยความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เมื่อสัมผัสอย่างต่อเนื่อง ไม่เกิน 15 นาที
29	คาร์บอนมอนอกไซด์	Carbon monoxide	71-43-2	50 ppm	400 ppm	1200 ppm

ชนิดของ แก๊ส	มาตรฐาน OHSA (ppm)	มาตรฐาน NIOSH (ppm)	มาตรฐาน ACGIH (ppm)	IDLH NIOSH (ppm)	IDLH OSHA (ppm)
CO	50 TWA	35 TWA	25 TWA	1200	1200
H ₂ S	20 (C)	10 (C)	10 TWA 15 STEL	100	300
SO ₂	50 TWA	2 TWA 5 STEL	2 TWA 5 STEL	100	100
NH ₃	50 TWA	25 TWA 35 STEL	25 TWA 35 STEL	300	500
Cl ₂	1 (C)	0.5 (C)	0.5 TWA 1 STEL	10	30
CO ₂	5,000 TWA	5,000 TWA 30,000 STEL	5,000 TWA 30,000 STEL	40,000	40,000

44



กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้าง ซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. ๒๕๖๓

สรุปสาระสำคัญของกฎหมาย

ข้อ ๓ ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้าง ได้รับการตรวจสุขภาพตามกำหนดระยะเวลา ดังนี้

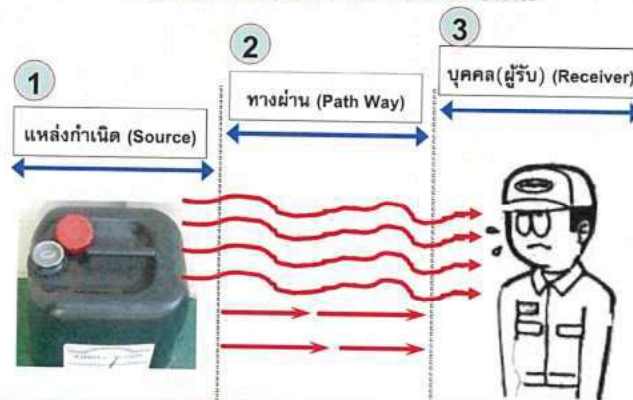
- (1) ตรวจครั้งแรกภายใน 30 วันนับแต่วันที่รับลูกจ้างเข้าทำงานตรวจครั้ง
ต่อไปอย่างน้อยปีละครั้ง
- (2) กรณีที่ลักษณะหรือสภาพของงาน ที่มีความจำเป็นต้องตรวจสุขภาพ
- (3) ตามระยะเวลาอื่น ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างตามระยะเวลานั้น
- (4) กรณีนายจ้างเปลี่ยนงานลูกจ้าง โดยที่งานนั้นมีความเสี่ยงแตกต่างไปจากเดิม
นายจ้างต้องจัดให้ตรวจสุขภาพลูกจ้างทุกครั้งที่ภายใน 30 วันนับแต่วันที่เปลี่ยนงาน



45



หลักการป้องกันอันตรายจากสารเคมี



46



หลักการป้องกันอันตรายจากสารเคมี

การป้องกันที่แหล่งกำเนิด	การป้องกันที่ทางผ่าน	การป้องกันที่ผู้ปฏิบัติงาน
1. ใช้สารเคมีที่มีพิษน้อยกว่า แทนสารเคมีที่มีพิษมากกว่า 2. ปิดคลุมกระบวนการหรือเครื่องจักรไม่ให้ปล่อยสิ่งที่เป็นพิษออกมา 3. แยกกระบวนการผลิตที่อันตรายออกจากจุดที่มีคนทำงานมาก 4. ใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะแห่งเพื่อระบายสิ่งที่เป็นพิษออก	1. ทำความสะอาด และรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในที่ทำงาน 2. ติดตั้งระบบระบายอากาศแบบทั่วไป เพื่อเจือจางสารเคมีในบรรยากาศ 3. เพิ่มระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดกับผู้ปฏิบัติงาน 4. ตรวจสอบสิ่งแวดล้อมในการทำงานและติดตั้งสัญญาณบอกระดับอันตราย	1. ให้การอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย 2. จัดเปลี่ยนหมวกนิรภัย 3. ผู้ปฏิบัติงานในจุดงานที่มีการใช้สารเคมีอันตราย 4. ปิดคลุมหรือให้ผู้ปฏิบัติงานแยกออกจากส่วนที่เป็นอันตราย 5. ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย 6. ใช้มาตรการควบคุมทางการแพทย์ 7. ติดตั้งฝักบัว/ก๊อกน้ำฉุกเฉิน

48



ลำดับชั้น การควบคุมความเสี่ยง



47



อุ

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



49



Eye & Face Protection

การป้องกันดวงตา

Inhalation Protection

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ



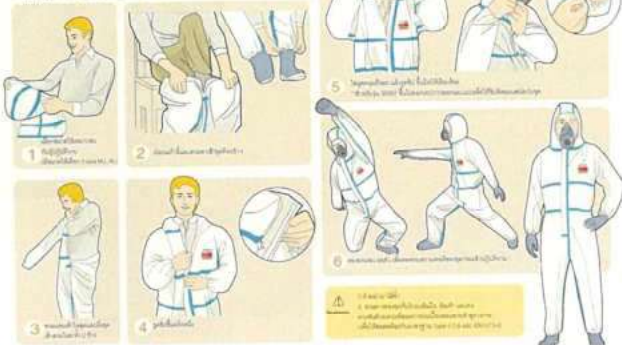
50



วิธีการสวมใส่ชุด

ULTITEC You are safe with us!

ULTITEC Coverall Undress Instruction



51



วิธีการถอดชุด

ULTITEC You are safe with us!

ULTITEC Coverall Undress Instruction



52

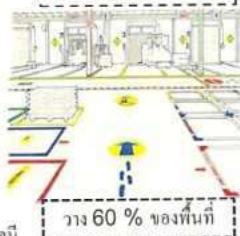


การพิจารณาจำแนกประเภทสารเคมี/วัตถุอันตราย

ตามการจัดเก็บ

หลักการเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย ในอาคาร

- SDS
- เข้าก่อน-ออกก่อน (first in-first out)
- ปริมาณและคุณภาพ ภาชนะบรรจุและหีบห่อ
- จัดทำแผนผังกำหนดตำแหน่ง กลุ่มสารเคมี อุปกรณ์ฉุกเฉิน ผจญเพลิง และเส้นทางหนีไฟ
- ต้องมีพื้นที่ว่างโดยรอบระหว่างผนังอาคารกับกองสารเคมี เพื่อตรวจสอบและจัดการ กรณี เกิดเพลิงไหม้หรือหกรั่วไหล
- การจัดเรียงสารเคมีไม่ควรสูงเกิน 3 เมตร
- พิจารณาจำแนกประเภทสารเคมีและวัตถุอันตราย สำหรับการจัดเก็บโดยลำดับ ตามแผนภูมิ.....



53



ก

การป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมี รั่วไหล



54



Chemical Protection

แบ่งชุดป้องกันเคมีออกเป็น 4 ระดับ

- **Level A** ชุดคลุมทั้งตัว + SCBA
- **Level B** SCBA (SAR)
- **Level C** Respirator (APR)
- **Level D** ถุงมือ - ครอปตา

SAR หน้ากากช่วยหายใจชนิดมีอากาศในตัว

APR หน้ากากช่วยหายใจชนิดกรองอากาศ

SCBA หน้ากากช่วยหายใจมีถังอากาศติดตัว

55



Level A



ป้องกันได้สูงสุด ไซกอร์นี

สารไวไฟ LEL < 20%

❖ ไม่จำเป็นต้องรู้สารเคมี

❖ คาดว่ามีพิษสูง

ชุดป้องกันระดับ A (Level A)

- ชุดป้องกันไอกเคมี
- เครื่องช่วยหายใจชนิดบรรจุอากาศในตัว (SCBA) ประกอบด้วย ถังอากาศอัดความดันและหน้ากากชนิดเต็มหน้า
- ถุงมือชนิดต้านทานสารเคมี
- รองเท้า บู๊ทชนิดต้านทานสารเคมี
- วิทยุสื่อสารที่รับและส่งได้ในตัว



56



PROTECTIVE CLOTHING



Level A

การใช้อุปกรณ์

1. ทำงานเป็นทีม
2. ต้องรับการฝึกพิเศษ
3. ร่างกายแข็งแรง



57



ชุดป้องกันระดับ C (Level C)

- เสื้อผ้าสนับสนุนป้องกันสารเคมี
- หน้ากากป้องกันเต็มหน้าที่ติดใส่กรองอากาศ
- ถุงมือป้องกันสารเคมี
- รองเท้า บูทนิรภัยชนิดต้านทานสารเคมี
- วิทยุสื่อสารที่รับและส่งได้ในตัว
- หมวกแข็ง



59



ชุดป้องกันระดับ B (Level B)

- ชุดป้องกันการกระเด็นของสารเคมี
- เครื่องช่วยหายใจชนิดบรรจุอากาศในถัง (SCBA) ประกอบด้วย ถังอากาศอัด ความดันและหน้ากากชนิดเต็มหน้า
- ถุงมือชนิดต้านทานสารเคมี
- รองเท้า บูทนิรภัยชนิดต้านทานสารเคมี
- วิทยุสื่อสารที่รับและส่งได้ในตัว
- หมวกแข็ง



58



ใช้เมื่อ

- เมื่อมีการสัมผัสกับสารเคมีที่ไม่มีผลต่อผิวหนัง
- มีการตรวจวัดชนิดและปริมาณของสารปนเปื้อนแล้ว
- ได้กรองที่ให้กับหน้าสามารถจัดการปนเปื้อนได้
- มีการระบุลักษณะพิเศษของสารและอันตรายที่มีอยู่ได้



60



ชุดป้องกันระดับ D (Level D)

- ชุดหมี
- รองเท้า บูทนิรภัย
- แวนดานิรภัยหรือที่ครอบตา
- ถุงมือ
- กระบังหน้า



61



ใช้เมื่อ

- ในบรรยากาศไม่ทราบชนิด
- ในพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงานได้มีการป้องกันอันตรายต่างๆ ไว้แล้ว

ข้อจำกัด

- ไม่สามารถใช้ในพื้นที่ที่มีความร้อน
- ในบรรยากาศจะต้องมีส่วนผสมของก๊าซไม่น้อยกว่า 19.5 %



62



การป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมี รั่วไหล



63

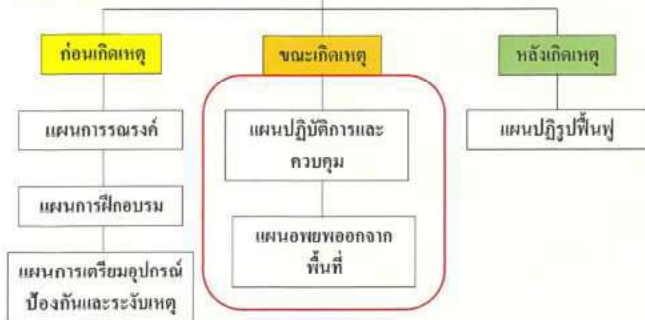
องค์ประกอบของแผนฉุกเฉิน [ERP Contents]

- การเตรียมการก่อนเกิดเหตุ [Pre-Planning]
- ลักษณะและขนาดของเหตุการณ์ [Type & Size]
- สัญญาณเตือนภัย/การประกาศภาวะฉุกเฉิน [Warning System]
- องค์กรและหน้าที่รับผิดชอบในภาวะฉุกเฉิน [Organization]
- การสื่อสารและศูนย์สั่งการ [Communication & Command Center]
- การสอบสวนหลังเกิดเหตุ [Investigation]
- แผนการซ้อม [Drilling]
- การประสานงานกับชุมชนโดยรอบ [Public Concerned]

64



U ผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล



65



แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล

ก่อนเกิดเหตุ

- จัดให้มีระบบป้องกันสารเคมีหกรั่วไหลในสถานที่จัดเก็บและขณะใช้งาน
- จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี
- จัดให้มีรายละเอียดข้อมูลสารเคมี (Safety Data Sheet : SDS)
- จัดให้มีป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย ติดไว้บริเวณที่เก็บสารเคมี
- จัดให้มีฉลากติดที่ภาชนะบรรจุสารเคมี
- จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับระงับเหตุ เมื่อสารเคมีหกรั่วไหล (Spill Control Kit)



67



การจัดทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน



66



แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล

ก่อนเกิดเหตุ (ต่อ)

- จัดให้มีห้องพยาบาล กรณีได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี
- จัดให้มีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมี
- จัดให้มีการซ้อมการจัดการระงับเหตุเมื่อมีสารเคมีหกรั่วไหล ปีละ 1 ครั้ง
- จัดให้มีการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศการทำงาน ปีละ 2 ครั้ง เพื่อควบคุมให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
- จัดทำแผนผังเพื่อแสดงสถานที่เก็บสารเคมี จุดที่มีการใช้งานสารเคมี และแผนผังแสดงจุดติดตั้ง Spill Control Kit

68



ขั้นตอนการดำเนินการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

กำหนดเขตพื้นที่ปลอดภัย

- 1) แจ้ง/รายงานผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 2) ถิ่นบริเวณที่เกิดเหตุ
- 3) อพยพผู้ที่เกี่ยวข้อง (ถ้าจำเป็น)



ควบคุมให้อยู่ในพื้นที่จำกัด

- 1) ระงับ (ถ้าทำได้)
- 2) ใช้วัสดุปิดกั้น
- 3) ใช้วัสดุดูดซับ



1. ทราบ
2. ไม่กวด
3. พลั่ว
4. ดึงเก็บกาก
5. รถเข็น

69



ขั้นตอนการดำเนินการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

การประเมินสถานการณ์

On-Scene Commander (OC)

- 1) การเลือกวิธีการปฏิบัติการ
- 2) การซักซ้อมทำความเข้าใจกับ ลูกทีมปฏิบัติการ
- 3) การเข้าดำเนินการระงับ/กู้ภัย

ทีมปฏิบัติการระงับ/กู้ภัย

- 1) หัวหน้าทีม - 1 คน
- 2) ชุดปฏิบัติการระงับ/กู้ภัย - 4 คน
- 3) ชุดสนับสนุน - 6 คน

70



กรณีสารเคมีและวัตถุอันตรายหกรั่วไหล

- เมื่อพบเห็นอุบัติเหตุสารเคมี ... ต้องทำอะไร ?

อย่าสัมผัสหรือแตะต้องในสิ่งที่ไม่รู้อย่าง



71



กรณีสารเคมีและวัตถุอันตรายหกรั่วไหล

- จะช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ ... ได้อย่างไร ?



72

ความปลอดภัยการใช้สารเคมีฯ และได้ตอบกรณีฉุกเฉิน

แนวทางปฏิบัติอันตราย

สารเคมีอะไร

อันตราย มาตรการไหน

รั่วไหล..ตรงไหน

แหล่งอันตรายใกล้เคียง

รั่วไหลไปทิศไหน

ผู้ช่วยเหลือ / ผู้เชี่ยวชาญ / ทีมใดตอบ

73

ความปลอดภัยการใช้สารเคมีฯ และได้ตอบกรณีฉุกเฉิน

Emergency Response

1. Size up (ประเมิน)
2. Stop leak (หยุด ดุด ปิด)
3. Confine (กักกัน)
4. Contain (กักเก็บ)
5. Decontaminate (กำจัด/ชำระล้าง)

74

ความปลอดภัยการใช้สารเคมีฯ และได้ตอบกรณีฉุกเฉิน

การช่วยเหลือและเคลื่อนย้าย

1. หยุด ดุด ปิด
Stop leak
2. กักกัน
ลดการแพร่กระจาย
Confine
3. กักเก็บ (ดุดจับ)
Contain
4. ค้นหา บรรเทาทุกข์
Discovery

75

ความปลอดภัยการใช้สารเคมีฯ และได้ตอบกรณีฉุกเฉิน

การช่วยเหลือและเคลื่อนย้าย

Basic Life Support

CPR AMB (Air Mask Breathing) AED

76

ความปลอดภัยการใช้สารเคมีฯ และได้ตอบกรณีฉุกเฉิน

ข้อมูลแผนที่สารเคมีรั่วไหล ได้ตอบ

1. หยุด ดุด ปิด
2. กักกัน
3. กักเก็บ

77

ความปลอดภัยการใช้สารเคมีฯ และได้ตอบกรณีฉุกเฉิน

ข้อมูลแผนที่สารเคมีรั่วไหล ได้ตอบ

UN 1075
ก๊าซ/แก๊ส หุงต้ม

78

ความปลอดภัยการใช้สารเคมีฯ และได้ตอบกรณีฉุกเฉิน

ข้อมูลแผนที่สารเคมีรั่วไหล ได้ตอบ

ข้อมูลเหตุการณ์สารเคมี.....รั่วไหล

เวลา	เหตุการณ์	On-Scene
14.00 น.	พนักงานพบสารเคมีรั่วไหล และรีบเตือนหน่วยงานสวนในพื้นที่บริเวณดังกล่าว จึงได้แจ้งวิทยุหน่วยงานพื้นที่	
14.02 น.	หัวหน้างานฯ เข้าตรวจสอบพื้นที่ พบเหตุการณ์ดังกล่าว และประเมินสถานการณ์อยู่ในระดับ L1,2,3. หัวหน้างานฯ แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนฯ (IC) เพื่อขอความช่วยเหลือ	
14.04 น.	ขอ.สั่งการ ทีมตอบโต้เหตุฯ ปิดพื้นที่รั่วไหลด้วยสายรั้ว - วางแนว พก. ขอ.สั่งการ ทีมช่วยเหลือฯ เข้าช่วยเหลือและกักเก็บ - ออกมา ล้างล้างและ ปฐมพยาบาล	
14.05 น.	ขอ.สั่งการ ทีมเก็บกู้สารเคมีฯ เข้าระงับเหตุการณ์รั่วไหลของสารเคมี (ระดับ กักกัน กักเก็บ)	
14.07 น.	ทีมปฐมพยาบาลฯ เข้าปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ - วางแนว พก.พนักงานได้ปิด ปลอกภัย ไม่ควรนำส่งโรงพยาบาล	
14.12 น.	ทีมเก็บกู้สารเคมีฯ เข้าระงับเหตุการณ์รั่วไหลของสารเคมีบริเวณ	
14.15 น.	ทีมเก็บกู้สารเคมีฯ ทำแนวระวางกักกัน	
14.17 น.	ทีมเก็บกู้สารเคมีฯ วางแนวรั้ว พก. - ใช้วัสดุอุดสาร	
14.22 น.	ทีมเก็บกู้สารเคมีฯ ชำระล้างรั้ว	
14.25 น.	สถานการณ์เข้าสู่สภาวะปกติ	
14.30 น.	หัวหน้างานฯ วางแนว ทีมช่วยเหลือฯ เพื่อออกติดตามดูจุด	
-	ทีมผู้	

79

ความปลอดภัยการใช้สารเคมีฯ และได้ตอบกรณีฉุกเฉิน

ข้อมูลแผนที่สารเคมีรั่วไหล ได้ตอบ

ได้รับแจ้งเหตุ และไปดูความผิดปกติ

ลดและควบคุมความเสี่ยง

80



การเคลื่อนย้ายด้วยมือเปล่า



81



1. ทรีพาร์ก

2. พนักงาน

5. ทีมได้คอป

- ทีมปิดกั้นพื้นที่
- ทีมช่วยเหลือ
- ทีมปฐมพยาบาล
- ทีมรับแจ้งเหตุ/ เก็บกู้

6. ทีมสนับสนุน

- ตัดแหล่งพลังงาน, ดับเพลิง / Fire Pump, ปิดท่อระบายน้ำ, ขนย้ายของ

83



จำลองเหตุการณ์

1. ผู้พบเห็นเหตุการณ์
2. หัวหน้างาน
3. ประเมินความเสี่ยง
 - 3.1 สารเคมีอะไร
 - 3.2 อันตรายอย่างไร

คุณสมบัติทางเคมี.....

Level 1

Level 2

Level 3



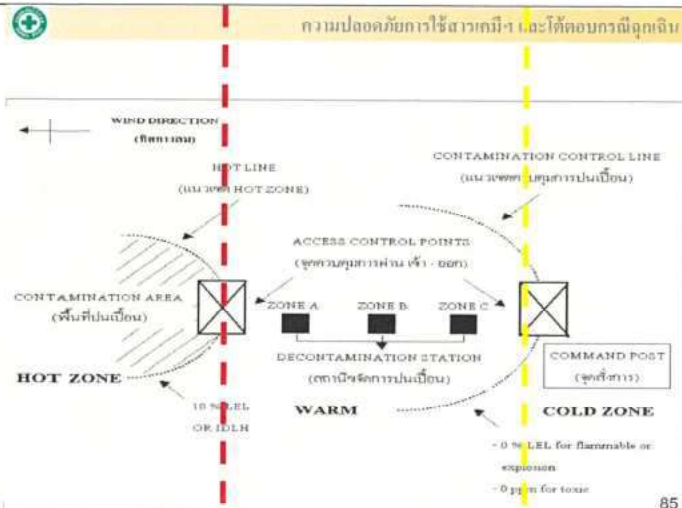
4. คอ. พช.

82

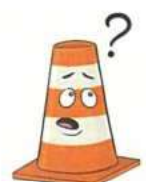


ข้อมูลสถานการณ์ฉุกเฉินจากสารเคมี				หน้าทาบ (Table Tag Exercise) TTX	
เวลา	ผู้พบเห็น	ลักษณะ	รายละเอียด	หมายเหตุ	หมายเหตุ
10:00 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
10:05 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
10:10 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
10:15 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
10:20 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
10:25 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
10:30 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
10:35 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
10:40 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
10:45 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
10:50 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
10:55 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
11:00 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
11:05 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
11:10 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
11:15 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
11:20 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
11:25 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
11:30 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
11:35 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
11:40 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
11:45 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
11:50 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
11:55 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว
12:00 น.	นายสมชาย	พบสารเคมี	พบสารเคมีชนิดผงสีขาวในถังพลาสติก	สารเคมีชนิดผงสีขาว	พบสารเคมีชนิดผงสีขาว

84



85



ขอให้ทุกท่านปลอดภัยจากการทำงาน

86



บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด สาขา 00002

FM-0512. ฉบับที่ 1 (1/06/60)

99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

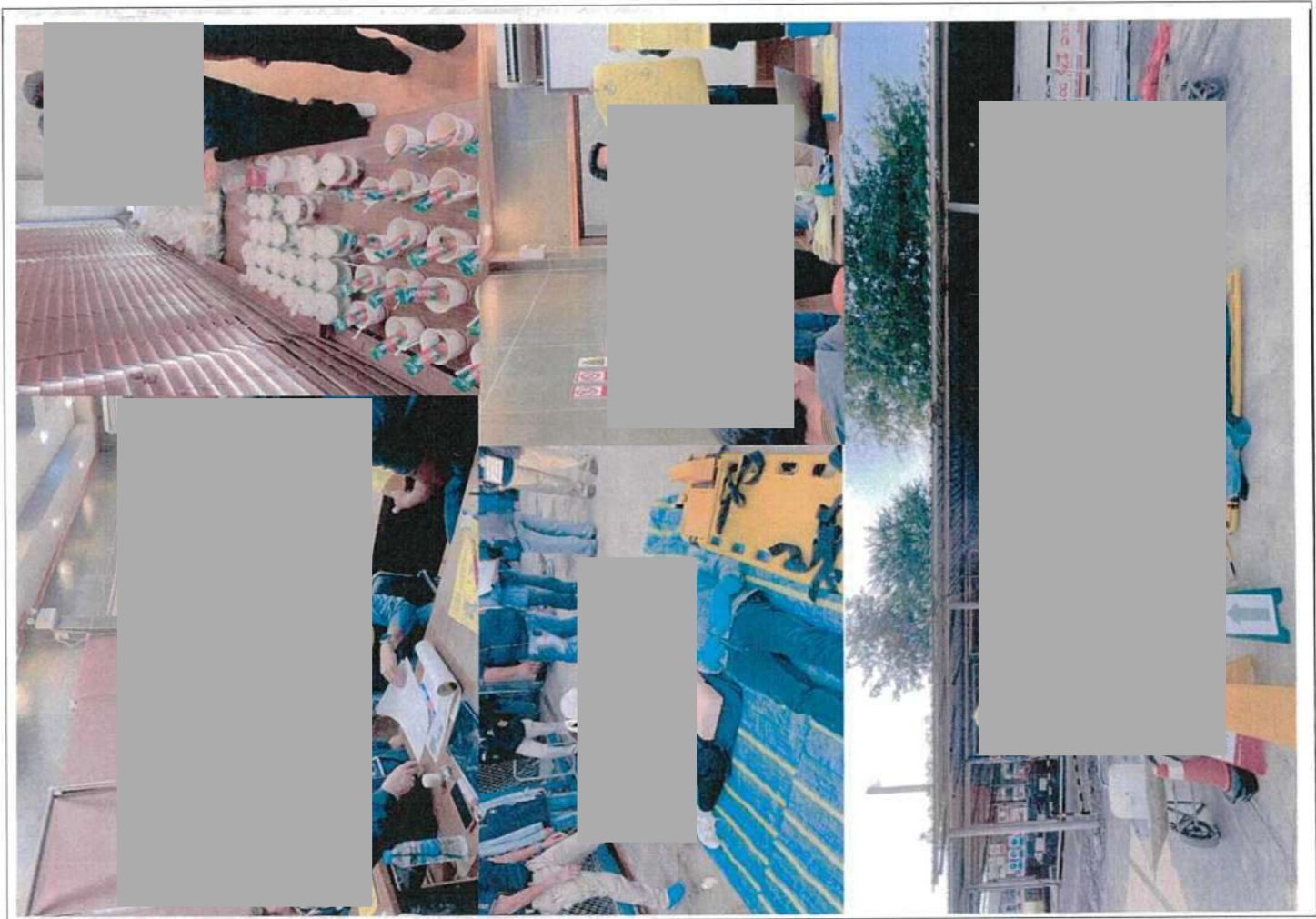
ใบขึ้นชื่อเยี่ยมรม หลักสูตร ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีอันตรายและตอบ ได้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
 ประจําวันที่ 9 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งแผนก	อายุสิทธิ์		คะแนนสอบ	เลขที่บัตรประชาชนแบบไทย
			เข้า	ป้าย		
1	นายอรรถกร นามทอง	หัวหน้าหน่วย QA	9	14	-	
2		พนักงานวิเคราะห์เอกสารควบคุมคุณภาพ	8	18	-	
3		พนักงานวิเคราะห์เอกสารควบคุมคุณภาพ	6	18	-	
4		พนักงานวิเคราะห์เอกสารควบคุมคุณภาพ	7	18	-	
5		หัวหน้าหน่วย QA	11	18	-	
6		พนักงาน QA	5	17	-	
7		พนักงาน QA	6	18	-	
8		พนักงานวิเคราะห์เอกสารควบคุมคุณภาพ	8	18	-	
9		หัวหน้ากะผลิตชุด	6	18	-	
10		หัวหน้าชุด โกลา	4	19	-	
11		ช่างเชื่อมบำรุง	4	19	-	
12		หัวหน้ากะซ่อมบำรุง	9	20	-	
13		หัวหน้ากะซ่อมบำรุง	6	20	-	
14		ช่างเชื่อมบำรุง	6	18	-	
15		พนักงานห้องคอนโทรล	7	20	-	
16		ช่างฝึก	8	19	-	
17		พนักงานห้องคอนโทรล	12	18	-	
18		พนักงานห้องคอนโทรล	5	19	-	
19		เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	14	18	-	
20		นักวิชาการ	9	18	-	
21		นักวิชาการ	9	19	-	
22		นักวิชาการ	14	18	-	
23		เจ้าหน้าที่เก็บ รวบรวมความปลอดภัยฯ	13	19	-	
24		เจ้าหน้าที่เก็บ รวบรวมความปลอดภัยฯ	6	19	-	
25		เจ้าหน้าที่สี สิวัดถั้ม	11	19	-	
26		เจ้าหน้าที่สี สิวัดถั้มเพื่อสีถั้ม	12	19	-	
27	นายอรรถกร นามทอง	เจ้าหน้าที่สี สิวัดถั้มเพื่อสีถั้ม	9	18	-	

ใบเงินตำลึงเชื่อม รสหวาน แก้พิษร้อน แก้ไข้ แก้ท้องเสีย แก้บิด แก้เจ็บคอ แก้ปากแห้ง แก้ตาแดง แก้ลมชัก แก้ลมบ้าหมู แก้ลมพิษ แก้ลมพิษเรื้อรัง แก้ลมพิษเรื้อรัง

ประจักษ์วิทย์ ๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

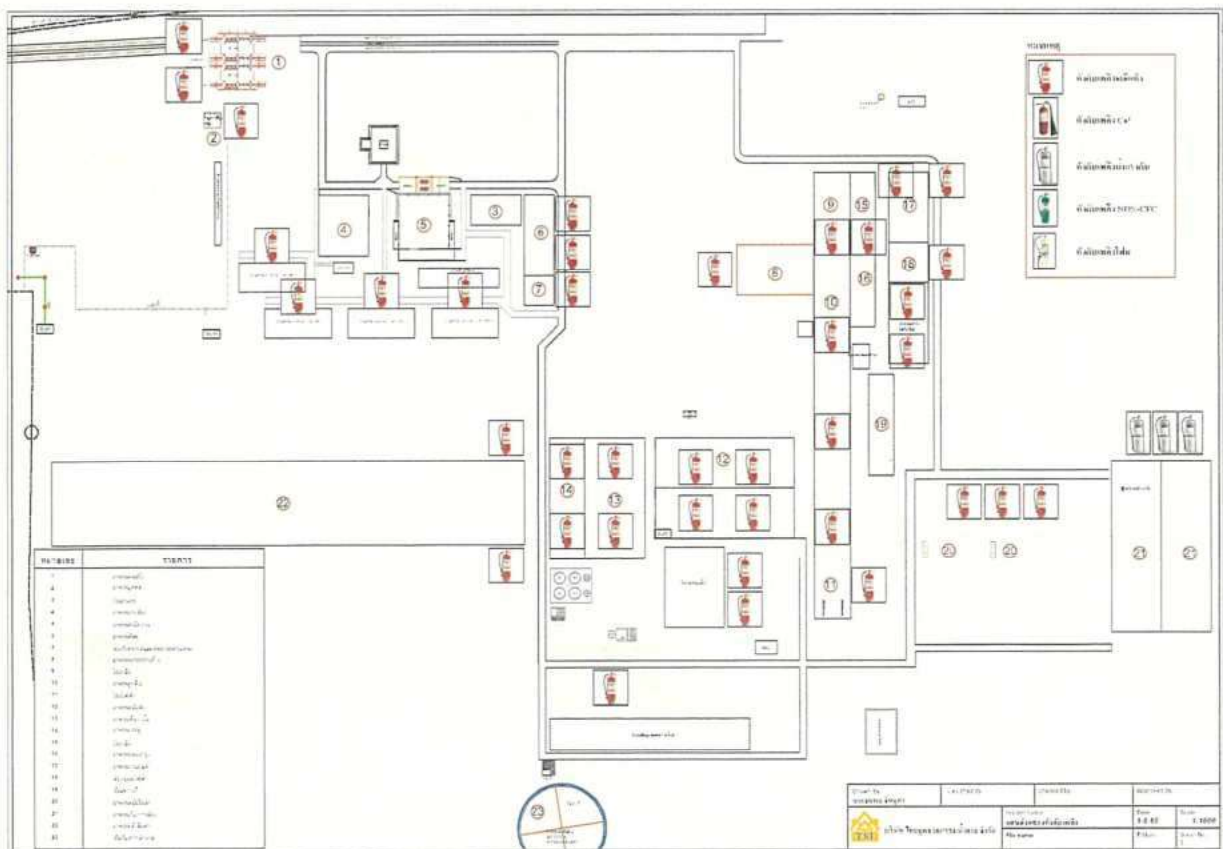
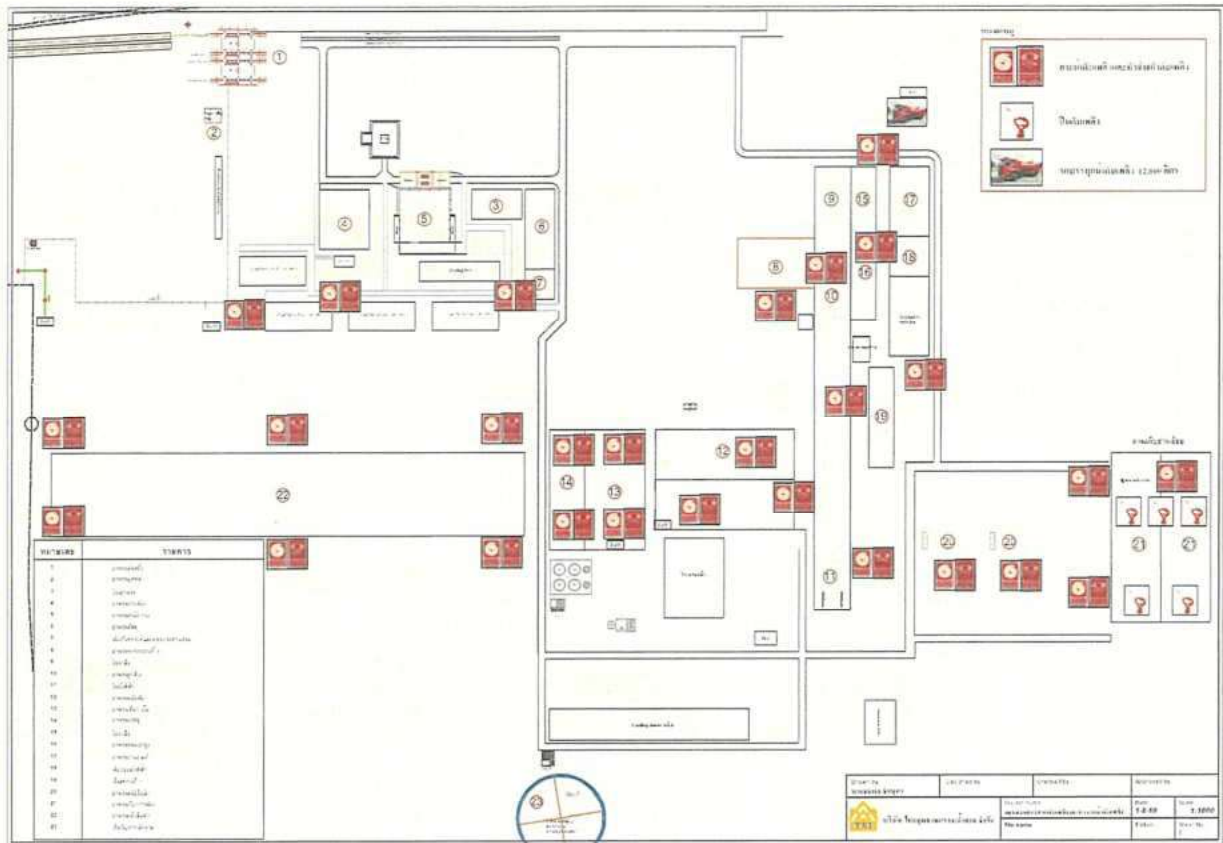
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งเดิม	อายุชั้น		คะแนนสอบ		เลขที่บัตรประชาชน	หมายเหตุ
			เจ้า	เมีย	ก่อน	หลัง		
28	นางสาวกมลดา จ.	เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม			7	17		
29		หัวหน้ากะนัดเต็ม			7	18		
30		หัวหน้ากะนัดเต็ม			9	17		
31		นางสาวมาลี			8	17		
32		หัวหน้าแผนก/จล/จล			17	18		
33		หัวหน้าแผนก/จล/จล			7	19		
34		เจ้าหน้าที่อบรม			15	20		
35		วิศกรประจำเครื่องจักร			16	14		

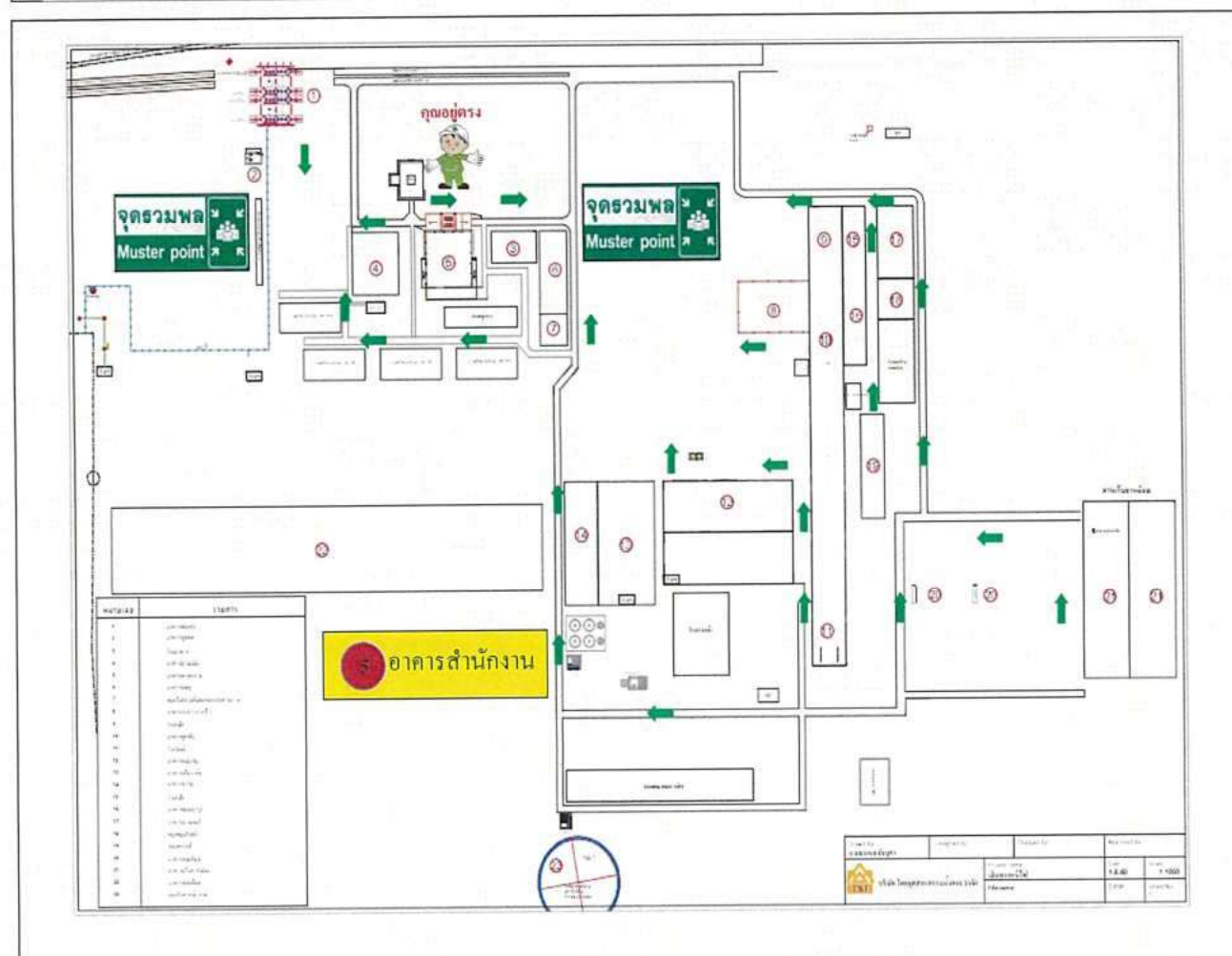
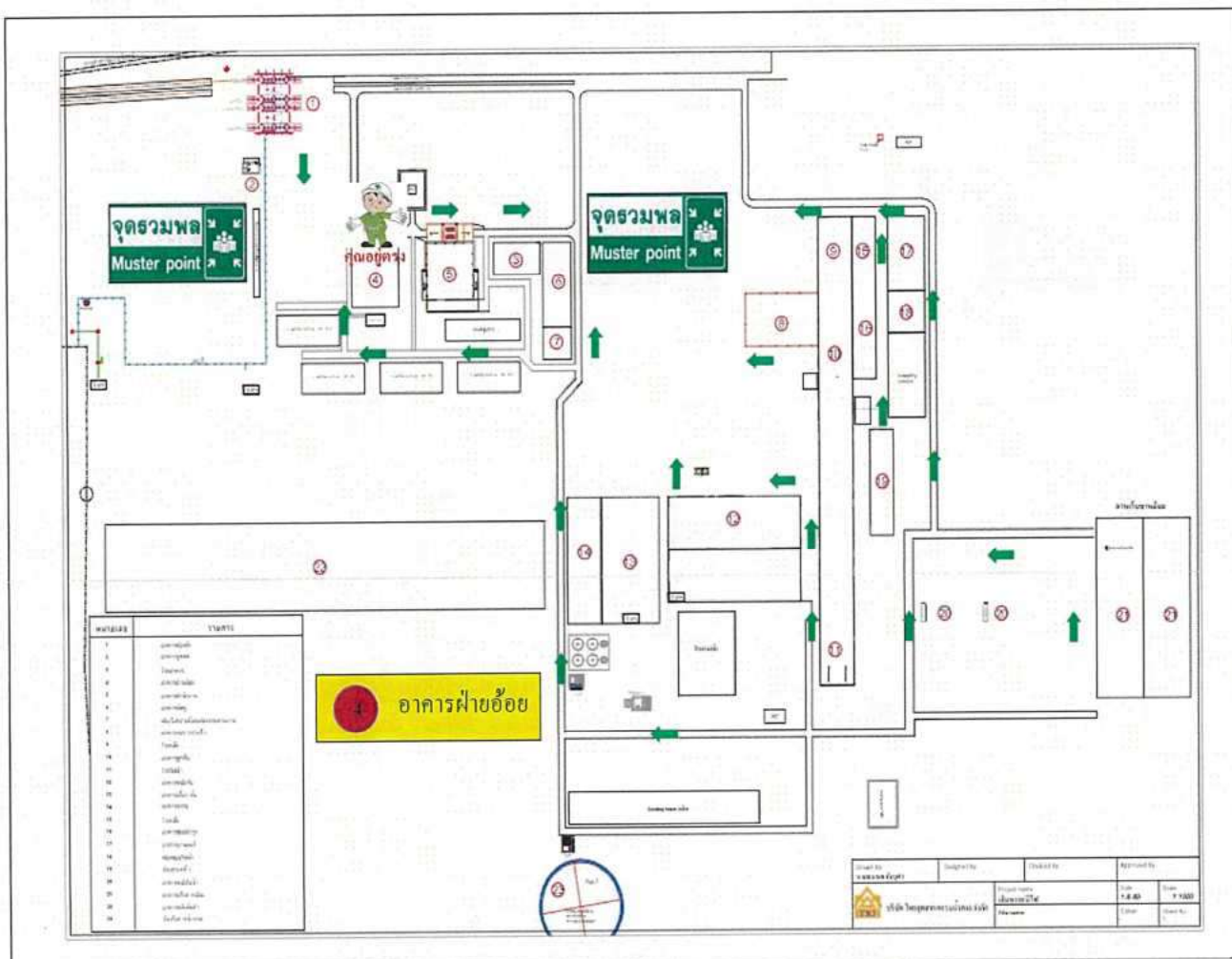


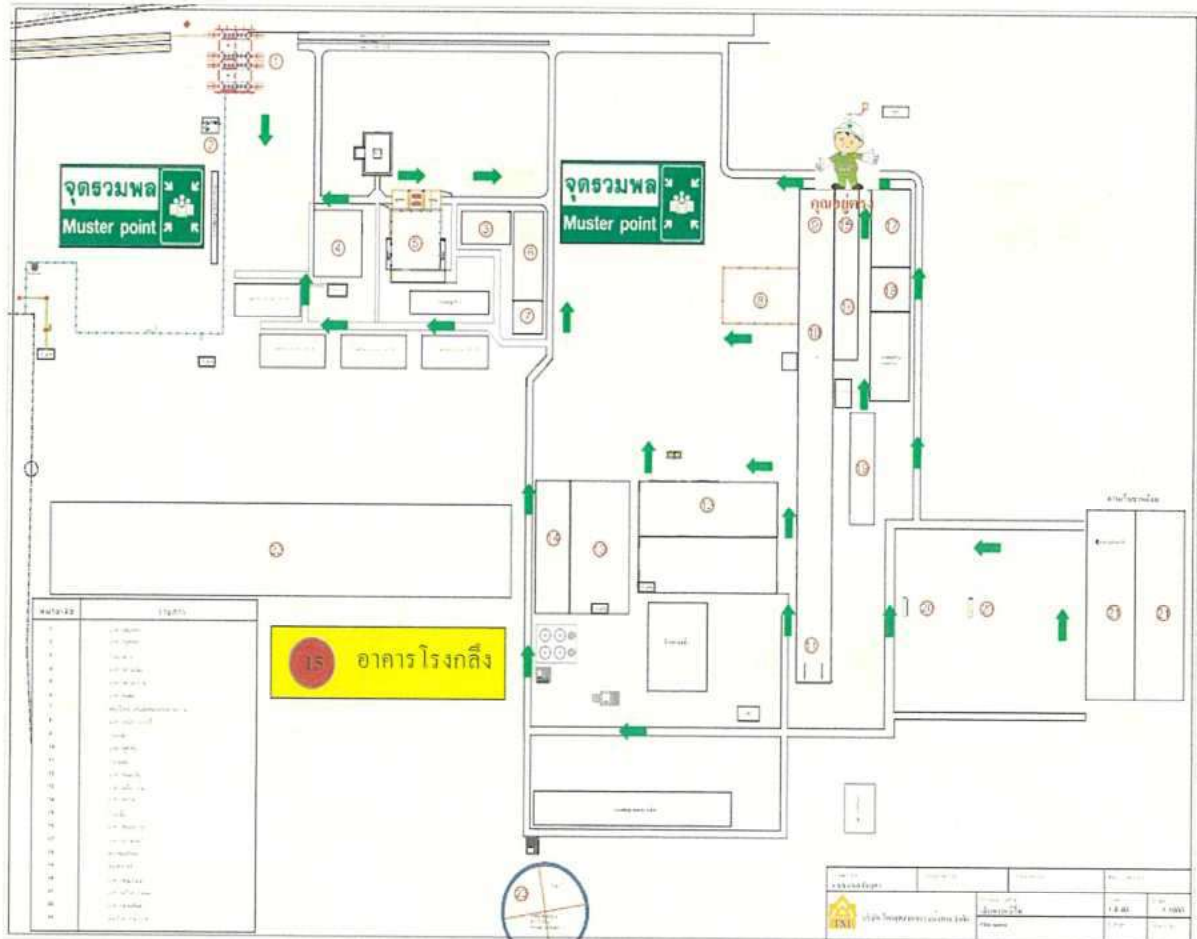
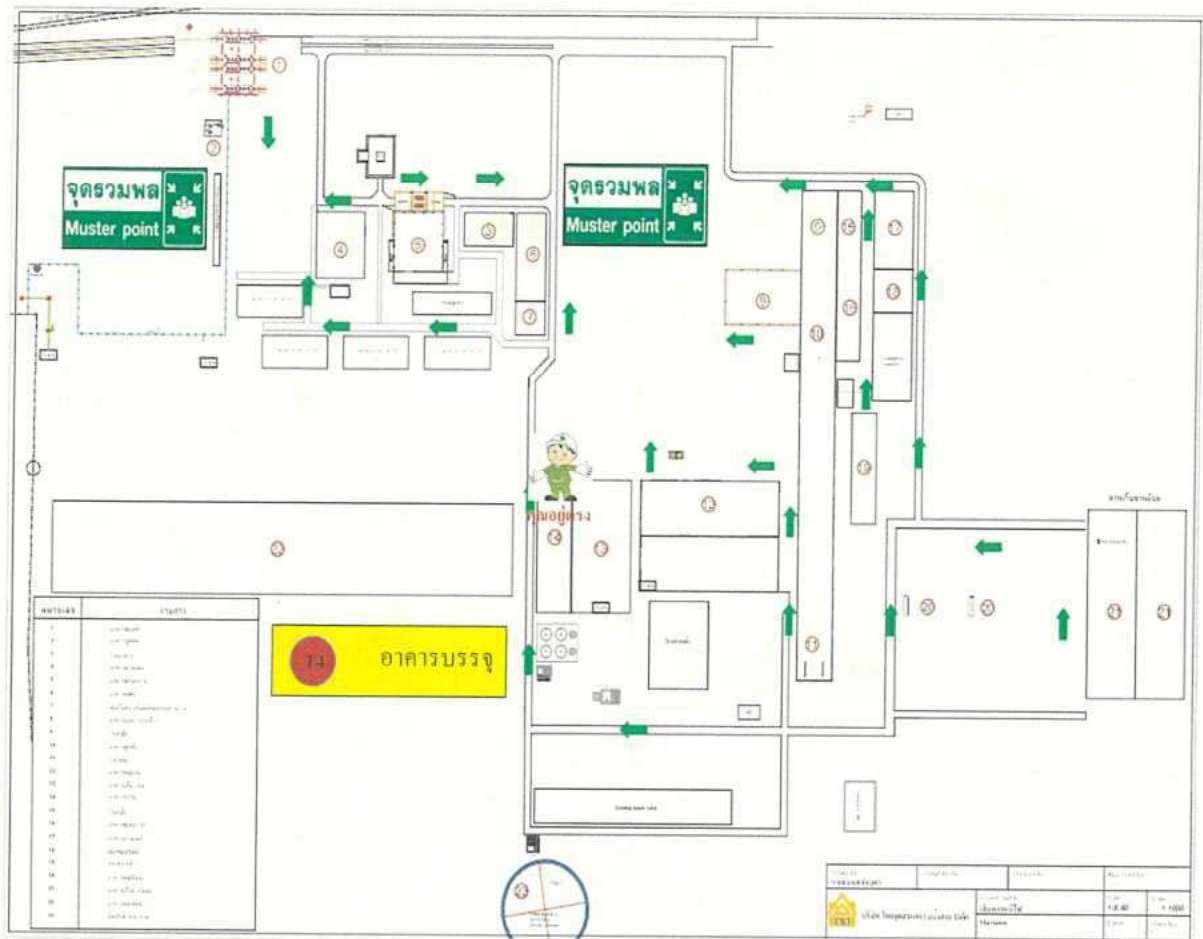
74ข

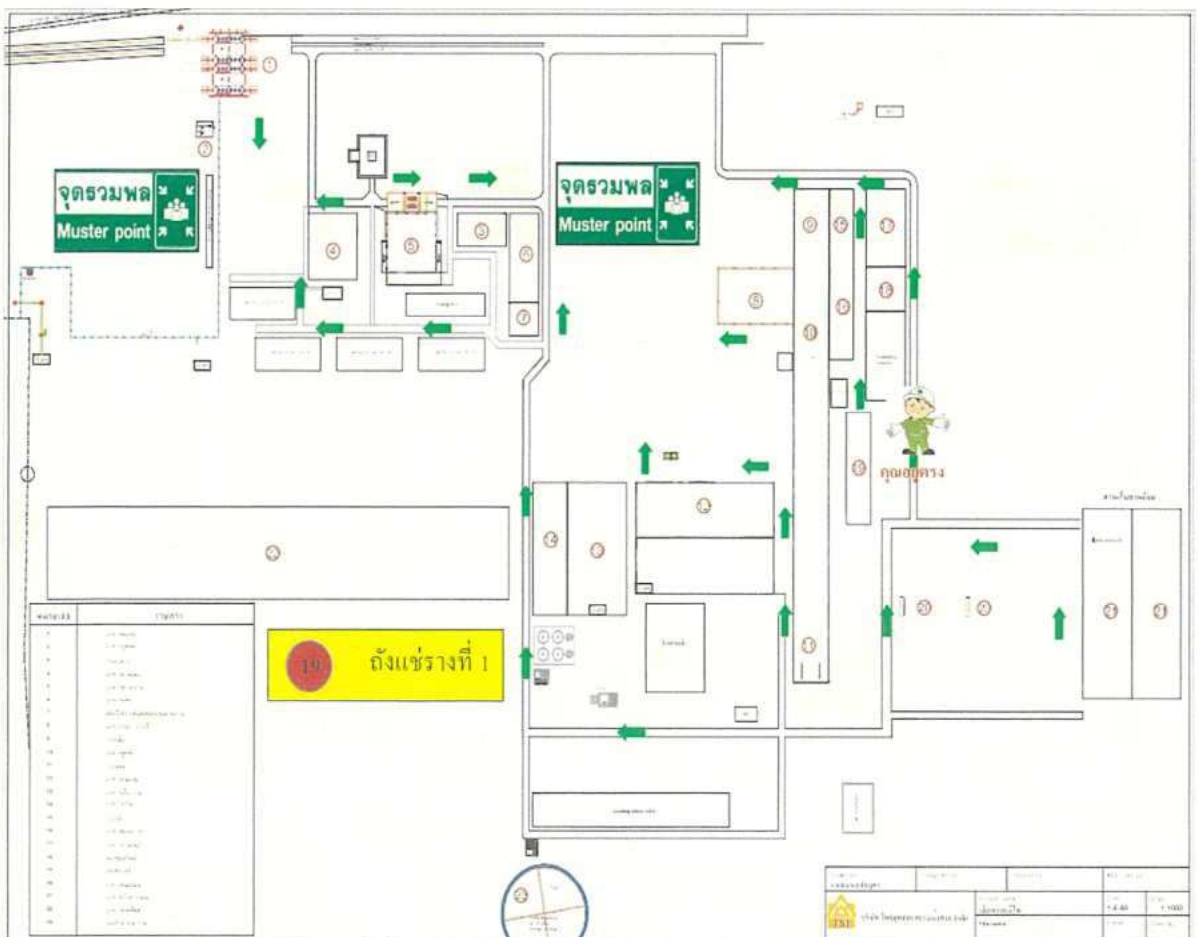
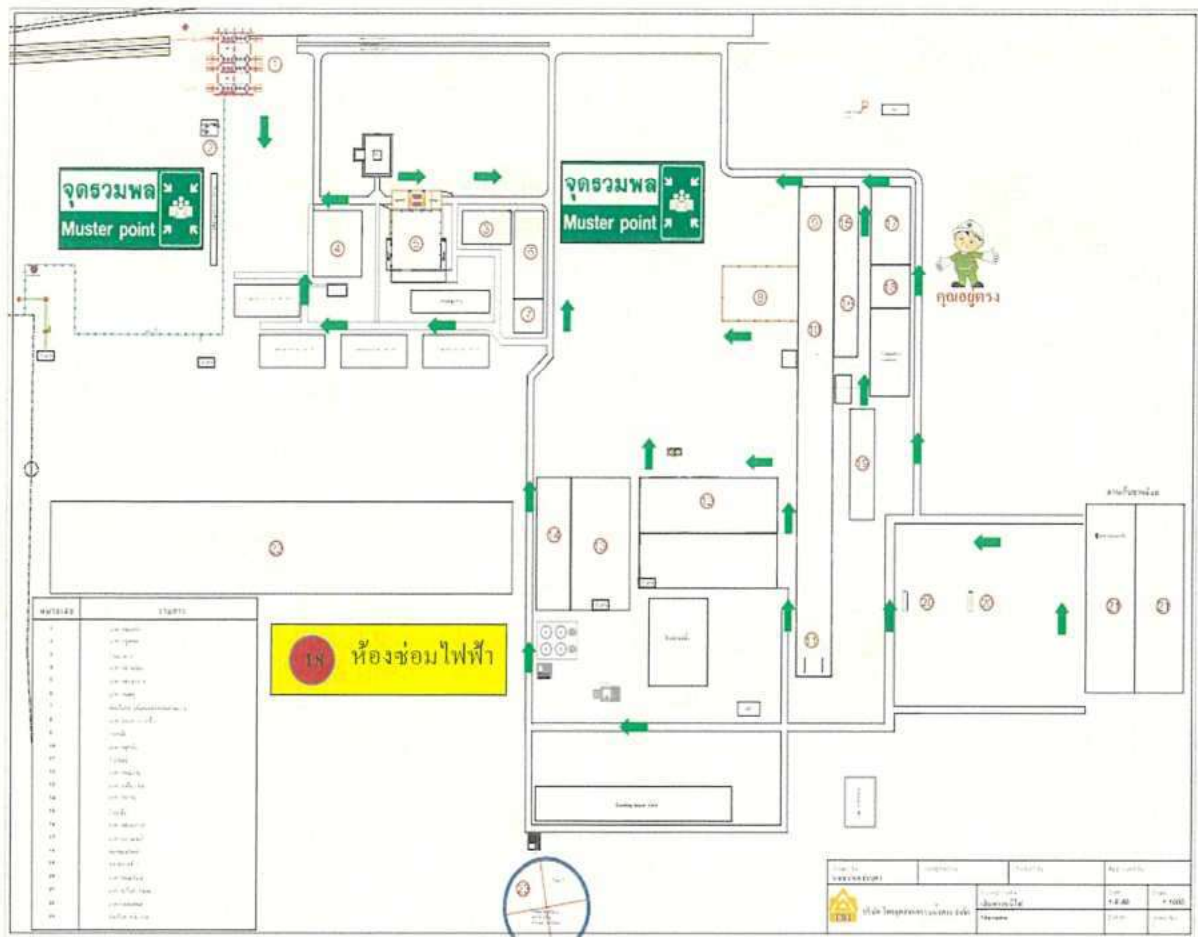
แผนผังการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง

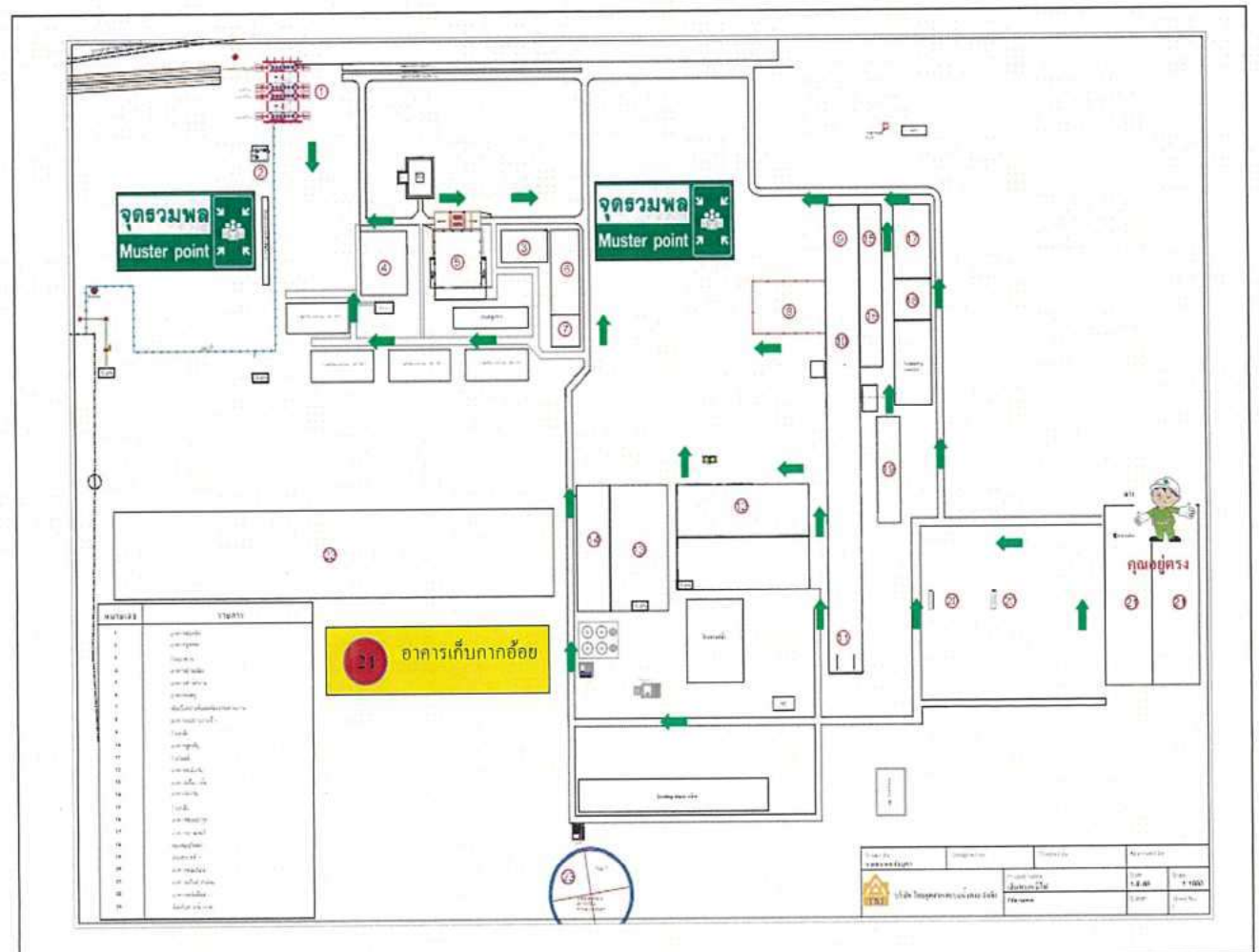
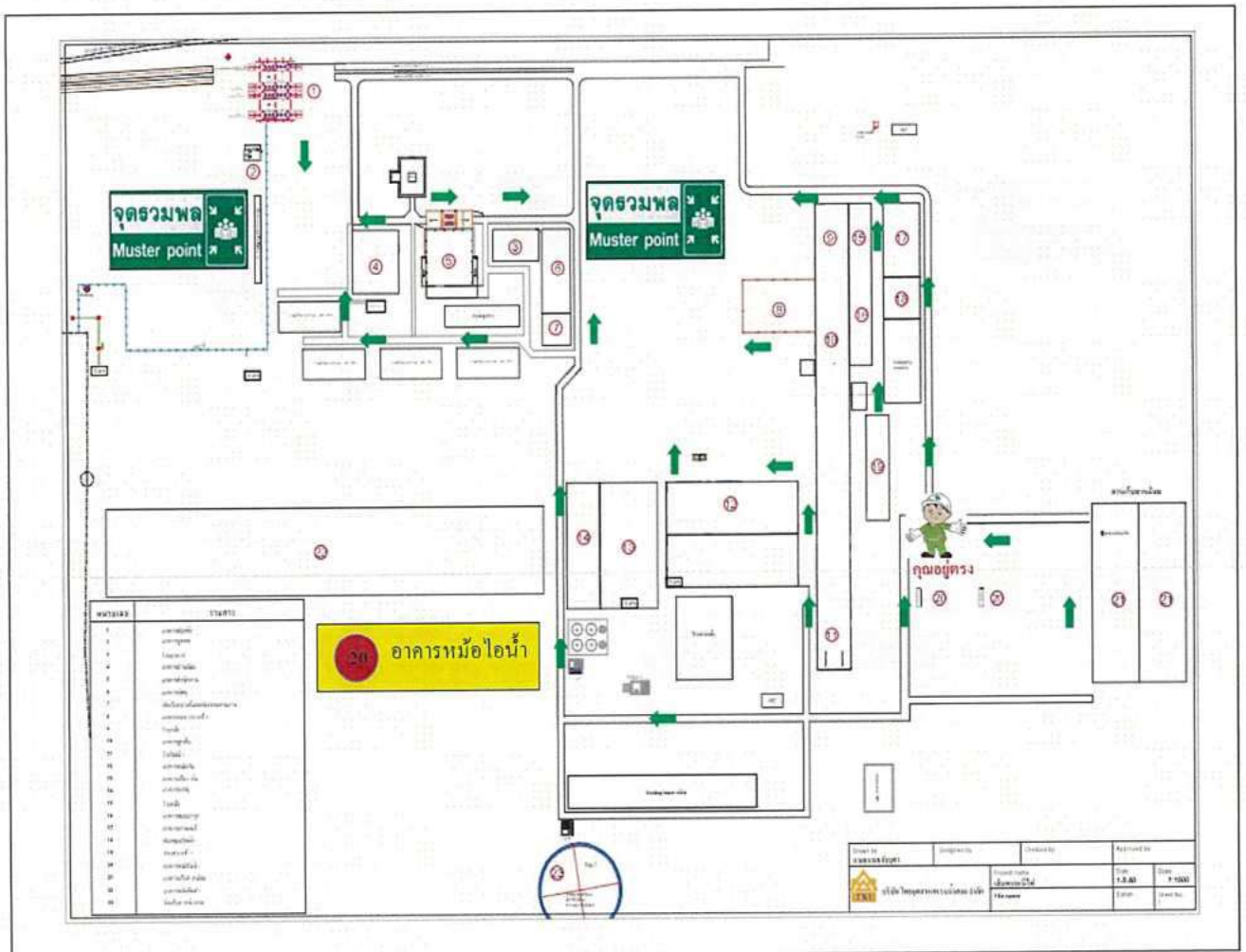


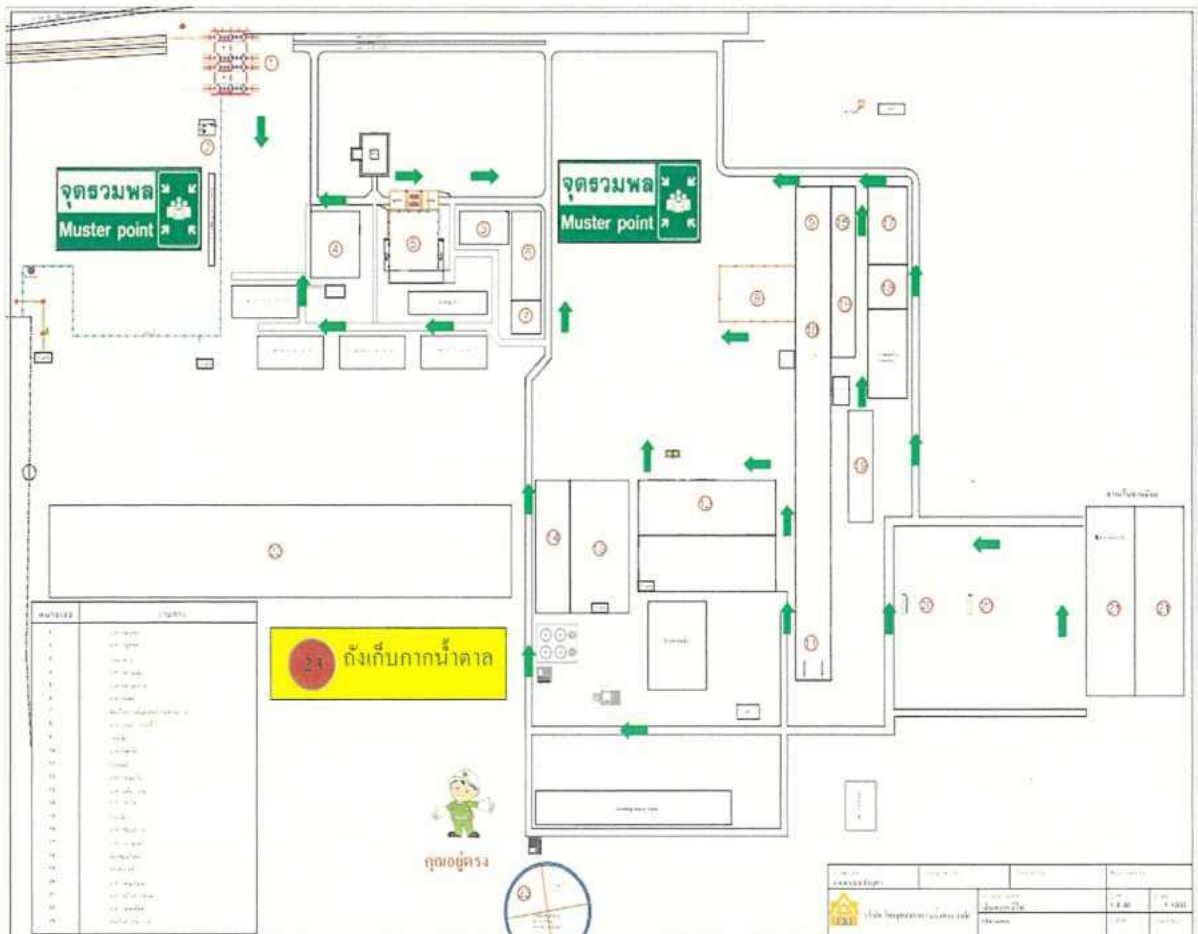
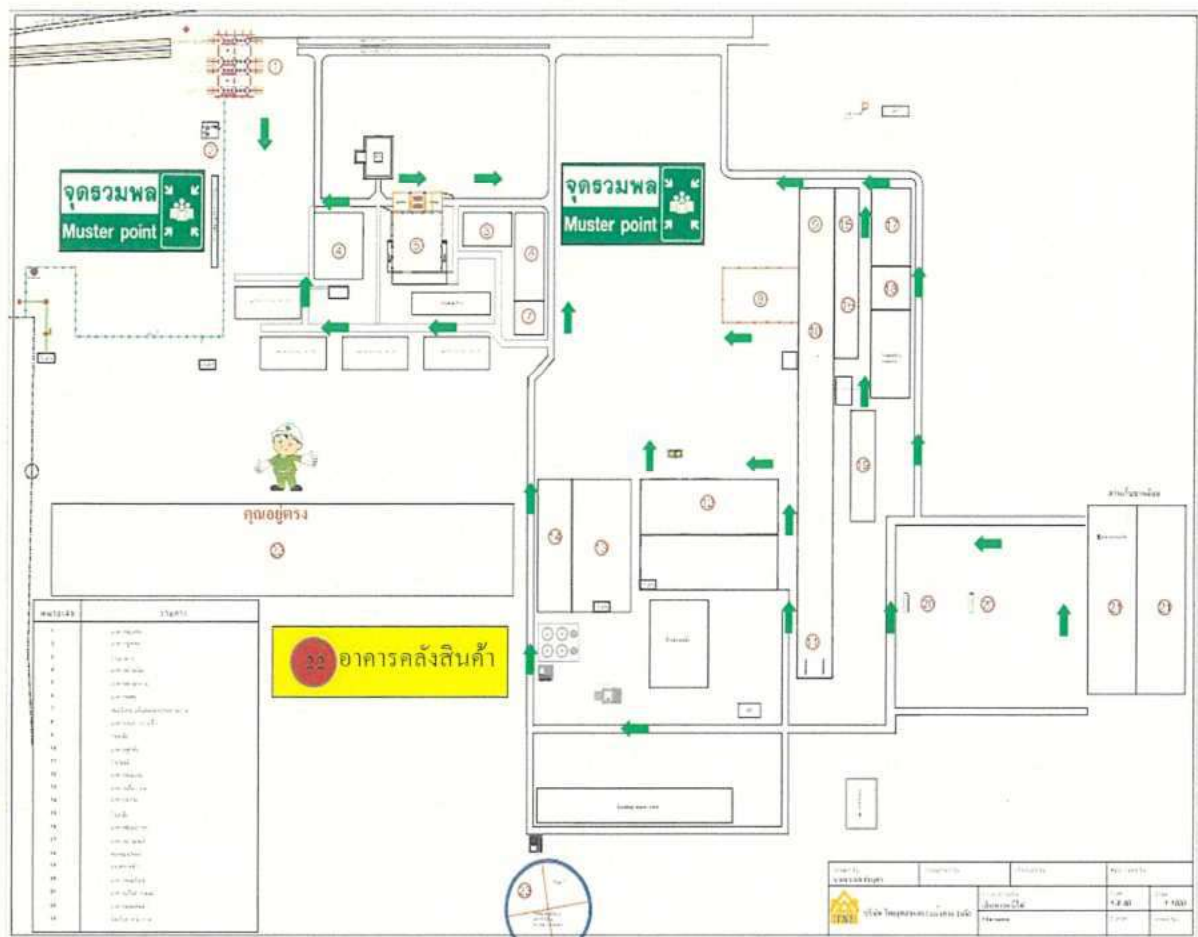












75ข

เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย



INSPECTION RECORD YEAR.....	1947-48	1948-49	1949-50	1950-51	1951-52	1952-53	1953-54	1954-55	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60	1960-61	1961-62	1962-63	1963-64	1964-65	1965-66	1966-67	1967-68	1968-69	1969-70	1970-71	1971-72	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76	1976-77	1977-78	1978-79	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91	1991-92	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24	2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	2029-30	2030-31	2031-32	2032-33	2033-34	2034-35	2035-36	2036-37	2037-38	2038-39	2039-40	2040-41	2041-42	2042-43	2043-44	2044-45	2045-46	2046-47	2047-48	2048-49	2049-50	2050-51	2051-52	2052-53	2053-54	2054-55	2055-56	2056-57	2057-58	2058-59	2059-60	2060-61	2061-62	2062-63	2063-64	2064-65	2065-66	2066-67	2067-68	2068-69	2069-70	2070-71	2071-72	2072-73	2073-74	2074-75	2075-76	2076-77	2077-78	2078-79	2079-80	2080-81	2081-82	2082-83	2083-84	2084-85	2085-86	2086-87	2087-88	2088-89	2089-90	2090-91	2091-92	2092-93	2093-94	2094-95	2095-96	2096-97	2097-98	2098-99	2099-00	2100-01	2101-02	2102-03	2103-04	2104-05	2105-06	2106-07	2107-08	2108-09	2109-10	2110-11	2111-12	2112-13	2113-14	2114-15	2115-16	2116-17	2117-18	2118-19	2119-20	2120-21	2121-22	2122-23	2123-24	2124-25	2125-26	2126-27	2127-28	2128-29	2129-30	2130-31	2131-32	2132-33	2133-34	2134-35	2135-36	2136-37	2137-38	2138-39	2139-40	2140-41	2141-42	2142-43	2143-44	2144-45	2145-46	2146-47	2147-48	2148-49	2149-50	2150-51	2151-52	2152-53	2153-54	2154-55	2155-56	2156-57	2157-58	2158-59	2159-60	2160-61	2161-62	2162-63	2163-64	2164-65	2165-66	2166-67	2167-68	2168-69	2169-70	2170-71	2171-72	2172-73	2173-74	2174-75	2175-76	2176-77	2177-78	2178-79	2179-80	2180-81	2181-82	2182-83	2183-84	2184-85	2185-86	2186-87	2187-88	2188-89	2189-90	2190-91	2191-92	2192-93	2193-94	2194-95	2195-96	2196-97	2197-98	2198-99	2199-00	2200-01	2201-02	2202-03	2203-04	2204-05	2205-06	2206-07	2207-08	2208-09	2209-10	2210-11	2211-12	2212-13	2213-14	2214-15	2215-16	2216-17	2217-18	2218-19	2219-20	2220-21	2221-22	2222-23	2223-24	2224-25	2225-26	2226-27	2227-28	2228-29	2229-30	2230-31	2231-32	2232-33	2233-34	2234-35	2235-36	2236-37	2237-38	2238-39	2239-40	2240-41	2241-42	2242-43	2243-44	2244-45	2245-46	2246-47	2247-48	2248-49	2249-50	2250-51	2251-52	2252-53	2253-54	2254-55	2255-56	2256-57	2257-58	2258-59	2259-60	2260-61	2261-62	2262-63	2263-64	2264-65	2265-66	2266-67	2267-68	2268-69	2269-70	2270-71	2271-72	2272-73	2273-74	2274-75	2275-76	2276-77	2277-78	2278-79	2279-80	2280-81	2281-82	2282-83	2283-84	2284-85	2285-86	2286-87	2287-88	2288-89	2289-90	2290-91	2291-92	2292-93	2293-94	2294-95	2295-96	2296-97	2297-98	2298-99	2299-00	2300-01	2301-02	2302-03	2303-04	2304-05	2305-06	2306-07	2307-08	2308-09	2309-10	2310-11	2311-12	2312-13	2313-14	2314-15	2315-16	2316-17	2317-18	2318-19	2319-20	2320-21	2321-22	2322-23	2323-24	2324-25	2325-26	2326-27	2327-28	2328-29	2329-30	2330-31	2331-32	2332-33	2333-34	2334-35	2335-36	2336-37	2337-38	2338-39	2339-40	2340-41	2341-42	2342-43	2343-44	2344-45	2345-46	2346-47	2347-48	2348-49	2349-50	2350-51	2351-52	2352-53	2353-54	2354-55	2355-56	2356-57	2357-58	2358-59	2359-60	2360-61	2361-62	2362-63	2363-64	2364-65	2365-66	2366-67	2367-68	2368-69	2369-70	2370-71	2371-72	2372-73	2373-74	2374-75	2375-76	2376-77	2377-78	2378-79	2379-80	2380-81	2381-82	2382-83	2383-84	2384-85	2385-86	2386-87	2387-88	2388-89	2389-90	2390-91	2391-92	2392-93	2393-94	2394-95	2395-96	2396-97	2397-98	2398-99	2399-00	2400-01	2401-02	2402-03	2403-04	2404-05	2405-06	2406-07	2407-08	2408-09	2409-10	2410-11	2411-12	2412-13	2413-14	2414-15	2415-16	2416-17	2417-18	2418-19	2419-20	2420-21	2421-22	2422-23	2423-24	2424-25	2425-26	2426-27	2427-28	2428-29	2429-30	2430-31	2431-32	2432-33	2433-34	2434-35	2435-36	2436-37	2437-38	2438-39	2439-40	2440-41	2441-42	2442-43	2443-44	2444-45	2445-46	2446-47	2447-48	2448-49	2449-50	2450-51	2451-52	2452-53	2453-54	2454-55	2455-56	2456-57	2457-58	2458-59	2459-60	2460-61	2461-62	2462-63	2463-64	2464-65	2465-66	2466-67	2467-68	2468-69	2469-70	2470-71	2471-72	2472-73	2473-74	2474-75	2475-76	2476-77	2477-78	2478-79	2479-80	2480-81	2481-82	2482-83	2483-84	2484-85	2485-86	2486-87	2487-88	2488-89	2489-90	2490-91	2491-92	2492-93	2493-94	2494-95	2495-96	2496-97	2497-98	2498-99	2499-00	2500-01	2501-02	2502-03	2503-04	2504-05	2505-06	2506-07	2507-08	2508-09	2509-10	2510-11	2511-12	2512-13	2513-14	2514-15	2515-16	2516-17	2517-18	2518-19	2519-20	2520-21	2521-22	2522-23	2523-24	2524-25	2525-26	2526-27	2527-28	2528-29	2529-30	2530-31	2531-32	2532-33	2533-34	2534-35	2535-36	2536-37	2537-38	2538-39	2539-40	2540-41	2541-42	2542-43	2543-44	2544-45	2545-46	2546-47	2547-48	2548-49	2549-50	2550-51	2551-52	2552-53	2553-54	2554-55	2555-56	2556-57	2557-58	2558-59	2559-60	2560-61	2561-62	2562-63	2563-64	2564-65	2565-66	2566-67	2567-68	2568-69	2569-70	2570-71	2571-72	2572-73	2573-74	2574-75	2575-76	2576-77	2577-78	2578-79	2579-80	2580-81	2581-82	2582-83	2583-84	2584-85	2585-86	2586-87	2587-88	2588-89	2589-90	2590-91	2591-92	2592-93	2593-94	2594-95	2595-96	2596-97	2597-98	2598-99	2599-00	2600-01	2601-02	2602-03	2603-04	2604-05	2605-06	2606-07	2607-08	2608-09	2609-10	2610-11	2611-12	2612-13	2613-14	2614-15	2615-16	2616-17	2617-18	2618-19	2619-20	2620-21	2621-22	2622-23	2623-24	2624-25	2625-26	2626-27	2627-28	2628-29	2629-30	2630-31	2631-32	2632-33	2633-34	2634-35	2635-36	2636-37	2637-38	2638-39	2639-40	2640-41	2641-42	2642-43	2643-44	2644-45	2645-46	2646-47	2647-48	2648-49	2649-50	2650-51	2651-52	2652-53	2653-54	2654-55	2655-56	2656-57	2657-58	2658-59	2659-60	2660-61	2661-62	2662-63	2663-64	2664-65	2665-66	2666-67	2667-68	2668-69	2669-70	2670-71	2671-72	2672-73	2673-74	2674-75	2675-76	2676-77	2677-78	2678-79	2679-80	2680-81	2681-82	2682-83	2683-84	2684-85	2685-86	2686-87	2687-88	2688-89	2689-90	2690-91	2691-92	2692-93	2693-94	2694-95	2695-96	2696-97	2697-98	2698-99	2699-00	2700-01	2701-02	2702-03	2703-04	2704-05	2705-06	2706-07	2707-08	2708-09	2709-10	2710-11	2711-12	2712-13	2713-14	2714-15	2715-16	2716-17	2717-18	2718-19	2719-20	2720-21	2721-22	2722-23	2723-24	2724-25	2725-26	2726-27	2727-28	2728-29	2729-30	2730-31	2731-32	2732-33	2733-34	2734-35	2735-36	2736-37	2737-38	2738-39	2739-40	2740-41	2741-42	2742-43	2743-44	2744-45	2745-46	2746-47	2747-48	2748-49	2749-50	2750-51	2751-52	2752-53	2753-54	2754-55	2755-56	2756-57	2757-58	2758-59	2759-60	2760-61	2761-62	2762-63	2763-64	2764-65	2765-66	2766-67	2767-68	2768-69	2769-70	2770-71	2771-72	2772-73	2773-74	2774-75	2775-76	2776-77	2777-78	2778-79	2779-80	2780-81	2781-82	2782-83	2783-84	2784-85	2785-86	2786-87	2787-88	2788-89	2789-90	2790-91	2791-92	2792-93	2793-94	2794-95	2795-96	2796-97	2797-98	2798-99	2799-00	2800-01	2801-02	2802-03	2803-04	2804-05	2805-06	2806-07	2807-08	2808-09	2809-10	2810-11	2811-12	2812-13	2813-14	2814-15	2815-16	2816-17	2817-18	2818-19	2819-20	2820-21	2821-22	2822-23	2823-24	2824-25	2825-26	2826-27	2827-28	2828-29	2829-30	2830-31	2831-32	2832-33	2833-34	2834-35	2835-36	2836-37	2837-38	2838-39	2839-40	2840-41	2841-42	2842-43	2843-44	2844-45	2845-46	2846-47	2847-48	2848-49	2849-50	2850-51	2851-52	2852-53	2853-54	2854-55	2855-56	2856-57	2857-58	2858-59	2859-60	2860-61	2861-62	2862-63	2863-64	2864-65	2865-66	2866-67	2867-68	2868-69	2869-70	2870-71	2871-72	2872-73	2873-74	2874-75	2875-76	2876-77	2877-78	2878-79	2879-80	2880-81	2881-82	2882-83	2883-84	2884-85	2885-86	2886-87	2887-88	2888-89	2889-90	2890-91	2891-92	2892-93	2893-94	2894-95	2895-96	2896-97	2897-98	2898-99	2899-00	2900-01	2901-02	2902-03	2903-04	2904-05	2905-06	2906-07	2907-08	2908-09	2909-10	2910-11	2911-12	2912-13	2913-14	2914-15	2915-16	2916-17	2917-18	2918-19	2919-20	2920-21	2921-22	2922-23	2923-24	2924-25	2925-26	2926-27	2927-28	2928-29	2929-30	2930-31	2931-32	2932-33	2933-34	2934-35	2935-36	2936-37	2937-38	2938-39	2939-40	2940-41	2941-42	2942-43	2943-44	2944-45	2945-46	2946-47	2947-48	2948-49	2949-50	2950-51	2951-52	2952-53	2953-54	2954-55	2955-56	2956-57	2957-58	2958-59	2959-60	2960-61	2961-62	2962-63	2963-64	2964-65	2965-66	2966-67	2967-68	2968-69	2969-70	2970-71	2971-72	2972-73	2973-74	2974-75	2975-76	2976-77	2977-78	2978-79
-----------------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{x}} \right) = \frac{\partial L}{\partial x}$

711
 712
 713
 714
 715
 716
 717
 718
 719
 720
 721
 722
 723
 724
 725
 726
 727
 728
 729
 730
 731
 732
 733
 734
 735
 736
 737
 738
 739
 740
 741
 742
 743
 744
 745
 746
 747
 748
 749
 750
 751
 752
 753
 754
 755
 756
 757
 758
 759
 760
 761
 762
 763
 764
 765
 766
 767
 768
 769
 770
 771
 772
 773
 774
 775
 776
 777
 778
 779
 780
 781
 782
 783
 784
 785
 786
 787
 788
 789
 790
 791
 792
 793
 794
 795
 796
 797
 798
 799
 800
 801
 802
 803
 804
 805
 806
 807
 808
 809
 810
 811
 812
 813
 814
 815
 816
 817
 818
 819
 820
 821
 822
 823
 824
 825
 826
 827
 828
 829
 830
 831
 832
 833
 834
 835
 836
 837
 838
 839
 840
 841
 842
 843
 844
 845
 846
 847
 848
 849
 850
 851
 852
 853
 854
 855
 856
 857
 858
 859
 860
 861
 862
 863
 864
 865
 866
 867
 868
 869
 870
 871
 872
 873
 874
 875
 876
 877
 878
 879
 880
 881
 882
 883
 884
 885
 886
 887
 888
 889
 890
 891
 892
 893
 894
 895
 896
 897
 898
 899
 900
 901
 902
 903
 904
 905
 906
 907
 908
 909
 910
 911
 912
 913
 914
 915
 916
 917
 918
 919
 920
 921
 922
 923
 924
 925
 926
 927
 928
 929
 930
 931
 932
 933
 934
 935
 936
 937
 938
 939
 940
 941
 942
 943
 944
 945
 946
 947
 948
 949
 950
 951
 952
 953
 954
 955
 956
 957
 958
 959
 960
 961
 962
 963
 964
 965
 966
 967
 968
 969
 970
 971
 972
 973
 974
 975
 976
 977
 978
 979
 980
 981
 982
 983
 984
 985
 986
 987
 988
 989
 990
 991
 992
 993
 994
 995
 996
 997
 998
 999
 1000

INSPECTION RECORD YEAR 1941				FBI - NEW YORK			
DATE	TIME	PLACE	REMARKS	DATE	TIME	PLACE	REMARKS
1/10/41	✓	✓	✓	1/10/41	✓	✓	✓
1/11/41	✓	✓	✓	1/11/41	✓	✓	✓
1/12/41	✓	✓	✓	1/12/41	✓	✓	✓
1/13/41	✓	✓	✓	1/13/41	✓	✓	✓
1/14/41	✓	✓	✓	1/14/41	✓	✓	✓
1/15/41	✓	✓	✓	1/15/41	✓	✓	✓
1/16/41	✓	✓	✓	1/16/41	✓	✓	✓
1/17/41	✓	✓	✓	1/17/41	✓	✓	✓
1/18/41	✓	✓	✓	1/18/41	✓	✓	✓
1/19/41	✓	✓	✓	1/19/41	✓	✓	✓
1/20/41	✓	✓	✓	1/20/41	✓	✓	✓
1/21/41	✓	✓	✓	1/21/41	✓	✓	✓
1/22/41	✓	✓	✓	1/22/41	✓	✓	✓
1/23/41	✓	✓	✓	1/23/41	✓	✓	✓
1/24/41	✓	✓	✓	1/24/41	✓	✓	✓
1/25/41	✓	✓	✓	1/25/41	✓	✓	✓
1/26/41	✓	✓	✓	1/26/41	✓	✓	✓
1/27/41	✓	✓	✓	1/27/41	✓	✓	✓
1/28/41	✓	✓	✓	1/28/41	✓	✓	✓
1/29/41	✓	✓	✓	1/29/41	✓	✓	✓
1/30/41	✓	✓	✓	1/30/41	✓	✓	✓
1/31/41	✓	✓	✓	1/31/41	✓	✓	✓

[illegible][illegible]

INSPECTION RECORD YEAR 1967		CITY OF		COUNTY OF		STATE OF	
NO.	DATE	TIME	BY	RESULT	REMARKS	DATE	BY
1	1/1/67	10:00	J. H. Smith	OK		1/1/67	J. H. Smith
2	1/15/67	10:00	J. H. Smith	OK		1/15/67	J. H. Smith
3	2/1/67	10:00	J. H. Smith	OK		2/1/67	J. H. Smith
4	2/15/67	10:00	J. H. Smith	OK		2/15/67	J. H. Smith
5	3/1/67	10:00	J. H. Smith	OK		3/1/67	J. H. Smith
6	3/15/67	10:00	J. H. Smith	OK		3/15/67	J. H. Smith
7	4/1/67	10:00	J. H. Smith	OK		4/1/67	J. H. Smith
8	4/15/67	10:00	J. H. Smith	OK		4/15/67	J. H. Smith
9	5/1/67	10:00	J. H. Smith	OK		5/1/67	J. H. Smith
10	5/15/67	10:00	J. H. Smith	OK		5/15/67	J. H. Smith
11	6/1/67	10:00	J. H. Smith	OK		6/1/67	J. H. Smith
12	6/15/67	10:00	J. H. Smith	OK		6/15/67	J. H. Smith
13	7/1/67	10:00	J. H. Smith	OK		7/1/67	J. H. Smith
14	7/15/67	10:00	J. H. Smith	OK		7/15/67	J. H. Smith
15	8/1/67	10:00	J. H. Smith	OK		8/1/67	J. H. Smith
16	8/15/67	10:00	J. H. Smith	OK		8/15/67	J. H. Smith
17	9/1/67	10:00	J. H. Smith	OK		9/1/67	J. H. Smith
18	9/15/67	10:00	J. H. Smith	OK		9/15/67	J. H. Smith
19	10/1/67	10:00	J. H. Smith	OK		10/1/67	J. H. Smith
20	10/15/67	10:00	J. H. Smith	OK		10/15/67	J. H. Smith
21	11/1/67	10:00	J. H. Smith	OK		11/1/67	J. H. Smith
22	11/15/67	10:00	J. H. Smith	OK		11/15/67	J. H. Smith
23	12/1/67	10:00	J. H. Smith	OK		12/1/67	J. H. Smith
24	12/15/67	10:00	J. H. Smith	OK		12/15/67	J. H. Smith

Figure 1. Schematic diagram of the experimental setup. The subject is seated in a chair and views the target through a video camera. The target is a small object (e.g., a ball) that is suspended in the air. The subject's hand is positioned near the target. The video camera is positioned above the target and the subject's hand. The video camera is connected to a computer, which displays the target's position on a screen. The subject's hand is positioned near the target. The video camera is positioned above the target and the subject's hand. The video camera is connected to a computer, which displays the target's position on a screen.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
PRESS

INSPECTION RECORD YEAR 1953		SPRINT		SPRINT		SPRINT	
DATE	TIME	DATE	TIME	DATE	TIME	DATE	TIME
10/10/53	10:00	10/10/53	10:00	10/10/53	10:00	10/10/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/11/53	10:00	10/11/53	10:00	10/11/53	10:00	10/11/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/12/53	10:00	10/12/53	10:00	10/12/53	10:00	10/12/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/13/53	10:00	10/13/53	10:00	10/13/53	10:00	10/13/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/14/53	10:00	10/14/53	10:00	10/14/53	10:00	10/14/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/15/53	10:00	10/15/53	10:00	10/15/53	10:00	10/15/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/16/53	10:00	10/16/53	10:00	10/16/53	10:00	10/16/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/17/53	10:00	10/17/53	10:00	10/17/53	10:00	10/17/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/18/53	10:00	10/18/53	10:00	10/18/53	10:00	10/18/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/19/53	10:00	10/19/53	10:00	10/19/53	10:00	10/19/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/20/53	10:00	10/20/53	10:00	10/20/53	10:00	10/20/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/21/53	10:00	10/21/53	10:00	10/21/53	10:00	10/21/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/22/53	10:00	10/22/53	10:00	10/22/53	10:00	10/22/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/23/53	10:00	10/23/53	10:00	10/23/53	10:00	10/23/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/24/53	10:00	10/24/53	10:00	10/24/53	10:00	10/24/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/25/53	10:00	10/25/53	10:00	10/25/53	10:00	10/25/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/26/53	10:00	10/26/53	10:00	10/26/53	10:00	10/26/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/27/53	10:00	10/27/53	10:00	10/27/53	10:00	10/27/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/28/53	10:00	10/28/53	10:00	10/28/53	10:00	10/28/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/29/53	10:00	10/29/53	10:00	10/29/53	10:00	10/29/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/30/53	10:00	10/30/53	10:00	10/30/53	10:00	10/30/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/31/53	10:00	10/31/53	10:00	10/31/53	10:00	10/31/53	10:00
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

[illegible]

1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 26

INSPECTION RECORD YEAR 1967

ITEM	DATE	TIME	STATUS	REMARKS
1. ROAD	5/1/67	10:00	✓	
2. BRIDGE	5/1/67	10:00	✓	
3. DRAIN	5/1/67	10:00	✓	
4. FENCE	5/1/67	10:00	✓	
5. LIGHT	5/1/67	10:00	✓	
6. SIGN	5/1/67	10:00	✓	
7. CURB	5/1/67	10:00	✓	
8. GUTTER	5/1/67	10:00	✓	
9. SIDEWALK	5/1/67	10:00	✓	
10. PARKING	5/1/67	10:00	✓	
11. LANDSCAPE	5/1/67	10:00	✓	
12. UTILITY	5/1/67	10:00	✓	
13. BUILDING	5/1/67	10:00	✓	
14. FURNITURE	5/1/67	10:00	✓	
15. OTHER	5/1/67	10:00	✓	

INSPECTION RECORD YEAR 1967

1. ROAD

2. BRIDGE

3. DRAIN

4. FENCE

5. LIGHT

6. SIGN

7. CURB

8. GUTTER

9. SIDEWALK

10. PARKING

11. LANDSCAPE

12. UTILITY

13. BUILDING

14. FURNITURE

15. OTHER

INSPECTION RECORD YEAR 1967

ITEM	DATE	TIME	STATUS	REMARKS
1. ROAD	5/1/67	10:00	✓	
2. BRIDGE	5/1/67	10:00	✓	
3. DRAIN	5/1/67	10:00	✓	
4. FENCE	5/1/67	10:00	✓	
5. LIGHT	5/1/67	10:00	✓	
6. SIGN	5/1/67	10:00	✓	
7. CURB	5/1/67	10:00	✓	
8. GUTTER	5/1/67	10:00	✓	
9. SIDEWALK	5/1/67	10:00	✓	
10. PARKING	5/1/67	10:00	✓	
11. LANDSCAPE	5/1/67	10:00	✓	
12. UTILITY	5/1/67	10:00	✓	
13. BUILDING	5/1/67	10:00	✓	
14. FURNITURE	5/1/67	10:00	✓	
15. OTHER	5/1/67	10:00	✓	

INSPECTION RECORD YEAR 1967

1. ROAD

2. BRIDGE

3. DRAIN

4. FENCE

5. LIGHT

6. SIGN

7. CURB

8. GUTTER

9. SIDEWALK

10. PARKING

11. LANDSCAPE

12. UTILITY

13. BUILDING

14. FURNITURE

15. OTHER

76ข

บันทึกสถิติอุบัติเหตุ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567





สถิติการเกิดอุบัติเหตุประจำปี 2567

บริษัท โกลด์สโตนการขนส่ง จำกัด



หน่วยงานความปลอดภัย

ลำดับที่	ประเภท	จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ															การบาดเจ็บ					จำนวนการสูญหาย	หมายเหตุ
		ตา	ปาก	ศีรษะ	หน้าอก	หลัง	มือ	เท้า	ขา	แขน	คอ	หัว	ไหล่	ขา	ข้อเท้า	อื่น ๆ	รวม	เสียชีวิต	บาดเจ็บ	ไม่บาดเจ็บ	ไม่บาดเจ็บ	ไม่บาดเจ็บ	
1	อุบัติเหตุรถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	ความปลอดภัย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	รถบรรทุก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
รวม		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

หัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัย

สถิติการเกิดอุบัติเหตุประจำปี 2567



บริษัท โกลด์สโตนการขนส่ง จำกัด



หน่วยงานความปลอดภัย

สถิติการเกิดอุบัติเหตุประจำปี 2567

1
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0

ตา ปาก ศีรษะ หน้าอก หลัง มือ เท้า ขา แขน คอ หัว ไหล่ ข้อเท้า อื่น ๆ รวม

การบาดเจ็บ การเสียชีวิต

1-1 อาการอุบัติเหตุ

2-2 ความปลอดภัย

3-3 รถบรรทุก

4-4 รถบรรทุก

5-5 รถบรรทุก

6-6 รถบรรทุก

7-7 รถบรรทุก

8-8 รถบรรทุก

9-9 รถบรรทุก

10-10 รถบรรทุก

11-11 รถบรรทุก

12-12 รถบรรทุก

13-13 รถบรรทุก

14-14 รถบรรทุก

15-15 รถบรรทุก

16-16 รถบรรทุก

17-17 รถบรรทุก

18-18 รถบรรทุก

19-19 รถบรรทุก

20-20 รถบรรทุก

21-21 รถบรรทุก

จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ

รวม การบาดเจ็บ

1-1 อาการอุบัติเหตุ

2-2 ความปลอดภัย

3-3 รถบรรทุก

4-4 รถบรรทุก

5-5 รถบรรทุก

6-6 รถบรรทุก

7-7 รถบรรทุก

8-8 รถบรรทุก

9-9 รถบรรทุก

10-10 รถบรรทุก

11-11 รถบรรทุก

12-12 รถบรรทุก

13-13 รถบรรทุก

14-14 รถบรรทุก

15-15 รถบรรทุก

16-16 รถบรรทุก

17-17 รถบรรทุก

18-18 รถบรรทุก

19-19 รถบรรทุก

20-20 รถบรรทุก

21-21 รถบรรทุก

รวม การบาดเจ็บ

1-1 อาการอุบัติเหตุ

2-2 ความปลอดภัย

3-3 รถบรรทุก

4-4 รถบรรทุก

5-5 รถบรรทุก

6-6 รถบรรทุก

7-7 รถบรรทุก

8-8 รถบรรทุก

9-9 รถบรรทุก

10-10 รถบรรทุก

11-11 รถบรรทุก

12-12 รถบรรทุก

13-13 รถบรรทุก

14-14 รถบรรทุก

15-15 รถบรรทุก

16-16 รถบรรทุก

17-17 รถบรรทุก

18-18 รถบรรทุก

19-19 รถบรรทุก

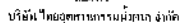
20-20 รถบรรทุก

21-21 รถบรรทุก

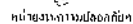
77ข

เอกสารการเปรียบเทียบข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ
ย้อนหลัง 3 ปี (ระหว่าง 2565-2567)

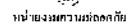
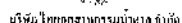




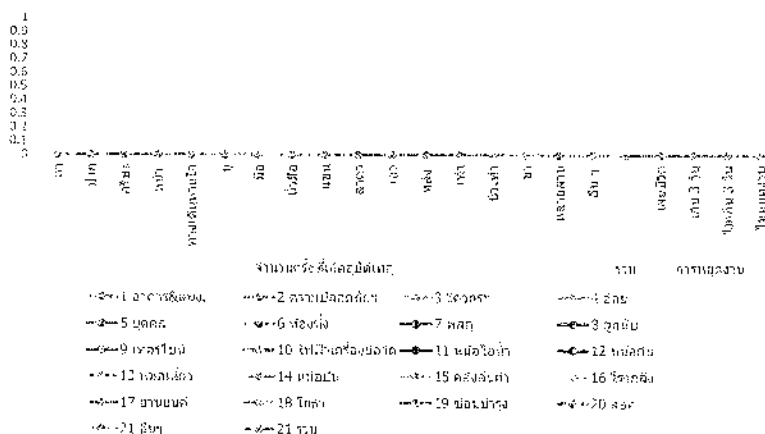
สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางทะเลประจำปี 2565

[illegible]

สถิติการเกิดอุบัติเหตุประจำปี 2565



สถิติการเกิดอุบัติเหตุประจำปี 2565



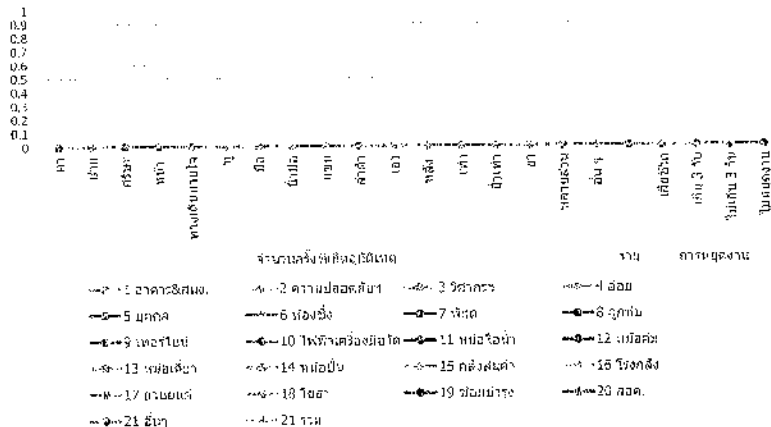
สถิติการเกิดอุบัติเหตุประจำปี 2566

ลำดับ	ประเภท	การตรวจการเกิดอุบัติเหตุ															การบาดเจ็บ					จำนวนการบาดเจ็บ	จำนวนการเสียชีวิต
		รถ	มือ	เท้า	หัว	ตา	หู	จมูก	ปาก	คอ	อก	ท้อง	ขา	แขน	มือ	เท้า	อื่น ๆ	ศีรษะ	ตา	หู	จมูก	ปาก	
1	อาคารสถานที่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	ความปลอดภัย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	วิศวกรรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	อื่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	บุคคล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	ห้องนั่ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	วัสดุ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	อุปกรณ์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	เครื่องมือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	ไฟฟ้าเครื่องใช้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	เครื่องมือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	ยานพาหนะ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	ยานพาหนะ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	เครื่องมือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	เครื่องมือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	โรงกลึง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	ยานพาหนะ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	โยธา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	ช่างไม้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	ช่าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	ช่าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1

สถิติการเกิดอุบัติเหตุประจำปี 2566

สถิติการเกิดอุบัติเหตุประจำปี 2566



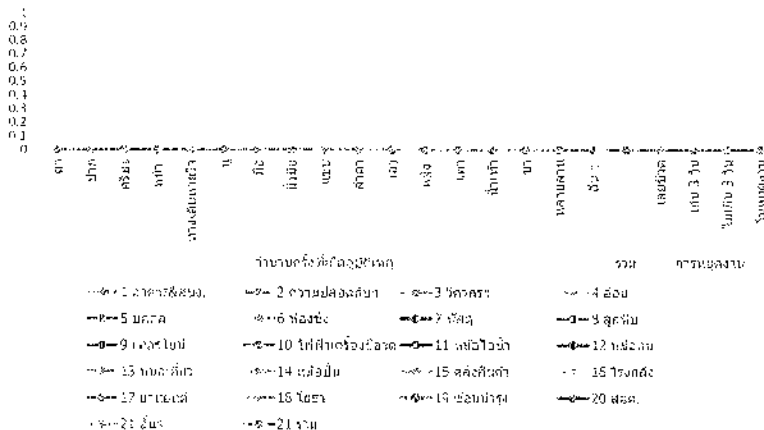
1

ลำดับที่	ประเภท	จำนวนการเกิดอุบัติเหตุ															การบาดเจ็บ					หมายเหตุ
		ตา	ปาก	ศีรษะ	หน้า	ทรวงอก	มือ	เท้า	แขน	ขา	หลัง	คอ	ศีรษะ	ขา	แขน	ขา	มือ	เท้า	ศีรษะ	ขา	แขน	
1	การจราจร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	การยกของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	การเดิน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	รถจักรยาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
รวม		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

01

สถิติการเกิดอุบัติเหตุประจำปี 2567

สถิติการเกิดอุบัติเหตุประจำปี 2567

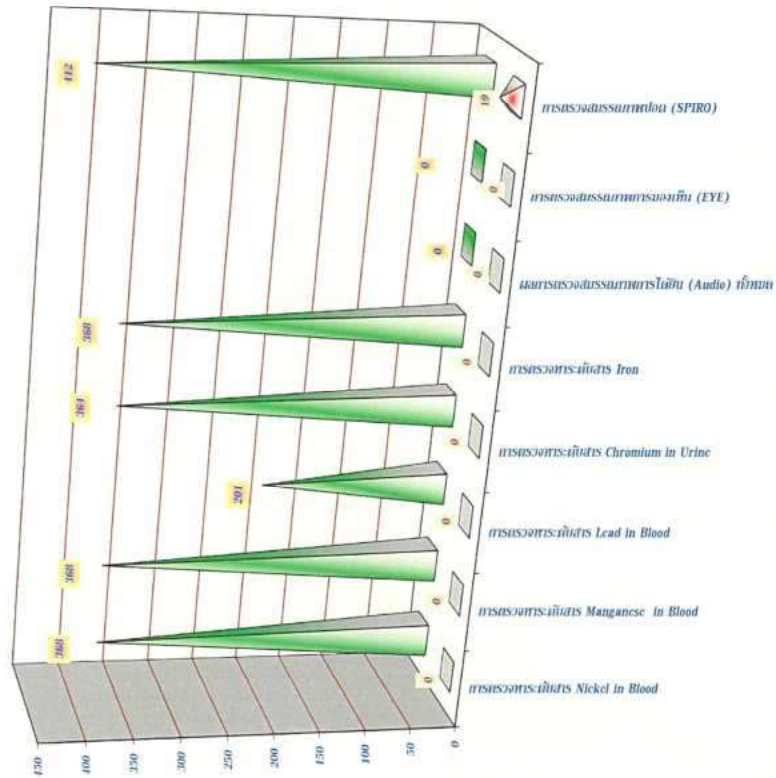


78ข

เอกสารการเปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพของพนักงานประจำปี
ย้อนหลัง 3 ปี (ระหว่าง 2564-2566)



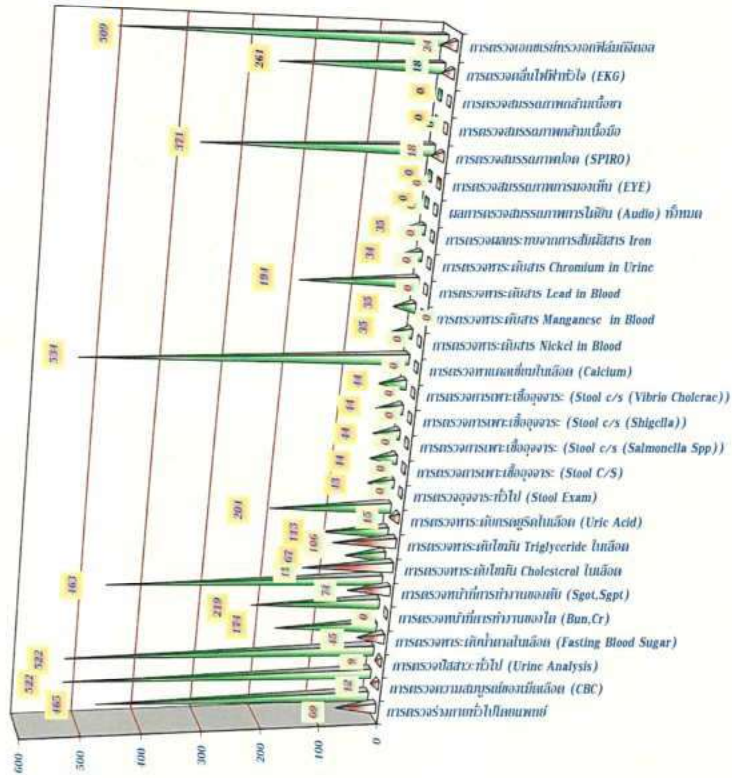
กราฟแสดงการตรวจคุณภาพสัญญาณประจําปี 2564



คุณภาพสัญญาณ

คุณภาพสัญญาณ

กราฟแสดงการตรวจคุณภาพสัญญาณประจําปี 2565



คุณภาพสัญญาณ

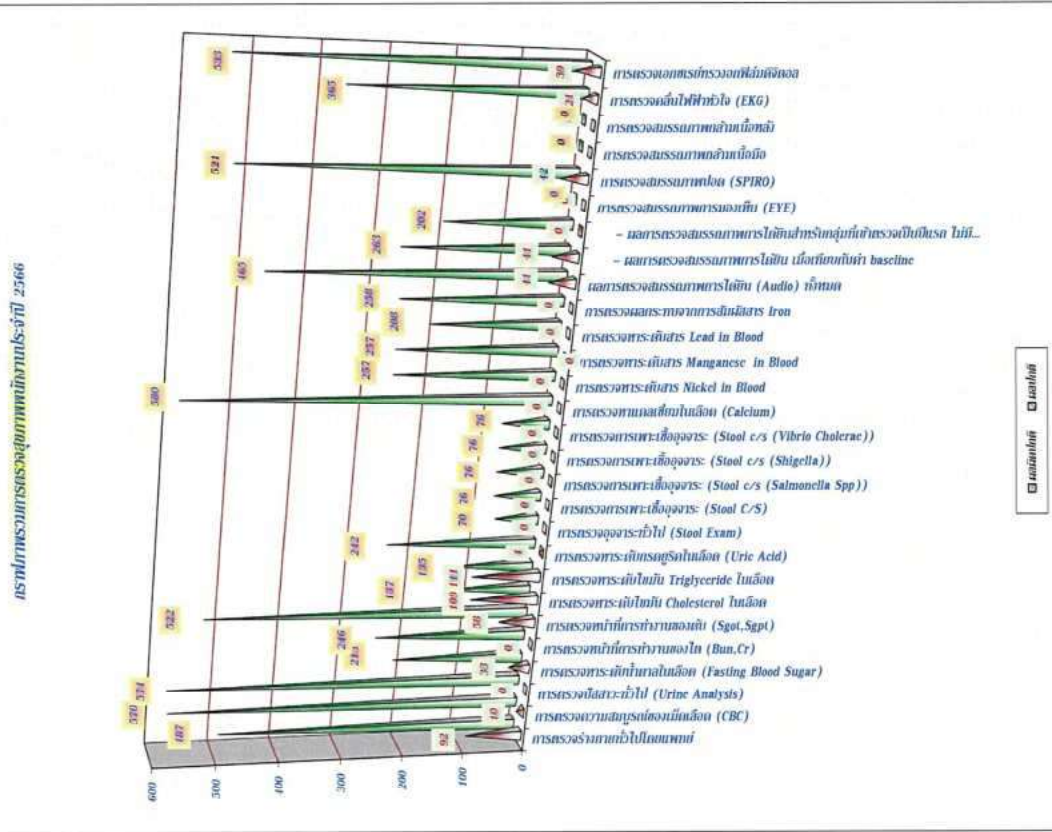
คุณภาพสัญญาณ



บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
Thai Sugar Industry Co.,Ltd.
99 หมู่ 3 ต.หนองแขง อ.ปทุมธานี จ.เพชรบูรณ์ 67160 Tel : 056-713500

ภาพถ่ายกิจกรรมการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2567

ณ วันที่ 10 ตุลาคม 2567



79ข

สรุปสถิติข้อร้องเรียนผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากประชาชน
ย้อนหลัง 3 ปี (ระหว่าง 2565-2567)





บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Thai Sugar Industry Co.,Ltd.

99 หมู่ 3 ต.หนองแสง อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์ 67160 Tel : 056-713506

สรุปสถิติข้อร้องเรียนผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากประชาชนของ บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
ตั้งแต่ปี 2565 ถึง 2567

ประจำปี 2565

ช่วงเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน

มีข้อร้องเรียนจำนวน 1 ครั้ง วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565

1. ประเด็นข้อร้องเรียน : ปัญหาเรื่องกลิ่น

สาเหตุมาจาก : กองกากตะกอนกรองอ้อย

มาตรการจัดการและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

1. เพิ่มความถี่ในการฉีดพรม EM บริเวณกองกากตะกอนกรองอ้อย เพื่อลดผลกระทบด้านกลิ่นเหม็นรบกวน
2. จัดให้มีชาวไร่เข้าขนกากตะกอนกรองอ้อยทันทีที่ออกจากกระบวนการผลิต เพื่อลดการกองเก็บภายในพื้นที่โรงงาน พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาแนวรั้วต้นไม้ เพื่อเป็น Buffer Zone ช่วยลดผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ

ช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม

ไม่ได้รับการร้องเรียนจากหน่วยงานราชการ ชุมชน และอื่นๆ

ประจำปี 2566

ช่วงเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน

ไม่ได้รับการร้องเรียนจากหน่วยงานราชการ ชุมชน และอื่นๆ

ช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม

ไม่ได้รับการร้องเรียนจากหน่วยงานราชการ ชุมชน และอื่นๆ

ประจำปี 2567

ช่วงเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน

ไม่ได้รับการร้องเรียนจากหน่วยงานราชการ ชุมชน และอื่นๆ

ช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม

ไม่ได้รับการร้องเรียนจากหน่วยงานราชการ ชุมชน และอื่นๆ

ภาคผนวก ค

รายงานผลการวิเคราะห์





TEST REPORT

Analysis No. : R24-3339

Report Date : 03/10/24

Received Date : 16-23/09/24

Analysis Date : 16-25/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670162/Sep

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling By : TET

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Type of Sample : Ambient Air

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)
บ้านหนองยาว (47P 0716839 UTM 1757772)	2409-AA0614	13-14/09/24	0.037	0.021	< 0.001
	2409-AA0618	14-15/09/24	0.034	0.020	< 0.001
	2409-AA0790	15-16/09/24	0.036	0.023	< 0.001
	2409-AA0794	16-17/09/24	0.038	0.023	< 0.001
	2409-AA0856	17-18/09/24	0.035	0.025	< 0.001
	2409-AA0916	18-19/09/24	0.030	0.023	< 0.001
	2409-AA0920	19-20/09/24	0.029	0.017	< 0.001
องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแจ้ง (47P 0715663 UTM 1755097)	2409-AA0615	13-14/09/24	0.024	0.016	< 0.001
	2409-AA0619	14-15/09/24	0.045	0.015	< 0.001
	2409-AA0791	15-16/09/24	0.027	0.018	< 0.001
	2409-AA0795	16-17/09/24	0.032	0.015	< 0.001
	2409-AA0857	17-18/09/24	0.029	0.013	< 0.001
	2409-AA0917	18-19/09/24	0.026	0.015	< 0.001
	2409-AA0921	19-20/09/24	0.026	0.012	< 0.001
โรงเรียนบ้านบึงตะแบก (47P 0717982 UTM 1752103)	2409-AA0616	13-14/09/24	0.019	0.010	< 0.001
	2409-AA0620	14-15/09/24	0.017	0.010	< 0.001
	2409-AA0792	15-16/09/24	0.035	0.020	< 0.001
	2409-AA0796	16-17/09/24	0.055	0.032	< 0.001
	2409-AA0858	17-18/09/24	0.033	0.013	< 0.001
	2409-AA0918	18-19/09/24	0.052	0.021	< 0.001
	2409-AA0922	19-20/09/24	0.018	0.010	< 0.001
Standard			0.33	0.12	0.30

Remarks : Concentration of each gas in ambient is based on 1 atm and 25 °C

Analysis Date : TSP, PM-10 (2409-AA0614, 2409-AA0615, 2409-AA0616, 2409-AA0618, 2409-AA0619, 2409-AA0620)/16-18/09/24, (2409-AA0790, 2409-AA0791, 2409-AA0792, 2409-AA0794, 2409-AA0795, 2409-AA0796)/18-20/09/24, (2409-AA0856, 2409-AA0857, 2409-AA0858)/19-20/09/24, (2409-AA0916, 2409-AA0917, 2409-AA0918, 2409-AA0920, 2409-AA0921, 2409-AA0922)/23-25/09/24

SO₂ (2409-AA0614, 2409-AA0615, 2409-AA0616, 2409-AA0618, 2409-AA0619, 2409-AA0620)/17/09/24, (2409-AA0790, 2409-AA0791, 2409-AA0792, 2409-AA0794, 2409-AA0795, 2409-AA0796, 2409-AA0856, 2409-AA0857, 2409-AA0858)/20/09/24, (2409-AA0916, 2409-AA0917, 2409-AA0918, 2409-AA0920, 2409-AA0921, 2409-AA0922)/25/09/24

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

SO₂ = Pararosaniline Method (APHA704)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

03/10/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

03/10/24



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Report No. : 3339/2024/1-10

Project : โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Report Date : October 16, 2024

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Sampling Date : September 13-20, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Contact : Tel. (056) 713 500

Job No. : S670162/Sep

Item	Time	Result						
		บ้านหนองยาว						
		NO ₂ (ppm)						
		13-14/09/24	14-15/09/24	15-16/09/24	16-17/09/24	17-18/09/24	18-19/09/24	19-20/09/24
1.	10:00-11:00	0.0073	0.0038	0.0052	0.0045	0.0060	0.0032	0.0052
2.	11:00-12:00	0.0062	0.0057	0.0079	0.0051	0.0053	0.0043	0.0060
3.	12:00-13:00	0.0072	0.0067	0.0068	0.0042	0.0052	0.0050	0.0047
4.	13:00-14:00	0.0061	0.0063	0.0051	0.0044	0.0050	0.0049	0.0035
5.	14:00-15:00	0.0047	0.0054	0.0060	0.0055	0.0051	0.0057	0.0049
6.	15:00-16:00	0.0059	0.0067	0.0069	0.0041	0.0055	0.0066	0.0041
7.	16:00-17:00	0.0080	0.0053	0.0070	0.0054	0.0051	0.0048	0.0040
8.	17:00-18:00	0.0063	0.0054	0.0059	0.0044	0.0067	0.0058	0.0061
9.	18:00-19:00	0.0070	0.0063	0.0063	0.0038	0.0040	0.0042	0.0048
10.	19:00-20:00	0.0054	0.0042	0.0054	0.0063	0.0057	0.0053	0.0041
11.	20:00-21:00	0.0052	0.0052	0.0063	0.0049	0.0049	0.0049	0.0050
12.	21:00-22:00	0.0060	0.0070	0.0070	0.0052	0.0051	0.0058	0.0055
13.	22:00-23:00	0.0068	0.0041	0.0042	0.0046	0.0053	0.0053	0.0052
14.	23:00-00:00	0.0063	0.0049	0.0040	0.0051	0.0050	0.0054	0.0038
15.	00:00-01:00	0.0070	0.0056	0.0038	0.0058	0.0049	0.0045	0.0045
16.	01:00-02:00	0.0063	0.0038	0.0034	0.0058	0.0054	0.0048	0.0046
17.	02:00-03:00	0.0053	0.0037	0.0039	0.0055	0.0042	0.0046	0.0045
18.	03:00-04:00	0.0048	0.0040	0.0040	0.0058	0.0035	0.0041	0.0047
19.	04:00-05:00	0.0038	0.0039	0.0034	0.0056	0.0032	0.0039	0.0044
20.	05:00-06:00	0.0036	0.0047	0.0037	0.0059	0.0038	0.0034	0.0041
21.	06:00-07:00	0.0036	0.0046	0.0034	0.0066	0.0037	0.0036	0.0043
22.	07:00-08:00	0.0047	0.0038	0.0037	0.0077	0.0034	0.0033	0.0038
23.	08:00-09:00	0.0040	0.0041	0.0044	0.0059	0.0046	0.0037	0.0047
24.	09:00-10:00	0.0038	0.0061	0.0048	0.0058	0.0037	0.0039	0.0038
Minimum		0.0036	0.0037	0.0034	0.0038	0.0032	0.0032	0.0035
Maximum		0.0080	0.0070	0.0079	0.0077	0.0067	0.0066	0.0061
Average		0.0056	0.0051	0.0051	0.0053	0.0048	0.0046	0.0046
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Report No. : 3339/2024/2-10

Project : โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Report Date : October 16, 2024

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Sampling Date : September 13-20, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Contact : Tel. (056) 713 500

Job No. : S670162/Sep

Item	Time	Result						
		องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวง						
		NO ₂ (ppm)						
		13-14/09/24	14-15/09/24	15-16/09/24	16-17/09/24	17-18/09/24	18-19/09/24	19-20/09/24
1.	09:00-10:00	0.0026	0.0031	0.0028	0.0043	0.0025	0.0032	0.0026
2.	10:00-11:00	0.0027	0.0053	0.0031	0.0060	0.0025	0.0028	0.0028
3.	11:00-12:00	0.0023	0.0047	0.0030	0.0047	0.0027	0.0029	0.0057
4.	12:00-13:00	0.0022	0.0040	0.0029	0.0047	0.0025	0.0033	0.0045
5.	13:00-14:00	0.0033	0.0057	0.0029	0.0053	0.0039	0.0035	0.0026
6.	14:00-15:00	0.0021	0.0047	0.0036	0.0059	0.0036	0.0042	0.0028
7.	15:00-16:00	0.0032	0.0052	0.0036	0.0041	0.0036	0.0044	0.0021
8.	16:00-17:00	0.0072	0.0065	0.0035	0.0052	0.0036	0.0045	0.0019
9.	17:00-18:00	0.0076	0.0061	0.0037	0.0059	0.0036	0.0039	0.0024
10.	18:00-19:00	0.0039	0.0063	0.0035	0.0046	0.0035	0.0032	0.0024
11.	19:00-20:00	0.0028	0.0056	0.0031	0.0067	0.0034	0.0019	0.0020
12.	20:00-21:00	0.0031	0.0074	0.0028	0.0064	0.0034	0.0037	0.0025
13.	21:00-22:00	0.0042	0.0070	0.0029	0.0068	0.0035	0.0028	0.0026
14.	22:00-23:00	0.0050	0.0055	0.0032	0.0060	0.0035	0.0029	0.0024
15.	23:00-00:00	0.0054	0.0055	0.0037	0.0061	0.0029	0.0032	0.0052
16.	00:00-01:00	0.0042	0.0045	0.0030	0.0061	0.0032	0.0029	0.0032
17.	01:00-02:00	0.0024	0.0035	0.0030	0.0061	0.0035	0.0019	0.0068
18.	02:00-03:00	0.0032	0.0031	0.0026	0.0065	0.0033	0.0078	0.0084
19.	03:00-04:00	0.0030	0.0034	0.0027	0.0056	0.0026	0.0059	0.0095
20.	04:00-05:00	0.0028	0.0035	0.0026	0.0054	0.0031	0.0024	0.0065
21.	05:00-06:00	0.0028	0.0038	0.0022	0.0054	0.0037	0.0020	0.0056
22.	06:00-07:00	0.0030	0.0036	0.0020	0.0040	0.0036	0.0040	0.0054
23.	07:00-08:00	0.0030	0.0034	0.0024	0.0024	0.0034	0.0057	0.0054
24.	08:00-09:00	0.0030	0.0034	0.0048	0.0019	0.0032	0.0045	0.0052
Minimum		0.0021	0.0031	0.0020	0.0019	0.0025	0.0019	0.0019
Maximum		0.0076	0.0074	0.0048	0.0068	0.0039	0.0078	0.0095
Average		0.0035	0.0048	0.0031	0.0053	0.0033	0.0036	0.0042
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Report No. : 3339/2024/3-10

Project : โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Report Date : October 16, 2024

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแขง อำเภอปทุมวัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Sampling Date : September 13-20, 2024

Type of Sample : Ambient Air

Contact : Tel. (056) 713 500

Job No. : S670162/Sep

Item	Time	Result						
		โรงเรียนบ้านบึงตะแบก						
		NO ₂ (ppm)						
		13-14/09/24	14-15/09/24	15-16/09/24	16-17/09/24	17-18/09/24	18-19/09/24	19-20/09/24
1.	14:00-15:00	0.0047	0.0057	0.0039	0.0050	0.0075	0.0049	0.0035
2.	15:00-16:00	0.0075	0.0060	0.0031	0.0057	0.0030	0.0031	0.0031
3.	16:00-17:00	0.0059	0.0075	0.0035	0.0032	0.0041	0.0052	0.0034
4.	17:00-18:00	0.0052	0.0065	0.0046	0.0036	0.0043	0.0027	0.0026
5.	18:00-19:00	0.0056	0.0052	0.0037	0.0041	0.0049	0.0053	0.0032
6.	19:00-20:00	0.0041	0.0045	0.0040	0.0053	0.0061	0.0050	0.0022
7.	20:00-21:00	0.0047	0.0031	0.0043	0.0049	0.0041	0.0046	0.0031
8.	21:00-22:00	0.0049	0.0025	0.0041	0.0041	0.0028	0.0039	0.0031
9.	22:00-23:00	0.0042	0.0024	0.0037	0.0035	0.0026	0.0041	0.0015
10.	23:00-00:00	0.0044	0.0026	0.0024	0.0034	0.0022	0.0037	0.0013
11.	00:00-01:00	0.0041	0.0026	0.0023	0.0031	0.0015	0.0043	0.0042
12.	01:00-02:00	0.0038	0.0024	0.0032	0.0033	0.0023	0.0037	0.0042
13.	02:00-03:00	0.0044	0.0034	0.0026	0.0032	0.0025	0.0034	0.0035
14.	03:00-04:00	0.0037	0.0034	0.0038	0.0032	0.0027	0.0031	0.0046
15.	04:00-05:00	0.0042	0.0039	0.0031	0.0032	0.0035	0.0036	0.0027
16.	05:00-06:00	0.0040	0.0035	0.0044	0.0036	0.0029	0.0033	0.0038
17.	06:00-07:00	0.0044	0.0036	0.0064	0.0034	0.0040	0.0040	0.0052
18.	07:00-08:00	0.0044	0.0049	0.0033	0.0029	0.0038	0.0055	0.0061
19.	08:00-09:00	0.0037	0.0047	0.0045	0.0035	0.0050	0.0035	0.0055
20.	09:00-10:00	0.0048	0.0030	0.0032	0.0036	0.0053	0.0051	0.0058
21.	10:00-11:00	0.0029	0.0050	0.0046	0.0057	0.0036	0.0035	0.0050
22.	11:00-12:00	0.0040	0.0032	0.0027	0.0030	0.0055	0.0057	0.0043
23.	12:00-13:00	0.0054	0.0033	0.0042	0.0047	0.0042	0.0052	0.0029
24.	13:00-14:00	0.0063	0.0044	0.0041	0.0053	0.0068	0.0045	0.0023
Minimum		0.0029	0.0024	0.0023	0.0029	0.0015	0.0027	0.0013
Maximum		0.0075	0.0075	0.0064	0.0057	0.0075	0.0057	0.0061
Average		0.0046	0.0040	0.0037	0.0039	0.0040	0.0042	0.0036
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E. 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Report No. : 3339/2024/4-10

Project : โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Report Date : October 16, 2024

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Sampling Date : September 13-20, 2024

Type of Sample : WS & WD

Contact : Tel. (056) 713 500

Job No. : S670162/Sep

Item	Time	Result													
		บ้านหนองยาว													
		13-14/09/24		14-15/09/24		15-16/09/24		16-17/09/24		17-18/09/24		18-19/09/24		19-20/09/24	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	10:00-11:00	1.3	WNW	0.9	W	0.0	WNW	0.9	WNW	1.3	W	0.9	WNW	0.4	W
2.	11:00-12:00	0.9	WNW	0.9	W	1.3	WNW	0.4	WNW	1.3	W	1.3	WNW	1.3	W
3.	12:00-13:00	2.7	WNW	1.8	W	0.9	WNW	1.3	W	0.9	W	0.9	WNW	0.9	W
4.	13:00-14:00	1.3	WNW	0.9	W	1.3	WNW	0.9	W	1.3	WNW	0.9	WNW	1.3	WNW
5.	14:00-15:00	1.8	WNW	0.9	W	0.9	WNW	1.3	W	0.9	WNW	0.9	WNW	0.9	WNW
6.	15:00-16:00	1.3	WNW	1.8	W	1.3	WNW	1.8	W	0.4	WNW	0.9	W	0.9	WNW
7.	16:00-17:00	0.9	WNW	1.8	W	1.3	WNW	0.9	W	0.9	WNW	0.9	W	0.9	WNW
8.	17:00-18:00	0.4	WNW	0.4	WNW	0.4	WNW	0.4	W	0.9	WNW	0.9	W	0.9	WNW
9.	18:00-19:00	0.0	WNW	0.0	WNW	0.0	WNW	0.0	W	0.4	WNW	0.0	W	0.0	WNW
10.	19:00-20:00	0.0	WNW	0.0	WNW	0.0	W	0.0	W	0.0	WNW	0.0	W	0.0	WNW
11.	20:00-21:00	0.0	WNW	0.0	WNW	0.4	W	0.0	W	0.0	WNW	0.0	W	0.0	WNW
12.	21:00-22:00	0.0	WNW	0.0	WNW	0.0	W	0.0	WNW	0.0	WNW	0.0	W	0.0	WNW
13.	22:00-23:00	1.3	WNW	0.4	WNW	0.0	W	0.0	WNW	0.0	W	0.4	W	0.4	NW
14.	23:00-00:00	0.4	WNW	0.4	WNW	0.0	W	0.0	WNW	0.0	W	0.0	W	0.0	NW
15.	00:00-01:00	0.9	W	1.3	WNW	0.0	W	0.0	WNW	0.4	W	0.0	W	0.0	NW
16.	01:00-02:00	0.4	W	0.0	WNW	0.0	W	0.4	WNW	0.4	W	0.0	W	0.4	NW
17.	02:00-03:00	0.4	W	0.0	W	0.0	W	0.0	WNW	0.0	W	0.0	W	0.0	NW
18.	03:00-04:00	0.0	W	0.4	W	0.0	WNW	0.4	WNW	0.0	W	0.4	W	0.0	NW
19.	04:00-05:00	0.0	W	0.0	W	0.0	WNW	0.0	WNW	0.0	W	0.4	W	0.0	NW
20.	05:00-06:00	0.0	W	0.0	W	0.0	WNW	0.0	WNW	0.0	W	0.0	W	0.0	NW
21.	06:00-07:00	0.0	W	0.0	W	0.0	WNW	0.0	W	0.0	WNW	0.0	W	0.0	W
22.	07:00-08:00	0.0	W	0.0	W	0.4	WNW	0.4	W	0.0	WNW	0.0	W	0.0	W
23.	08:00-09:00	0.4	W	0.0	W	0.4	WNW	0.4	W	0.4	WNW	0.4	W	0.4	W
24.	09:00-10:00	0.4	W	0.0	W	0.4	WNW	0.4	W	1.3	WNW	0.9	W	0.4	W
Average		0.6	-	0.5	-	0.4	-	0.4	-	0.5	-	0.4	-	0.4	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)

WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Report No. : 3339/2024/5-10

Project : โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Report Date : October 16, 2024

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Sampling Date : September 13-16, 2024

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (056) 713 500

Job No. : S670162/Sep

Item	Time	Result (dB (A))								
		วิธีวัดโครงการด้านทิศตะวันออก								
		13-14/09/24			14-15/09/24			15-16/09/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	12:00-13:00	51.6	72.5	47.5	44.3	62.1	38.9	47.8	58.8	45.0
2.	13:00-14:00	49.5	74.2	40.3	43.8	63.4	38.9	47.6	57.4	43.5
3.	14:00-15:00	50.2	58.2	46.6	49.9	83.4	38.0	47.8	59.3	42.9
4.	15:00-16:00	50.2	72.9	42.2	46.0	65.9	37.9	47.7	62.4	44.2
5.	16:00-17:00	52.5	74.9	46.4	44.1	60.8	39.5	47.8	64.5	42.2
6.	17:00-18:00	51.6	62.0	46.6	44.0	65.7	40.0	47.1	71.1	41.6
7.	18:00-19:00	52.9	67.2	48.8	51.8	68.1	38.0	49.2	53.1	47.8
8.	19:00-20:00	55.2	67.7	51.4	45.7	62.5	42.1	51.6	90.7	47.4
9.	20:00-21:00	54.9	70.8	52.5	44.2	61.2	43.0	51.3	92.0	46.2
10.	21:00-22:00	54.3	72.2	51.2	45.2	65.0	40.5	48.4	58.1	45.7
11.	22:00-23:00	52.1	70.5	50.7	50.3	67.4	46.3	48.0	65.8	46.0
12.	23:00-00:00	52.0	76.5	50.1	47.7	66.9	43.6	49.0	71.0	46.5
13.	00:00-01:00	51.7	77.1	47.3	51.3	68.0	47.2	48.4	69.3	45.7
14.	01:00-02:00	52.2	80.4	50.3	50.5	63.0	47.8	48.2	59.5	46.8
15.	02:00-03:00	51.0	78.8	47.0	46.1	55.9	44.4	48.4	69.1	46.6
16.	03:00-04:00	49.7	73.0	40.3	48.7	64.3	47.3	49.0	67.5	46.8
17.	04:00-05:00	48.4	59.3	42.1	52.8	56.9	52.4	49.0	71.0	46.8
18.	05:00-06:00	49.5	67.9	41.5	50.1	57.0	47.5	48.8	60.8	47.4
19.	06:00-07:00	47.2	57.7	42.7	46.4	65.3	40.5	47.0	65.9	45.4
20.	07:00-08:00	45.1	67.5	39.1	41.2	61.1	36.7	50.9	76.5	45.1
21.	08:00-09:00	48.9	70.3	40.9	44.2	64.2	35.3	51.0	66.7	46.2
22.	09:00-10:00	51.1	63.0	39.0	43.6	62.5	37.6	51.4	90.2	47.4
23.	10:00-11:00	50.7	69.6	38.7	43.3	61.2	36.7	54.3	83.5	45.2
24.	11:00-12:00	44.6	65.5	39.3	42.6	59.0	38.6	54.6	82.2	44.8
Leq 24 hr		51.4	-	-	47.8	-	-	49.9	-	-
Lmax		-	80.4	-	-	83.4	-	-	92.0	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		57.3	-	-	55.9	-	-	55.3	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Report No. : 3339/2024/6-10

Project : โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Report Date : October 16, 2024

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Sampling Date : September 13-16, 2024

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (056) 713 500

Job No. : S670162/Sep

Item	Time	Result (dB (A))								
		วิธีวัดโครงการด้านทิศใต้								
		13-14/09/24			14-15/09/24			15-16/09/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	12:00-13:00	51.6	69.9	47.1	51.5	67.7	48.0	52.4	66.7	47.9
2.	13:00-14:00	52.7	96.2	47.7	52.5	73.2	46.5	51.1	71.5	48.2
3.	14:00-15:00	51.8	74.5	46.5	50.0	59.4	46.3	50.4	65.0	47.6
4.	15:00-16:00	52.6	71.4	49.9	52.9	71.1	48.4	53.3	85.0	48.9
5.	16:00-17:00	52.6	61.0	48.5	53.2	68.4	49.3	54.4	80.1	50.5
6.	17:00-18:00	52.1	62.4	50.6	52.2	64.8	48.7	52.1	64.0	48.9
7.	18:00-19:00	51.8	68.1	48.5	52.4	68.5	48.3	52.6	64.5	49.5
8.	19:00-20:00	51.1	69.6	46.7	50.9	65.8	47.4	50.8	62.6	47.6
9.	20:00-21:00	49.4	61.7	46.6	50.4	62.4	47.5	50.2	58.5	47.4
10.	21:00-22:00	49.5	61.8	46.5	50.9	70.7	46.8	48.5	57.6	47.1
11.	22:00-23:00	48.1	61.8	45.4	50.2	57.4	47.9	48.3	60.5	47.5
12.	23:00-00:00	47.8	61.3	44.8	47.9	58.5	45.7	48.7	59.0	47.6
13.	00:00-01:00	46.9	62.6	44.1	47.9	66.2	45.2	48.5	59.1	46.7
14.	01:00-02:00	46.6	64.0	44.8	47.4	63.2	44.5	48.7	63.0	47.6
15.	02:00-03:00	48.1	56.3	44.5	46.0	69.1	44.2	48.7	53.4	48.3
16.	03:00-04:00	46.1	68.6	43.9	46.3	64.1	43.8	48.0	53.8	46.4
17.	04:00-05:00	45.9	64.6	43.6	46.2	55.9	43.8	48.4	55.0	47.1
18.	05:00-06:00	46.0	57.6	44.3	45.7	70.2	43.3	48.8	60.9	47.1
19.	06:00-07:00	48.4	60.4	44.6	50.7	57.4	47.8	54.5	68.2	52.1
20.	07:00-08:00	49.4	64.9	44.9	50.4	66.9	47.1	53.5	61.4	49.4
21.	08:00-09:00	51.8	66.4	47.5	51.9	63.2	48.4	54.2	70.1	49.0
22.	09:00-10:00	53.1	73.5	48.9	52.9	70.1	47.5	54.4	78.4	48.7
23.	10:00-11:00	53.6	65.8	49.9	52.3	62.2	47.6	53.4	68.2	48.6
24.	11:00-12:00	52.9	64.0	49.0	51.9	64.3	47.5	52.9	66.9	48.4
Leq 24 hr		50.7	-	-	50.8	-	-	51.7	-	-
Lmax		-	96.2	-	-	73.2	-	-	85.0	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		54.7	-	-	55.2	-	-	56.7	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)


Pramual Moonsarn




Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Report No. : 3339/2024/7-10

Project : โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Report Date : October 16, 2024

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Sampling Date : September 13-16, 2024

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (056) 713 500

Job No. : S670162/Sep

Item	Time	Result (dB (A))								
		วิธีวัดโครงการด้านทิศเหนือ								
		13-14/09/24			14-15/09/24			15-16/09/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	12:00-13:00	47.8	73.4	42.0	44.8	64.5	40.9	47.6	62.6	42.8
2.	13:00-14:00	50.0	78.8	43.4	45.4	57.1	41.9	46.8	71.2	44.2
3.	14:00-15:00	48.0	75.6	42.9	46.7	60.6	44.2	48.6	77.0	45.3
4.	15:00-16:00	45.4	58.1	41.7	47.9	67.3	43.7	48.2	58.3	45.7
5.	16:00-17:00	45.0	63.0	41.4	46.1	62.4	42.7	48.6	60.5	46.1
6.	17:00-18:00	50.4	78.9	41.2	47.5	65.1	43.7	48.8	61.6	46.4
7.	18:00-19:00	52.3	81.4	45.2	53.4	69.0	46.9	52.4	66.1	48.3
8.	19:00-20:00	53.3	62.0	50.3	54.8	63.2	50.3	54.3	65.6	52.9
9.	20:00-21:00	52.2	58.3	49.2	54.7	64.0	51.4	53.4	64.5	50.2
10.	21:00-22:00	49.3	62.9	46.0	54.3	61.5	52.2	52.1	70.1	49.8
11.	22:00-23:00	47.8	61.1	46.2	49.4	59.8	46.1	52.7	59.0	50.6
12.	23:00-00:00	49.0	61.3	47.2	47.7	57.2	44.6	52.5	60.3	49.4
13.	00:00-01:00	51.3	60.1	49.5	49.9	68.2	48.4	52.2	66.8	49.9
14.	01:00-02:00	51.9	63.0	50.8	51.3	65.6	48.5	51.6	62.6	49.6
15.	02:00-03:00	52.0	63.7	50.7	50.1	57.2	48.8	52.0	63.5	50.4
16.	03:00-04:00	51.4	64.1	50.6	50.3	59.4	48.8	50.8	64.8	49.0
17.	04:00-05:00	51.8	63.2	50.9	50.1	65.9	49.1	51.3	64.4	49.4
18.	05:00-06:00	49.5	54.1	47.3	50.2	65.9	48.5	52.4	59.7	49.4
19.	06:00-07:00	45.4	63.8	40.4	48.4	63.3	43.5	53.1	61.9	49.0
20.	07:00-08:00	46.4	63.3	41.4	45.9	63.7	42.1	50.2	62.4	45.5
21.	08:00-09:00	49.0	64.1	44.2	47.6	75.9	40.6	51.6	62.9	46.7
22.	09:00-10:00	47.7	63.2	44.0	46.4	61.2	40.8	52.9	75.3	46.0
23.	10:00-11:00	49.1	65.6	42.9	45.1	71.7	40.0	50.3	54.0	44.6
24.	11:00-12:00	46.2	63.1	41.3	43.2	64.4	39.1	52.3	59.8	46.7
Leq 24 hr		49.9	-	-	50.0	-	-	51.5	-	-
Lmax		-	81.4	-	-	75.9	-	-	77.0	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		56.7	-	-	56.3	-	-	58.4	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Report No. : 3339/2024/8-10

Project : โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Report Date : October 16, 2024

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Sampling Date : September 13-16, 2024

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (056) 713 500

Job No. : S670162/Sep

Item	Time	Result (dB (A))								
		วิธีวัดโครงการด้านทิศตะวันตก								
		13-14/09/24			14-15/09/24			15-16/09/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	13:00-14:00	63.7	90.2	51.6	61.5	88.1	51.2	62.6	85.3	53.1
2.	14:00-15:00	62.3	81.7	52.0	62.1	85.1	52.7	62.8	82.0	53.9
3.	15:00-16:00	62.8	88.2	52.6	62.1	87.5	53.8	62.9	88.4	53.9
4.	16:00-17:00	63.1	85.7	53.1	61.8	83.2	53.2	61.9	85.7	53.8
5.	17:00-18:00	62.6	88.3	54.0	61.2	85.8	52.5	61.2	88.4	52.1
6.	18:00-19:00	61.2	83.6	52.8	61.0	84.2	51.9	58.3	84.8	51.4
7.	19:00-20:00	58.3	75.1	51.8	59.5	81.2	50.0	61.4	76.7	55.4
8.	20:00-21:00	58.6	79.6	50.4	58.6	80.5	49.8	60.2	80.7	52.8
9.	21:00-22:00	58.4	84.4	49.5	57.1	92.1	51.1	57.4	76.4	51.1
10.	22:00-23:00	53.2	75.9	49.0	52.6	76.6	48.7	56.5	76.0	50.5
11.	23:00-00:00	53.1	81.1	51.0	53.3	83.0	50.1	56.8	77.9	50.4
12.	00:00-01:00	53.5	78.5	51.4	54.5	87.0	52.6	55.3	86.1	52.8
13.	01:00-02:00	53.6	77.0	51.5	54.4	70.7	52.7	55.2	69.0	52.7
14.	02:00-03:00	53.6	92.4	51.3	54.4	69.4	53.1	55.5	72.1	51.4
15.	03:00-04:00	52.8	81.9	50.4	54.0	90.9	51.5	55.3	75.4	50.5
16.	04:00-05:00	53.5	75.7	49.6	53.2	81.5	49.8	55.3	88.1	53.4
17.	05:00-06:00	53.5	80.4	49.5	53.5	83.4	50.3	55.9	86.8	54.7
18.	06:00-07:00	59.4	95.4	51.5	57.2	88.2	50.3	59.5	84.4	53.2
19.	07:00-08:00	62.0	87.4	52.7	59.2	84.3	50.6	61.2	89.2	53.4
20.	08:00-09:00	61.2	84.3	52.0	61.4	82.6	51.9	60.7	89.1	52.7
21.	09:00-10:00	61.7	78.9	51.3	61.6	87.0	52.4	61.4	86.0	53.1
22.	10:00-11:00	61.2	87.3	51.8	62.1	84.6	53.8	60.9	87.6	52.1
23.	11:00-12:00	61.2	93.4	52.9	62.2	85.4	53.0	61.9	93.7	53.2
24.	12:00-13:00	62.2	89.7	52.0	62.2	83.9	54.6	61.7	86.2	53.3
Leq 24 hr		60.1	-	-	59.6	-	-	60.0	-	-
Lmax		-	95.4	-	-	92.1	-	-	93.7	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		63.0	-	-	62.6	-	-	63.9	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
Project : โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500
Job No. : S670162/Sep

Report No. : 3339/2024/9-10
Report Date : October 16, 2024
Sampling Date : September 13-16, 2024
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		บ้านหนองยาว								
		13-14/09/24			14-15/09/24			15-16/09/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	13:00-14:00	49.2	67.7	43.5	53.1	67.7	49.2	47.8	68.5	46.0
2.	14:00-15:00	51.3	70.1	43.9	51.9	65.1	47.2	50.7	69.4	46.2
3.	15:00-16:00	50.4	66.4	44.9	53.0	69.4	47.3	48.8	70.2	47.6
4.	16:00-17:00	48.0	68.3	44.0	53.3	66.6	46.5	51.3	77.0	47.4
5.	17:00-18:00	49.5	78.7	44.4	51.9	74.0	46.2	49.9	59.5	47.1
6.	18:00-19:00	49.9	68.6	43.9	51.1	71.1	48.6	51.1	60.5	48.2
7.	19:00-20:00	46.5	65.1	45.4	51.6	69.1	49.1	52.0	65.7	48.6
8.	20:00-21:00	48.2	63.3	47.2	51.6	64.2	49.7	52.3	67.8	47.7
9.	21:00-22:00	48.8	64.3	47.8	50.9	62.7	49.4	50.9	63.4	48.5
10.	22:00-23:00	49.8	61.0	48.6	50.3	65.3	48.6	50.1	67.5	48.5
11.	23:00-00:00	50.6	58.2	49.3	49.6	62.1	48.2	49.7	73.0	48.0
12.	00:00-01:00	52.6	67.1	50.7	49.8	57.6	48.5	48.8	65.9	47.5
13.	01:00-02:00	53.0	62.5	51.4	50.9	57.7	49.3	49.8	69.3	47.4
14.	02:00-03:00	49.0	56.5	48.1	50.9	61.3	48.9	49.5	77.9	47.1
15.	03:00-04:00	48.0	62.8	46.1	49.7	58.7	48.1	48.9	60.9	46.8
16.	04:00-05:00	48.4	59.8	46.1	50.8	63.6	49.0	50.7	56.2	49.4
17.	05:00-06:00	49.1	62.6	45.9	50.9	65.9	48.2	50.1	57.3	48.3
18.	06:00-07:00	53.4	76.5	47.6	53.2	72.6	48.6	50.4	58.8	48.4
19.	07:00-08:00	55.6	77.8	47.2	54.1	72.7	47.3	50.5	58.2	48.8
20.	08:00-09:00	56.5	83.2	48.8	53.8	68.9	46.0	49.8	54.6	48.3
21.	09:00-10:00	56.1	93.3	49.7	50.6	66.3	43.8	50.1	56.1	48.7
22.	10:00-11:00	56.7	81.2	48.7	49.8	65.0	43.7	50.2	63.3	48.3
23.	11:00-12:00	55.4	78.3	48.4	50.7	74.9	43.0	48.8	55.5	47.2
24.	12:00-13:00	54.9	74.9	49.9	50.0	69.3	42.0	47.8	53.2	46.7
Leq 24 hr		52.4	-	-	51.6	-	-	50.1	-	-
Lmax		-	93.3	-	-	74.9	-	-	77.9	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		57.7	-	-	57.4	-	-	56.3	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual Moonsarn



Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Report No. : 3339/2024/10-10

Project : โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Report Date : October 16, 2024

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Sampling Date : September 13-16, 2024

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (056) 713 500

Job No. : S670162/Sep

Item	Time	Result (dB (A))								
		องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวง								
		13-14/09/24			14-15/09/24			15-16/09/24		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	12:00-13:00	57.2	69.3	53.2	56.9	70.3	52.3	59.5	75.5	55.2
2.	13:00-14:00	58.0	71.1	53.5	57.4	72.2	51.9	59.4	76.0	54.7
3.	14:00-15:00	57.7	73.0	53.9	55.9	70.3	51.5	58.2	71.1	54.3
4.	15:00-16:00	56.3	68.1	52.1	56.6	74.6	52.3	58.9	77.4	53.9
5.	16:00-17:00	57.7	71.6	53.5	57.1	71.6	53.1	58.6	74.9	54.9
6.	17:00-18:00	58.3	72.3	54.7	58.6	71.3	54.9	58.5	71.3	54.6
7.	18:00-19:00	58.9	70.4	56.0	58.2	75.0	54.5	57.7	73.3	54.1
8.	19:00-20:00	57.1	68.2	53.9	57.1	77.6	54.4	59.5	91.1	55.1
9.	20:00-21:00	57.3	77.4	52.8	56.6	68.2	53.1	57.0	89.2	53.3
10.	21:00-22:00	56.2	73.0	52.0	56.0	79.2	51.0	58.0	83.3	53.8
11.	22:00-23:00	53.8	71.1	50.7	53.7	76.7	50.7	56.7	79.5	52.5
12.	23:00-00:00	52.8	66.7	50.2	53.7	84.0	48.9	54.9	80.2	51.4
13.	00:00-01:00	52.3	67.6	48.3	53.6	93.9	50.6	54.6	73.6	51.1
14.	01:00-02:00	51.9	66.3	48.4	53.7	88.6	49.7	55.4	77.6	52.9
15.	02:00-03:00	52.2	69.1	49.1	53.1	95.8	51.8	55.8	70.9	52.7
16.	03:00-04:00	52.6	66.2	49.0	53.5	86.0	51.0	56.0	73.2	53.2
17.	04:00-05:00	52.7	72.2	49.3	53.3	84.7	50.2	56.4	76.5	52.3
18.	05:00-06:00	53.3	68.3	50.1	54.0	79.3	51.1	56.6	73.1	54.5
19.	06:00-07:00	56.3	72.2	51.9	58.1	77.4	53.0	58.9	89.1	56.3
20.	07:00-08:00	57.6	71.3	52.2	59.2	89.3	54.6	60.1	92.1	55.7
21.	08:00-09:00	58.8	71.5	54.5	58.9	75.8	55.3	59.7	83.4	55.2
22.	09:00-10:00	58.4	79.9	54.1	58.7	83.6	54.8	58.4	91.4	53.4
23.	10:00-11:00	57.2	68.2	52.9	59.2	97.4	54.4	57.8	71.3	53.4
24.	11:00-12:00	58.8	71.0	52.9	58.0	95.2	54.1	58.2	69.1	54.7
Leq 24 hr		56.6	-	-	56.8	-	-	58.0	-	-
Lmax		-	79.9	-	-	97.4	-	-	92.1	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		60.7	-	-	61.5	-	-	63.2	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-2565

Received Date: 19/07/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 01/08/24

Analysis Date : 18-26/07/24

Job No. : S670162/July

Sampling Date * : 18/07/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2407-WW0500 = black turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2407-WW0500	
				น้ำเสียก่อนเข้าบ่อบำบัดน้ำเสีย	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	9.10	18/07/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	} ADM1 Weighted-Ordinate	706	19/07/24
	Color (pH 7) *	ADMI		513	19/07/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	33.0	26/07/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.06	18/07/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	87.0	19-24/07/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	5.0	23/07/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method	9.80	23/07/24
			(SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)		
8	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	759	25/07/24
9	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	24/07/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำเสียก่อนเข้าบ่อบำบัดน้ำเสีย = 47P 0717387 UTM 1756500

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

01/08/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

01/08/24



TEST REPORT

Analysis No. : R24-2565
Received Date: 19/07/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 01/08/24
Analysis Date : 18-26/07/24
Job No. : S670162/July
Sampling Date * : 18/07/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2407-WW0501 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2407-WW0501		
				บ่อผลิตไฟฟ้า 3		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.36	5.5-9.0	18/07/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	52	300	19/07/24
	Color (pH 7) *	ADMI		48	300	19/07/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	16.9	50	26/07/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.03	-	18/07/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6.4	20	19-24/07/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	23/07/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.68	100	23/07/24
8	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	214	-	25/07/24
9	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	24/07/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อผลิตไฟฟ้า 3 = 47P 0717692 UTM 1756513
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-2565/DIW
Received Date: 19/07/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 01/08/24
Analysis Date : 18-26/07/24
Job No. : S670162/July
Sampling Date * : 18/07/24
Sampling By * : Mr. Chalermwut Poolsanguan
Registration No. : ว-236-ท-0018
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2407-WW0501 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2407-WW0501		
				บ่อพักคัลเททิฟ 3		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.36	5.5-9.0	18/07/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	52	300	19/07/24
	Color (pH 7) *	ADMI		48	300	19/07/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	16.9	50	26/07/24
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6.4	20	19-24/07/24
5	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	23/07/24
6	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.68	100	23/07/24
7	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	24/07/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักคัลเททิฟ 3 = 47P 0717692 UTM 1756513
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ท-0002
01/08/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ท-0003
01/08/24

END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-2821

Report Date : 23/08/24

Received Date : 13/08/24

Analysis Date : 11-21/08/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670162/Aug

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 11/08/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : TET

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160 Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (056) 713 500

Sample Conditions : 2408-WW0311 = black turbid/high black sediment/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2408-WW0311	
				น้ำเสียก่อนเข้าบ่อบำบัดน้ำเสีย	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	9.12	11/08/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate	317	14/08/24
	Color (pH 7) *	ADMI		290	14/08/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	24.9	16/08/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	1.12	11/08/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	16.0	14-19/08/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.6	15/08/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	6.16	16/08/24
8	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	476	16/08/24
9	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.10	21/08/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำเสียก่อนเข้าบ่อบำบัดน้ำเสีย = 47P.0717387 UTM 1756500

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

23/08/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

23/08/24



TEST REPORT

Analysis No. : R24-2821
Received Date : 13/08/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500
Sample Conditions : 2408-WW0312 = yellow turbid/high yellow sediment

Report Date : 23/08/24
Analysis Date : 11-21/08/24
Job No. : S670162/Aug
Sampling Date * : 11/08/24
Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2408-WW0312		
				บ่อพักคัลเทพิฟ 3		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.17	5.5-9.0	11/08/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	} Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	10	300	14/08/24
	Color (pH 7) *	ADMI		9	300	14/08/24
3	TSS	mg/L		19.2	50	16/08/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.60	-	11/08/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6.2	20	14-19/08/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	15/08/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	2.24	100	16/08/24
8	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	144	-	16/08/24
9	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.10	0.2	21/08/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักคัลเทพิฟ 3 = 47P 0717692 UTM 1756513
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by 
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
23/08/24

Approved by 
Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
23/08/24

END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-2821/DIW

Received Date : 13/08/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Sample Conditions : 2408-WW0312 = yellow turbid/high yellow sediment

Report Date : 23/08/24

Analysis Date : 11-21/08/24

Job No. : S670162/Aug

Sampling Date * : 11/08/24

Sampling By * : Mr. Suriyapong Yongyut

Registration No. : ๖-236-จ-0008

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2408-WW0312		
				ข้อผิดพลาดที่ 3		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.17	5.5-9.0	11/08/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	10	300	14/08/24
	Color (pH 7) *	ADMI		9	300	14/08/24
3	TSS	mg/L		19.2	50	16/08/24
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6.2	20	14-19/08/24
5	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	15/08/24
6	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	2.24	100	16/08/24
7	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.10	0.2	21/08/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: ข้อผิดพลาดที่ 3 = 47P 0717692 UTM 1756513

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

๖-236-จ-0002

23/8/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

๖-236-จ-0003

23/8/24

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3339

Received Date : 18/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 03/10/24

Analysis Date : 17-23/09/24

Job No. : S670162/Sep

Sampling Date * : 17/09/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2409-WW0530 = brown turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2409-WW0530	
				น้ำเสียก่อนเข้าบำบัดน้ำเสีย	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.09	17/09/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate	92	19/09/24
	Color (pH 7) *	ADMI		83	19/09/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	26.5	20/09/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.01	17/09/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	10.0	18-23/09/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.2	20/09/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	4.83	20/09/24
8	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	265	23/09/24
9	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	23/09/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำเสียก่อนเข้าบำบัดน้ำเสีย = 47P 0717387 UTM 1756500

: BOD มีค่าปริมาณค่าสุดท้ายสามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

03/10/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

03/10/24



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3339
Received Date : 18/09/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 03/10/24
Analysis Date : 17-23/09/24
Job No. : S670162/Sep
Sampling Date * : 17/09/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2409-WW0531 = yellow turbid/slight green sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2409-WW0531		
				บ่อผลิตเทพี 3		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.64	5.5-9.0	17/09/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	17	300	19/09/24
	Color (pH 7) *	ADMI		13	300	19/09/24
3	TSS	mg/L		26.1	50	20/09/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.50	-	17/09/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	7.4	20	18-23/09/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	20/09/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	3.68	100	20/09/24
8	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	92	-	23/09/24
9	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	23/09/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อผลิตเทพี 3 = 47P 0717692 UTM 1756513

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/10/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
03/10/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3339/DIW

Received Date : 18/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 03/10/24

Analysis Date : 17-23/09/24

Job No. : S670162/Sep

Sampling Date * : 17/09/24

Sampling By * : Mr. Pramual Moonsarn

Registration No. : ๖-236-ค-0005

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2409-WW0531 = yellow turbid/slight green sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2409-WW0531		
				บ่อพักคัลเทรียฟ 3		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.64	5.5-9.0	17/09/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	17	300	19/09/24
	Color (pH 7) *	ADMI		13	300	19/09/24
3	TSS	mg/L		26.1	50	20/09/24
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	7.4	20	18-23/09/24
5	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	20/09/24
6	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	3.68	100	20/09/21
7	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	23/09/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักคัลเทรียฟ 3 = 47P 0717692 UTM 1756513

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

๖-236-ค-0002

03/10/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

๖-236-ค-0003

03/10/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500
Report Date : 04/11/24
Analysis Date : 15-24/10/24
Job No. : S670162/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2410-WW0395 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2410-WW0395	
				น้ำเสียก่อนเข้าบำบัดน้ำเสีย	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.10	15/10/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	53	16/10/24
	Color (pH 7) *	ADMI		45	16/10/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	51.5	18/10/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.43	15/10/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	9.8	16-21/10/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.2	21/10/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	18.94	22/10/24
8	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	218	21/10/24
9	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	24/10/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำเสียก่อนเข้าบำบัดน้ำเสีย = 47P 0717387 UTM 1756500

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

04/11/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

04/11/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 04/11/24
Analysis Date : 15-24/10/24
Job No. : S670162/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2410-WW0396 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2410-WW0396		
				ข้อผิดพลาดที่ 3		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.69	5.5-9.0	15/10/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate	21	300	16/10/24
	Color (pH 7) *	ADMI		18	300	16/10/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	31.5	50	18/10/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.55	-	15/10/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	7.7	20	16-21/10/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	5	21/10/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	6.13	100	22/10/24
8	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	70	-	21/10/24
9	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	24/10/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: ข้อผิดพลาดที่ 3 = 47P 0717692 UTM 1756513

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

04/11/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

04/11/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719/DIW
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500
Report Date : 04/11/24
Analysis Date : 15-24/10/24
Job No. : S670162/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : Mr. Witoon Walairat
Registration No. : ว-236-จ-0021
Type of Sample : Wastewater
Sample Conditions : 2410-WW0396 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2410-WW0396		
				ข้อผิดพลาดที่ 3		
1.	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.69	5.5-9.0	15/10/24
2.	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	21	300	16/10/24
	Color (pH 7) *	ADMI		18	300	16/10/24
3.	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	31.5	50	18/10/24
4.	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	7.7	20	16-21/10/24
5.	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	5	21/10/24
6.	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	6.13	100	22/10/24
7.	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	24/10/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: ข้อผิดพลาดที่ 3 = 47P 0717692 UTM 1756513

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002
04/11/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-จ-0003
04/11/24

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 1 of 2

TEST REPORT

Analysis No. : R24-4217
Received Date : 19/11/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 28/11/24
Analysis Date : 18-26/11/24
Job No. : S670162/Nov
Sampling Date * : 18/11/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2411-WW0497 = brown turbid/high brown sediment/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2411-WW0497	
				น้ำเสียก่อนเข้าบำบัดน้ำเสีย	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.82	18/11/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	40	19/11/24
	Color (pH 7) *	ADMI		29	19/11/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	55.6	21/11/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	1.18	18/11/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	7.2	20-25/11/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	22/11/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	4.64	21/11/24
8	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	250	26/11/24
9	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	26/11/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำเสียก่อนเข้าบำบัดน้ำเสีย = 47P 0717387 UTM 1756500

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

18/11/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

28/11/24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4217
Received Date : 19/11/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 28/11/24
Analysis Date : 18-26/11/24
Job No. : S670162/Nov
Sampling Date * : 18/11/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2411-WW0498 = green turbid/slight green sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2411-WW0498		
				บ่อผลิตเทพี 3		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.71	5.5-9.0	18/11/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	7	300	19/11/24
	Color (pH 7) *	ADMI		6	300	19/11/24
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	9.5	50	21/11/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.30	-	18/11/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.1	20	20-25/11/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	22/11/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	1.23	100	21/11/24
8	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	99	-	26/11/24
9	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	26/11/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อผลิตเทพี 3 = 47P 0717692 UTM 1756513

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
28.11.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
28.11.24

..... END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 1 of 1

TEST REPORT

Analysis No. : R24-4217/DIW

Report Date : 28/11/24

Received Date : 19/11/24

Analysis Date : 18-26/11/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670162/Nov

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 18/11/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : Mr. Pramual Moonsarn

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแขง อำเภอบึงสามพัน

Registration No. : ๖-236-ค-0005

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (056) 713 500

Sample Conditions : 2411-WW0498 = green turbid/slight green sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2411-WW0498		
				บ่อพักคัลเทพิฟ 3		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.71	5.5-9.0	18/11/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate	7	300	19/11/24
	Color (pH 7) *	ADMI		6	300	19/11/24
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	9.5	50	21/11/24
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.1	20	20-25/11/24
5	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	22/11/24
6	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method	1.23	100	21/11/24
			(SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)			
7	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	26/11/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักคัลเทพิฟ 3 = 47P 0717692 UTM 1756513

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

๖-236-ค-0002
28/ 11/ 24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

๖-236-ค-0003
28/ 11/ 24

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673
Received Date : 20/12/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S670162/Dec
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 16/01/25
Analysis Date : 19-26/12/24
Sampling Date * : 19/12/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2412-WW0660 = yellow turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2412-WW0660	
				น้ำเสียก่อนเข้าบำบัดน้ำเสีย	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.03	19/12/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate	45	23/12/24
	Color (pH 7) *	ADMI		38	23/12/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	34.7	24/12/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	0.43	19/12/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	125.0	20-25/12/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	3.6	23/12/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	4.55	25-26/12/24
8	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	289	25/12/24
9	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	26/12/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: น้ำเสียก่อนเข้าบำบัดน้ำเสีย = 47P 0717387 UTM 1756500

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

16/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

16/01/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673
Report Date : 16/01/25
Received Date : 20/12/24
Analysis Date : 19-26/12/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S670162/Dec
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
Sampling Date * : 19/12/24
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Sampling By * : TET
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน
Type of Sample : Wastewater
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500
Sample Conditions : 2412-WW0661 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2412-WW0661		
				ข้อผิดพลาดที่ 3		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.14	5.5-9.0	19/12/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate	17	300	23/12/24
	Color (pH 7) *	ADMI		15	300	23/12/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	30.2	50	24/12/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.86	-	19/12/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	7.1	20	20-25/12/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.2	5	23/12/24
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)	3.18	100	25-26/12/24
8	Alkalinity *	mg/L	Titrimetric Method (SM 2320 B)	239	-	25/12/24
9	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	26/12/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: ข้อผิดพลาดที่ 3 = 47P 0717692 UTM 1756513

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

16/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

16/01/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673/DIW

Report Date : 16/01/25

Received Date : 20/12/24

Analysis Date : 19-26/12/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S670162/Dec

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 19/12/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : Mr. Suriyapong Yongyut

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแขง อำเภอปทุมธานี

Registration No. : ว-236-จ-0008

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (056) 713 500

Sample Conditions : 2412-WW0661 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2412-WW0661		
				บ่อผลิตไฟฟ้า 3		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.14	5.5-9.0	19/12/24
2	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate	17	300	23/12/24
	Color (pH 7) *	ADMI		15	300	23/12/24
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	30.2	50	24/12/24
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	7.1	20	20-25/12/24
5	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.2	5	23/12/24
6	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method	3.18	100	25-26/12/24
			(SM 4500-N _{org} B&4500-NH ₃ C)			
7	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	26/12/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อผลิตไฟฟ้า 3 = 47P 0717692 UTM 1756513

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

16/01/25



Approved by

Mrs. Pornnip Pethshee
Laboratory Manager

16/01/25

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 04/11/24
Analysis Date : 15-30/10/24
Job No. : S670162/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Sample Conditions : 2410-WF0397 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2410-WF0397	(1)	(2)	
				คลองโพร ก่อนไหลผ่านพื้นที่ โครงการประมาณ 700 เมตร			
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.20	5.0-9.0	5.0-9.0	15/10/24
2	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	6.2	-	-	18/10/24
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	166	-	-	17/10/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.76	≥ 4.0	≥ 2.0	15/10/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	0.9	2.0	4.0	16-21/10/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	-	-	21/10/24
7	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	126.5	-	-	18/10/24
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.04	5.0	5.0	18/10/24
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	0.56	0.5	0.5	22/10/24
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.005	0.005	17/10/24
11	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.05	0.05	16/10/24
12	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.004	0.05	0.05	21/10/24
13	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ^(a)	0.05 ^(a)	16/10/24
14	Ni *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.001	0.1	0.1	21/10/24
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	0.002	22/10/24
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0005	0.01	0.01	22/10/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	0.1	24/10/24
18	Mn	mg/L		0.15	1.0	1.0	24/10/24
19	Zn	mg/L		< 0.04	1.0	1.0	24/10/24
20	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.4 × 10 ⁴	20,000	-	16-21/10/24

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 04/11/24
Analysis Date : 15-30/10/24
Job No. : S670162/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2410-WF0397			
				คลองโพ ก่อนไหลผ่านพื้นที่ โครงการประมาณ 700 เมตร	(1)	(2)	
21	Total Organochlorine Pesticides *		LLE,GC/ECD (SM 6630 B)				
	- alpha-HCH	µg/L		< 0.01	0.02	0.02	16-21/10/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- beta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- gamma-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- delta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- epsilon-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	16-21/10/24
	- Aldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	16-21/10/24
	- Isodrin	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 2,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- alpha-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Dieldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	16-21/10/24
	- 4,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 2,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Endrin	µg/L		< 0.01	Can not found	Can not found	16-21/10/24
	- 4,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 2,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 4,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Methoxychlor	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Mirex	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	16-21/10/24

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 04/11/24
Analysis Date : 15-30/10/24
Job No. : S670162/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2410-WF0397	(1)	(2)	
				คลองโพ ก่อนไหลผ่านพื้นที่ โครงการประมาณ 700 เมตร			
22	Glyphosate ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	21-30/10/24
23	Gammoxone ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	21-30/10/24
24	Carbofuran ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by LC-MS Technique.	Not Detected	-	-	21-30/10/24
25	Dicrotophos ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by GC/FPD Technique.	Not Detected	-	-	21-30/10/24
26	Paraquat ***	µg/L	In-house method based on Journal of Chromatography A, 1050 (2004). P.179-184	Not Detected	-	-	21-30/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

*** Subcontractor "Not TISI Accredited"

(a) When Total Hardness less than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.005 mg/L, When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.05 mg/L

: คลองโพ ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการประมาณ 700 เมตร = 47P 0718339 UTM 1756965

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 3

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

04/11/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

04/11/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 04/11/24
Analysis Date : 15-30/10/24
Job No. : S670162/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Sample Conditions : 2410-WF0398 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2410-WF0398	(1)	(2)	
				คล่องไฟ บริเวณไหลผ่าน พื้นที่โครงการ			
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.78	5.0-9.0	5.0-9.0	15/10/24
2	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	7.0	-	-	18/10/24
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	162	-	-	17/10/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.97	≥ 4.0	≥ 2.0	15/10/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	0.7	2.0	4.0	16-21/10/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	-	-	21/10/24
7	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	121.4	-	-	18/10/24
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.06	5.0	5.0	18/10/24
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	0.22	0.5	0.5	22/10/24
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.005	0.005	17/10/24
11	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.05	0.05	16/10/24
12	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	0.05	21/10/24
13	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ^(a)	0.05 ^(a)	16/10/24
14	Ni *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.001	0.1	0.1	21/10/24
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	0.002	22/10/24
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	< 0.0005	0.01	0.01	22/10/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	0.1	24/10/24
18	Mn	mg/L		0.16	1.0	1.0	24/10/24
19	Zn	mg/L		< 0.04	1.0	1.0	24/10/24
20	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	> 1.6 × 10 ⁵	20,000	-	16-21/10/24

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 04/11/24
Analysis Date : 15-30/10/24
Job No. : S670162/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2410-WF0398			
				คล่องไฟ บริเวณไหลผ่าน พื้นที่โครงการ	(1)	(2)	
21	Total Organochlorine Pesticides *		LLE/GC/ECD (SM 6630 B)				
	- alpha-HCH	µg/L		< 0.01	0.02	0.02	16-21/10/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- beta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- gamma-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- delta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- epsilon-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	16-21/10/24
	- Aldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	16-21/10/24
	- Isodrin	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 2,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- alpha-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Dieldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	16-21/10/24
	- 4,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 2,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Endrin	µg/L		< 0.01	Can not found	Can not found	16-21/10/24
	- 4,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 2,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 4,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Methoxychlor	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Mirex	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	16-21/10/24

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 04/11/24
Analysis Date : 15-30/10/24
Job No. : S670162/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2410-WF0398	(1)	(2)	
				คล่องไฟ บริเวณไหลผ่าน พื้นที่โครงการ			
22	Glyphosate ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	21-30/10/24
23	Garmmoxone ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	21-30/10/24
24	Carbofuran ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by LC-MS Technique.	Not Detected	-	-	21-30/10/24
25	Dicrotophos ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by GC/FPD Technique.	Not Detected	-	-	21-30/10/24
26	Paraquat ***	µg/L	In-house method based on Journal of Chromatography A, 1050 (2004). P.179-184	Not Detected	-	-	21-30/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

*** Subcontractor "Not TISI Accredited"

(a) When Total Hardness less than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.005 mg/L, When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.05 mg/L

: คล่องไฟ บริเวณไหลผ่านพื้นที่โครงการ = 47P 0718051 UTM 1755604

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537), Class 3

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537), Class 4

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
04.11.24



Approved by
Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
04.11.24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719

Report Date : 04/11/24

Received Date : 16/10/24

Analysis Date : 15-30/10/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670162/Oct

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 15/10/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : TET

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน

Type of Sample : Surface Water

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Sample Conditions : 2410-WF0399 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2410-WF0399			
				คล่องไฟ จุดบรรจบ แม่น้ำป่าสัก	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.05	5.0-9.0	5.0-9.0	15/10/24
2	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	5.8	-	-	18/10/24
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	268	-	-	17/10/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.25	≥ 4.0	≥ 2.0	15/10/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.0	2.0	4.0	16-21/10/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	-	-	21/10/24
7	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	166.8	-	-	18/10/24
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 0.01	5.0	5.0	18/10/24
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	0.67	0.5	0.5	22/10/24
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	0.005	0.005	17/10/24
11	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.05	0.05	16/10/24
12	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	0.05	21/10/24
13	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ^(a)	0.05 ^(a)	16/10/24
14	Ni *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.1	0.1	21/10/24
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	0.002	22/10/24
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0016	0.01	0.01	22/10/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	0.1	24/10/24
18	Mn	mg/L		1.27	1.0	1.0	24/10/24
19	Zn	mg/L		< 0.04	1.0	1.0	24/10/24
20	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	5.4 × 10 ⁴	20,000	-	16-21/10/24

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 04/11/24
Analysis Date : 15-30/10/24
Job No. : S670162/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2410-WF0399			
				คลองโพธิ์ จุดบรรจบ แม่น้ำป่าสัก	(1)	(2)	
21	Total Organochlorine Pesticides *		LLE,GC/ECD (SM 6630 B)				
	- alpha-HCH	µg/L		< 0.01	0.02	0.02	16-21/10/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- beta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- gamma-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- delta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- epsilon-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	16-21/10/24
	- Aldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	16-21/10/24
	- Isodrin	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 2,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- alpha-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Dieldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	16-21/10/24
	- 4,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 2,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Endrin	µg/L		< 0.01	Can not found	Can not found	16-21/10/24
	- 4,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 2,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 4,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Methoxychlor	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Mirex	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	16-21/10/24

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 04/11/24
Analysis Date : 15-30/10/24
Job No. : S670162/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2410-WF0399	(1)	(2)	
				คล่องไฟ จุดบรรจบ แม่น้ำป่าสัก			
22	Glyphosate ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	21-30/10/24
23	Garmmoxone ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	21-30/10/24
24	Carbofuran ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by LC-MS Technique.	Not Detected	-	-	21-30/10/24
25	Dicrotophos ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by GC/FPD Technique.	Not Detected	-	-	21-30/10/24
26	Paraquat ***	µg/L	In-house method based on Journal of Chromatography A, 1050 (2004). P.179-184	Not Detected	-	-	21-30/10/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

*** Subcontractor "Not TISI Accredited"

(a) When Total Hardness less than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.005 mg/L, When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.05 mg/L

: คล่องไฟ จุดบรรจบแม่น้ำป่าสัก = 47P 0718112 UTM 1754829

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) : Class 3

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) : Class 4

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory
04.11.24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager
04.11.24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719

Report Date : 04/11/24

Received Date : 16/10/24

Analysis Date : 15-30/10/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670162/Oct

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 15/10/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : TET

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน

Type of Sample : Surface Water

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Sample Conditions : 2410-WF0400 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2410-WF0400	(1)	(2)	
				ปีงบประมาณ			
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.31	5.0-9.0	5.0-9.0	15/10/24
2	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	4.2	-	-	18/10/24
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	168	-	-	17/10/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.57	≥ 4.0	≥ 2.0	15/10/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	0.7	2.0	4.0	16-21/10/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.5	-	-	21/10/24
7	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	123.4	-	-	18/10/24
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 0.01	5.0	5.0	18/10/24
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	0.67	0.5	0.5	22/10/24
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.005	0.005	17/10/24
11	Cr ⁶⁺ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.05	0.05	16/10/24
12	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	0.05	0.05	21/10/24
13	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ^(a)	0.05 ^(a)	16/10/24
14	Ni *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.1	0.1	21/10/24
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	0.002	22/10/24
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	< 0.0005	0.01	0.01	22/10/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	0.1	24/10/24
18	Mn	mg/L		0.18	1.0	1.0	24/10/24
19	Zn	mg/L		< 0.04	1.0	1.0	24/10/24
20	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	4.9 × 10 ³	20,000	-	16-21/10/24

continue



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719

Received Date : 16/10/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 04/11/24

Analysis Date : 15-30/10/24

Job No. : S670162/Oct

Sampling Date * : 15/10/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2410-WF0400			
				บึงตะแบก	(1)	(2)	
21	Total Organochlorine Pesticides *		LLE,GC/ECD (SM 6630 B)				
	- alpha-HCH	µg/L		< 0.01	0.02	0.02	16-21/10/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- beta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- gamma-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- delta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- epsilon-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	16-21/10/24
	- Aldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	16-21/10/24
	- Isodrin	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 2,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- alpha-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Dieldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	16-21/10/24
	- 4,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 2,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Endrin	µg/L		< 0.01	Can not found	Can not found	16-21/10/24
	- 4,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 2,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- 4,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Methoxychlor	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Mirex	µg/L		< 0.01	-	-	16-21/10/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	16-21/10/24

continue



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3719
Received Date : 16/10/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแขง อำเภอปทุมธานี
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 04/11/24
Analysis Date : 15-30/10/24
Job No. : S670162/Oct
Sampling Date * : 15/10/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2410-WF0400			
				ปีงบประมาณ	(1)	(2)	
22	Glyphosate ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	21-30/10/24
23	Garmmoxone ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	21-30/10/24
24	Carbofuran ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by LC-MS Technique.	Not Detected	-	-	21-30/10/24
25	Dicrotophos ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by GC/FPD Technique.	Not Detected	-	-	21-30/10/24
26	Paraquat ***	µg/L	In-house method based on Journal of Chromatography A, 1050 (2004). P.179-184	Not Detected	-	-	21-30/10/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

*** Subcontractor "Not TISI Accredited"

(a) When Total Hardness less than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.005 mg/L. When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.05 mg/L

: ปีงบประมาณ = 47P 0717717 UTM 1753288

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 3

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager



END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673

Report Date : 16/01/25

Received Date : 20/12/24

Analysis Date : 19/12/24-15/01/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S670162/Dec

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 19/12/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : TET

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน

Type of Sample : Surface Water

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Sample Conditions : 2412-WF0662 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2412-WF0662	(1)	(2)	
				คลองโพรงไหลผ่านพื้นที่โครงการประมาณ 700 เมตร			
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.90	5.0-9.0	5.0-9.0	19/12/24
2	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	7.8	-	-	24/12/24
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	381	-	-	25/12/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.45	≥ 4.0	≥ 2.0	19/12/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	0.7	2.0	4.0	20-25/12/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	-	-	23/12/24
7	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	231.7	-	-	25/12/24
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.01	5.0	5.0	26/12/24
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	0.5	0.5	25/12/24
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.005	0.005	26/12/24
11	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.05	0.05	20/12/24
12	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	0.05	26/12/24
13	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ^(a)	0.05 ^(a)	25/12/24
14	Ni *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.1	0.1	20/12/24
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	0.002	24/12/24
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0020	0.01	0.01	26/12/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	0.1	26/12/24
18	Mn	mg/L		0.86	1.0	1.0	26/12/24
19	Zn	mg/L		< 0.04	1.0	1.0	26/12/24
20	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.3 x 10 ⁴	20,000	-	21-25/12/24

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673

Report Date : 16/01/25

Received Date : 20/12/24

Analysis Date : 19/12/24-15/01/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No.

: S670162/Dec

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 19/12/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : TET

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน

Type of Sample : Surface Water

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2412-WF0662			
				คลองโพ ก่อนไหลผ่านพื้นที่ โครงการประมาณ 700 เมตร	(1)	(2)	
21	Total Organochlorine Pesticides *		LLE/GC/ECD (SM 6630 B)				
	- alpha-HCH	µg/L		< 0.01	0.02	0.02	20-24/12/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- beta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- gamma-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- delta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- epsilon-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	20-24/12/24
	- Aldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	20-24/12/24
	- Isodrin	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 2,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- alpha-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Dieldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	20-24/12/24
	- 4,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 2,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Endrin	µg/L		< 0.01	Can not found	Can not found	20-24/12/24
	- 4,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 2,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 4,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Methoxychlor	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Mirex	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	20-24/12/24

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

**TET**

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673

Report Date : 16/01/25

Received Date : 20/12/24

Analysis Date : 19/12/24-15/01/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670162/Dec

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 19/12/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : TET

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน

Type of Sample : Surface Water

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2412-WF0662	(1)	(2)	
				คล่องไฟ ก่อนไหลผ่านพื้นที่ โครงการประมาณ 700 เมตร			
22	Glyphosate ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
23	Gammoxone ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
24	Carbofuran ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by LC-MS Technique.	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
25	Dicrotophos ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by GC/FPD Technique.	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
26	Paraquat ***	µg/L	In-house method based on Journal of Chromatography A, 1050 (2004). P.179-184	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

*** Subcontractor "Not TISI Accredited"

(a) When Total Hardness less than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.005 mg/L, When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.05 mg/L

: คล่องไฟ ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการประมาณ 700 เมตร = 47P 0718339 UTM 1756965

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 3

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

16/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

16/01/25

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673
Received Date : 20/12/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S670162/Dec
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแขง อำเภอเมืองสมุทรปราการ
จังหวัดสมุทรปราการ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500
Sample Conditions : 2412-WF0663 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 16/01/25
Analysis Date : 19/12/24-15/01/25
Sampling Date * : 19/12/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2412-WF0663	(1)	(2)	
				คล่องโพ บริเวณไหลผ่าน พื้นที่โครงการ			
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.03	5.0-9.0	5.0-9.0	19/12/24
2	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	9.7	-	-	24/12/24
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	423	-	-	25/12/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.15	≥ 4.0	≥ 2.0	19/12/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	0.8	2.0	4.0	20-25/12/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	-	-	23/12/24
7	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	231.7	-	-	25/12/24
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.02	5.0	5.0	26/12/24
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	0.5	0.5	25/12/24
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.005	0.005	26/12/24
11	Cr ⁶⁺ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.05	0.05	20/12/24
12	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	0.05	26/12/24
13	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ^(a)	0.05 ^(a)	25/12/24
14	Ni *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	0.1	0.1	20/12/24
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	0.002	24/12/24
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0022	0.01	0.01	26/12/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	0.1	26/12/24
18	Mn	mg/L		0.87	1.0	1.0	26/12/24
19	Zn	mg/L		< 0.04	1.0	1.0	26/12/24
20	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	9.2 x 10 ⁵	20,000	-	21-25/12/24

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673

Report Date : 16/01/25

Received Date : 20/12/24

Analysis Date : 19/12/24-15/01/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No.

: S670162/Dec

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 19/12/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : TET

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแขง อำเภอปทุมธานี

Type of Sample : Surface Water

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2412-WF0663	(1)	(2)	
				คลองโพธิ์ บริเวณไหลผ่าน พื้นที่โครงการ			
21	Total Organochlorine Pesticides *		LLE,GC/ECD (SM 6630 B)				
	- alpha-HCH	µg/L		< 0.01	0.02	0.02	20-24/12/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- beta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- gamma-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- delta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- epsilon-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	20-24/12/24
	- Aldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	20-24/12/24
	- Isodrin	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 2,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- alpha-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Dieldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	20-24/12/24
	- 4,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 2,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Endrin	µg/L		< 0.01	Can not found	Can not found	20-24/12/24
	- 4,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 2,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 4,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Methoxychlor	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Mirex	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	20-24/12/24

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673
Received Date : 20/12/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 16/01/25
Analysis Date : 19/12/24-15/01/25
Job No. : S670162/Dec
Sampling Date * : 19/12/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2412-WF0663	(1)	(2)	
				คลองโพธิ์ บริเวณไหลผ่าน พื้นที่โครงการ			
22	Glyphosate ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
23	Gammoxone ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
24	Carbofuran ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by LC-MS Technique.	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
25	Dicrotophos ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by GC/FPD Technique.	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
26	Paraquat ***	µg/L	In-house method based on Journal of Chromatography A, 1050 (2004). P.179-184	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

*** Subcontractor "Not TISI Accredited"

(a) When Total Hardness less than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.005 mg/L, When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.05 mg/L

: คลองโพธิ์ บริเวณไหลผ่านพื้นที่โครงการ = 47P 0718051 UTM 1755604

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

16/01/25



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

16/01/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673
Received Date : 20/12/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500
Sample Conditions : 2412-WF0664 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 16/01/25
Analysis Date : 19/12/24-15/01/25
Job No. : S670162/Dec
Sampling Date * : 19/12/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2412-WF0664	(1)	(2)	
				คล่องโพ จุดบรรจบ แม่น้ำป่าสัก			
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.07	5.0-9.0	5.0-9.0	19/12/24
2	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	5.3	-	-	24/12/24
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	251	-	-	25/12/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.37	≥ 4.0	≥ 2.0	19/12/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	0.5	2.0	4.0	20-25/12/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	-	-	23/12/24
7	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	184.1	-	-	25/12/24
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 0.01	5.0	5.0	26/12/24
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	0.5	0.5	25/12/24
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.005	0.005	26/12/24
11	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.05	0.05	20/12/24
12	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05	0.05	26/12/24
13	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ^(a)	0.05 ^(a)	25/12/24
14	Ni *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.003	0.1	0.1	20/12/24
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	0.002	24/12/24
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0038	0.01	0.01	26/12/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	0.1	26/12/24
18	Mn	mg/L		0.32	1.0	1.0	26/12/24
19	Zn	mg/L		< 0.04	1.0	1.0	26/12/24
20	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.6 × 10 ⁵	20,000	-	21-25/12/24

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673
Received Date : 20/12/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S670162/Dec
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 16/01/25
Analysis Date : 19/12/24-15/01/25
Sampling Date * : 19/12/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2412-WF0664			
				คลองโพ จุดบรรจุ แม่น้ำป่าสัก	(1)	(2)	
21	Total Organochlorine Pesticides *		LLE/GC/ECD (SM 6630 B)				
	- alpha-HCH	µg/L		< 0.01	0.02	0.02	20-24/12/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- beta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- gamma-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- delta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- epsilon-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	20-24/12/24
	- Aldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	20-24/12/24
	- Isodrin	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 2,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- alpha-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Dieldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	20-24/12/24
	- 4,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 2,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Endrin	µg/L		< 0.01	Can not found	Can not found	20-24/12/24
	- 4,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 2,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 4,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Methoxychlor	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Mirex	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	20-24/12/24

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING Page 11 of 14

TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673

Report Date : 16/01/25

Received Date : 20/12/24

Analysis Date : 19/12/24-15/01/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S670162/Dec

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 19/12/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : TET

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน

Type of Sample : Surface Water

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2412-WF0664	(1)	(2)	
				คล่องโพ จุดบรรจุ แม่น้ำป่าสัก			
22	Glyphosate ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
23	Gammoxone ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000). P.207-216	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
24	Carbofuran ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by LC-MS Technique.	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
25	Dicrotophos ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by GC/FPD Technique.	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
26	Paraquat ***	µg/L	In-house method based on Journal of Chromatography A, 1050 (2004). P.179-184	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

*** Subcontractor "Not TISI Accredited"

(a) When Total Hardness less than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.005 mg/L, When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.05 mg/L

: คล่องโพ จุดบรรจุแม่น้ำป่าสัก = 47P 0718112 UTM 1754829

: BOD มีค่าปริมาณค่าสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) : Class 3

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) : Class 3

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

16/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

16/01/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673

Report Date : 16/01/25

Received Date : 20/12/24

Analysis Date : 19/12/24-15/01/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670162/Dec

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 19/12/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : TET

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน

Type of Sample : Surface Water

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Sample Conditions : 2412-WF0665 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2412-WF0665			
				ปีงบประมาณ	(1)	(2)	
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.17	5.0-9.0	5.0-9.0	19/12/24
2	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	9.9	-	-	24/12/24
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	209	-	-	25/12/24
4	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.26	≥ 4.0	≥ 2.0	19/12/24
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	0.6	2.0	4.0	20-25/12/24
6	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	-	-	23/12/24
7	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	149.5	-	-	25/12/24
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	< 0.01	5.0	5.0	26/12/24
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	< 0.10	0.5	0.5	25/12/24
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.005	0.005	26/12/24
11	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.05	0.05	20/12/24
12	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	0.05	0.05	26/12/24
13	Cd *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	0.05 ^(a)	0.05 ^(a)	25/12/24
14	Ni *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.001	0.1	0.1	20/12/24
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.002	0.002	24/12/24
16	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0045	0.01	0.01	26/12/24
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	0.1	26/12/24
18	Mn	mg/L		0.81	1.0	1.0	26/12/24
19	Zn	mg/L		< 0.04	1.0	1.0	26/12/24
20	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	4.9 x 10 ³	20,000	-	21-25/12/24

continue

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673

Report Date : 16/01/25

Received Date : 20/12/24

Analysis Date : 19/12/24-15/01/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670162/Dec

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 19/12/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : TET

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน

Type of Sample : Surface Water

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2412-WF0665			
				บึงตะแบก	(1)	(2)	
21	Total Organochlorine Pesticides *		LLE,GC/ECD (SM 6630 B)				
	- alpha-HCH	µg/L		< 0.01	0.02	0.02	20-24/12/24
	- Hexachlorobenzene	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- beta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- gamma-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- delta-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- epsilon-HCH	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	20-24/12/24
	- Aldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	20-24/12/24
	- Isodrin	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor-exo-epoxide (cis-isomer B)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- oxy-Chlordane	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor-endo-epoxide (trans-isomer A)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- trans-chlordane (gamma)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 2,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- alpha-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- cis-Chlordane (alpha)	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Dieldrin	µg/L		< 0.01	0.1	0.1	20-24/12/24
	- 4,4-DDE	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 2,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- beta-Endosulfan	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Endrin	µg/L		< 0.01	Can not found	Can not found	20-24/12/24
	- 4,4-DDD	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 2,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- 4,4-DDT	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Methoxychlor	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Mirex	µg/L		< 0.01	-	-	20-24/12/24
	- Heptachlor Epoxide	µg/L		< 0.01	0.2	0.2	20-24/12/24

continue



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Analysis No. : R24-4673

Report Date : 16/01/25

Received Date : 20/12/24

Analysis Date : 19/12/24-15/01/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No.

: S670162/Dec

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 19/12/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : TET

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน

Type of Sample : Surface Water

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2412-WF0665			
				บึงตะแบก	(1)	(2)	
22	Glyphosate ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000), P.207-216	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
23	Garmmoxone ***	µg/L	In-house method TE-CH-307 based on Journal of Chromatography A, 886 (2000), P.207-216	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
24	Carbofuran ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by LC-MS Technique.	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
25	Dicrotophos ***	µg/L	In-house method TE-CH-207 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 6410B, 6610B, 6630B and 6630C by GC/FPD Technique.	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25
26	Paraquat ***	µg/L	In-house method based on Journal of Chromatography A, 1050 (2004), P.179-184	Not Detected	-	-	26/12/24-15/01/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

*** Subcontractor "Not TISI Accredited"

(a) When Total Hardness less than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.005 mg/L, When Total Hardness more than 100 mg/L as CaCO₃ = 0.05 mg/L

: บึงตะแบก = 47P 0717717 UTM 1753288

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) : Class 3

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) : Class 4

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

16/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

16/01/25

..... END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



สถาบันวิจัยประมงศรีราชา
 101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ
 อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110
 โทร./โทรสาร. (038) 311379

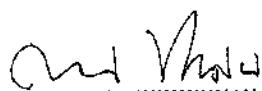
รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน

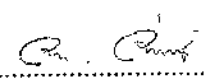
ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2567)

ดิวิชัน/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน			
		2410-WF0401	2410-WF0402	2410-WF0403	2410-WF0404
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)					
Cyanophyta	<i>Cylindrospermum sp.</i>	-	25	25	-
	<i>Lyngbya sp.</i>	-	25	-	-
	<i>Oscillatoria sp.</i>	25	50	25	74
	<i>Raphidiopsis sp.</i>	-	-	-	123
Chlorophyta	<i>Ankistrodesmus sp.</i>	50	50	-	74
	<i>Crucigenia sp.</i>	-	75	-	49
	<i>Euglena sp.</i>	75	-	-	25
	<i>Kirchneriella sp.</i>	-	-	-	-
	<i>Lepocinclis sp.</i>	100	50	50	74
	<i>Oocystis sp.</i>	-	25	-	-
	<i>Pandorina sp.</i>	50	25	-	-
	<i>Phacus sp.</i>	-	25	-	25
	<i>Sphaerocystis sp.</i>	-	-	25	-
	<i>Strombomonas sp.</i>	-	75	50	49
	<i>Trachelomonas sp.</i>	1,205	753	301	296
Chromophyta	<i>Aulacoseira sp.</i>	-	25	-	-
	<i>Ceratium sp.</i>	25	75	-	-
	<i>Cyclotella sp.</i>	75	-	-	-
	<i>Fragilaria sp.</i>	100	-	25	49

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2567) (ต่อ)

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน			
		2410-WF0401	2410-WF0402	2410-WF0403	2410-WF0404
	<i>Mallomonas</i> sp.	-	-	25	-
	<i>Peridinium</i> sp.	-	25	-	-
	<i>Pinnularia</i> sp.	25	-	-	25
แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)					
Protozoa	<i>Arcella</i> sp.	25	25	25	25
	<i>Centropyxis</i> sp.	-	25	-	-
	<i>Coleps</i> sp.	25	25	25	25
	<i>Tintinnopsis</i> sp.	126	75	-	49
Rotifera	<i>Anuraeopsis</i> sp.	-	-	25	-
	<i>Ascomorpha</i> sp.	-	25	-	-
	<i>Polarthra</i> sp.	25	25	25	-
	<i>Trichocerca</i> sp.	-	-	50	25
สกุลแพลงก์ตอนพืช		10	14	8	11
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์		4	6	5	4
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนรวม		14	20	13	15
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช		1,730	1,303	526	863
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์		201	200	150	124
ปริมาณแพลงก์ตอนรวม		1,931	1,503	676	987
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช		1.2421	1.7162	1.4908	2.0730
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์		1.0705	1.6675	1.5607	1.3355
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช		0.5394	0.6503	0.7169	0.8645
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์		0.7722	0.9306	0.9697	0.9634


 (นางสาวกนกวรรณ ขาวด่อน)
 ผู้วิเคราะห์


 (นายอลงกต อินทร์ชาติ)
 หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110
โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน
ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2567)

ไฟล์	สกุล (Genus)	ปริมาณสัตว์หน้าดิน			
		2410-SS0023	2410-SS0024	2410-SS0025	2410-SS0026
สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)					
Annelida	<i>Branchiura sp.</i>	45	-	-	-
	<i>Lumbriculus sp.</i>	27	-	54	45
Arthropoda	<i>Chironomus sp.</i>	-	54	-	-
	<i>Gomphus sp.</i>	-	9	-	-
Mollusca	<i>Corbicula sp.</i>	-	9	-	18
สกุลสัตว์หน้าดิน		2	3	1	2
ปริมาณสัตว์หน้าดิน		72	72	54	63
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน		0.6616	0.7356	0.0000	0.5983

.....
(นายอรรถวุฒิ กันทะวงศ์)
ผู้วิเคราะห์

.....
(นายอลงกต อินทรชาติ)
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

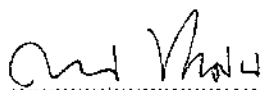
รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2567)

ดิวิชัน/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน			
		2412-WF0669	2412-WF0670	2412-WF0671	2412-WF0672
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)					
Cyanophyta	Anabaena sp.	25	-	-	-
	Oscillatoria sp.	345	414	153	76
Chlorophyta	Asterococcus sp.	-	-	-	51
	Chlorella sp.	-	-	-	51
	Coelastrum sp.	-	-	26	51
	Dictyosphaerium sp.	-	-	-	102
	Eudorina sp.	-	-	-	25
	Euglena sp.	-	24	128	25
	Lepocinclis sp.	-	24	77	-
	Oocystis sp.	-	-	-	51
	Trachelomonas sp.	25	97	-	-
Chromophyta	Amphora sp.	-	-	-	51
	Aulacoseira sp.	-	24	26	152
	Cyclotella sp.	-	24	-	-
	Epithemia sp.	-	-	26	-
	Fragilaria sp.	-	-	26	25
	Gomphonema sp.	25	-	-	-
	Gyrosigma sp.	25	24	26	-

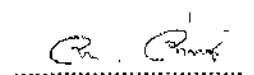
ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน ตอน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2567) (ต่อ)

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน			
		2412-WF0669	2412-WF0670	2412-WF0671	2412-WF0672
	<i>Navicula sp.</i>	-	-	-	51
	<i>Nitzschia sp.</i>	-	-	26	25
	<i>Peridinium sp.</i>	99	-	-	51
	<i>Stephanodiscus sp.</i>	49	-	26	-
	<i>Surirella sp.</i>	25	-	26	-
	<i>Synedra sp.</i>	-	73	51	-
แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)					
Protozoa	<i>Arcella sp.</i>	25	-	51	-
	<i>Diffugia sp.</i>	25	24	26	25
	<i>Tintinnopsis sp.</i>	49	49	26	51
Rotifera	<i>Polarthra sp.</i>	25	49	153	-
Arthropoda	<i>Copepod nauplius</i>	-	24	-	25
สกุลแพลงก์ตอนพืช		8	8	12	14
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์		4	4	4	3
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนรวม		12	12	16	17
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช		618	704	617	787
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์		124	146	256	101
ปริมาณแพลงก์ตอนรวม		742	850	873	888
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช		1.4686	1.3962	2.2054	2.4877
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์		1.3355	1.3264	1.0936	1.0362
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช		0.7062	0.6714	0.8875	0.9426
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์		0.9634	0.9568	0.7889	0.9432



(นางสาวกนกวรรณ ขวาค่อน)

ผู้วิเคราะห์



(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110
โทร./โทรสาร. (038) 311379

รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2567)

ไฟลัม	สกุล (Genus)	ปริมาณสัตว์หน้าดิน			
		2412-SS0047	2412-SS0048	2412-SS0049	2412-SS0050
สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)					
Annelida	Branchiura sp.	-	-	30	-
	Lumbriculus sp.	178	-	-	-
Arthropoda	Chironomus sp.	-	-	238	-
Mollusca	Corbicula sp.	60	-	15	149
สกุลสัตว์หน้าดิน		2	-	3	1
ปริมาณสัตว์หน้าดิน		238	-	283	149
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน		0.5646	-	0.5392	0.0000

.....
นายอรรถวุฒิ กันทะวงศ์

(นายอรรถวุฒิ กันทะวงศ์)

ผู้วิเคราะห์

.....
นายอลงกต อินทชาติ

(นายอลงกต อินทชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3339
Received Date : 18/09/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 03/10/24
Analysis Date : 17-24/09/24
Job No. : S670162/Sep
Sampling Date * : 17/09/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2409-WG0532 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾	Analysis Date
				2409-WG0532 บริเวณทิศเหนือ ของบ่อบำบัดน้ำเสีย		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.66	(2)	17/09/24
2	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	536	-	19/09/24
3	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	14	-	18/09/24
4	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	40.6	-	20/09/24
5	Nitrate (NO ₃) *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	7.07	-	20/09/24
6	Sulfate (SO ₄) *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	16.14	-	19/09/24
7	Cl ⁻ *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	3.9	-	19/09/24
8	Fluoride *	mg/L	Distillation (4500-B) /ISE (SM 4500-F ⁻ C)	0.32	-	20/09/24
9	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	18/09/24
10	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	20/09/24
11	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	20/09/24
12	Ni *	mg/L		0.001	5.0	18/09/24
13	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	23/09/24
14	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	< 0.0005	0.1	24/09/24
15	Se *	mg/L		< 0.0005	12	19/09/24
16	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.24	-	23/09/24
17	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.11	33	23/09/24

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณทิศเหนือของบ่อบำบัดน้ำเสีย = 47P 0717944 UTM 1756580

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

(2) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าที่เอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้มีค่าคือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/10/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/10/24



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3339

Received Date : 18/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 03/10/24

Analysis Date : 17-24/09/24

Job No. : S670162/Sep

Sampling Date * : 17/09/24

Sampling By * : TET

Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2409-WG0533 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾	Analysis Date
				2409-WG0533 บริเวณทิศตะวันตก ของบ่อบำบัดน้ำเสีย		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.42	(2)	17/09/24
2	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	463	-	19/09/24
3	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	17	-	18/09/24
4	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	71.3	-	20/09/24
5	Nitrate (NO ₃) *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	4.64	-	20/09/24
6	Sulfate (SO ₄) *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	14.88	-	19/09/24
7	Cl ⁻ *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	9.2	-	19/09/24
8	Fluoride *	mg/L	Distillation (4500-B) /ISE (SM 4500-F ⁻ C)	0.28	-	20/09/24
9	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	18/09/24
10	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	4.0	20/09/24
11	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	20/09/24
12	Ni *	mg/L		0.002	5.0	18/09/24
13	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	23/09/24
14	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	< 0.0005	0.1	24/09/24
15	Se *	mg/L		< 0.0005	12	19/09/24
16	Fe *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	2.91	-	23/09/24
17	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.49	33	23/09/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณทิศตะวันตกของบ่อบำบัดน้ำเสีย = 47P 0717730 UTM 1756947

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

(2) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรวดหรือทรายให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าที่เอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้วิธีคือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/10/24



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
03/10/24

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3339
Received Date : 18/09/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 03/10/24
Analysis Date : 17-24/09/24
Job No. : S670162/Sep
Sampling Date * : 17/09/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2409-WG0534 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾	Analysis Date
				2409-WG0534		
				บริเวณทิศใต้ของบ่อน้ำบาดาลเสีย		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.30	(2)	17/09/24
2	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	379	-	19/09/24
3	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	15	-	18/09/24
4	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	75.2	-	20/09/24
5	Nitrate (NO ₃) *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	3.68	-	20/09/24
6	Sulfate (SO ₄) *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	14.12	-	19/09/24
7	Cl ⁻ *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	10.7	-	19/09/24
8	Fluoride *	mg/L	Distillation (4500-B) /ISE (SM 4500-F C)	0.24	-	20/09/24
9	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	18/09/24
10	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	4.0	20/09/24
11	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	20/09/24
12	Ni *	mg/L		0.002	5.0	18/09/24
13	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	23/09/24
14	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0005	0.1	24/09/24
15	Se *	mg/L		< 0.0005	12	19/09/24
16	Fe *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	5.03	-	23/09/24
17	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.64	33	23/09/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณทิศใต้ของบ่อน้ำบาดาลเสีย = 47P 0717564 UTM 1756312

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

(2) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าที่เอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่อน้ำอ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ประเทศไทย คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/10/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/10/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3339
Received Date : 18/09/24
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160
Contact : Tel. (056) 713 500

Report Date : 03/10/24
Analysis Date : 17-24/09/24
Job No. : S670162/Sep
Sampling Date * : 17/09/24
Sampling By * : TET
Type of Sample : Groundwater

Sample Conditions : 2409-WG0535 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾	Analysis Date
				2409-WG0535 บริเวณทิศตะวันออก ของบ่อบำบัดน้ำเสีย		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.71	(2)	17/09/24
2	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	510	-	19/09/24
3	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	18	-	18/09/24
4	Total Hardness *	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	55.4	-	20/09/24
5	Nitrate (NO ₃) *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	5.37	-	20/09/24
6	Sulfate (SO ₄) *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	13.54	-	19/09/24
7	Cl ⁻ *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl ⁻ B)	48	-	19/09/24
8	Fluoride *	mg/L	Distillation (4500-B) /ISE (SM 4500-F ⁻ C)	0.28	-	20/09/24
9	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	18/09/24
10	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	20/09/24
11	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	20/09/24
12	Ni *	mg/L		< 0.001	5.0	18/09/24
13	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	23/09/24
14	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	< 0.0005	0.1	24/09/24
15	Se *	mg/L		< 0.0005	12	19/09/24
16	Fe	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.56	-	23/09/24
17	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.18	33	23/09/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณทิศตะวันออกของบ่อบำบัดน้ำเสีย = 47P 0717956 UTM 1756311

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

(2) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรวดหรือทรายให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าที่เอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ประเทศไทยกำหนดไว้ที่ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/10/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/10/24



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3339/DIW

Received Date : 18/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด
โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Sample Conditions : 2409-WG0532 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Report Date : 03/10/24

Analysis Date : 17-24/09/24

Job No. : S670162/Sep

Sampling Date * : 17/09/24

Sampling By * : Mr. Pramual Moonsarn

Registration No. : ว-236-ค-0005

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾	Analysis Date
				2409-WG0532 บริเวณทิศเหนือ ของบ่อบำบัดน้ำเสีย		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.66	⁽²⁾	17/09/24
2	Cr ⁺⁶ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	18/09/24
3	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	20/09/24
4	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	20/09/24
5	Ni *	mg/L		0.001	5.0	18/09/24
6	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	23/09/24
7	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	< 0.0005	0.1	24/09/24
8	Se *	mg/L		< 0.0005	12	19/09/24
9	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.11	33	23/09/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณทิศเหนือของบ่อบำบัดน้ำเสีย = 47P 0717944 UTM 1756580

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

(2) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าที่เอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-ค-0002

03/10/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-ค-0003

03/10/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3339/DIW

Report Date : 03/10/24

Received Date : 18/09/24

Analysis Date : 17-24/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S670162/Sep

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

Sampling Date * : 17/09/24

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Sampling By * : Mr. Pramual Moonsarn

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน

Registration No. : ว-236-ค-0005

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Type of Sample : Groundwater

Contact : Tel. (056) 713 500

Sample Conditions : 2409-WG0533 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾	Analysis Date
				2409-WG0533 บริเวณทิศตะวันตก ของบ่อบำบัดน้ำเสีย		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.42	⁽²⁾	17/09/24
2	Cr ⁶⁺ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	18/09/24
3	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	4.0	20/09/24
4	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	20/09/24
5	Ni *	mg/L		0.002	5.0	18/09/24
6	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	23/09/24
7	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	< 0.0005	0.1	24/09/24
8	Se *	mg/L		< 0.0005	12	19/09/24
9	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.49	33	23/09/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณทิศตะวันตกของบ่อบำบัดน้ำเสีย = 47P 0717730 UTM 1756947

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

(2) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-ค-0002
03/10/24



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-ค-0003
03/10/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R24-3339/DIW

Received Date : 18/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแจ้ง อำเภอบึงสามพัน

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Sample Conditions : 2409-WG0534 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Report Date : 03/10/24

Analysis Date : 17-24/09/24

Job No. : S670162/Sep

Sampling Date * : 17/09/24

Sampling By * : Mr. Pramual Moonsam

Registration No. : ว-236-ค-0005

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾	Analysis Date
				2409-WG0534 บริเวณทิศใต้ ของบ่อบำบัดน้ำเสีย		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.30	⁽²⁾	17/09/24
2	Cr ⁶⁺ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	18/09/24
3	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	0.002	4.0	20/09/24
4	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	20/09/24
5	Ni *	mg/L		0.002	5.0	18/09/24
6	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	23/09/24
7	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	0.0005	0.1	24/09/24
8	Se *	mg/L		< 0.0005	12	19/09/24
9	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.64	33	23/09/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณทิศใต้ของบ่อบำบัดน้ำเสีย = 47P 0717564 UTM 1756312

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

(2) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าที่เอชจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-ค-0002

03/10/24



Approved by

Mrs. Pornip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-ค-0003

03/10/24

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ORIGINAL
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0412
Page 5 of 5

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3339/DIW

Received Date : 18/09/24

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

Address : 99 หมู่ 3 ตำบลหนองแวง อำเภอบึงสามพัน

จังหวัดเพชรบูรณ์ 67160

Contact : Tel. (056) 713 500

Sample Conditions : 2409-WG0535 = yellow turbid/slight black sediment/smell

Report Date : 03/10/24

Analysis Date : 17-24/09/24

Job No. : S670162/Sep

Sampling Date * : 17/09/24

Sampling By * : Mr. Pramual Moonsarn

Registration No. : ๖-236-ค-0005

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard ⁽¹⁾	Analysis Date
				2409-WG0535 บริเวณที่ติดตั้ง ของบ่อน้ำบาดาล		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.71	(2)	17/09/24
2	Cr ⁶⁺ *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	18/09/24
3	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030E and 3113B)	< 0.001	4.0	20/09/24
4	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	20/09/24
5	Ni *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.001	5.0	18/09/24
6	Hg *	mg/L		< 0.0005	0.7	23/09/24
7	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114C)	< 0.0005	0.1	24/09/24
8	Se *	mg/L		< 0.0005	12	19/09/24
9	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.18	33	23/09/24

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณที่ติดตั้งของบ่อน้ำบาดาล = 47P 0717956 UTM 1756311

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard (1) Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

(2) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าที่เอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่อน้ำอ้างอิงบนทิศทางไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุสมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

๖-236-ค-0002
03/10/24



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee
Laboratory Manager

๖-236-ค-0003
03/10/24

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เฉลี่ยรายวัน" หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าเฉลี่ยรายวันแบบอนุกรม (Non-dispersive Infrared Detection) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าเฉลี่ยรายวันแบบอนุกรมที่ใช้โดยวิธีอื่น

"เครื่องมือวัดระบบเคมีลูมิเนสเซนซ์" (Chemiluminescence) หมายความว่า (๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไนโตรเจนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนไตรออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ด้วยความเพิ่มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาระหว่าง ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ซึ่งเปลี่ยนค่าปฏิกิริยากับก๊าซไนโตรเจนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาระหว่าง ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนเมตร

"ระบบพาราโรซานีน (Pararosaniline)" หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น ๖๕๐ นาโนเมตร โดยเครื่องวัด (Poussian Parachloraniline) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟไดเมทิลวรีด จอมเพลกซ์

๒๕๓

(Dichlorosulfur Monoxide Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานีนเมทิล ซัลโฟนิค แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะดูดกลืนแสงในการดูดกลืนแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๕๕ นาโนเมตร

"เครื่องมือวัดระบบอะตอมมิค แอมซอพชั่น สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้ลำแสงให้อะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๕๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนเมตร

"ระบบกราวิมेटริก (Gravimetric)" หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละอองโดยดูดกลืนแสงบนแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) เครื่องมือวัด ๕๕ แล้วนำน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ให้เป็นไปดังต่อไปนี้ (๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓.๔๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๘ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑.๐๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานภาคตัด (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้ตามแบบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้ยื่นให้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของค่าในช่วงเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๐.๕ ไมครอนต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานภาคตัดของค่าดังกล่าวใน เวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๒๕๔

(๓) คณบดีของศูนย์ละอองรังหรือศูนย์ละอองฝนในกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าวัดลมเรขาคณิตของสารตั้งกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนัยสี่ปีหรือสี่ปี อินฟราเรด ดิจิตอล หรือระบบอื่นที่มีความควบคุมมลพิษให้ค่าที่เห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนัยสี่ปีหรือสี่ปีอินฟราเรด หรือระบบอื่นที่มีความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิเตน หรือระบบอื่นที่มีความควบคุมมลพิษให้ค่าที่เห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บตัวอย่างแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโดรเจน (High Volume-Air Sampler) ที่ติดตั้งจากนอกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิค แอมป์โตมัม ทปเปโคโรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่มีความควบคุมมลพิษให้ค่าที่เห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบคราวิลเมตริก หรือระบบอื่นที่มีความควบคุมมลพิษให้ค่าที่เห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๗
ชวน หลีกภัย
นายกรัฐมนตรี
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

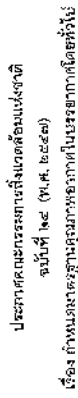
(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๗)

แก้ไขเพิ่มเติม

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา
ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘
หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า
“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้ไขเป็น
“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๑๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)



ข้อ ๑๒ ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๖ ของประกาศคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ พ.ศ. ๒๕๓๙ เรื่องการปฏิรูปวิธีบริหารและรักษาคุณภาพโรงเรียน
แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพโรงเรียนโดยที่มิ และมิใช้ความ
ศอ.ป.มีแทน

๗๔) ทำหนังสือขอกิจการขึ้นต่ออธิบดี โดยลา ๒๔ ชั่วโมง จะรับเงินเดือน ๑.๑๒ ส่วนในด้านส่วนนี้ เข้าไปเป็น ๑.๑๐ มีสิทธิที่จะอุปการะบุตร และเข้าขึ้นในเลขหมาย (social security) ในอัตรา ๑ ปี จะจ่ายไปเกิน ๑.๐๕ เข้าไปข้างบน หรือเกิน ๑.๑๐ มีสิทธิที่จะอุปการะบุตรด้วย ข้อ ๒ ให้มีสิทธิลาวัน (๒ และ ๓) ของสัปดาห์แห่งประกาศของกรมกำลังพลด้วย แม้แต่ปี ๑๑ (พ.ศ. ๒๔๕๕) ออกเอกสารว่าในพระราชบัญญัติซึ่งแก้ไขและแก้ไขกฎหมายว่าด้วยเงินเดือนจ้างได้ พ.ศ. ๒๔๓๕ (ซึ่ง กำหนดมาตรฐานกำหนดค่าตอบแทนและกิจการของภาค และให้ใช้กฎหมายฉบับนี้)

(๓) ค่าเฉลี่ยของผลประโยชน์ของชุมชนที่ไม่เกิน ๑๐๐ ไม่เหมาะสม ไม่เอา

ମହାବଳୀ 'ଶ୍ରୀ' ମାତାଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ସ୍ମାର୍ତ୍ତ ଶାସ୍ତ୍ରର ଅନୁସାରେ

(ลงนาม) จากผู้แทนฯ นายแสง
(นายจากผู้แทนฯ นายแสง)
ของนายผู้แทนฯ

ปฏิบัติหน้าที่ที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สารนิพนธ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสนองความต้องการของบัณฑิตศึกษา สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๓

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดลักษณะเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
พ.ร.บ. ๒๕๔๔

ภายใต้ความควบคุมในข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่ขึ้นบังคับใช้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเกี่ยวกับการจัดตั้งและบริหารของอุตสาหกรรม ซึ่งมาตรา ๒๔ ประกอบกับมาตรา ๑๕ มาตรา ๔๔ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เสียงรบกวน" หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมตาม ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะที่มีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมิใช่ที่มีการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

"ระดับเสียงพื้นฐาน" หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมตาม ขณะยังไม่มีการรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า ๕๐ (fifty) เดซิเบล (Leq 50 dB)

"ระดับเสียงต่อเนื่อง" หมายความว่า ระดับเสียงที่ต่อเนื่องต่อเนื่อง ๕๐ (fifty) เดซิเบล (Leq 50 dB) ที่ตรวจวัดและระดับเสียงที่ระดับนี้

"ระดับเสียงขณะมีการรบกวน" หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

"ระดับการรบกวน" หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

"ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง" หมายความว่า ระดับเสียงที่คำนวณจากวิธีที่ปลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยให้หน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB(A)

"ระดับเสียงสูงสุด" หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดของบริเวณโรงงาน ที่วัดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างกระบวนการจัดตั้งเสียง โดยที่หน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB(A)

"มาตรฐานระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ สำหรับอาคารรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบล
ข้อ ๓ สำหรับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๕๐ เดซิเบล

ข้อ ๔ สำหรับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบล
ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

ปรีดี พนมยงค์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม
“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ยที่มี

หลังจากการเทียบค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า มาตรฐานระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

- (๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ
- (๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากของหนักต่างหรือช่องทางที่มีไดออกไซด์ออกอย่างง่าย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งรวมความคุณสมบัติของประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

พลเอก สุรเชษฐ์ ชัยวงศ์

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๕๐)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)

ออกตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"แหล่งน้ำผิวดิน" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในเส้นแวงเดิม ซึ่งหมายถว้รวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในเส้นแวงเดิมบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมเขื่อนกั้นน้ำ และในกรณีที่มีแหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้อธิบายตามแผนที่กรมเจ้าท่ากำหนด

๒๓๕

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ดูสภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำที่ส่งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงสำหรับการฆ่าเชื้อ โรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำหลังจากกิจกรรมบาง

ประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อ โรคตามปกติ

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบาง

ประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อ โรคตามปกติ

และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบาง

ประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อ โรคตามปกติ

และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

๒๓๕

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์ต่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งทำให้ สัตว์น้ำ และธรรมชาติอื่นเสียหายตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิมาตรฐานตามตารางที่ ๓ ของสารละลาย

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็ม. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็ม. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๘) ไนเตรต (NO₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenol) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิโอเบียม (Nb) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีปริมาณกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า

๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) ไครโมเนียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) โปรแทกต์ทอล (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบตาต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบตาต่อลิตร

(๒๒) สารกำจัดวัชพืชและสารกำจัดแมลงอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีซึชบีคลอโรฟีนีล (Aldrin-Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดีดีเอ็ม (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอไรด์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอไรด์อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดีน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็ม. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็ม. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๑๔) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) ซีไอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ คุณสมบัติในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๑๒ การกำหนดปริมาณแหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๑๓ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๑๒ ให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลาง ความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แหล่งน้ำที่เรียกกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมดและแหล่งน้ำที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้ เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แหล่งน้ำที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแหล่งน้ำที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับ ความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามที่ กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๔ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑ ถึงข้อ ๑๒ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องมือวัดความเป็นกรด และด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าเบย์เย็คโครเมตริก (Spectrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีซีไอดีโมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

๒๓๔

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีซีไอดีโมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าเบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าเบคทีเรียกลุ่ม ฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเทสต์ ทิวป์ เพอร์เมเนชัน เทคนิก (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีเคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดีทิลเดชันเมสเทอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟิแอส ให้ใช้วิธีดีทิลเดชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอสซอพชั่น ไดเร็กต์ แอสซอพชั่น (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอสซอพชั่น ไดเร็กต์ แอสซอพชั่น (Atomic Absorption-Cold Vapor Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอสซอพชั่น แก๊สไฮโดรเจนไดเร็กต์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดิน บาร์บิอูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้รูบริโดร์ แพร็อพอร์ชันนัล คาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจสอบค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด คีลิทิก มีเอชซีพีแอลเอสพี คิลควิม อัลควิม เอปดาคโครอียิปอไรด์ และอนครีน ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๕ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ ๒๐ (20° Percenide Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบบลิตี้เรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบบลิตี้เรียกลุ่ม ฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ ๔๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บ ตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

๒๓๕

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำดื่มข้อ ๕ และการตรวจเยอบจุลชีพน้ำดื่มข้อ ๑๐ จะ
ต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับกรวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for
Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ
American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๖

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๖๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๖)

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์





Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
1.	Ambient Air	TSP	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	17/08/2023	August 2024
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-42	03/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-41	02/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-31	03/07/2024	July 2025
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		PM-10	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	17/08/2023	August 2024
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-16	02/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-25	04/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-27	04/07/2024	July 2025
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
2.	Sound Level	NO ₂	CERTIFICATE OF ANALYSIS/Linde	S/N A00917SK	05/07/2023	July 2026
			NO _x Analyzer/Teledyne 200E	S/N 974	19/04/2024	October 2024
			NO _x Analyzer/API 200A	S/N 56	22/04/2024	October 2024
			NO _x Analyzer/API 200A	S/N 1982	22/04/2024	October 2024
			Personal Air Sampler/Giant	S/N TET-003	12/09/2024	October 2024
		SO ₂	Personal Air Sampler/Giant	S/N TET-004	12/09/2024	October 2024
			Personal Air Sampler/Giant	S/N TET-006	12/09/2024	October 2024
			Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WC91109A02	29/08/2024	August 2025
			Sound Level Calibrator/ST-120	S/N ST120C0263E	21/12/2023	December 2024
		WS & WD Leq 24 hr	Sound Level Meter/ST-11D	S/N 820392	01/09/2024	30/09/2024
			Sound Level Meter/ST-11D	S/N 820394	01/09/2024	30/09/2024
			Sound Level Meter/ST-11D	S/N 820393	01/09/2024	30/09/2024
			Sound Level Meter/ACO 6226	S/N 070049	01/09/2024	30/09/2024
			Sound Level Meter/ACO 6226	S/N 160098	01/09/2024	30/09/2024
			Sound Level Meter/ACO 6226	S/N 110097	01/09/2024	30/09/2024



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
3.	Water	pH	pH Meter/Horiba	S/N V3B1F8H3	31/10/2024	October 2025
		Color	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
		TSS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		DO	DO Meter/HORIBA	S/N D75J0012	09/02/2024	February 2025
		BOD	BOD Incubator/Model i250	S/N 0408-0115-0008	09/04/2024	April 2025
		Oil & Grease	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
			Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		Pb	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	27/09/2024	March 2025
		Atomic Absorption Spectrophotometer	Atomic Absorption Spectrophotometer	S/N PZBS23100902	27/12/2023	December 2024
			Model/PinAAcle 900Z			
		Nitrate (NO ₃)	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
		Sulfate (SO ₄)	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
		Cl ⁻	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
		Cr ⁺⁶	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
		Cd, Ni	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	27/09/2024	March 2025
		Atomic Absorption Spectrophotometer	Atomic Absorption Spectrophotometer	S/N PZBS23100902	27/12/2023	December 2024
			Model/PinAAcle 900Z			
		Hg	Atomic Absorption Spectrophotometer	S/N 040S0110503	27/09/2024	March 2025
		As, Se	Model/AAAnalyst 100			
			Atomic Absorption Spectrophotometer	S/N 040S0110503	27/09/2024	March 2025
		Mn, Zn, Cu, Fe	Model/AAAnalyst 100			
			ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	27/09/2024	March 2025
		Cyanide	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration	Next Calibration
3.	Water (Cont.)	Total Coliform Bacteria Total Organochlorine Pesticides	Incubator Model INE 500 Gas Chromatograph/GC7890B	E.505.0595 S/N CN16343040	09-10/04/2024 25/09/2024	April 2025 September 2025

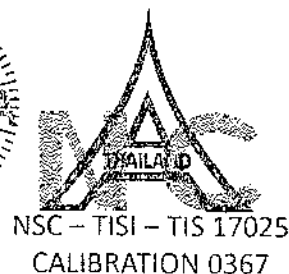
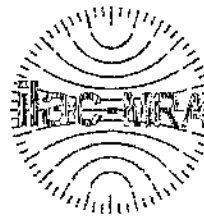


JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

Jiranafee Associates Co., Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7, 7/1, Rd. Wattapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory
Calibration services department.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-008-66

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : TISCH
MODEL/TYPE : TE-5D25A
SERIAL NUMBER : 0068
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : Thal Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

RECEIVED DATE : 08 Aug 2023
MEASUREMENT DATE : 17 Aug 2023
ISSUE DATE : 17 Aug 2023

Calibration procedure:
The Orifice gas flow device was calibrated against
Standard Rotary Displacement Meter (Roots-
Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004
was used as a calibration guideline.

Traceability.
This certificate provides a traceability of The
measurement to recognized the national
standards, and to realization of the international
system of units (SI) through the VSL (National
Metrology Institute of Netherlands) via Certificate
number: G2211901

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based
on the standard uncertainty multiplied by a
coverage factor $k=2$, Which for a normal
distribution corresponds to a coverage probability
of approximately 95%. The standard uncertainty
has been determined in accordance with the GUM
'Evaluation of measurement
data - Guide to the expression of uncertainty in
measurement'

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.8 °C and 54.3 %RH.

NOTED: The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol



Approved signatory:

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	r	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.700	754.191	23.89	23.40	50.276	1.674	1.291	0.651
2	1.005	754.148	23.80	23.70	54.969	3.395	1.839	0.929
3	1.118	754.084	23.88	23.81	37.664	4.407	2.095	1.058
4	1.175	754.076	23.87	23.79	27.625	5.018	2.236	1.127
5	1.420	754.047	23.89	23.81	27.348	7.362	2.708	1.363

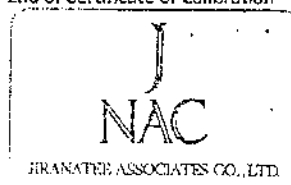
Slope (m): 1.99045
 Intercept (b): -0.00789
 Correlation coefficient (r): 0.99979
 Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	r	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.700	754.191	23.89	23.40	50.276	1.674	0.812	0.654
2	1.005	754.148	23.80	23.70	54.969	3.395	1.156	0.932
3	1.118	754.084	23.88	23.81	37.664	4.407	1.318	1.062
4	1.175	754.076	23.87	23.79	27.625	5.018	1.406	1.132
5	1.420	754.047	23.89	23.81	27.348	7.362	1.703	1.368

Slope (m): 1.24671
 Intercept (b): -0.00497
 Correlation coefficient (r): 0.99979
 Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

End of Certificate of Calibration





Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 3-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 42)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 30.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Qstd Slope : 1.99045

Model: TE-5025A

Qstd Intercept : -0.00789

Serial#: 0068

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 29.7516 Intercept : 5.6088 Corr. Coeff : 0.9890 # of Observations: 5
1	12.40	1.773	60.0	57.00	
2	9.60	1.561	54.0	52.00	
3	7.20	1.352	50.0	48.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m[(I) \{ \text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760) \} - b]$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

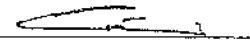
m = sampler slope

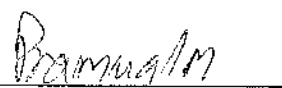
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 2-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 11)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 29.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 28.9413 Intercept : 6.5287 Corr. Coeff : 0.9862 # of Observations: 5
1	12.80	1.801	60.0	57.00	
2	9.60	1.561	54.0	52.00	
3	7.20	1.352	50.0	48.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)] - b]$$

$$IC = [(\text{Sqrt}(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m([(\text{Sqrt}(298/T_a))(P_a/760)] - b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

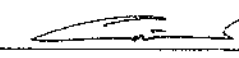
m = sampler slope

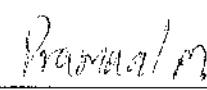
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 3-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 31)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 30.2

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 29.7233 Intercept : 5.5932 Corr. Coeff : 0.9893 # of Observations: 5
1	12.30	1.766	60.0	57.00	
2	9.80	1.577	54.0	52.00	
3	7.20	1.352	50.0	48.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Q_{std} = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)] - b]$$

$$IC = [(\text{Sqrt}(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m[(I)[\text{Sqrt}(298/T_a)(P_a/760)] - b]$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

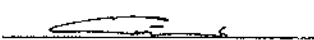
m = sampler slope

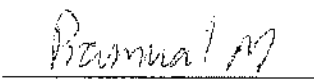
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิกล้างแวล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 2-Jul-24

ITEM: PM10

Serial No: (No. 16)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 30.2

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.4886 Intercept : 0.9749 Corr. Coeff : 0.9878 # of Observations: 5
1	12.20	1.759	60.0	60.00	
2	9.20	1.528	54.0	54.00	
3	7.00	1.333	50.0	50.00	
4	5.20	1.150	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\sqrt{H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)}] - b$$

$$IC = I[\sqrt{Pa/Pstd}(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m\{[I]\sqrt{298/Tav}(Pav/760)} - b$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

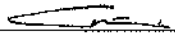
m = sampler slope

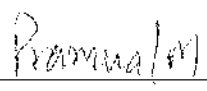
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 4-Jul-24

ITEM: PM10

Serial No: (No. 25)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg): 760.00

Temperature (°C): 25.0

Average Press. (mm Hg): 754.4

Average Temp (°C): 31.4

Corrected Pressure (mm Hg): 760.0

Temperature (deg K): 298.0

Corrected Average (mm Hg): -

Average Temp (Deg K): -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope: 1.99045

Qstd Intercept: -0.00789

Calibration Due Date: 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope: 34.1977 Intercept: 1.5135 Corr. Coeff: 0.9883 # of Observations: 5
1	12.20	1.759	60.0	60.00	
2	9.20	1.528	54.0	54.00	
3	7.00	1.333	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)] - b\}$$

$$IC = l[\text{Sqrt}(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

l = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m\{l[\text{Sqrt}(298/T_a)](P_a/760)] - b\}$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

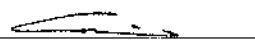
m = sampler slope

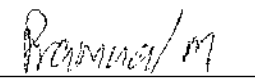
b = sampler intercept

l = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 4-Jul-24

ITEM: PM10

Serial No: (No. 27)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 32.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Qstd Slope : 1.99045

Model: TE-5025A

Qstd Intercept : -0.00789

Serial#: 0068

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.1686 Intercept : 0.5760 Corr. Coeff : 0.9932 # of Observations: 5
1	11.80	1.730	60.0	60.00	
2	9.00	1.511	54.0	54.00	
3	7.20	1.352	50.0	50.00	
4	4.80	1.105	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m([I][\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

m = sampler slope

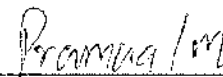
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 19-Apr-24
Analyzer Type : NOx
Brand : Teledyne
Model : 200 E
Serial Number : 974 (No. 34)
Range : 500 ppb

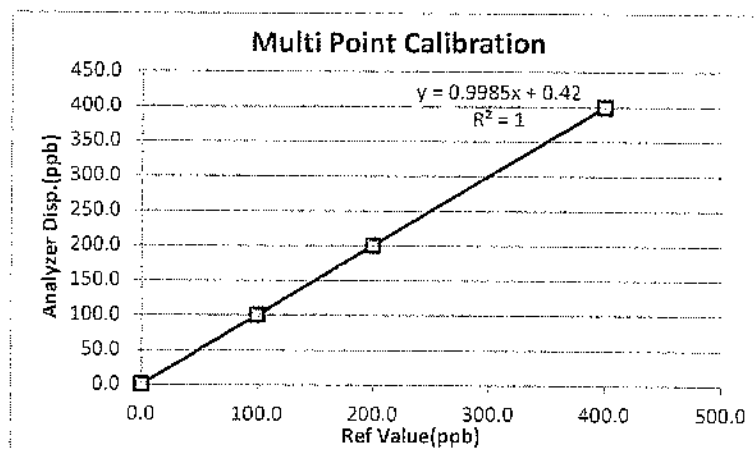
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 760.0
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	3.2	2.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	413.0	408.0	5.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.5	0.3	0.2	0.30	0.001	0.08
100.0	100.9	100.3	0.6	0.30	0.003	0.30
200.0	201.1	200.3	0.8	0.30	0.002	0.15
400.0	400.9	399.7	1.2	-0.30	-0.001	0.08
Average Diff (%)						0.15



Calibrate by:

[Signature]

Approved by:

[Signature]

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng/Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
• Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 • admin@tet1995.com • www.tet1995.com



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 22-Apr-24
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200A
Serial Number : 56 (No. 17)
Range : 500 ppb

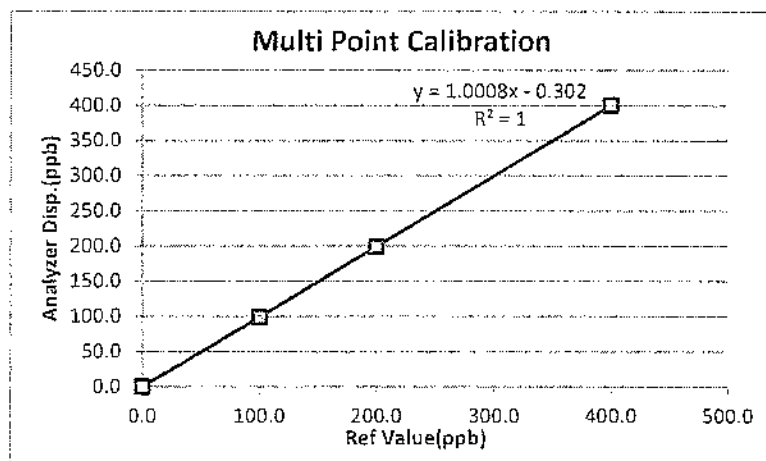
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	0.9	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	389.0	387.0	2.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.3	0.3	0.0	0.33	0.001	0.08
100.0	99.8	99.1	0.7	-0.90	-0.009	0.90
200.0	198.8	199.6	-0.8	-0.40	-0.002	0.20
400.0	399.1	400.3	-1.2	0.30	0.001	0.08
Average Diff (%)						0.31



Calibrate by: [Signature]

Approved by: [Signature]



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 22-Apr-24
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200A
Serial Number : 1982 (No. 16)
Range : 500 ppb

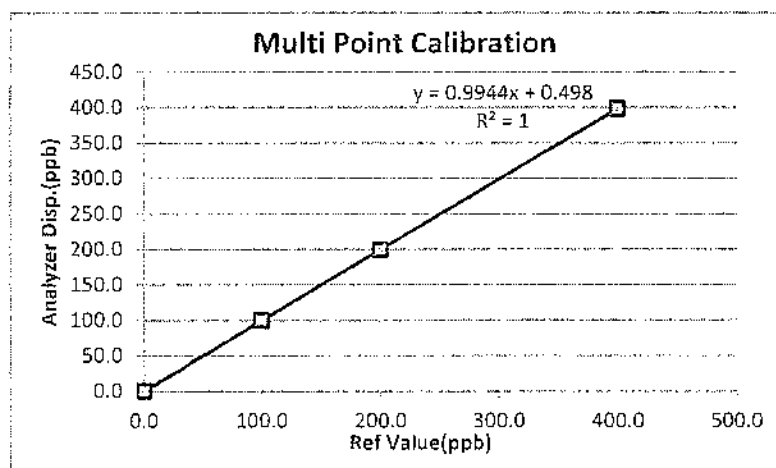
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.9
Humidity (50±15 %) : 50.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span(ppb)			After of Span(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	404.0	401.0	3.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.5	0.4	0.0	0.42	0.001	0.11
100.0	101.0	99.8	1.2	-0.20	-0.002	0.20
200.0	199.7	199.7	0.0	-0.27	-0.001	0.14
400.0	398.9	398.1	0.8	-1.90	-0.005	0.47
Average Diff (%)						0.23



Calibrate by:

Approved by:



บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter

Equipment Range : 0.1-7.0 V/min

Calibration Range : 0.1-4.0 V/min

Calibration Type : Drycal

Calibration S/N : 109698

[illegible]

Calibration Date 12 / 09 / 67

Calibration By AKG

Remark : Uncertainty Type A = σ = SD

$\sqrt{11}$

: SD = Standard deviation

$$\bar{X} = \text{Mean}$$



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 29 August, 2024

Certification No. 299/24

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WC91109A02 ID No. : No.24

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1007.0 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

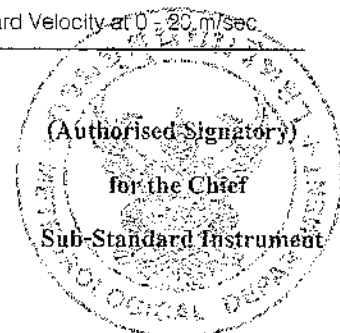
Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pisood Promsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 299/24

29 August, 2024

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure	Vacuum	Velocity	Velocity	Correction
m/sec	inches H ₂ O	inches H ₂ O	m/sec	m/sec	m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	-	6.8	0.20
9.02	-	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	-	10.8	0.21
13.01	-	-	-	12.9	0.11
15.01	-	-	-	14.8	0.21
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	19.8	0.22

Wind Aloft Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

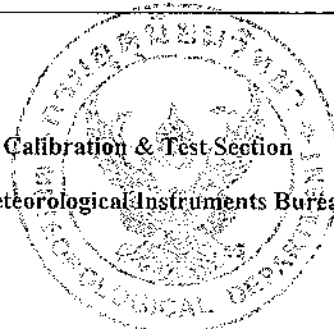
Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau





SCARLET | TECH



Certificate of Calibrator

for ST-120 Sound Calibrator

No. 20231221J143

Name of Product Sound Calibrator

Type ST-120

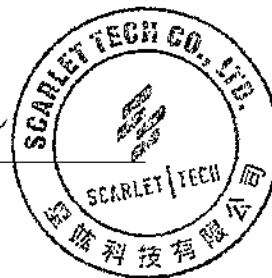
Serial Number ST120C0263E

Specification Class 1

Date 2023/12/21

Tested by

Jim Lin



1. Outside : OK
2. Sound Pressure Level : 93.97 dB ; 114.03 dB
3. Frequency : 998.30 Hz
4. Distortion : 1.15 % ; 1.35 %

Environment conditions :

Air temperature : 18 °C
Relative humidity : 62 %
Static pressure : 101.9 kPa

Scarlet Tech Co., Ltd.

4F-3, No. 347, HePing E Rd, 2nd Sec, DaAn District, Taipei City 106, Taiwan
E-mail: info@scarlet.com.tw www.scarlet-tech.com

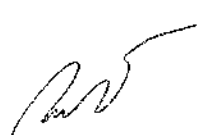


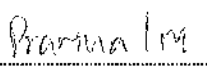
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 1-Sep-2024
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	Temperature (23±3)°C	: 25.00 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0 ±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 30-Sep-2024
Calibrator Serial NO.	: ST120C0263E		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
21	ACO	6226	070049	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
23	RION	NL-21	00487676	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
25	ACO	6226	100098	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
26	ACO	6226	100099	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
28	ACO	6226	100101	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
29	ACO	6226	100102	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
30	ACO	6226	100106	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
31	ACO	6226	110098	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
32	ACO	6226	110105	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
34	ACO	6226	110099	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By : 

Approve by : 

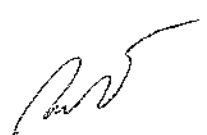


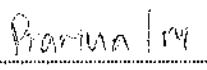
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type	: Sound Level Meter	Calibration Date	: 1-Sep-2024
Calibrator	: TENMARS Sound Calibrator TM-100	Barometric pressure (mmHg)	: 759.0 mmHg
Standard	: IEC 60942	Temperature (23±3)°C	: 25.00 °C
Accuracy	: 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB	Relative Humidity(50±15 %)	: 50.0 % RH
Frequency	: at 1,000 Hz ±1%	Dued Date of Calibrate	: 30-Sep-2024
Calibrator Serial NO.	: ST120C0263E		

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
35	ACO	6226	110097	94.0	93.7	93.7	93.7	93.7	94.0	0.3	PASS
				114.0	113.7	113.7	113.7	113.7			
36	ACO	6226	110102	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
37	ACO	6226	110101	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
38	ACO	6226	110106	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
39	ACO	6226	110104	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
40	ACO	6226	110100	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
41	ACO	6226	130127	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
42	ACO	6226	130128	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
44	ACO	6226	130130	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
45	ACO	6226	130131	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			

Calibration By : 

Approve by : 



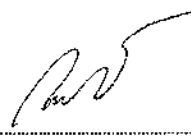
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

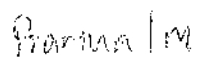
Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : TENMARS Sound Calibrator TM-100
Standard : IEC 60942
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

Calibration Date : 1-Sep-2024
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 30-Sep-2024

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
46	ACO	6236	112029	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
48	ACO	6236	152074	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
49	ACO	6236	152075	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
50	ACO	6236	152076	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
51	ACO	6236	152077	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
52	ACO	6226	150142	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
53	ACO	6226	160095	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
54	ACO	6226	160096	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
55	ACO	6226	160097	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
56	ACO	6226	160098	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By : 

Approve by : 



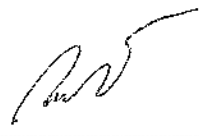
Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

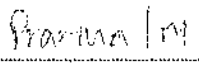
Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

Calibration Date : 1-Sep-2024
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 30-Sep-2024

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
78	SCARLET	ST-11D	820390	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
79	SCARLET	ST-11D	820391	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
80	SCARLET	ST-11D	820392	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
81	SCARLET	ST-11D	820393	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
82	SCARLET	ST-11D	820394	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
83	SCARLET	ST-11D	820877	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
84	SCARLET	ST-11D	820878	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
85	SCARLET	ST-11D	820879	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
86	SCARLET	ST-11D	821293	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
87	SCARLET	ST-11D	821294	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By : 

Approve by : 



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2718-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CHO573

Page.: 1 of 2

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Horiba
Model : F-71G
Serial No. : V3B1F8H3
ID No. : Ins-LAB-025
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 30 October 2024
Calibration Date : 31 October 2024
Reference : 2410-0784OC-1
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Ambient Temperature : (26.1 to 25.8) °C (On-Site)
Relative Humidity : (58.6 to 64.2) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-OCH2 by direct measurement with DC voltage
standard and direct measurement with
certified reference material (CRM)
Calibrated by : Saithip Meangmai
Approved by : 
Approved Signatory
() Unnopphoi Harachai
(✓) Ponpan Paipim
() Saithip Meangmai
Issue Date : 2 November 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.



Cert.No.: 24CHO573

Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	46530031	130RC098	24E3004	12 Sep 2025
2) Digital Thermometer	307901	70RC137	24I973	01 Sep 2025

- This Certification is traceable to SI Through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.008	CPA chem	1034203	27 Sep 2026
pH 6.876	CPA chem	1005301	15 June 2026
pH 9.174	CPA chem	1005302	15 June 2025

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results**Function : mV Measurement**

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement ($\pm$ mV)	Coverage factor <i>k</i>
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: V3B1F8H3	4.000	177.48	177.5	4.000	0.058	2.00
	6.860	8.28	8.3	6.860	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	9.180	-128.97	-128.9	9.180	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.4	10.000	0.058	2.00

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,9)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement ($\pm$)	Coverage factor <i>k</i>
pH Electrode S/N.: 9X2E0223	4.008	4.007	167.0	0.0048	2.00
	6.876	6.855	-0.3	0.0065	2.00
	9.174	9.158	-136.6	0.0096	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLIANG, SUANLIANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-25 FAX.0-2719-9484



Cert.No.: 24CHO222

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : Labtech
Model : Blue Star A
Serial No. : 1606UV1507
ID No. : Ins-LAB-004
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 09 April 2024
Calibration Date : 09 April 2024
Reference : 2404-0113OC-2
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature : (29.2 - 31.4) °C (On-Site)
Relative Humidity : (45.2 - 40.3) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-01
Calibrated by : Saitthip Meangmai
Approved by : 
Approved Signatory
() Unnopphol Harachai
(✓) Ponpan Paipim
() Saitthip Meangmai
Issue Date : 17 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Cert. No. : 24CHO222

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1. Absorbance Standard set	42527	116226	08 Nov 2025
2. Wavelength Standard set	29829	114509	11 Sep 2025
3. Wavelength Standard set	29829	114510	11 Sep 2025
4. Stray Light Standard set	14004	108964	01 Feb 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained through :

- Starna Scientific Ltd.

4. Spectral BandWidth : 2 nm

Scan Speed : Slow

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)	Coverage Factor <i>k</i>
361.00	360.6	0.16	2.00
472.47	471.6	0.16	2.00
536.66	536.2	0.16	2.00
748.48	748.4	0.16	2.00
879.27	879.0	0.16	2.00



Cert. No. : 24CHO222

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement ($\pm$ Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
420.0	Zero	0.0002	0.0028	2.00
	0.5739	0.5722	0.0028	2.00
	0.7085	0.7074	0.0030	2.00
	1.0169	1.0146	0.0028	2.00
546.1	Zero	-0.0001	0.0028	2.00
	0.5214	0.5211	0.0028	2.00
	0.6935	0.6926	0.0030	2.00
	0.9978	0.9960	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5626	0.5623	0.0028	2.00
	0.7577	0.7570	0.0030	2.00
	1.0946	1.0927	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 260.49 nm $\pm$ 0.11 nm	Reading at 260.49 nm $\pm$ 0.11 nm
Abs	2.2284
%T	0.57

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at Wavelength
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength
- * : Not NSC-ONSC Accredited

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24MM272

Page.: 1 of 3

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer : Mettler Toledo

Model : AB204

Serial No. : 1116392227

ID No. : Ins-LAB-033

Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location : Balance Room

Received order : 09 April 2024

Calibration Date : 10 April 2024

Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C

Relative Humidity : 30 % to 90 %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Kunchit

Approved Signatory

- () Ponpan Paipim
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date :

12 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Electronic Balance

Cert.No.: 24MM272

Condition As-Received : Used Item

Page: 2 of 3

Reference : 2404-0113OC-14

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 based on UKAS LAB 14 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

<u>Instruments</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Test report No.</u>	<u>Due date</u>
1) Standard Weight Set (E2)	15884	-	70RC138	MM-0020-23	30 Jan 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

4. This certificate is not certified for any commercial transaction.

5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration () Without Adjustment (*) After Adjustment by External Calibration

Range capacity : 0 g to 210 g **Resolution** 0.0001 g

Before Adjustment :

<u>Applied Weight</u>	<u>Balance Reading</u>	<u>Correction</u>	<u>Measurement Uncertainty</u>	<u>Coverage Factor</u>
(g)	(g)	(g)	($\pm$ mg)	(k)
100	100.0000	0.0000	0.19	2
200	200.0001	-0.0001	0.30	2

After Adjustment :

1. **Determination of the standard deviation of weighing machine** (n = 10)

<u>Applied Weight</u>	<u>Standard Deviation of Reading (g)</u>
(g)	
100	0.00007
200	0.00008



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-14

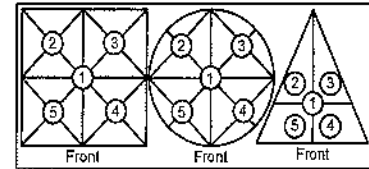
Cert.No.: 24MM272

Page: 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan. The weighing machine reading error obtained is given in the table



**Maximum difference between
off-center and central loading**
 (g)
 0.0003

Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
0.0000	+0.0001	0.0000	+0.0001	+0.0003

3. Departure from nominal value

Applied Weight	Balance Reading	Correction	Measurement Uncertainty	Coverage Factor
(g)	(g)	(g)	($\pm$ mg)	(k)
Unload	0.0000	0.0000	0.14	2.11
0.01	0.0101	-0.0001	0.14	2.11
0.1	0.1001	-0.0001	0.14	2.11
0.5	0.5002	-0.0002	0.14	2.11
1	1.0002	-0.0002	0.14	2.11
5	5.0000	0.0000	0.14	2.11
10	10.0001	-0.0001	0.14	2.11
25	25.0000	0.0000	0.15	2.07
50	49.9999	+0.0001	0.15	2.06
100	100.0002	-0.0002	0.19	2
200	200.0002	-0.0002	0.30	2

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020097-8

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : DO Meter

Manufacturer : Horiba

Model : OM-71G

Serial Number : D75J0012

ID. Number : No.07

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ Received Date : 07 Feb 2024

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 09 Feb 2024

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 09 Feb 2025

Calibration Procedure : In-House Method Date of Issue : 10 Feb 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Sarawut Khitmai

Calibration Officer

Approved by :


(Mr.Yodyaim Chansang)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020097-8

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Zero Oxygen Solution	HI7040L	Lot S0027-23 _	21C31	21 Mar 2028

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
HANNA - Hanna Instruments (Thailand) Ltd.



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24020097-8

Page : 3 of 3

Function : Dissolved Oxygen Permanance Test

Unit : mg/L

Actual Standard	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
0.00	0.34	0.34	0.13
8.24	8.72	0.48	0.13

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM702

Page : 1 of 3

Equipment : BOD Incubator

Manufacturer : Accuplus

Model : i250

Serial No. : 0408-0115-0008

ID No. : Ins-LAB-046

Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)

Received Order : 09 April 2024

Calibration Date : 09 April 2024

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Kunchit

Approved Signatory

- () Ponpan Paipim
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date :

26 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-11
Procedure Used :-

Cert. No.: 24TM702
Page : 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	MY49001451	24LM44	TPA	17 Mar 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
 3. This certification is traceable to the International System of Unit.

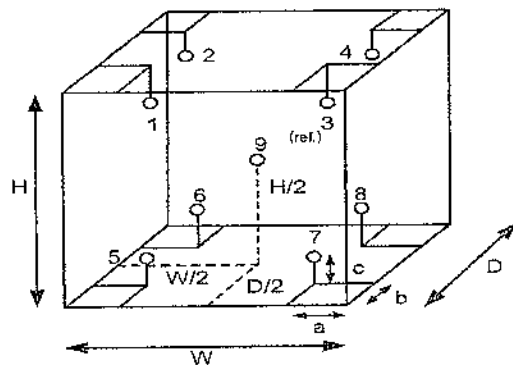
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	25
REL.Humid. (%)	50	52
AC Supply (Volt)	221	220



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19RTD-2/1
2	19RTD-2/2
3	19RTD-2/3
4	19RTD-2/4
5	19RTD-2/5
6	24-19RTD-2/6
7	19RTD-2/7
8	19RTD-2/8
9 (ref.)	19RTD-2/9

Probe Installation Details :

a = 10 cm
 b = 10 cm
 c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.48 m
 W = 0.50 m
 H = 1.1 m
 Capacity = 0.26 m³



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-11
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 24TM702

Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor <i>k</i>
20.0	20.0	20.0	0.30	0.27	0.77	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.232	20.184	20.129	20.214	20.126	20.102	19.987	20.053	20.128	0.49

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* , providing a level of confidence of approximately 95 %.



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

Customer : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Address : 1/6 ซอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง, กรุงเทพฯ 10240 TH User Name: คุณ ณัฐพงศ์ โคตะมา Phone: 02-3737799, 081-1303495 E-mail: Ketsarin.Chuayphan@eurofinsasia.co	Date Tested: September 27, 2024 Recommendation Recertification Period 6 Months Recertification Due: March 26, 2568 Date Last Certified: March 28, 2024 Visit Number: 2 OF 2 TH ONE SOURCE Phone: 081-7316733, 081-1086572 E-mail : thonesource@gmail.com
--	---

CONFIGURATION TESTED	ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED
MODEL OPTIMA 8000 NO772045	SERIAL NUMBER 078S1310024C 1F1380368
TESTED EQUIPMENT IPV Methods	WinLab32 Version 5.5.0 PN:6150T21E4Q1E
TEST STANDARD USED Mixed standard 1/10 Mixed standard 1/100	PE NUMBER N0691579 N9300221
CUSTOMER SUPPLIED 2 % HNO3 10 % HNO3	COMMENTS



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C
DATE TESTED
September 27, 2024
1. MECHANICAL CHECKS

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF Flat coil

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK

2. OPTICAL CHECKS

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purge filters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out water the chiller and replace with coolant mix30plus every twelve months

☐ OK

4. PERFORMANCE CHECKS

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER	078S1310024C	DATE TESTED	September 27, 2024
PARAMETER	SPECIFICATION	FINAL VAULE	
Precision			
Zn 213.856	% RSD ≤ 1.0	0.80	
Mg 280.260	% RSD ≤ 1.0	0.65	
Mg 285.207	% RSD ≤ 1.0	0.96	
Ba 455.403	% RSD ≤ 1.0	0.39	
Detection Limits: Axial			
	As 193 nm, 3(sd) ≤ 10.0 ppb	8.89	
	Se 196 nm, 3(sd) ≤ 5.0 ppb	5	
	Tl 190 nm, 3(sd) ≤ 10.0 ppb	8.49	
	Pb 220 nm, 3(sd) ≤ 3.0 ppb	3.0	
BEC: Axial	Mn 257 nm, ≤ 30 ppb	3.19	
Detection Limits: Radial			
	As 193 nm, 3(sd) ≤ 60.0 ppb	3.05	
	Zn 213 nm, 3(sd) ≤ 2.0 ppb	0.11	
	Mn 257 nm, 3(sd) ≤ 1.0 ppb	0.03	
	La 379 nm, 3(sd) ≤ 3.0 ppb	0.16	
	Ba 455 nm, 3(sd) ≤ 0.3 ppb	0.03	
	Ba 493 nm, 3(sd) ≤ 0.6 ppb	0.04	
BEC: Radial	Mn 257 nm, ≤ 30 ppb	6.73	
Spectral Resolution: UV			
	As 193 nm, ≤ 0.009	0.00770	
	Ni 231 nm, ≤ 0.011	0.00853	
	Ni 341 nm, ≤ 0.015	0.01270	
Spectral Resolution: VIS			
	Ba 455 nm, ≤ 0.020	0.01617	



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C

DATE TESTED

September 27, 2024

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

Calculate MnBEC = $IB * STD \text{ Conc} / IS - IB$, where standard conc = 1000 ug/L

IB = Intensity of blank

IS = Intensity of Standard

Used Mira Mist Nebulizer

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

Service Department TH One Source Co., Ltd.

Krungchai T.

(**Krungchai Treevichien**)

Customer Support Engineer

=====

Align View XY Axial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-2.0	15.0	1816338.1
-1.6	15.0	2530610.3
-1.2	15.0	3189278.3
-0.8	15.0	3614260.9
-0.4	15.0	3926066.0
0.0	15.0	3834572.0
0.4	15.0	3678909.6
0.8	15.0	3156679.3
1.2	15.0	2495238.4
1.6	15.0	2541267.5
2.0	15.0	1751387.0
-0.4	10.0	55987.3
-0.4	10.5	85699.0
-0.4	11.0	165498.0
-0.4	11.5	368327.5
-0.4	12.0	678081.3
-0.4	12.5	1199292.7
-0.4	13.0	1786433.0
-0.4	13.5	2906912.3
-0.4	14.0	3839977.9
-0.4	14.5	4759744.0
-0.4	15.0	5401740.9
-0.4	15.5	5841016.4
-0.4	16.0	6008449.1
-0.4	16.5	5567893.2
-0.4	17.0	4510535.5
-0.4	17.5	3802817.9
-0.4	18.0	3001780.4
-0.4	18.5	2146077.0
-0.4	19.0	1316878.0
-0.4	19.5	799272.1
-0.4	20.0	463382.8
-1.2	16.0	4859205.2
-0.8	16.0	5531906.7
-0.4	16.0	5846490.8
0.0	16.0	5683533.7
0.4	16.0	5207908.3
-0.4	14.0	4289105.7
-0.4	14.5	4791674.6
-0.4	15.0	5586702.4
-0.4	15.5	5920442.0
-0.4	16.0	5921171.7
-0.4	16.5	5593601.7
-0.4	17.0	4758747.4
-0.4	17.5	3840338.4
-0.4	18.0	3070470.1

27/9/2567 10:25:06 aligned for analyte Mn 257.610

X viewing position set to -0.4 mm having Peak intensity 5921171.7 for Axial viewing

Y viewing position set to 16.0 mm having Peak intensity 5921171.7 for Axial viewing

=====

Align View X Radial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-7.0	15.0	49486.2
-6.5	15.0	56575.6
-6.0	15.0	69024.4
-5.5	15.0	83981.4
-5.0	15.0	104895.3
-4.5	15.0	131033.5
-4.0	15.0	163001.2
-3.5	15.0	195402.6
-3.0	15.0	249468.8
-2.5	15.0	342466.5
-2.0	15.0	451795.1
-1.5	15.0	553731.8
-1.0	15.0	667318.0

-0.5	15.0	757255.0
0.0	15.0	767649.3
0.5	15.0	735056.1
1.0	15.0	615631.0
1.5	15.0	471489.5
2.0	15.0	333664.2
2.5	15.0	246754.1
3.0	15.0	208559.5
3.5	15.0	163643.5
4.0	15.0	124333.8
4.5	15.0	98031.2
5.0	15.0	75416.8
5.5	15.0	56950.9
6.0	15.0	42516.0
6.5	15.0	32928.9
7.0	15.0	24783.4

27/9/2567 10:28:26 aligned for analyte Mn 257.610

X viewing position set to 0.0 mm having Peak intensity 767649.3 for Radial viewing

=====

=====

Analysis Begun

Start Time: 27/9/2567 10:48:28
Logged In Analyst: TET
Spectrometer: Optima 8000

Plasma On Time: 27/9/2567 10:17:24
Technique: ICP Continuous
Autosampler: S10

Sample Information File:

Batch ID:
Results Data Set: DLRL_A270924
Results Library: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Results\Results.mdb

Method Loaded

Method Name: DLRL-Cal Method Last Saved: 27/9/2567 10:48:23
IEC File: MSF File:
Method Description: Calibration for later test

Sequence No.: 1

Sample ID: Calib Blank 1 Autosampler Location:
Analyst: Date Collected: 27/9/2567 10:48:32
Initial Sample Wt: Data Type: Original
Dilution: Initial Sample Vol:
Wash Time: Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte Back Pressure Flow
All 187.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
As 193.696	24.2	6.15	25.39%	[0.00] mg/L
Zn 213.857	405.8	9.47	2.33%	[0.00] mg/L
Mn 257.610	454.5	55.73	12.26%	[0.00] mg/L
La 379.478	68.3	4.48	6.55%	[0.00] mg/L
Ba 455.403	12522.9	87.42	0.70%	[0.00] mg/L
Ba 493.408	9724.3	90.69	0.93%	[0.00] mg/L

Sequence No.: 2

Sample ID: Calib Std 1 Autosampler Location:
Analyst: Date Collected: 27/9/2567 10:52:55
Initial Sample Wt: Data Type: Original
Dilution: Initial Sample Vol:
Wash Time: Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Std 1

Analyte Back Pressure Flow
All 186.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: Calib Std 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
As 193.696	10332.8	118.28	1.14%	[5.0] mg/L
Zn 213.857	114998.8	1360.71	1.18%	[1.0] mg/L
Mn 257.610	1278603.3	34089.13	2.67%	[1.0] mg/L
La 379.478	276804.5	4517.14	1.63%	[1.0] mg/L
Ba 455.403	698163.6	19112.73	2.74%	[0.1] mg/L
Ba 493.408	525803.8	7197.41	1.37%	[0.1] mg/L

Calibration Summary

As 193.696	1	Lin, Calc Int	-0.0	2067	0.00000	1.000000
Zn 213.857	1	Lin, Calc Int	0.0	115000	0.00000	1.000000
Mn 257.610	1	Lin, Calc Int	0.0	1279000	0.00000	1.000000
La 379.478	1	Lin, Calc Int	0.0	276800	0.00000	1.000000

Ba 455.403	1	Lin, Calc Int	0.0	6982000	0.00000	1.000000
Ba 493.408	1	Lin, Calc Int	0.0	5258000	0.00000	1.000000

```

=====
Sequence No.: 3                      Autosampler Location:
Sample ID: 10% HNO3                 Date Collected: 27/9/2567 10:55:58
Analyst:                            Data Type: Original
Initial Sample Wt:                  Initial Sample Vol:
Dilution:                          Sample Prep Vol:
Wash Time:
=====

```

```

-----
Nebulizer Parameters: 10% HNO3
Analyte      Back Pressure  Flow
All          187.0 kPa      0.55 L/min
-----

```

```

-----
Mean Data: 10% HNO3

```

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	988.0	0.5 mg/L	0.29	478.1 g/L	294.98	61.70%
Zn 213.857	485.2	0.0 mg/L	0.00	4.2 g/L	4.00	94.81%
Mn 257.610	1240.6	0.0 mg/L	0.00	1.0 g/L	0.34	34.95%
La 379.478	101.6	0.0 mg/L	0.00	0.4 g/L	0.17	46.17%
Ba 455.403	467.6	0.0 mg/L	0.00	0.1 g/L	0.05	75.51%
Ba 493.408	449.7	0.0 mg/L	0.00	0.1 g/L	0.01	8.86%

```

=====
Method Loaded
Method Name: DLRL-Check              Method Last Saved: 25/2/2543 11:12:48
IEC File:                            MSF File:
Method Description: As-60,Zn-2, Mn1.0,La-3,Ba455-0.3,Ba493-0.6
=====

```

```

=====
Sequence No.: 4                      Autosampler Location:
Sample ID: 2% HNO3                 Date Collected: 27/9/2567 10:59:33
Analyst:                            Data Type: Original
Initial Sample Wt:                  Initial Sample Vol:
Dilution:                          Sample Prep Vol:
Wash Time:
=====

```

```

-----
Nebulizer Parameters: 2% HNO3
Analyte      Back Pressure  Flow
All          186.0 kPa      0.55 L/min
-----

```

```

-----
Mean Data: 2% HNO3

```

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	-14.2	-0.0 mg/L	0.00	-6.9 g/L	3.05	44.45%
Zn 213.857	-157.8	-0.0 mg/L	0.00	-1.4 g/L	0.11	7.91%
Mn 257.610	-162.2	-0.0 mg/L	0.00	-0.1 g/L	0.03	24.90%
La 379.478	53.6	0.0 mg/L	0.00	0.2 g/L	0.16	83.90%
Ba 455.403	387.1	0.0 mg/L	0.00	0.1 g/L	0.03	48.81%
Ba 493.408	260.0	0.0 mg/L	0.00	0.0 g/L	0.04	75.57%

=====

Analysis Begun

Start Time: 27/9/2567 11:10:10
 Logged In Analyst: TET
 Spectrometer: Optima 8000

Plasma On Time: 27/9/2567 10:17:24
 Technique: ICP Continuous
 Autosampler: S10

Sample Information File:

Batch ID:
 Results Data Set: DLXL_A270924
 Results Library: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Results\Results.mdb

=====

Method Loaded

Method Name: DLXL-Cal

Method Last Saved: 5/10/2552 13:39:33

IEC File:

MSF File:

Method Description: Calibration for later test

=====

Sequence No.: 1

Autosampler Location:

Sample ID: Calib Blank 1

Date Collected: 27/9/2567 11:10:14

Analyst:

Data Type: Original

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution:

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	188.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected		Std.Dev.	RSD	Conc.	Units
	Intensity					
As 193.696	36.8		3.17	8.62%	[0.00]	g/L
Se 196.026	37.0		0.88	2.37%	[0.00]	g/L
Tl 190.801	-63.7		8.31	13.05%	[0.00]	g/L
Pb 220.353	452.0		5.57	1.23%	[0.00]	g/L

=====

Sequence No.: 2

Autosampler Location:

Sample ID: DL-Standard

Date Collected: 27/9/2567 11:12:44

Analyst:

Data Type: Original

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution:

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: DL-Standard

Analyte	Back Pressure	Flow
All	187.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: DL-Standard

Analyte	Mean Corrected		Std.Dev.	RSD	Conc.	Units
	Intensity					
As 193.696	8456.7		552.97	6.54%	[1000]	g/L
Se 196.026	746.3		33.45	4.48%	[500]	g/L
Tl 190.801	10699.7		205.35	1.92%	[1000]	g/L
Pb 220.353	23233.1		423.05	1.82%	[500]	g/L

Calibration Summary

Analyte						
As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	8.457	0.00000	1.000000
Se 196.026	1	Lin, Calc Int	0.0	1.493	0.00000	1.000000
Tl 190.801	1	Lin, Calc Int	0.0	10.70	0.00000	1.000000
Pb 220.353	1	Lin, Calc Int	-0.0	46.47	0.00000	1.000000

=====

Sequence No.: 3

Autosampler Location:

Sample ID: 10%HNO3

Date Collected: 27/9/2567 11:15:41

Analyst: Data Type: Original
Initial Sample Wt: Initial Sample Vol:
Dilution: Sample Prep Vol:
Wash Time:

Nebulizer Parameters: 10%HNO3

Analyte	Back Pressure	Flow
All	186.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: 10%HNO3

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	91.2	10 g/L	3.00	10 g/L	3.00	27.84%
Se 196.026	41.2	30 g/L	9.83	30 g/L	9.83	35.57%
Tl 190.801	6.5	1 g/L	1.08	1 g/L	1.08	178.82%
Pb 220.353	29.3	1 g/L	0.27	1 g/L	0.27	43.60%

=====

Method Loaded
Method Name: DLXL-Check Method Last Saved: 25/2/2543 10:51:16
IEC File: MSF File:
Method Description: Sample Std.Dev As/Tl <=10 g/l ,Se<=-5 g/l ,Pb<=3 g/l

=====

Sequence No.: 4	Autosampler Location:
Sample ID: 2%HNO3	Date Collected: 27/9/2567 11:18:19
Analyst:	Data Type: Original
Initial Sample Wt:	Initial Sample Vol:
Dilution:	Sample Prep Vol:
Wash Time:	

Nebulizer Parameters: 2%HNO3

Analyte	Back Pressure	Flow
All	188.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: 2%HNO3

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	23.1				8.89	38.48%
Se 196.026	54.0				5.00	13.59%
Tl 190.801	-58.5				8.49	14.53%
Pb 220.353	434.8				0.17	4.18%

=====
Method Loaded
Method Name: Precision
IEC File:
Method Description: N=10- 1.0% RSD
Method Last Saved: 22/4/2554 10:20:08
MSF File:

=====
Sequence No.: 3
Sample ID: Precision
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:
Autosampler Location:
Date Collected: 27/9/2567 10:36:22
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Precision
Analyte Back Pressure Flow
All 188.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: Precision

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Zn 206.200	242436.8				1928.28	0.80%
Mg 280.271	2192985.1				14305.05	0.65%
Mg 285.213	122825.5				1173.82	0.96%
Ba 455.403	5765331.2				22705.37	0.39%

=====

INSTALLATION PERFORMANCE VERIFICATION REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAAcle 900Z

Customer :	<u>Thai Environmental</u>	Date Tested:	<u>December 27, 2023</u>
	<u>Technic Limited.</u>	Recommendation Recertification	
Address :	<u>1/6Soi Ramkhamhaeng 145</u>	Period	<u>12</u> Months
	<u>Khwaeng,Khet Saphan Sung</u>	Recertification Due:	<u>December 27, 2024</u>
	<u>Bangkok 10240</u>	Date Last Certified:	<u>NA</u>
User Name:	<u>K.Pornthip</u>	Visit Number:	<u>1 of 1</u>
Phone:	<u>092-415-0808</u>	PerkinElmer Phone:	<u>02-719-6420 ext 206</u>
Fax:	<u>02-373-7979</u>	PerkinElmer Fax:	<u>02-318-5597</u>

CONFIGURATION TESTED

MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
PinAAcle 900Z	PZBS23100902	Syngistix for AA 5.0.1
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
GFAAS Mixed standard	N9300244	FEB 28, 2025

INSTALLATION PERFORMANCE VERIFICATION REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAAcle 900Z

SERIAL NUMBER	<u>PZBS23100902</u>		DATE TESTED	<u>December 27, 2023</u>
PARAMETER			SPECIFICATION	ACTUAL VAULE
THGA Tests				
1. Furnace Gas Flows				
	Internal Flow	250 ± 25 mL/min	<u>253</u>	mL/min
	External Flow	100 ± 10 mL/min	<u>105</u>	mL/min
2. Chromium Baseline Noise (357.87 nm)				
(mesure 5 furnace dry firings without any sample)				
		Baseline ≤ 0.005 Int.Abs	<u>-0.0002</u>	Int.Abs
		SD ≤ 0.005 Int.Abs	<u>0.0000</u>	int.Abs
3. Chromium Characteristic Mass(m_0) and Precision (357.87 nm)				
(measure 5 furnace firing using 20 ul				
sample injections of 10 ug/L Cr standard)				
		m_0 Results 6.5 pg ± 1.5 pg	<u>2.7</u>	pg/0.0044A-s
		Precision ≤ 2.0%	<u>0.94</u>	%
4. Copper Characteristic Mass(m_0) and Zeeman Ratio (324.75 nm)				
(measure 5 furnace firing using 20 ul				
sample injections of 25 ug/L Cu standard)				
		m_0 Results 14.0 pg ± 2.5 pg	<u>10.5</u>	pg/0.0044A-s
		Zeeman Ratio 0.58 ± 0.04	<u>0.551</u>	

MAINTENANCE REPORT AND CALIBRATION CERTIFICATE

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

PinAACle 900Z

SERIAL NUMBER PZBS23100902DATE TESTED December 27, 2023

Remarks :

Zeeman Ratio =		Atomic Signal(peak area)
		Atomic Signal(peak area)+Background Signal(peak area)
=		0.3413/(0.3413+0.2778)
=		0.551

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.Customer Service Engineer: Piyawit Sompanithan(Piyawit Sompanithan)

Sr.Customer Support Engineer

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300244

Description: GFAAS Mixed Standard

Matrix: 5% HNO₃ / Tr. HF / Tr. Tart. Acid

Lot Number: 60-004CRY1

Certification Date: AUG -- 2023

Expiration Date: FEB 28 2025

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
Al	100 µg/mL	100 µg/mL	3101a*	Cu	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3114*
As	100 µg/mL	101 µg/mL	3103a*	Ni	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3136*
Pb	100 µg/mL	100 µg/mL	3128*	Cr	20.0 µg/mL	20.0 µg/mL	3112a*
Sb	100 µg/mL	100 µg/mL	3102a*	Fe	20.0 µg/mL	20.0 µg/mL	3126a*
Se	100 µg/mL	100 µg/mL	3149*	Mn	20.0 µg/mL	19.9 µg/mL	3132*
Tl	100 µg/mL	98.6 µg/mL	3158*	Ag	10.0 µg/mL	9.93 µg/mL	3151*
Ba	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3104a*	Be	5.00 µg/mL	5.05 µg/mL	3105a*
Co	50.0 µg/mL	49.7 µg/mL	3113*	Cd	5.00 µg/mL	5.00 µg/mL	3108*

* - Indicates NIST SRM

† - Indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 58-142CR, 56-021CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



Certifying Officer: Y. Parikh

PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/lasoffices for a complete listing of our global offices.



Certificate of Training

This is to certify that

Mr. Piyawit Sompanithan

has successfully completed.

AA PinAAcle 900T,H,Z,F. Service Training

(16 To20 September 2022)

Ziyad

Gary Tyson

Gary Tyson

INSTRUCTOR

20 September 2022

Date



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

Customer :	<u>บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย</u>	Date Tested:	<u>27-ก.ย.-67</u>
	<u>จำกัด</u>	Recommendation Recertification	
Address :	<u>1/6 ซอยรามคำแหง 145,</u>	Period	<u>6</u> Months
	<u>แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง,</u>	Recertification Due:	<u>26-มี.ค.-68</u>
	<u>กรุงเทพฯ 10240 TH</u>	Date Last Certified:	<u>28-มี.ค.-67</u>
User Name:	<u>คุณ กิตติศักดิ์ เมืองงาม</u>	Visit Number:	<u>2 of 2</u>
Phone:	<u>02-3737799</u>	TH ONE SOURCE Phone:	<u>081-7316733, 082-1086572</u>
E-mail:	<u>phorntip.p@tet1995.com</u>	E-mail:	<u>thonesource@gmail.com</u>
	<u>Ketsarin.Chuayphin@eurofinsasia.com</u>		

CONFIGURATION TESTED

MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
AAAnalyst 100	040S0110503	AA WinLab 3.2

TEST STANDARD USED	PART NUMBER	
Copper	N9300183	
Filter 0.2 %	MG0-057	



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503
DATE TESTED
27-n.u.-67
1. OPTIC CHECKS

A. Optical alignment condition (if necessary)

☐ OK

B. Condition of Mirrors,Lenses etc.(if necessary)

☐ OK

2. GAS SYSTEM CHECKS

A. Leak test all internal and external gas box joints

☐ OK

B. All gas box safety features

☐ OK

C. Burner system including nebulizer and all o-ring and gasket

☐ OK

D. Drain system (safety)

☐ F

3. ELECTRONICS CHECKS

A. Power Supplies

 + 5.00 Vdc $\pm$ 0.2 Vdc

+ 5.02 Vdc

 + 11.50 Vdc $\pm$ 0.2 Vdc

+ 11.46 Vdc

 + 15.00 Vdc $\pm$ 1.0 Vdc

+14.99 Vdc

 - 15.00 Vdc $\pm$ 1.0 Vdc

-15.06 Vdc

 + 35.00 Vdc $\pm$ 3.0 Vdc

+35.14 Vdc

4. WAVELENGTH ACCURACY TEST

 A. Zn Lamp wavelength 213.9 nm $\pm$ 0.3 nm.

213.88 nm.

 B. Ni Lamp wavelength 232.0 nm $\pm$ 0.3 nm.

232.11 nm.

 C. Cu Lamp wavelength 324.8 nm $\pm$ 0.3 nm.

324.80 nm.



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER	<u>040S0110503</u>	DATE TESTED	<u>27-๗.๕.-67</u>
5. PERFORMANCE TESTS	SPEC.	RESULTS	
*A. Neutral density filter checks with Copper (324.8 nm)			
Neutral Density Filter 0.2 ± 10%	0.180	<u>0.175</u>	Abs.
B. AA Baseline noise test with Copper (324.8 nm)			
Integration time	= 0.5 seconds		
Replicates	= 99 times		
Standard Deviation	≤ 0.001	<u>0.000</u>	
C. Flame sensitivity with Copper (324.8nm)			
(5 mg/L Cu Standard a read time of 10 seconds			
10 replicates, standard burner)			
Stainless steel nebulizer	≥ 0.25	<u>0.32</u>	Abs.
%RSD		<u>0.41</u>	%
Measured Characteristic Concentration :		<u>0.068</u>	mg/L



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503DATE TESTED 27-ก.ย.-67

Remarks :

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

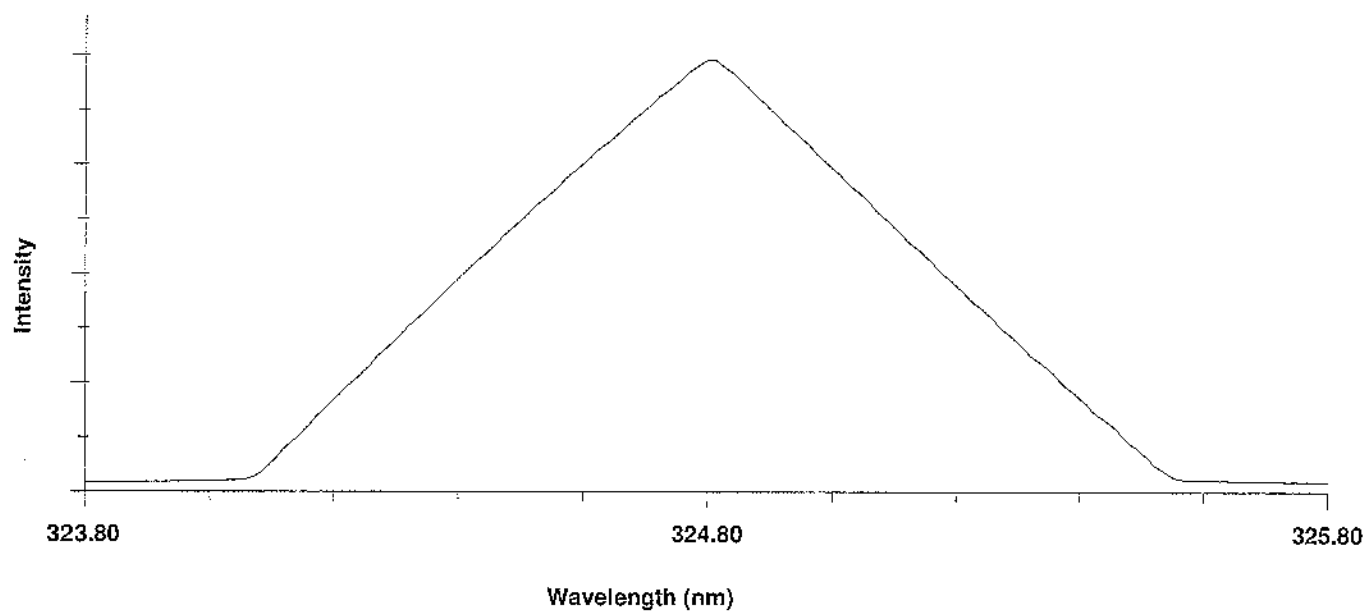
Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.

Krungchai T.

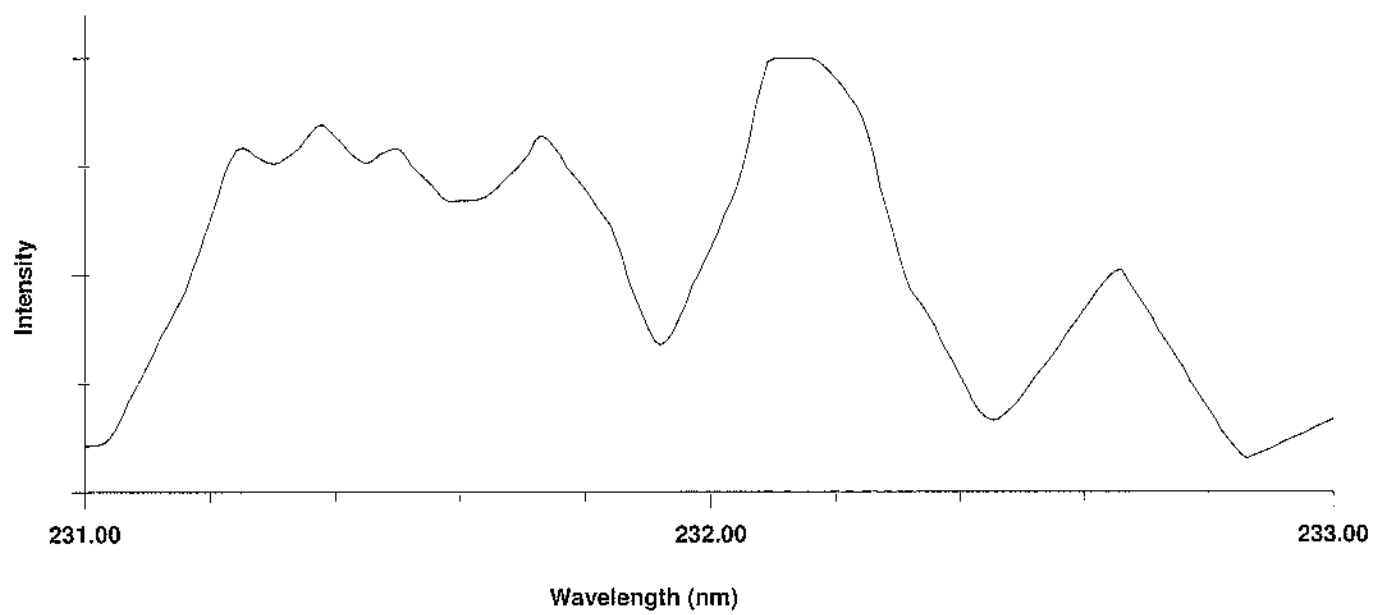
(Krungchai Treevichien)

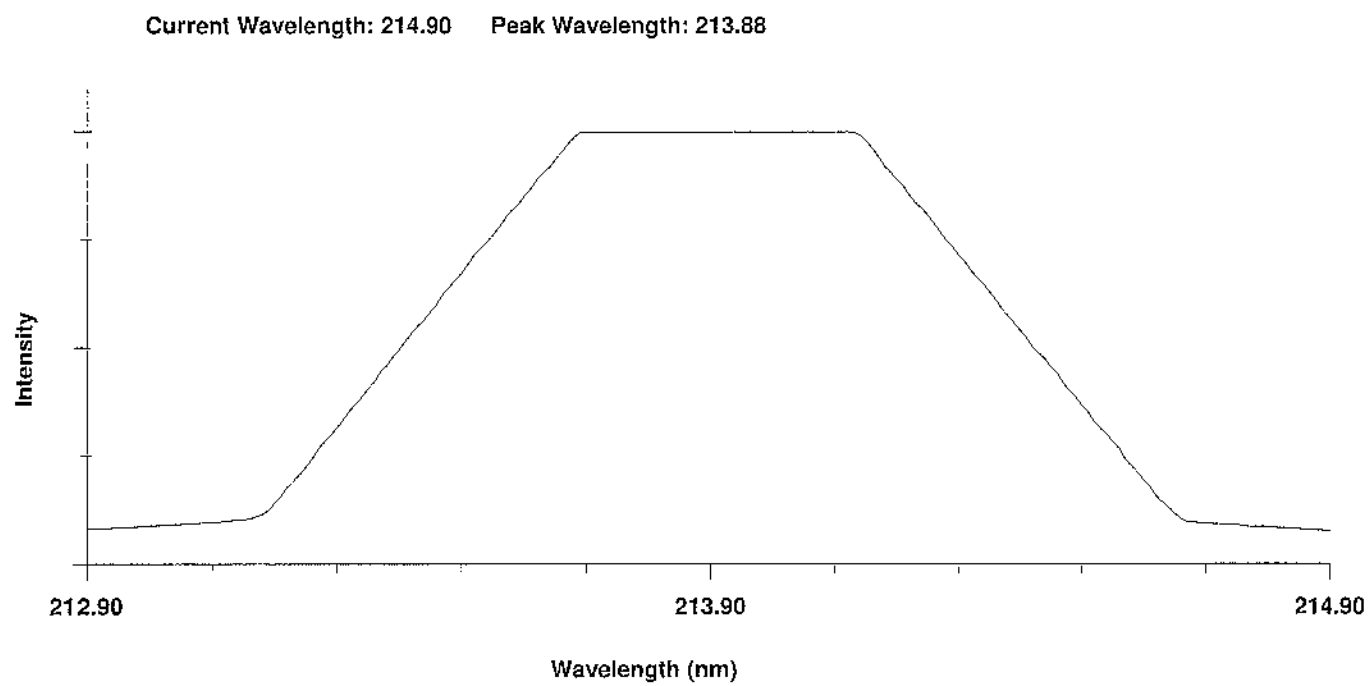
Customer Support Engineer

Current Wavelength: 325.80 Peak Wavelength: 324.80



Current Wavelength: 233.00 Peak Wavelength: 232.11





=====

Element: Cu Seq. No.: 4 AS Loc.: --- Date: 09/27/2024
Sample ID: Copper 5 ppm

Repl	SampleConc	StndConc	BlnkCorr	Time
#	mg/L	mg/L	Signal	
1			0.320	00:31:13
2			0.321	00:31:27
3			0.323	00:31:41
4			0.323	00:31:55
5			0.323	00:32:09
6			0.323	00:32:24
7			0.323	00:32:37
8			0.325	00:32:51
9			0.322	00:33:05
10			0.321	00:33:19
Mean:			0.322	
SD :			0.001	
%RSD:			0.41	

Method Name: Cu Baseline Element: Cu
Method Description: Cu BL Noise

Date: 01/01/2002
Technique: Flame Calibration Equation: Zero Intercept: Nonlinear
Wavelength: 324.8 nm Slit Width: 0.70 nm
Lamp Current: 15 Energy: 71
Sample Info File: Untitled Results Data Set:

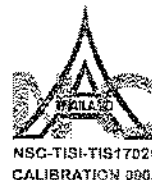
Element: Cu Seq. No.: 3 AS Loc.: --- Date: 01/01/2002
Sample ID: Sample000

Repl	SampleConc	StdConc	BlnkCorr	Time
#	mg/L	mg/L	Signal	
1			-0.001	14:06:30
2			-0.001	14:06:32
3			-0.001	14:06:34
4			-0.001	14:06:36
5			-0.001	14:06:38
6			-0.001	14:06:40
7			-0.001	14:06:43
8			-0.001	14:06:45
9			-0.001	14:06:47
10			-0.001	14:06:49
11			-0.001	14:06:51
12			-0.001	14:06:53
13			-0.001	14:06:55
14			-0.001	14:06:57
15			-0.001	14:06:59
16			-0.001	14:07:02
17			-0.001	14:07:04
18			-0.001	14:07:06
19			-0.001	14:07:08
20			-0.001	14:07:10
21			-0.001	14:07:12
22			-0.001	14:07:14
23			-0.001	14:07:17
24			-0.001	14:07:19
25			-0.001	14:07:21
26			-0.001	14:07:23
27			-0.001	14:07:25
28			-0.002	14:07:27
29			-0.002	14:07:29
30			-0.001	14:07:32
31			-0.001	14:07:34
32			-0.001	14:07:37
33			-0.001	14:07:39
34			-0.001	14:07:41
35			-0.001	14:07:43
36			-0.001	14:07:45
37			-0.001	14:07:47
38			-0.001	14:07:49
39			-0.001	14:07:51
40			-0.001	14:07:54
41			-0.001	14:07:56
42			-0.001	14:07:58
43			-0.001	14:08:00
44			-0.002	14:08:02
45			-0.001	14:08:04
46			-0.001	14:08:06
47			-0.001	14:08:08
48			-0.001	14:08:11
49			-0.001	14:08:13
50			-0.001	14:08:15
51			-0.001	14:08:17
52			-0.001	14:08:19
53			-0.001	14:08:21
54			-0.001	14:08:23
55			-0.001	14:08:25
56			-0.002	14:08:28
57			-0.002	14:08:30
58			-0.002	14:08:32
59			-0.001	14:08:35

60	-0.002	14:08:37
61	-0.002	14:08:39
62	-0.002	14:08:41
63	-0.002	14:08:44
64	-0.002	14:08:46
65	-0.001	14:08:48
66	-0.001	14:08:50
67	-0.002	14:08:52
68	-0.001	14:08:54
69	-0.001	14:08:56
70	-0.001	14:08:58
71	-0.002	14:09:01
72	-0.001	14:09:03
73	-0.001	14:09:05
74	-0.001	14:09:07
75	-0.002	14:09:09
76	-0.002	14:09:11
77	-0.002	14:09:13
78	-0.002	14:09:15
79	-0.002	14:09:18
80	-0.002	14:09:20
81	-0.002	14:09:22
82	-0.001	14:09:24
83	-0.001	14:09:26
84	-0.001	14:09:28
85	-0.001	14:09:30
86	-0.002	14:09:32
87	-0.001	14:09:35
88	-0.001	14:09:38
89	-0.001	14:09:40
90	-0.001	14:09:42
91	-0.001	14:09:44
92	-0.001	14:09:46
93	-0.001	14:09:48
94	-0.001	14:09:50
95	-0.001	14:09:53
96	-0.001	14:09:55
97	-0.001	14:09:57
98	-0.001	14:09:59
99	-0.001	14:10:01
Mean:	-0.001	
SD :	0.000	
%RSD:	22.41	



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM619

Page : 1 of 3

Equipment : Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : INE 500
Serial No. : E505.0595
ID No. : Ins-LAB-041
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Location : Bacteria Room
Received Order : 09 April 2024
Calibration Date : 09 - 10 April 2024
Ambient Temperature : $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity : $(50 \pm 30) \%$
Calibrated by : Preecha Hlahib

Approved by :

Approved Signatory

() Ponpan Paipim
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 12 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-3

Cert. No.: 24TM619

Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY49023932	23LM122	TPA	26 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

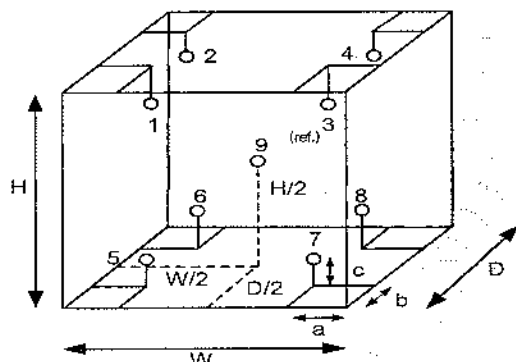
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	26	26
REL.Humid. (%)	43	46
AC Supply (Volt)	220	222



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19-16RTD-01
2	19-16RTD-02
3	19-16RTD-03
4	19-16RTD-04
5	19-16RTD-05
6	19-16RTD-06
7	21-16RTD-07
8	19-16RTD-08
9 (ref.)	19-16RTD-09

Probe Installation Details :

a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.40 m
W = 0.56 m
H = 0.48 m
Capacity = 0.11 m³



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM619

Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor <i>k</i>
35.0	35.0	35.0	0.022	0.27	0.50	2
41.5	41.5	41.5	0.062	0.29	0.53	2
44.5	44.5	44.5	0.033	0.60	1.2	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	35.037	35.081	35.018	35.039	34.634	34.962	34.620	34.990	34.854	0.30
41.5	41.873	41.868	41.845	41.803	41.479	41.667	41.437	41.684	41.610	0.30
44.5	44.899	44.986	44.845	44.827	43.898	44.270	43.883	44.311	44.410	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

25/9/24

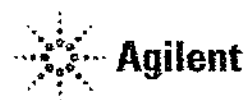


Agilent CrossLab Start Up Services Agilent 7890 Gas Chromatograph Preventive Maintenance Checklist



Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical instruments to assure reliable operation and the accuracy of your results.

Delivered by highly trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides everything you need to reduce unplanned downtime and keep your systems operating at their peak. This checklist will be completed at the end of the service and provided to you as a record of the preventive maintenance activities.



Introduction

Customer Information

- Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.
- A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures.
- Any parts, not included in the Parts Lists section of this document, are not part of the recommended Preventive Maintenance service, nor are they included in the price of this service.
- If a system requires the use of extra or special procedures and/or parts for the maintenance service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional costs.

Important Customer Web Links

- For more information about **Agilent Technologies services**, please visit our website using the following URL: <http://www.agilent.com/en-us/products/crosslab-instrument-services/service-repair>
- The **Agilent Community** is an excellent place to get answers, collaborate with others about applications and Agilent products, and find in-depth documents and videos relevant to Agilent technologies. Visit <https://community.agilent.com/welcome>.
- To access **Agilent University**, visit <http://www.agilent.com/crosslab/university/> to learn about training options, which include online, classroom and onsite delivery. A training specialist can work directly with you to help determine your best options.
- A useful **Agilent Resource Center** web page is available, which includes short videos on maintenance, quick lists of consumables for new instruments, and other valuable information. Check out the Resource Page here: <https://www.agilent.com/en-us/agilentresources>.
- Need technical support, FAQs, supplies? – visit our **Support Home page** <http://www.agilent.com/search/support>.
- **Videos** about specific preparation requirements for your instrument can be found by searching the **Agilent YouTube channel** at <https://www.youtube.com/user/agilent>.
- **7890B Manuals** are also available on Agilent.com:
 - **Safety**
https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/7890B_Safety.pdf
 - **Installation and First Startup**
https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B_Installation.pdf
 - **Operation Manual**
https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/Public/7890B_Operation.pdf
 - **Maintaining Your GC**
https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/G3430-90052%207890B_Maintaining%20Guide.pdf

Service Engineer's Responsibilities

- Contact the customer and ensure that all necessary supplies are available before the preventive maintenance visit.
- *Only select those pages that relate to the system or module being serviced.*
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using either a "X" or tick mark "✓".
- Check "Section not applicable" check boxes to indicate services/tasks not delivered, as appropriate.
- Complete the Preventive Maintenance service in the order of the tasks listed.
- Complete the Service Review section together with the customer.
- Complete the fields for page numbers at the foot of each selected page
- Complete the total number of pages field in the Service Completion section
- ***Ask the customer to sign the Service Completion section including the customer's and your signature.***

Additional Instruction Notes

- Check for any active service notes for this unit. If there are any applicable "Safety" or "Modification Recommended" Service notes, plan to implement the changes on this unit before doing any qualification service.
- Do not implement firmware updates, unless you get approval from the customer and are sure that they are compatible with the instrument control software.

System Information

- ☒ Check this box if an instrument configuration report is attached instead of completing the table below.

Instrument System Name and ID	CN16347040
Instrument System Site and Location	Thai Environmental Technique Co., Ltd./Lab

List System Component Product Numbers	List the Serial Numbers of each Component
1. 63440B	CN16343040
2. 64519A	CN16350082
3. 64514A	CN16400014
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

Preparation

- ☒ Discuss any specific issues with the customer before starting.
- ☒ Review the instrument logbook for recorded problems and comments.
- ☒ Save instrument control settings before starting the procedure.
- ☒ Perform a general inspection of the system for cleanliness.
- ☒ Check for proper installation of parts, assemblies, sensors etc.
- ☒ Check system for required installation of components, settings as defined by current Service Notes.
- ☒ Check for required firmware updates and verify with customers if they would like them installed.
- ☒ Before starting the following procedures, record the Detector Signal Output(s) in the results table. If the GC is turned OFF or in a service mode, comparing the detector outputs before and after the service is not possible.

Preventive Maintenance Procedure

Clean and inspect GC

- ☒ Unplug power cord from the power source.
- ☒ Open GC covers and vacuum/remove any dust/debris. Pay particular attention to cooling fans.
- ☒ Inspect internal connectors for proper contact and placement.
- ☒ Reconnect Power to the GC. Power the GC on and verify the power on self-test passed.
- ☒ Verify oven motor spins freely and turns on with the oven door closed; off when the door is opened.
- ☒ Verify operation of all other fans - the inlet and EPC cooling fans.
- ☒ Verify oven intake/outlet flap assembly is operating smoothly while heating and cooling the oven

Inlet and detector consumable replacement

- ☒ For the inlets installed, perform inlet maintenance as defined in the 7890 manual – "Maintaining Your GC" - for the inlet(s) installed.
- ☒ Replace the split vent trap cartridge filter on units with these inlets: Split/Splitless Capillary (SSL), Multi-Mode Inlet (MMI), Programmed Temperature Vaporizer (PTV), Volatiles Interface (VI).
- ☒ If the inlet system is used in Split Mode with viscous samples, inspect and clean the split vent tube on the inlet and flush or replace the tubing between the inlet and the split vent trap.
- ☒ If the GC includes a Flame Ionization Detector (FID), replace the jet. If the ignitor shows any buildup of sample or corrosion, replace the ignitor. Examine the FID collector and castle assemblies for contamination – clean as necessary.

Zero Sensors and Leak test

- ☒ Zero all pressure sensors per the procedure in the 7890 "Advanced User Guide".
- ☒ Perform inlet pressure decay test(s) as defined in the 7890 "Troubleshooting Manual".
If the PM is done in preparation for an Operational Qualification, then the pressure decay test defined within that protocol can be used for the PM.
- ☒ Record if test passed or failed in the results table.

ALS Maintenance

- ☐ **Section NOT applicable**
- ☒ Check all cabling and configuration settings between GC, tray, and injectors.
- ☒ Vacuum or remove any dust, especially around fans.
- ☒ Check operation of all fans.
- ☒ Check syringe for smooth plunger operation.
- ☒ Check for smooth operation of the needle support -- clean if necessary

Restore Instrument

- ☒ Restore the normal operating conditions or customer method using the Data System.
- ☒ Purge the system with carrier flow for 15 minutes
- ☒ Bake out the system, then restore the normal operating conditions
- ☒ After equilibration, check and record the post PM detector signal output values.
Results should be similar or lower than the detector outputs recorded prior to PM.
- ☒ Perform a chemical checkout. If this is a routine PM, inject the customer's sample using the ALS if applicable. This will act as a final checkout of both the ALS and the GC.

Note: If the PM Service is performed prior to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument set up and checkout.

Signature Page

Service Review

- ☐ Attach available reports/printouts of all tests to this documentation.
- ☒ Record the Preventive Maintenance service activity in the customer's records/logbook.
- ☒ Update/reset instrument maintenance counters as appropriate.
- ☒ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
- ☒ Complete the Service Engineer Comments section if there are additional comments.
- ☒ Review with the customer this service, parts replaced, and test results obtained.
- ☐ If the instrument firmware was updated, record the details of the change in the Service Engineer's Comments box or if necessary, in the customer's IQ records.
- ☐ Supply the customer with a copy of the Smart Alerts flyer.
- ☐ Describe Smart Alerts to the customer.
- ☐ Install Smart Alerts if requested.

7890 GC Test Results Table

Detector Signal Outputs	Before PM Service	After PM Service
Front detector output	N/A	17.6 (FID)
Back detector output	N/A	791.4 (μECD)
AUX detector output	N/A	4.7 (TCD)
Pressure decay test	Expected test result	Actual test result
Front inlet pressure decay test	Pass	Pass
Back inlet pressure decay test	Pass	Pass

7890 Parts List Table

The following kits are recommended for capillary and purged packed inlets. If this is a general PM and the customer has a preferred set of consumables, you may use the customer's consumables.

Part description	Part number	Product or model# where used	Quantity consumed
SSL Capillary Inlet PM kit, Splitless	5188-6497	7890A/B	2
SSL Capillary Inlet PM kit, split	5188-6496	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Gold Seal with Washer	5190-6144	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Splitless Liner - Single taper with Glass Wool	5190-2293	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Low Pressure Drop Split Liner - with Glass Wool	5190-2295	7890A/B	N/A
PP Inlet PM kit	5188-6498	7890A/B	N/A
Split vent trap PM kit, single cartridge (for MMI, PTV & VI)	5188-6495	7890A/B	N/A
MMI Cleaning Kit	G3510-60820	7890A/B	N/A
PTV Septumless Head Rebuild Kit	5182-9747	7890A/B	N/A
PTV Septumless Head Teflon Guide	5182-9748	7890A/B	N/A
Ignitor (glow plug) assembly with O-ring	19231-60680	7890A/B	1
FID Collector Rebuild/Cleaning Kit	G1531-67000	7890A/B	N/A
Standard .011-inch FID Jet for capillary FID base	G1531-80560	7890A/B	N/A
High Temperature .018-inch FID Jet for capillary FID base	G1531-80620	7890A/B	N/A
Standard .018-inch FID Jet for packed column with packed FID base	18710-20119	7890A/B	N/A
Standard .011-inch FID Jet for capillary column with packed/adaptable FID base	19244-80560	7890A/B	1
High Temperature .018-inch FID Jet for capillary column with packed/adaptable FID base	19244-80620	7890A/B	N/A
NPD Jet, universal fit, .011-inch ID	G1534-80580	7890A/B	N/A
NPD Jet, universal fit, .011-inch ID Extended tip	G1534-80590	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Gold Seal with Washer	5190-6144	7890A/B	N/A
SSL Capillary Ultra Inert Inlet Splitless Liner - Single taper with Glass Wool	5190-2293	7890A/B	N/A
**FID Collector Replacement Kit, if needed	G1531-67001	7890A/B	N/A

Revision: 2.01, Issued: September 15, 2021

Agilent Document Number: D0013618

DE number: 44166.759722222

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Service Engineer Comments

If there are any specific points you wish to note as part of performing the service or other items of interest for the customer, please write include them in this box.

Service Completion

Service request number 6007204229 Date service completed 25 Sep 2024
 Agilent signature [Signature] Customer signature Saksorn
 Total number of pages in this document 9 pages

ภาคผนวก ฉ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-236





ที่ อภ ๑๓๑๓(๑)/ ๙ ๙ ๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ณพระบรมที่ ๖ นครหลวงใหญ่
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๐๐๐
๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ข้ออนุญาตให้รับขึ้นทะเบียนห้างหุ้นส่วนจำกัดการบริการท่องเที่ยว
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียนต่ออายุใบประกอบธุรกิจ และขอเปิดสาขาของห้างหุ้นส่วนจำกัดการบริการท่องเที่ยว
ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบคำขออนุญาตขึ้นทะเบียนห้างหุ้นส่วนจำกัดการบริการท่องเที่ยว
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๙ แผ่น
ตามหนังสืออ้างถึง บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียน
ห้างหุ้นส่วนจำกัดการบริการท่องเที่ยว เลขทะเบียน ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๔
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ขอกรมโรงงานอุตสาหกรรม นี่

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ปรากฏว่า เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด สอดคล้องกับ
ทะเบียนห้างหุ้นส่วนจำกัดการบริการท่องเที่ยว โดยเมื่อประกอบกัน
ก. ผู้ควบคุมดูแลห้างหุ้นส่วนจำกัดการบริการ

- ๑) นายอรรถพร วัฒนวิทย์ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๔
- ๒) นางสาววราภรณ์ ประทุมแสง ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๓) นายพิทักษ์ เพชรชัย ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๔) นายสมชาย ปิยะธรรม ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๕) นายประจักษ์ บุธสา ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๖) นายรัฐพล สุขดี ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕

- ๗) นางสาวพริ้ง อัครวิทย์ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๘) นางสาวกมลลักษณ์ พิมพ์ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๙) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประจักษ์ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๐) นางสาวสุวิมลวรรณ สวัสดิ์วรรณ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๑) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๒) นางสาวมาลี มณีรัตน์ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๓) นางสาวพัชรพรรณ ถ่วงถา ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๔) นายสุริยาพงษ์ ยะยง ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๕) นางสาวตฤณี สันต์ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๖) นางสาวศิริพร กาจิต ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๗) นายสุชาติ ศรีบุญ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๘) นายเกียรติศักดิ์ วัณดี ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕

๑๓) นายจิรวัฒน์...

- ๑๓) นายจิรวัฒน์ อิบทะนีย์ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๔) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๕) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประจักษ์ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๖) นายสุวิมลวรรณ สวัสดิ์วรรณ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๗) นายสุชาติ ศรีบุญ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๘) นายสุวิมลวรรณ สวัสดิ์วรรณ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๑๙) นายสุวิมลวรรณ สวัสดิ์วรรณ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๒๐) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๒๑) นายสุวิมลวรรณ สวัสดิ์วรรณ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๒๒) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๒๓) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๒๔) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๒๕) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๒๖) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๒๗) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๒๘) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๒๙) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๓๐) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๓๑) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๓๒) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
- ๓๓) นางสาวนิตา นพชาติ ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕

ก. ขอขออนุญาตขึ้นทะเบียนห้างหุ้นส่วนจำกัดการบริการท่องเที่ยว ขึ้นทะเบียน ๖-๒๓๖-๙-๐๐๐๑๕
วัตถุประสงค์ และอื่น ๆ ตามที่ส่งมาด้วย

หนังสือขอขึ้นทะเบียนห้างหุ้นส่วนจำกัดการบริการท่องเที่ยว ลงวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๕ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือขึ้นทะเบียนหนังสือขอขึ้นทะเบียนห้างหุ้นส่วนจำกัดการบริการท่องเที่ยว
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ
๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๖
นายประจักษ์ อัครวิทย์
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและสนับสนุนโรงงาน
อุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนากิจการโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และกระบวนการปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๔๐ ๒๓๑๒ ต่อ ๒๓๑๑-๕
โทรสาร ๐ ๒๕๔๐ ๒๓๑๒ ต่อ ๒๓๑๑-๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ รวอ๒๓๑๑@ma.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับทราบข้อเท็จจริงและเขียนข้อปฏิบัติการวิเคราะห์เอกสาร

บริษัท เพลนิตี้เวลล์เอชไอเอส จำกัด เลขทะเบียน 7-๒๒๖

ที่ ออ ๐๓๐๙(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖ ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

ขอด้วยสารเคมีที่ส่งได้รับเขียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน ๕0 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
4	Cr-8HC	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
5	Cr-8HC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
6	Biochemical Oxygen Demand	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
7	Cadmium	5-Day 800 Test, Azide Modification Method ^(a) 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
8	Chemical Oxygen Demand	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
9	Chlordane	Closed Reflux, Titrimetric Method ^(a)
10	Chromium	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a) 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
11	Color	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) ADIM Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^(a)
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
13	Cyanide	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
14	4,4'-DDE	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)

17 Endosulfan I...

- ๒ -

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^(a)
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^(a)
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
27	Manganese	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
28	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
30	Oil & Grease	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^(a) 2) Soxhlet Extraction Method ^(a)
31	pH	Electrometric Method ^(a)
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^(a)
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
34	Sulfide	1) Iodometric Method ^(a) 2) Methylene Blue Method ^(a)
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^(a)
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^(a)
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^(a)
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^(a)

39 Trivalent Chromium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a)
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)

น้ำดื่ม จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
6	Arsenic	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
7	Atazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
9	Benzanthracene	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
11	Benzobluoranthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
12	Benzokluoranthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)

13 Benzoic acid...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
14	Benzo[a]pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
15	Benzo[ghi]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
19	Bromochloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)

32 Chromium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a)
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^(a)
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

50 trans-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
53	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
54	Dieldrin	Mass Spectrometric Method ^(a)
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
70	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
71	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
72	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

74 Hexachloroethane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
79	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

91 N-Nitrosodi-n-propylamine...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
92	Polychlorinated Biphenyls	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
	PCB-1016	
	PCB-1221	
	PCB-1232	
	PCB-1242	
	PCB-1248	
	PCB-1251	
	PCB-1260	
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
94	pH	Electrometric Method ^(a)
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
105	TPH (C ₉ -C ₁₀)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

106 TPH (C₉-C₁₀)...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
106	TPH (C ₁₀ -C ₁₄)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
107	TPH (C ₁₆ -C ₂₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
108	1,2-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)

เอกสารแนบ...

ขอตรวจสอบ (โปรดแนบ) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a)
2	Arsenic	3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
3	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^(a)
4	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^(a)
5	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a)
6	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^(a)
7	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^(a)
8	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^(a)
9	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^(a)
10	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^(a)
11	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a) 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a)
12	Mercury	3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
13	Opacity	Ringelmann's Method ^(a)
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phosphomolybdic acid Method ^(a) 2) Instrumental Analyzer Method ^(a)

15 Sulfur dioxide...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^(๑) 2) Instrumental Analyzer Method ^(๒)
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^(๑)
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^(๑)
18	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^(๑)

สิ่งปนเปื้อนอันตรายที่มีในสิ่งแวดล้อมชุมชน

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๒) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๒,๓) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๒,๓)
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๓)
3	Arsenic	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๓) 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓)
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๓)

4) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๓) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๓) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๓) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๓) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๓) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๓) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๓) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๓) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๓) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๓) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๓) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๓) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๓) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓)
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๓) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(๑,๓) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๓) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๓) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(๑,๓) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(๑,๓)

3) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
9	Chromium (III)	3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(14.19) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.13) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2.10) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.10) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(4.5.13) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(4.5.13) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(4.5.13) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.1.15.18) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.1.15.18) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.1.15.18)
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1.14) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(9.18) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(4.13) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.14) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.14)
11	Cobalt	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.13) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)

12 Copper...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.14.19) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.14.19) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.14.19) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.13) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.2.23) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.12.24) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.21) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.21) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.12.24) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.21) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.21) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.12.24) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.21) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.21) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.12.24) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.21) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.21) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.12.24)
13	2,4-D	
14	DDD	
15	DDE	
16	DDT	
17	Dieldrin	

18 Endrin...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾ 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁵⁾
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁶⁾ 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁷⁾ 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁸⁾
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽³⁾⁽⁹⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽³⁾⁽¹⁰⁾ 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽¹¹⁾
21	Lindane	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹²⁾ 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹³⁾ 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽¹⁴⁾
22	Mercury	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽¹⁵⁾ 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽¹⁶⁾ 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽¹⁷⁾ 4) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹⁸⁾ 5) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽¹⁹⁾ 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽²⁰⁾
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²¹⁾ 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²²⁾

3) Soxhlet...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²³⁾ 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁴⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁵⁾
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁶⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁷⁾ 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽²⁸⁾ 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁹⁾ 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽³⁰⁾ 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽³¹⁾
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽³²⁾ 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽³³⁾ 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽³⁴⁾ 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽³⁵⁾ 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽³⁶⁾ 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾⁽³⁷⁾
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽³⁸⁾ 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽³⁹⁾ 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽⁴⁰⁾

2,2',4,5,5'...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
28	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^{13.24} 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^{11.24} 3) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.21} 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.21} 5) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.15} 6) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.14} 7) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{16.14}
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.21} 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.21} 3) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.15} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.19} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{17.14}
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.15} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.14} 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{16.14} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.19} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{17.14}
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.15} 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.14} 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{16.14} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.19} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{17.14}

32 Toxaphene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
32-	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{16.24} 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^{16.24} 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.27} 4) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24} 5) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{11.24} 6) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.15} 7) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.14} 8) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{16.14} 9) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.19} 10) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.14} 11) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{17.14} 12) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^{13.24} 13) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.15} 14) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.14} 15) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{16.14} 16) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.19} 17) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.14} 18) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{17.14}
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.21} 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.21} 3) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.15} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.19} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{17.14}
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.21} 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.21} 3) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.15} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.19} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{17.14}
35	Vinyl chloride	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.21} 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.21} 3) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.15} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.19} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{17.14}
36	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.21} 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.21} 3) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{16.15} 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.19} 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^{17.14} 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^{17.14}

32...

บัญชีรายชื่อ 121 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,20)
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,19) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,14)
6	Arsenic	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,19) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,17)
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,20)
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,14)
9	Benz(a)anthracene	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,19) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,15)
11	Benzol(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
12	Benzol(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,23)
14	Benzol(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
15	Benzol(e,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
16	Beryllium	Mass Spectrometric Method ^(1,23) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,19)

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,19)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
19	Bromodichloromethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,23)
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,23)
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
23	Caesium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,14)
24	Carbazole	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,19) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,23)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,23)
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,23)
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,27)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,23)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,23)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,23)
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,15)

2) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
33	Chromium (VI)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,19) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(1,2,15,18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(1,2,15,18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(1,2,15,18)
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(1,18)
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,127)
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^(1,28,30) 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(1,28,30)
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,29)
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,29)
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,29)
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,29)
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,127)
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,127)
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)

49 cis-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)
54	Dieldrin	Mass Spectrometric Method ^(1,129)
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,127)
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,129)
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,129)
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,129)
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,129)
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,127)
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,129)
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,129)
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,127)
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,127)
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,127)
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,129)
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,128)
70	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,129)
71	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,129)
72	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,129)

73 Hexachlorocyclopentadiene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(1,2)
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
83	Methylene chloride	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
84	2-Methylphenol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,29)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
92	Polychlorinated biphenyls	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
	Aroclor 1016	
	Aroclor 1221	
	Aroclor 1232	
	Aroclor 1242	
	Aroclor 1248	
	Aroclor 1254	
	Aroclor 1260	
	2,2',3,3'-Tetrachlorobiphenyl	
	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	
	2,2',3,4,4',5'-	
	Hexachlorobiphenyl	
	2,2',4,4',5,5'-	
	Hexachlorobiphenyl	
	2,2',3,4,4',5,5'-	
	Heptachlorobiphenyl	
93	Pentachlorophenol	
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,21)
98	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,2)
104	TPH (C ₅ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
105	TPH (C ₁₀ -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,2)
106	TPH (C ₁₅ -C ₃₃)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,2)
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,2)
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,2)
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹¹⁾ 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹¹⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹¹⁾
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)

120 Xylene (Total)

2/12

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,2)
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹¹⁾ 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹¹⁾ 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹¹⁾

หมายเหตุ:

1. กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548, เรื่อง การกำหนดสิ่งถูกห้ามหรือวัตถุที่ไม่ใช่สาร, ราชกิจจานุเบกษา, 25 มกราคม 2549, เล่มที่ 123 ตอนที่ 114.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549, เรื่อง กำหนดค่าปริมาณค่าคาร์บอนในอากาศที่รับเข้าจากปล่องของโรงงานอุตสาหกรรม, ราชกิจจานุเบกษา, 4 ธันวาคม 2549, เล่มที่ 123 ตอนที่ 125.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย, พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency, Standards of Performance for New Stationary Sources, 40 CFR 60, Appendix A, 2022.
6. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, SW-846, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils, SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium, SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Solid Phase Extraction, SW-846 Method 3555A, 2007.
11. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Soxhlet Extraction, SW-846 Method 3540C, 1996.

12. United States...

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2007.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471A, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041, 1996.
24. United States...

24. United States...

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 2006.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270D, 2014.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014. *SPM*

ภาคผนวก ช

ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง เสียง และสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศ



ที่ พ. ๐๕๖๔/๒๕๖๕



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรภาพ ๕๓๖๐

๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง การขออยู่ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการธุรกิจและให้บริการด้านความรู้ทางเทคโนโลยี
ซึ่งตราใบอนุญาตของหน่วยงานที่ทำงานและสถานที่ทำงานตามที่มีอยู่

เรียน กรรมการผู้ชี้แจงกรณีร้องเรียนกรณีร้องเรียน

อ้างถึง แบบคำขอและใบคำขออยู่ใบอนุญาตฯ ของบริษัท เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ไทย จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตอยู่เป็นนิติบุคคลที่ได้มีการตรวจและรับรองโดยกรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ
รายชื่อผู้ลงนามแบบคำขอใบอนุญาตฯ และรายชื่อผู้ลงนามที่กระทรวงมหาดไทย

๒. ใบอนุญาตอยู่เป็นนิติบุคคลที่ได้มีการตรวจและรับรองโดยกรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ

รายชื่อผู้ลงนามแบบคำขอใบอนุญาตฯ และรายชื่อผู้ลงนามที่กระทรวงมหาดไทย

ลงวันที่ ๒๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่บริษัท เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ไทย จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอและใบคำขออยู่ใบอนุญาตฯ
ตามแบบคำขอและใบคำขออยู่ใบอนุญาตฯ ของกรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ
และกรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ กระทรวงมหาดไทย
และกรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ กระทรวงมหาดไทย
และกรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ กระทรวงมหาดไทย

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน มีที่พิจารณาแล้วพบว่า การยื่นแบบคำขอและใบคำขออยู่
ใบอนุญาตฯ เป็นไปตามที่กระทรวงมหาดไทยกำหนดและกระทรวงมหาดไทยได้พิจารณาแล้วเห็นว่า
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ไทย จำกัด มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้
และสามารถดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้
จึงมีมติให้บริษัท เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ไทย จำกัด ได้รับใบอนุญาตฯ ให้เป็นนิติบุคคล
พร้อมทั้งให้บริษัท เทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ไทย จำกัด ได้รับใบอนุญาตฯ ให้เป็นนิติบุคคล
ตามแบบคำขอและใบคำขออยู่ใบอนุญาตฯ ของกรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ
และกรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ กระทรวงมหาดไทย
และกรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ กระทรวงมหาดไทย
และกรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ กระทรวงมหาดไทย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๕

(นายศักดิ์สิทธิ์ สุขทอง)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เอกสารส่งต่อมายังนาย

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๕๕ ๘๐๖๖๕ - ๘๐๖๖๕

โทรสาร ๐ ๒๕๕๕ ๘๐๖๖๕

รายชื่อบุคลากรและพนักงานในสังกัด

เป็นมติของคณะกรรมการพิจารณาแล้วเห็นว่าการดำเนินการนี้มีความจำเป็นและสมควรดำเนินการ

และดำเนินการต่อไป

รองอธิบดี กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๕๖๔-๒๕๖๕-๐๐๐๓

๓. นายผู้ตรวจ

๔. นางสาวอภิญญา

๕. นางสาวอภิญญา

๖. นายผู้ตรวจ

๗. นางสาวอภิญญา

๘. นางสาวอภิญญา

๙. นางสาวอภิญญา

๑๐. นางสาวอภิญญา

๑๑. นางสาวอภิญญา

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ใช้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๕

(นายศักดิ์สิทธิ์ สุขทอง)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๓	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No. 20140505023 20140505029 20140505071 20140505072 20140505073 20140505074 20140505076 20140504112 20140505013 20140505019 20140605001 20140605003 20140605013 20140605014 20140605015 20140605016 20140605017 20140605018 20140605026 20140705053 20140705055 20140705056 20140705057 20140705058 20140705059 20140705060 20140706027 20140706029 20140705049 20151002106	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๓	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No. 20151102080 20151003024 20151003019 20151002111 20151003049 20151003021 20151003045 20151002109 20151003041 20151007108 20151002112 20151003007 20151003042 20151102096 20151102088 20151003023 20151003020 20151003043 20151102093 20151102097 20151003003 20151002115 20151003044 20151102105 20151102087 20151003009 20151002110 20151003085 20151102081 20180806027 20180803003 20180806025	

ลำดับที่	รายการทรัพย์สิน	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องใช้เก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (๑๕)	Serial No. 20180802094	๑
		20180803005	
		20180802087	
		20190802094	
		20180808026	
		20180806018	
		20180802096	
		Gilan	
		GILAir-5	
		13625	
๒	เครื่องใช้แลกเปลี่ยนสาร (Pump Calibrator) (๑๕)	Serial No. 101148	๑
		101151	
		101153	
		101156	
		101358	
		101159	
		20111205058	
		Gilan	
		GILAir-5	
		20031025001	
๓	เครื่องใช้แลกเปลี่ยนสาร (Pump Calibrator) (๑๕)	Serial No. 11391	๑
		13427	
		13426	
		13428	
		BIOS	
		DCL-M Rev 1.11	
		109658	
		BIOS	
		DCL-M Rev 1.08	
		6491	

ลำดับที่	รายการเครื่องใช้	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องใช้แลกเปลี่ยนสาร (Pump Calibrator) (๑๕)	BIOS DCL-M Rev 1.08 Serial No. 7182	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ผู้ทำ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

[Signature]

(นายศักดิ์สิทธิ์ อุดม)

ผู้อำนวยการกรมปฏิบัติการและคุ้มครองแรงงาน

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องรังสี (Electronic Salanray) (๑๒)	ยี่ห้อ Mettler Toledo AB204 รุ่น Serial No. 1116392227	๑

วันที่ ส่งมอบวันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์สิทธิ์ สุลาธ)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ที่ ร ๑๕๐๘/๕๕๒

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ตำบลทุ่งหญ้า อำเภอเมือง
กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๐๐

เลขที่ รับทราบ: ๒๕๖๗

เรื่อง การขอต่ออายุใบอนุญาตปฏิบัติงานตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการตรวจทางเคมีกับระดับกับกรม
แรงงาน และสิ่งอื่น

เรียน กรมการผู้จัดการบริษัท เทคทีคส์แอนด์ไทย จำกัด

อ้างถึง แบบคำขอต่ออายุใบอนุญาต ของ บริษัท เทคทีคส์แอนด์ไทย จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการตรวจทางเคมีกับระดับกับกรม
แรงงานและสิ่งอื่น ๒. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคล และรายการเครื่องมือตรวจวัดแบบพกพาใบอนุญาต ลงวันที่
๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการตรวจทางเคมีกับระดับกับกรม
แรงงานและสิ่งอื่น ๓. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคล และรายการเครื่องมือตรวจวัดแบบพกพาใบอนุญาต ลงวันที่
๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

๓. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการตรวจทางเคมีกับระดับกับกรม
แรงงานและสิ่งอื่น ๔. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคล และรายการเครื่องมือตรวจวัดแบบพกพาใบอนุญาต ลงวันที่
๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคทีคส์แอนด์ไทย จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอต่ออายุใบ
อนุญาต แบบ มท.๑๑ (นิติบุคคล) พร้อมเอกสารหลักฐาน เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตปฏิบัติงาน
ตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการตรวจทางเคมีกับระดับกับกรมแรงงาน และสิ่งอื่น ตามกฎหมายที่
เกี่ยวข้อง และขอรับการตรวจประเมินความพร้อมและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ใบอนุญาต
เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและคุ้มครองแรงงานที่ตามมา ความและข้อแนะนำนี้

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า การยื่นแบบคำขอต่ออายุ
ใบอนุญาต ปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การประกอบ
กิจการช่างเทคนิคสาขาในสาขาบริการ จัดการ และด้านเทคนิคด้านความปลอดภัย และสุขภาพ
แวดล้อม ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงขออายุใบอนุญาตให้บริษัท เทคทีคส์
แอนด์ไทย จำกัด เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการตรวจทางเคมีกับระดับกับกรม
แรงงานและสิ่งอื่น จำนวน ๔ ราย และการตรวจประเมินความพร้อมและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ใบอนุญาต
เลขที่ ๐๔๐๑๓-๒๕๖๗-๐๐๐๓ ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑๓-๒๕๖๗-๐๐๐๓ และใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑๓-๒๕๖๗-๐๐๐๓
๒๕๖๗-๐๐๐๓ ตามลำดับ รายละเอียดใบอนุญาตที่ส่งมาครบถ้วน พร้อมใบรับทราบ ปฏิบัติตามกฎกระทรวง
การขึ้นทะเบียนและออกใบอนุญาตให้ในการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์สิทธิ์ สุลาธ)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๕๘ ๕๖๒๕ - ๓๓ ถึง ๓๖๕

โทรสาร ๐ ๒๕๕๘ ๕๖๒๕



แบบ กบ.บญ
ย.ศ.๒๒๘

การสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๔๑๑-๑๓-๒๕๖๔-๐๐๑๓

อนุญาตให้ บริษัท เอเชียทีคส์แอนด์เอ็นทีพี จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๐๙๐๙๕๕๓
ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ หมู่ ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงาน
เกี่ยวกับระดับความร้อน ประสิทธิภาพการทำงานของชิ้นทะเบียนและการอนุญาตให้ให้บริการเพื่อส่งเสริม
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือ
ตรวจวัด จำนวน ๕๐ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ไว้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูสาร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายละเอียดการแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท เอเชียทีคส์แอนด์เอ็นทีพี จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๑๔๑๑-๑๓-๒๕๖๔-๐๐๑๓

๑. นางจางังสดา จงสูงเนิน
๒. นางสาวสุภัทรา ยูนิม
๓. นายศุภเล
๔. นางอมรรัตน์ ตั้งจิรพันธุ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ไว้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูสาร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	อุปกรณ์สำรวจวัดระดับความร้อน	๑๐	
	๑) เทอร์มิเตอร์ระยะตัวความเรียง		
		ชนิด ความละเอียด	ประเภท ๐.๕ องศาเซลเซียส
		ของเขต	± ๐.๕ องศาเซลเซียส
		ความแม่นยำ	AMA
		ยี่ห้อ	1851321
		Serial No.	1851322
			1851349
			1851353
			1851354
			1851362
			1965940
			1965941
			1965942
			1965944
		ชนิด	แอลกอฮอล์
		ความละเอียด	๐.๕ องศาเซลเซียส
		ของเขต	
		ความแม่นยำ	± ๐.๕ องศาเซลเซียส
		ยี่ห้อ	AMA
		Serial No.	2197216
			2197250
			2197251
			2197253
			2197255
			2197256

ลำดับที่	รายการเครื่องไม้	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๓. โทรศัพท์มือถือ	โทรศัพท์ระบบบัส	1955944	
		2197246	
		2197250	
		2197251	
		2197253	
		2197255	
		2197256	
		2197257	
		2197258	
		2197259	
		2197260	
		2197261	
		2197262	
		2197263	
		2197264	
		2197265	
		2197266	
		2197267	
		2197268	
		2197269	
		2197270	
		2197297	
		2197300	
		2197301	
		2197303	
		2197305	
๓. โทรศัพท์มือถือ	-	- ๕ ถึง ๑๐๐ องค์การ	๓๕
		AKA	
		Serial No.	
		1851321	
		1851322	
		1851349	
		1851353	

ลำดับที่	รายการเครื่องไม้	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
	โทรศัพท์มือถือ	1851354	
		1851362	
		1965940	
		1965941	
		1965942	
		1965944	
		2197246	
		2197250	
		2197251	
		2197253	
		2197255	
		2197256	
		2197257	
		2197258	
		2197259	
		2197260	
		2197261	
		2197262	
		2197263	
		2197264	
		2197265	
		2197266	
		2197267	
		2197268	
		2197269	
		2197270	
		2197297	
		2197300	
		2197301	
		2197303	
		2197305	



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เป็นรัฐบาลควรจัดและใช้ให้ประชาชนได้ประโยชน์

ယဝ်ဝဝ-ဘိဇ္ဇန္တု-မဝိ-ဇာဝ်ဘဝ် မုဗ္ဗမုဗ္ဗလင်္ဂါဝေဗျ,

ಅಭಿಮಾನಿಗಳು ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಸೇವೆಗಾಗಿ ಅಭಿನಂದನೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

સાચું જોઈએ તો આ બધું કારણ છે કે આજેના સમાજમાં મનુષ્યની વૃત્તિઓ અને ગુણોનો અભ્યાસ થઈ શકતો નથી.

தமிழகத்திலுள்ள கல்வி அமைச்சரவருக்கு கீழ்க்கண்ட கருத்துரைக்கப்பட்டது.

เป็นนิติบุคคลให้ไว้บริการด้านความปลอดภัยในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร มอเตอร์ ยานพาหนะส่วนบุคคลและเครื่องมือกลต่าง ๆ พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการตรวจหาสาร
ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร มอเตอร์ ยานพาหนะส่วนบุคคลและเครื่องมือกลต่าง ๆ พ.ศ. ๒๕๕๔
เกี่ยวกับระดับเสียงสูงๆ ประเภทยานพาหนะทางบกทั้งส่วนบุคคลและส่วนบุคคลให้ไว้บริการเพื่อส่งเสริม
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยไม่ถาวร จำนวน ๙ ราย และระดมการตรวจวัด
ตรวจวัด จำนวน ๒ ครั้ง ซึ่ง สังกัดและยึดตามพื้นที่ในเขตพื้นที่

ທ່ານ ຊ່ຽງເພັດ ດຳ ຮັບປະທຸມ: ໗.໑. ໒໐໑໙ ວິໄນ ໓ ລາ ຮັບປະທຸມ ໗.໑. ໒໐໑໙

பேரறிஞர் அண்ணாமலை அவர்கள்

นางสาวอริยาพร งามน้อย (นาง)

กัมพูชา	รายการเครื่องมือ		รายละเอียด อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความชื้น ชนิดอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่าน และคำนวณค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ได้โดยตรง (WBCI)	จำนวน (เครื่อง)
๒		ยี่ห้อ	QUEST	๑
		รุ่น	QUESTemp-34	
		Serial No.	FZ066009	
		มาตรฐาน	ISO 7243	
		ยี่ห้อ	IANTYTECH	๑๐
		รุ่น	JT20-1-E2A	
		Serial No.	3522210140	
			3522210141	
			3522210142	
			3522210143	
			3522210144	
			3522210145	
			3522210146	
			3522210147	
			3522210148	
			3522210149	
		มาตรฐาน	ISO 7243	๖
		ยี่ห้อ	DELTA OHM	
		รุ่น	HD 32.2	
		Serial No.	22004309	
			22004310	
			22004311	
			22004312	
			22004313	
			22004315	
		มาตรฐาน	ISO 7243	

[illegible]

เมื่อวันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(หมายเหตุที่ต้นฉบับ)
ผู้ส่งมอบเอกสารกรม ฎีกาบัตรการกรม
อธิบดีกรมหลวงสดุดีการและที่ส่งของแรงงาม

รายชื่อบุคลากรแบบท้ายใบอนุญาต

เป็นมติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

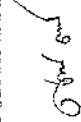
ของบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

- ๑. นางสาวกมลทิพย์ จอมสูงเนิน
- ๒. นางสาวสุกัญญา อยู่รัมย์
- ๓. นายอรรถพล มหาวงศ์
- ๔. นางอรวิรัตน์ ตั้งวิรัตน์ธุ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์สิทธิ์ สุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์สิทธิ์ สุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ลำดับที่	รายการทรัพย์สิน	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดแสง	ยี่ห้อ	๕
		รุ่น	
		Serial No.	
		AA.29026	
		AC.39620	
		AC.76003	
		AD.60206	
		มาตรฐาน	
		CIE	
		ยี่ห้อ	
		ยี่ห้อ	๒
		รุ่น	
		Serial No.	
		Q585703	
		Q609078	
		มาตรฐาน	
		CIE	



แบบ นบ.บญ
ฉบับ ๑๒๖

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ใบอนุญาต

เพื่อยืนยันการให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ความเหมาะสมเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๖๓-๐๒๖-๒๕๖๔-๑๐๐๓

อนุญาตให้...บริษัท เมคนิคัลแอนด์อีเลกทรอนิกส์ไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล...๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๕๗
ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ ซอยสามัคคี แขวงสามยุค อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
เพื่อยืนยันการให้บริการด้านความสอดคล้อง ยาวีวอนมี และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับการบริการ จัดการ และดำเนินการด้านความสอดคล้อง ยาวีวอนมี และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความถี่เสียง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ความถี่เสียงและการทำงาน
เกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการกำหนดและกำหนดอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมการค้าระหว่าง
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีผลใช้บังคับเมื่อวันที่ ๔ ราช และพระราชกฤษฎีกา
จำนวน ๓๙ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายจุฑา ฤทธิเดช)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

รายชื่อหน่วยงานแบบรายชื่อใบอนุญาต
เพื่อยืนยันการตรวจวัดและวิเคราะห์ความถี่เสียงเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท เมคนิคัลแอนด์อีเลกทรอนิกส์ไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๖๓-๐๒๖-๒๕๖๔-๑๐๐๓

๑. นายสมชาย ฤทธิเดช
๒. นายสมชาย ฤทธิเดช
๓. นายสมชาย ฤทธิเดช
๔. นายสมชาย ฤทธิเดช

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายจุฑา ฤทธิเดช)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบหัตถ์ป้อนมูท
เป็นผลิตภัณฑ์บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเพื่อความปลอดภัย
ของบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐-๖๕๖๔-๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดเสียง และ เครื่องวัดสัมประสิทธิ์เสียงสะสม	ยี่ห้อ RION	๑
		รุ่น NL-21	
		Serial No. 00487676	
		มาตรฐาน IEC 61672	๓๐
		ยี่ห้อ ACO	
		รุ่น 6236	
		Serial No. 112029	
		152074	
		222036	
		222037	
		222038	
		222039	
		222040	
		222245	
		222246	
๒	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง	มาตรฐาน IEC 61252	๖
		ยี่ห้อ TENMARS	
		รุ่น TM-109	
		Serial No. 180501628	
		181203570	
		มาตรฐาน IEC 60942	

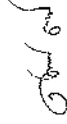
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม	ยี่ห้อ TENMARS SOUNDEK	๑๓
		รุ่น ST-130	
		Serial No. 170400163	
		170400165	
		170400177	
		170800191	
		170800195	
		170800207	
		170800208	
		200300133	
		200300134	
		220100050	
		220100051	
		220100052	
		220100053	
๓		220100054	
		220100055	
		220100056	
		220100057	
		มาตรฐาน IEC 61252	
		ยี่ห้อ TENMARS	
		รุ่น TM-109	
		Serial No. 180501628	
		181203570	
		มาตรฐาน IEC 60942	

๗๗

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (ต่อ)	ยี่ห้อ	SCATEL TECH
		รุ่น	
		Serial No.	ST120
		มาตรฐาน	ST120C0263E IEC 69942

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ได้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายศักดิ์สิทธิ์ คุณาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน