

# ผลการติดตามตรวจสอบขยะมูลฝอย

ประจำเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ลำดับ	วัน/เดือน	ชนิด	เวลา	น้ำหนัก (โลกรัม)			รวม น้ำหนัก (โลกรัม)	ความผิดปกติ	ผู้ตรวจ/สอบ
				ชยะมูลฝอยทั่วไป	ชยะมูลฝอยย่อย	ชยะอินทรีย์			
1	01-Nov-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
2	02-Nov-65	A	07:00-19:00	18	2	0.1	19.1	✓	
		B	19:00-07:00	17	1	0.1	18.1	✓	
3	03-Nov-65	A	07:00-19:00	18	1	0.1	19.1	✓	
		B	19:00-07:00	17	1	0.1	18.1	✓	
4	04-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
5	05-Nov-65	A	07:00-19:00	20	1	0.1	21.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	1	0.1	21.1	✓	
6	06-Nov-65	A	07:00-19:00	20	1	0.1	21.1	✓	
		B	19:00-07:00	21	1	0.1	22.1	✓	
7	07-Nov-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
8	08-Nov-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	✓	
9	09-Nov-65	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	✓	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	✓	
10	10-Nov-65	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
11	11-Nov-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
12	12-Nov-65	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
13	13-Nov-65	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
14	14-Nov-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
15	15-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
16	16-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	

หมายเหตุ

- ชยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ห่อพลาสติกใสรวม ถุงพลาสติกเบรณเศษอาหาร กล่องโฟม แก้วน้ำ ขวดแก้ว
- ชยะมูลฝอยย่อยสลาย ได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษทิชชู

ลำดับ	วัน/เดือน	ชนิด	เวลา	น้ำหนัก (โลกรัม)			รวม น้ำหนัก (โลกรัม)	ความผิดปกติ	ผู้ตรวจ/สอบ
				ชยะมูลฝอยทั่วไป	ชยะมูลฝอยย่อย	ชยะอินทรีย์			
17	17-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19:00-07:00	19	1	0.1	20.1	✓	
18	18-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19:00-07:00	19	1	0.1	20.1	✓	
19	19-Nov-65	A	07:00-19:00	20	1	0.1	21.1	✓	
		B	19:00-07:00	21	1	0.1	22.1	✓	
20	20-Nov-65	A	07:00-19:00	20	1	0.1	21.1	✓	
		B	19:00-07:00	19	1	0.1	20.1	✓	
21	21-Nov-65	A	07:00-19:00	20	1	0.1	21.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
22	22-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
23	23-Nov-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
24	24-Nov-65	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
25	25-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
26	26-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
27	27-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
28	28-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	19	1	0.1	20.1	✓	
29	29-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
30	30-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
รวม				1,008	60	6.0	1,074		

3. ชยะอินทรีย์ ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ นفاياتค้ำคิด กระป๋องสีสเปรย์ เป็นต้น

4. ชนิด A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / ชนิด B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

PCS | BEMBLE-19-001

ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

ประจำเดือนพฤศจิกายน 2565 เวลา 11:30 สถานี ๒๑ BL ๒๑

ผู้ตรวจสอบ

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = พอใช้ 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. ชยะและขยะมีเครื่องหมายกำกับชัดเจนเรียบร้อย	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
4. ไม่มีน้ำเสียซึมหรือท่วมบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีเศษขยะหกหล่นตามข้างทาง	✓				
6. ความเพียงพอของถังขยะ					
<input checked="" type="checkbox"/> เพียงพอ <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ					
ระดับของคะแนนรวมที่ได้	20				
คะแนนรวม 20 คะแนน	20				

หมายเหตุ : ถ้า 6 กรณีประเมินทั้งขยะ ไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง

สถานี... เชียงใหม่ ..... BL. 30 ..... ประจำเดือนพฤศจิกายน 65

ลำดับ	วันที่	ชนิด	เวลา	น้ำหนัก(กิโลกรัม)			รวมน้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความแข็งแรง (กิโลกรัม)	ผู้ตรวจพบ (นาย/นาง)
				ขณะขึ้นรถ	ขณะลงรถ	ขณะขึ้นรถ			
1	01-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
2	02-Nov-85	A	07:00-19:00	11	1	0.1	12.1	/	
		B	19:00-07:00	11	1	0.1	12.1	/	
3	03-Nov-85	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	8	1	0.1	9.1	/	
4	04-Nov-85	A	07:00-19:00	12	1	0.1	13.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
5	05-Nov-85	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	/	
6	06-Nov-85	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19:00-07:00	12	1	0.1	13.1	/	
7	07-Nov-85	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19:00-07:00	12	1	0.1	13.1	/	
8	08-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/	
9	09-Nov-85	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	8	1	0.1	9.1	/	
10	10-Nov-85	A	07:00-19:00	8	1	0.1	9.1	/	
		B	19:00-07:00	7	1	0.1	8.1	/	
11	11-Nov-85	A	07:00-19:00	11	1	0.1	12.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
12	12-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
13	13-Nov-85	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
14	14-Nov-85	A	07:00-19:00	12	1	0.1	13.1	/	
		B	19:00-07:00	11	1	0.1	12.1	/	
15	15-Nov-85	A	07:00-19:00	12	1	0.1	13.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
16	16-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	1	1	0.1	12.1	/	

รวมทั้งหมด 62.9 60 6.0 69.9

3. ขณะขึ้นรถ ได้เก็บ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ นกขายนกตัวนี้ กระป๋องสีสเปรย์ เป็นต้น

พจนานุกรม


1. ขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกเป็นอนเศษอาหาร กล่องโฟม แก้วน้ำ ขวดแก้ว

2. ขยะมูลฝอยย่อยสลาย ได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษทิชชู

3. ชยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาลบคำผิด กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น

4. ผลัด A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / ผลัด B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

PCS | BEMBLE-19-001



## ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

สถานที่..... BL 30

เวลา 10.00

แผนก PCS

ประจำเดือนพฤศจิกายน 2565

ผู้ตรวจสอบ.....

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. ถังขยะ และถุงขยะมีเชือกผูกมัดปากถุง จัดวางเรียบร้อย	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
4. ไม่มีป้ายกีดกันหรือห้ามทิ้งบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีเศษขยะหล่นลงน้ำมือ	✓				
ที่พื้นตามเส้นทาง					
6. ความเรียบร้อยของถังขยะ					
<div style="display: flex; align-items: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> เพียงพอ           <div style="margin-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ           </div> </div>					
ระดับของคะแนนรวมที่ได้	20				
คะแนนเต็ม 20 คะแนน					
คะแนนรวม					

หมายเหตุ ข้อ 6 กรณีประเมินถังขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ขอเสนอแนะอื่นๆ / สิ่งที่ต้องการปรับปรุง .....

สถานี..... BL. 01 ..... ประจำเดือนพฤศจิกายน 65

ลำดับ	วันที่	ชนิด	เวลา	น้ำหนัก (กิโลกรัม)			รวมน้ำหนัก (กิโลกรัม)	ค่าเฉลี่ยขยะในสถานี	ผู้ตรวจสอบ
				ขยะมูลฝอยทั่วไป	ขยะมูลฝอยย่อยสลาย	ขยะอันตราย			
1	01-Nov-65	A	07:00-19:00	1	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	4	1	0.1	11.1	/	
2	02-Nov-65	A	07:00-19:00	4	1	0.1	8.1	/	
		B	19:00-07:00	4	1	0.1	9.1	/	
3	03-Nov-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	4	1	0.1	10.1	/	
4	04-Nov-65	A	07:00-19:00	12	1	0.1	13.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
5	05-Nov-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	/	
6	06-Nov-65	A	07:00-19:00	12	1	0.1	13.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
7	07-Nov-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
8	08-Nov-65	A	07:00-19:00	8	1	0.1	9.1	/	
		B	19:00-07:00	7	1	0.1	8.1	/	
9	09-Nov-65	A	07:00-19:00	8	1	0.1	9.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	8.1	/	
10	10-Nov-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	9.1	/	
		B	19:00-07:00	8	1	0.1	9.1	/	
11	11-Nov-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	9.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/	
12	12-Nov-65	A	07:00-19:00	7	1	0.1	8.1	/	
		B	19:00-07:00	7	1	0.1	10.1	/	
13	13-Nov-65	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	11	1	0.1	12.1	/	
14	14-Nov-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
15	15-Nov-65	A	07:00-19:00	12	1	0.1	13.1	/	
		B	19:00-07:00	3	1	0.1	14.1	/	
16	16-Nov-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	

หมายเหตุ

- ขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ขยะพลาสติกใสรวม ขยะพลาสติกเป็นเศษอาหาร กล่องโฟม แก้วน้ำ ขวดแก้ว
- ขยะมูลฝอยย่อยสลาย ได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษพิษ

ลำดับ	วันที่	ชนิด	เวลา	น้ำหนัก (กิโลกรัม)			รวมน้ำหนัก (กิโลกรัม)	ค่าเฉลี่ยขยะในสถานี	ผู้ตรวจสอบ
				ขยะมูลฝอยทั่วไป	ขยะมูลฝอยย่อยสลาย	ขยะอันตราย			
17	17-Nov-65	A	07:00-19:00	8	1	0.1	9.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/	
18	18-Nov-65	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/	
19	19-Nov-65	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	12	1	0.1	15.1	/	
20	20-Nov-65	A	07:00-19:00	11	1	0.1	15.1	/	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	/	
21	21-Nov-65	A	07:00-19:00	12	1	0.1	13.1	/	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	/	
22	22-Nov-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
23	23-Nov-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	8	1	0.1	9.1	/	
24	24-Nov-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	8	1	0.1	9.1	/	
25	25-Nov-65	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/	
26	26-Nov-65	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/	
27	27-Nov-65	A	07:00-19:00	8	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	6	1	0.1	9.1	/	
28	28-Nov-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/	
29	29-Nov-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	9.1	/	
30	30-Nov-65	A	07:00-19:00	8	1	0.1	9.1	/	
		B	19:00-07:00	7	1	0.1	8.1	/	
รวมรวม				581	60	6.0	647		

- ขยะอันตราย ได้แก่ ด้านไฟฟ้า หลอดไฟ แบตเตอรี่ นํ้ายาเสพติด กระป๋องสีเบย์ เป็นต้น
- ชนิด A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / ชนิด B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

PCS/BEMBLE-19-001

ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

ประจำเดือนพฤศจิกายน 2565 เวลา 11.00 สถานี (จากจุดทิ้งขยะ) BL 01

แผนก.....PCS.....

ผู้ตรวจสอบ.....

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. ถึงขยะ และถุงขยะมีเครื่องหมายชัดเจน	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
4. ไม่มีน้ำขังที่พื้นหรือถังขยะบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีขยะหกวางหล่นข้างทาง	✓				
6. ความเพียงพอของถังขยะ					
<input checked="" type="checkbox"/> เพียงพอ <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ					
ระดับของคะแนนรวมที่ได้	20				
คะแนนเต็ม 20 คะแนน	คะแนนรวม: 20				

หมายเหตุ : ถ้า 6 กรณีประเมินทั้งขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง

PCS/BEMBLE-19-002

สถานี อู่สะพาน ..... BL ๕๒ ..... ประจำเดือนพฤศจิกายน 65

ลำดับ	วันที่	ชื่อ	เวลา	จำนวนผู้เข้าเรียน			รวมทั้งหมด	รวมทั้งหมด	ผู้เข้าเรียน
				จำนวนผู้เข้าเรียน	จำนวนผู้เข้าเรียน	จำนวนผู้เข้าเรียน			
1	01-Nov-85	A	07:00-19:00	4	1	0.1	4.1	/	
		B	19:00-07:00	4	1	0.1	4.1	/	
2	02-Nov-85	A	07:00-19:00	4	1	0.1	4.1	/	
		B	19:00-07:00	4	1	0.1	4.1	/	
3	03-Nov-85	A	07:00-19:00	4	1	0.1	4.1	/	
		B	19:00-07:00	4	1	0.1	4.1	/	
4	04-Nov-85	A	07:00-19:00	4	1	0.1	4.1	/	
		B	19:00-07:00	4	1	0.1	4.1	/	
5	05-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	10.1	/	
6	06-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	10.1	/	
7	07-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	10.1	/	
8	08-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	10.1	/	
9	09-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	10.1	/	
10	10-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	10.1	/	
11	11-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	10.1	/	
12	12-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	10.1	/	
13	13-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	10.1	/	
14	14-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	10.1	/	
15	15-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	10.1	/	
16	16-Nov-85	A	07:00-19:00	10	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	10.1	/	

2017年10月


1. ชะมูนผลย่อยทั่วไป ได้แก่ พืชพาลสติกไลซานม กุงพาลสติกเปี้ยนเศษอาหาร กล้องโพน แก้วน้ำ ขวดแก้ว
2. ชะมูนผลย่อยย่อยลงยา ได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษสัตว์ กระดาษทิชชู

วันที่		เวลา	ชื่อผู้เรียน	คะแนน	รวม	ค่าเฉลี่ย	หมายเหตุ
17	17-Nov-85	A 07:00-19:00	7	1	0.1	4.1	/
		B 19:00-07:00	7	1	0.1	4.1	/
18	18-Nov-85	A 07:00-19:00	11	1	0.1	12.1	/
		B 19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/
19	19-Nov-85	A 07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/
		B 19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/
20	20-Nov-85	A 07:00-19:00	11	1	0.1	12.1	/
		B 19:00-07:00	11	1	0.1	12.1	/
21	21-Nov-85	A 07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/
		B 19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/
22	22-Nov-85	A 07:00-19:00	9	1	0.1	9.1	/
		B 19:00-07:00	9	1	0.1	9.1	/
23	23-Nov-85	A 07:00-19:00	9	1	0.1	9.1	/
		B 19:00-07:00	8	1	0.1	9.1	/
24	24-Nov-85	A 07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/
		B 19:00-07:00	8	1	0.1	9.1	/
25	25-Nov-85	A 07:00-19:00	8	1	0.1	9.1	/
		B 19:00-07:00	6	1	0.1	7.1	/
26	26-Nov-85	A 07:00-19:00	9	1	0.1	9.1	/
		B 19:00-07:00	6	1	0.1	7.1	/
27	27-Nov-85	A 07:00-19:00	9	1	0.1	9.1	/
		B 19:00-07:00	7	1	0.1	8.1	/
28	28-Nov-85	A 07:00-19:00	9	1	0.1	9.1	/
		B 19:00-07:00	6	1	0.1	7.1	/
29	29-Nov-85	A 07:00-19:00	9	1	0.1	9.1	/
		B 19:00-07:00	8	1	0.1	9.1	/
30	30-Nov-85	A 07:00-19:00	8	1	0.1	9.1	/
		B 19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/
รวม				502	60	6.0	568

3. ชยะคันติสหาย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาลบคำผิด กระบองลัดเบย์ เป็นต้น

PCS | BEM/BLE-19-001

ใบตรวจสุขภาพทั้งชายและ



ไปตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

สถานที่ อิสราฟ BL 32

ประจำเดือนพฤศจิกายน 2565 เวลา 10:30

ผู้ตรวจสอบ                      แผนก PCS

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓			
2. ถังขยะ และถังขยะมีเครื่องหมายกำกับชัดเจนเรียบร้อย	✓			
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะรวมขยะ	✓			
4. ไม่มีการเปียกพื้นหรือท่วมขังบริเวณสถานที่ทิ้งขยะรวมขยะ	✓			
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีเศษขยะหกวางหล่นน่าเบียดที่พื้นตามเส้นทาง	✓			
6. ความเพียงพอของถังพักขยะ	<input checked="" type="checkbox"/> เพียงพอ		<input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ	
<b>ระดับของคะแนนรวมที่ได้</b>	<b>10</b>	-	-	-
<b>คะแนนเต็ม 20 คะแนน</b>	<b>คะแนนรวม: 10</b>			

หมายเหตุ ชั่ง 6 กรณีประเมินถังพักขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

.....

ชื่อ(เสนอแนะอื่น ๆ) สิ่งที่ได้ปรับปรุง ..... ~ .....

ลำดับ	วันที่	ชนิด	เวลา	น้ำหนัก(กิโลกรัม)			รวมทั้งหมด (กิโลกรัม)	ค่าเฉลี่ยต่อคน ในสัปดาห์	ผู้ตรวจสอน (เป็น %)
				ชายและหญิง ทั่วไป	ชายและหญิง เฉพาะกลุ่ม	ชายและหญิง เฉพาะกลุ่ม			
1	01-Nov-85	A	07:00-19:00	14	2	0.2	16.2	/	
		B	19:00-07:00	15	2	0.2	15.2	/	
2	02-Nov-85	A	07:00-19:00	14	3	0.3	17.3	/	
		B	19:00-07:00	13	2	0.2	15.2	/	
3	03-Nov-85	A	07:00-19:00	14	3	0.3	17.3	/	
		B	19:00-07:00	15	2	0.2	15.2	/	
4	04-Nov-85	A	07:00-19:00	15	3	0.3	18.3	/	
		B	19:00-07:00	12	2	0.2	14.2	/	
5	05-Nov-85	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19:00-07:00	13	0	0.0	13.0	/	
6	06-Nov-85	A	07:00-19:00	15	2	0.2	17.2	/	
		B	19:00-07:00	13	2	0.3	15.3	/	
7	07-Nov-85	A	07:00-19:00	16	3	0.3	19.3	/	
		B	19:00-07:00	12	2	0.2	14.2	/	
8	08-Nov-85	A	07:00-19:00	15	3	0.3	18.3	/	
		B	19:00-07:00	12	2	0.2	14.2	/	
9	09-Nov-85	A	07:00-19:00	14	3	0.3	17.3	/	
		B	19:00-07:00	11	2	0.2	13.2	/	
10	10-Nov-85	A	07:00-19:00	15	0	0.0	15.0	/	
		B	19:00-07:00	12	2	0.2	14.2	/	
11	11-Nov-85	A	07:00-19:00	14	0	0.0	14.0	/	
		B	19:00-07:00	13	2	0.2	15.2	/	
12	12-Nov-85	A	07:00-19:00	15	0	0.0	15.0	/	
		B	19:00-07:00	12	0	0.0	12.0	/	
13	13-Nov-85	A	07:00-19:00	14	0	0.0	14.0	/	
		B	19:00-07:00	12	2	0.2	14.2	/	
14	14-Nov-85	A	07:00-19:00	15	2	0.2	17.2	/	
		B	19:00-07:00	13	2	0.2	15.2	/	
15	15-Nov-85	A	07:00-19:00	14	0	0.0	14.0	/	
		B	19:00-07:00	12	2	0.2	14.2	/	
16	16-Nov-85	A	07:00-19:00	15	0	0.0	15.0	/	
		B	19:00-07:00	13	2	0.2	15.2	/	


**รวมทั้งหมด**      79.3    129    12.8    934.8

3. ขอขอบคุณ นาย โดนัลด์ ฟอนท์ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจ เป็นพิเศษ

พจนานุกรม

1. ชะมดผลย่อยทั่วไป ได้แก่ ห่อพลาสติกละนิคม ถุงพลาสติกละนิคมเศษอาหาร กล้องโฟม แก้วน้ำ ขวดแก้ว
2. ชะมดผลย่อยย่อยสลาย ได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษทิชชู

PCS I BEM/BL-19-001



## ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

BL ๐1

---

ประจำเดือนพฤศจิกายน 2565  
 ผู้ตรวจสอบ: XXXXXXXXXX  
 ระบุจุดทิ้งขยะ:

สถานี ๑๑  
 แผนก: PCS

๒0544

---

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. ถังขยะ และถุงขยะมีเครื่องหมายกำกับถูกต้องวางจัดวางเรียบร้อย	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งพักรวมขยะ	✓				
4. ไม่มีปัญหาพื้นหรือท่อรั่วบริเวณสถานที่ทิ้งพักรวมขยะ	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีเศษขยะตกลงหล่นนำเปื้อนที่พื้นตามเส้นทาง	✓				
6. ความเพียงพอของถังพักรขยะ	<input checked="" type="checkbox"/>				
เพียงพอ <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ <input checked="" type="checkbox"/>					
<b>ระดับของคะแนนรวมที่ได้</b>	20				
<b>คะแนนเต็ม 20 คะแนน</b>	คะแนนรวม: 20				

หมายเหตุ ข้อ 6 กรณีประเมินถังพักรขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ชื่อ(เสนอแนะอื่น ๆ) สิ่งที่ดีควรปรับปรุง

ลำดับ	วันที่	ชื่อ	เวลา	จำนวนผู้โดยสาร			รวมผู้โดยสาร	ผู้โดยสาร	ผู้โดยสาร	ลำดับ	วันที่	ชื่อ	เวลา	จำนวนผู้โดยสาร			รวมผู้โดยสาร	ผู้โดยสาร	ผู้โดยสาร			
				ผู้โดยสาร	ผู้โดยสาร	ผู้โดยสาร								ผู้โดยสาร	ผู้โดยสาร	ผู้โดยสาร						
1	01-Nov-85	A	07:00-19:00	6	1	0.1	7.1	/		17	17-Nov-85	A	07:00-19:00	6	1	0.1	7.1	/				
		B	19:00-07:00	4	1	0.1	5.1	/				B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				
2	02-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/		18	18-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/				
		B	19:00-07:00	5	1	0.1	6.1	/				B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				
3	03-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/		19	19-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/				
		B	19:00-07:00	4	1	0.1	5.1	/				B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				
4	04-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/		20	20-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/				
		B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				
5	05-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/		21	21-Nov-85	A	07:00-19:00	4	1	0.1	5.1	/				
		B	19:00-07:00	4	1	0.1	5.1	/				B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				
6	06-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/		22	22-Nov-85	A	07:00-19:00	4	1	0.1	5.1	/				
		B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				
7	07-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/		23	23-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/				
		B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				B	19:00-07:00	4	1	0.1	5.1	/				
8	08-Nov-85	A	07:00-19:00	4	1	0.1	5.1	/		24	24-Nov-85	A	07:00-19:00	5	2	0.1	7.1	/				
		B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				B	19:00-07:00	4	1	0.1	5.1	/				
9	09-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/		25	25-Nov-85	A	07:00-19:00	5	2	0.1	7.1	/				
		B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				
10	10-Nov-85	A	07:00-19:00	4	1	0.1	5.1	/		26	26-Nov-85	A	07:00-19:00	5	2	0.1	7.1	/				
		B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				B	19:00-07:00	4	1	0.1	5.1	/				
11	11-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/		27	27-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/				
		B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				B	19:00-07:00	4	1	0.1	5.1	/				
12	12-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/		28	28-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/				
		B	19:00-07:00	4	1	0.1	5.1	/				B	19:00-07:00	4	1	0.1	5.1	/				
13	13-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/		29	29-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/				
		B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				
14	14-Nov-85	A	07:00-19:00	4	1	0.1	5.1	/		30	30-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/				
		B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/				
15	15-Nov-85	A	07:00-19:00	4	1	0.1	5.1	/		รวม									246	63	6	315
		B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/														
16	16-Nov-85	A	07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/		3. ขอขึ้นสาย ได้แก่ ถนนโพขาว หอดรถไฟ แดนศรี นาคายตคามัด กะปองสี่แยก เป็นต้น												
		B	19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/														

WANG YI WANG

1. ชะมูนลดน้อยหายไป ได้แก่ ห่อพลาลตึกใส่นมม ห่อพลาลตึกเบื่อนเศษอาหาร กล่องโพน แก้วน้ำ ขวดแก้ว
2. ชะมูนลดน้อยทยอยสลาย ได้แก่ เศษผัก เปลือกกล้วยไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษห่อขี้ตู่

3. ชะยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาลบคำผิด กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น

4. ผลัด A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / ผลัด B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

PCS | BEMBLE-19-001

**ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ**

ประจำเดือนพฤศจิกายน 2565

ผู้ตรวจสอบ: XXXXXXXXXX

เวลา: 11:15 น.

สถานที่: ๑๖๓๔

แผนก: PCS

ใบ

ใบ

รายละเอียดการประเมิน: 1 = ปรับปรุง 2 = พอใช้ 3 = ดี 4 = ดีมาก 5 = ดีเยี่ยม

ผลการประเมิน: ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. ถังขยะ และถุงขยะมีเครื่องหมายปิดถุง จัดวางเรียบร้อย	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
4. ไม่มีน้ำปฏิกิริยาหรือท่อรั่วบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีเศษขยะหกหล่นตามีอกที่พื้นตามเส้นทาง	✓				
6. ความเพียงพอของถังขยะ					
<div style="display: flex; align-items: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> เพียงพอ                 <div style="margin-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ                 </div> </div>					
<b>ระดับของคะแนนรวมที่ได้</b>	20				
<b>คะแนนเต็ม 20 คะแนน</b>	20				

หมายเหตุ: ข้อ 6 กรณีประเมินถังขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง: .....

สถานี.....พาวนั้..... BL. 54 .....ประจำเดือนพฤศจิกายน 65

ร.ร. (ร.ร.)	ร.ร. (ร.ร.)	ร.ร. (ร.ร.)	ร.ร. (ร.ร.)	ร.ร. (ร.ร.)			ร.ร. (ร.ร.)		ร.ร. (ร.ร.)
				ร.ร. (ร.ร.)	ร.ร. (ร.ร.)	ร.ร. (ร.ร.)	ร.ร. (ร.ร.)	ร.ร. (ร.ร.)	
1	01-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	19.1	/	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	19.1	/	
2	02-Nov-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	/	
3	03-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	/	
4	04-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	/	
5	05-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	/	
6	06-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	/	
7	07-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	/	
8	08-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	/	
9	09-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19:00-07:00	17	1	0.1	18.1	/	
10	10-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	/	
11	11-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	/	
12	12-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	/	
13	13-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	/	
14	14-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	/	
15	15-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	/	
16	16-Nov-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	/	

NAME \_\_\_\_\_


1. ขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ขยะพลาสติกใส ขนมนม ถุงพลาสติกเป็นเศษอาหาร กลองโฟม แก้วน้ำ ขวดแก้ว
2. ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษทิชชู

ส.ค.ล.	ประเภท	ชนิด	ช่วงเวลา	จำนวนผู้โดยสาร			รวมผู้โดยสาร		ผู้ตรวจ/ผู้ควบคุม
				จำนวนผู้โดยสาร	จำนวนผู้โดยสาร	จำนวนผู้โดยสาร	รวมผู้โดยสาร	รวมผู้โดยสาร	
17	17-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
18	18-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	✓	
19	19-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
20	20-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	✓	
21	21-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
22	22-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
23	23-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
24	24-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
25	25-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
26	26-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
27	27-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
28	28-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
29	29-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
30	30-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
ยอดรวม				931	60	6	997		

3. ชะยะอันตราย ได้แก่ ด้านไฟฟ้า หลอดไฟ แบตเตอรี่ นกยาลบค่าผิด กระบองสี่สเปย์ เป็นต้น

PCS | BEM/BL-19-001

๒. เปรียบเทียบข้อบกพร่องทั้งสาม



## ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

สถานที่ ม.สงขลานครินทร์ BL 84

แผนก PCS

ประจำเดือนพฤศจิกายน 2565 เวลา 12.00

ผู้ตรวจสอบ

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = พอใช้ 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. ถังขยะ และถุงขยะมีเครื่องหมายปิดปากถุง จัดวางเรียบร้อย	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
4. ไม่เป็นอุปสรรคหรือพุ่มรั้งบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะดวกเรียบร้อย ไม่มีคราบะคราหรือสิ่งสกปรกตกค้าง	✓				
6. ความเพียงพอของถังพักขยะ					
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> เพียงพอ </div> <div> <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ </div> </div>					
ระดับของคะแนนรวมที่ได้					
คะแนนเต็ม 20 คะแนน	10				
คะแนนรวม	~ 20 -				

หมายเหตุ ข้อ 6 กรณีประเมินถังพักขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ชื่อ/ตำแหน่ง/วัน/เดือน/ปี/ พ.ศ. ๒๕๖๕

**ข้อเสนอนอเนนอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง**

สถานี..... กพรจ ๒๕๖๖ A๔ BL ๐5 ประจำเดือนพฤศจิกายน 65

ลำดับ	วันที่	ชนิด	เวลา	น้ำหนัก (กิโลกรัม)			ความพึงพอใจ	ผู้ตรวจสอบ
				ขยะมูลฝอย	ขยะอันตราย	ขยะอื่น		
1	01-Nov-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓
		B	19.00-07.00	17	1	0.1	18.1	✓
2	02-Nov-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	17	1	0.1	18.1	✓
3	03-Nov-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓
		B	19.00-07.00	17	1	0.1	18.1	✓
4	04-Nov-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓
5	05-Nov-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	17	1	0.1	18.1	✓
6	06-Nov-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	18	1	0.1	19.1	✓
7	07-Nov-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	18	1	0.1	19.1	✓
8	08-Nov-65	A	07.00-19.00	18	1	0.1	19.1	✓
		B	19.00-07.00	18	1	0.1	19.1	✓
9	09-Nov-65	A	07.00-19.00	18	1	0.1	19.1	✓
		B	19.00-07.00	18	1	0.1	19.1	✓
10	10-Nov-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	18	1	0.1	19.1	✓
11	11-Nov-65	A	07.00-19.00	18	1	0.1	19.1	✓
		B	19.00-07.00	17	1	0.1	18.1	✓
12	12-Nov-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	17	1	0.1	18.1	✓
13	13-Nov-65	A	07.00-19.00	18	1	0.1	19.1	✓
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓
14	14-Nov-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	18	1	0.1	19.1	✓
15	15-Nov-65	A	07.00-19.00	18	1	0.1	19.1	✓
		B	19.00-07.00	18	1	0.1	19.1	✓
16	16-Nov-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	17	1	0.1	18.1	✓

- หมายเหตุ
- ขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ขยะพลาสติก โลหะ แก้ว ขยะอันตราย ขยะอื่น ขยะอื่น
  - ขยะมูลฝอยอันตราย ได้แก่ เศษซาก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษพิษ

ลำดับ	วันที่	ชนิด	เวลา	น้ำหนัก (กิโลกรัม)			ความพึงพอใจ	ผู้ตรวจสอบ
				ขยะมูลฝอย	ขยะอันตราย	ขยะอื่น		
17	17-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	15	2	0.1	17.1	✓
18	18-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	16	2	0.1	18.1	✓
19	19-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	16	2	0.1	18.1	✓
20	20-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	14	2	0.1	16.1	✓
21	21-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	15	2	0.1	17.1	✓
22	22-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	16	2	0.1	18.1	✓
23	23-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	15	2	0.1	17.1	✓
24	24-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	15	2	0.1	17.1	✓
25	25-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	15	2	0.1	17.1	✓
26	26-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	15	2	0.1	17.1	✓
27	27-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	16	2	0.1	18.1	✓
28	28-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	16	2	0.1	18.1	✓
29	29-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	15	2	0.1	17.1	✓
30	30-Nov-65	A	07.00-19.00	16	2	0.1	18.1	✓
		B	19.00-07.00	15	2	0.1	17.1	✓
รวมรวม				๑๘๙	๘๘	๖	1๐๘๖	

- 3 ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ นํ้ายาสูบ คําผิด กระป๋องสีสเปรย์ เป็นต้น
- 4 ชนิด A ช่วงเวลา 07.00 - 19.00 น. / ชนิด B ช่วงเวลา 19.00 - 07.00 น.

PCS / BEMBLE-19-001

ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

ประจำเดือนพฤศจิกายน 2565 เวลา 11.00 สถานี กพรจ ๒๕๖๖ A๔ BL ๐5

ผู้ตรวจสอบ.....

แผนก..... PCS

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. ถังขยะ และถังขยะมีเครื่องหมายจัดวางเรียบร้อย	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
4. ไม่มีน้ำเบรคที่พื้นหรือท่อรั่วบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะดวกเรียบร้อย ไม่มีขยะระเหิดหรือหกหล่นข้างทาง	✓				
6. ความพึงพอใจของพนักงาน	✓				
รวมรวม	10				
คะแนนรวม	คะแนนรวม: 10 -				

หมายเหตุ ข้อ 6 กรณีประเมินถึงพื้นที่ขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าพนักงาน

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องการปรับปรุง .....

สถานี..... BL 36 ประจำเดือนพฤศจิกายน 65

ลำดับที่	วันที่	เวลา	จำนวนผู้เข้าเรียน			รวมผู้เข้าเรียน	รวมผู้เข้าเรียน	รวมผู้เข้าเรียน
			จำนวนผู้เข้าเรียน	จำนวนผู้เข้าเรียน	จำนวนผู้เข้าเรียน			
1	01-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	17.1	✓
		B	19:00-07:00	17	1	0.1	18.1	✓
2	02-Nov-65	A	07:00-19:00	19	1	0.1	16.1	✓
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
3	03-Nov-65	A	07:00-19:00	19	1	0.1	16.1	✓
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
4	04-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
5	05-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19:00-07:00	17	1	0.1	18.1	✓
6	06-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19:00-07:00	17	1	0.1	18.1	✓
7	07-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
8	08-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
9	09-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
10	10-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
11	11-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
12	12-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
13	13-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
14	14-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
15	15-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
16	16-Nov-65	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓

UNCLASSIFIED

1. ขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ พลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกเบ้าเส้นเศษอาหาร กล่องโฟม แก้วน้ำ ขวดแก้ว
2. ขยะมูลฝอยย่อยสลาย ได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษทิชชู

ร.ก.	วันที่	เวลา	ชื่อ	จำนวนผู้เข้าสอบ			รวมผู้เข้าสอบ	ข้อที่สอบ	ผู้ตรวจ
				ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3			
17	17-Nov-85	A 07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓		
		B 19:00-07:00	17	1	0.1	18.1	✓		
18	18-Nov-85	A 07:00-19:00	18	1	0.1	19.1	✓		
		B 19:00-07:00	18	1	0.1	19.1	✓		
19	19-Nov-85	A 07:00-19:00	19	1	0.1	20.1	✓		
		B 19:00-07:00	19	1	0.1	20.1	✓		
20	20-Nov-85	A 07:00-19:00	20	1	0.1	21.1	✓		
		B 19:00-07:00	20	1	0.1	21.1	✓		
21	21-Nov-85	A 07:00-19:00	21	1	0.1	22.1	✓		
		B 19:00-07:00	21	1	0.1	22.1	✓		
22	22-Nov-85	A 07:00-19:00	22	1	0.1	23.1	✓		
		B 19:00-07:00	22	1	0.1	23.1	✓		
23	23-Nov-85	A 07:00-19:00	23	1	0.1	24.1	✓		
		B 19:00-07:00	23	1	0.1	24.1	✓		
24	24-Nov-85	A 07:00-19:00	24	1	0.1	25.1	✓		
		B 19:00-07:00	24	1	0.1	25.1	✓		
25	25-Nov-85	A 07:00-19:00	25	1	0.1	26.1	✓		
		B 19:00-07:00	25	1	0.1	26.1	✓		
26	26-Nov-85	A 07:00-19:00	26	1	0.1	27.1	✓		
		B 19:00-07:00	26	1	0.1	27.1	✓		
27	27-Nov-85	A 07:00-19:00	27	1	0.1	28.1	✓		
		B 19:00-07:00	27	1	0.1	28.1	✓		
28	28-Nov-85	A 07:00-19:00	28	1	0.1	29.1	✓		
		B 19:00-07:00	28	1	0.1	29.1	✓		
29	29-Nov-85	A 07:00-19:00	29	1	0.1	30.1	✓		
		B 19:00-07:00	29	1	0.1	30.1	✓		
30	30-Nov-85	A 07:00-19:00	30	1	0.1	31.1	✓		
		B 19:00-07:00	30	1	0.1	31.1	✓		
รวม				1039	60	6	1105		

3. ชะยะฉัตรฯ ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาหล่อลื่น น้ำมันเครื่อง สีสเปรย์ เป็นต้น
4. ผลิตภัณฑ์ A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / ผลิตภัณฑ์ B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

PCS | BEM/BL-19-001

๖. เปรียบตรวจสอบจุดต่างๆ

**ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ**

ประจำเดือนพฤศจิกายน 2565

ผู้ตรวจสอบ: XXXXXXXXXX

เลขที่: 13.20

สถานที่: ทางเดิน

แผนก: PCS

BU: 36

รายละเอียด

รายการ (1)	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณทิ้งขยะ	✓				
2. ถังขยะ และถุงขยะมีเครื่องหมายปิดปากถุง จัดวางเรียบร้อย	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะรวมขยะ	✓				
4. ไม่มีน้ำเสียที่พื้นหรือท่อรั่วบริเวณสถานที่ทิ้งขยะรวมขยะ	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีเศษขยะหกหรือหล่นมาอีกที่พื้นตามเส้นทาง	✓				
6. ความเพียงพอของถังทิ้งขยะ					
<div style="display: flex; align-items: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> เพียงพอ                         <div style="margin-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ                         </div> </div>					
ระดับของคะแนนรวมที่ได้					
คะแนนเต็ม 20 คะแนน					
คะแนนรวม: 10					

หมายเหตุ: ชั่ง 6 กรณียะมีถังขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอแนะอื่นๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง

สถานี.....นางาเอะ..... BL 37 ประจำเดือนพฤศจิกายน 65

ลำดับ	วันที่	ชื่อ	เวลา	จำนวนคน			จำนวนคน (รวม)	จำนวนคน (รวม)	จำนวนคน (รวม)
				จำนวนคน จริง	จำนวนคน รวม	จำนวนคน รวม			
1	01-Nov-85	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	✓	
2	02-Nov-85	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	✓	
3	03-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	12	1	0.1	13.1	✓	
4	04-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	✓	
5	05-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
6	06-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
7	07-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	✓	
8	08-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
9	09-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
10	10-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
11	11-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	✓	
12	12-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓	
13	13-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	✓	
14	14-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
15	15-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
16	16-Nov-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	

พจนานุกรม


1. ชะมูนผลย่อยทั่วไป ได้แก่ พืชพลาลติกไลเซนเนม กุหลาบพลติกเบือนเคซอาหาร กล้องโหม แก้วน้ำ ขวดแก้ว
2. ชะมูนผลย่อยย่อยสลายได้แก่ เคซแฟก เปลือกผลไม้ เคซอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษทิชชู

ร.ร.	วันที่	เวลา	ชื่อ	จำนวนผู้เข้าเรียน			รวมผู้เข้าเรียน	รวมผู้เข้าเรียน	รวมผู้เข้าเรียน
				ชาย	หญิง	รวม			
17	17-Nov-65	A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
		B	19:00-07:00	11	1	0	12	✓	
		A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
18	18-Nov-65	B	19:00-07:00	15	1	0	16	✓	
		A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
19	19-Nov-65	B	19:00-07:00	15	1	0	16	✓	
		A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
20	20-Nov-65	B	19:00-07:00	15	1	0	16	✓	
		A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
21	21-Nov-65	B	19:00-07:00	15	1	0	16	✓	
		A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
22	22-Nov-65	B	19:00-07:00	15	1	0	16	✓	
		A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
23	23-Nov-65	B	19:00-07:00	15	1	0	16	✓	
		A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
24	24-Nov-65	B	19:00-07:00	15	1	0	16	✓	
		A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
25	25-Nov-65	B	19:00-07:00	15	1	0	16	✓	
		A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
26	26-Nov-65	B	19:00-07:00	15	1	0	16	✓	
		A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
27	27-Nov-65	B	19:00-07:00	15	1	0	16	✓	
		A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
28	28-Nov-65	B	19:00-07:00	15	1	0	16	✓	
		A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
29	29-Nov-65	B	19:00-07:00	15	1	0	16	✓	
		A	07:00-19:00	15	1	0	16	✓	
30	30-Nov-65	B	19:00-07:00	15	1	0	16	✓	
รวม				893	60	6	959		

3. ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาลบคำผิด กระป๋องสีสเปรย์ เป็นต้น

4. ผลัด A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / ผลัด B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

PCS | BEM/BL-19-001



ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

BL 34

---

ประจำเดือนพฤศจิกายน 2565

เลขที่ 15-00

สถานีนมุน10

แผ่นก.....PCS.....

ผู้ตรวจสอบ.....

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

BL 34

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง(1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. ถังขยะ และถุงขยะมีเครื่องหมายปิดปากถุง จัดวางเรียบร้อย	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
4. ไม่มีการเก็บกวาดหรือทำความสะอาดที่ห้องพักรวมขยะ	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่เกิดขยะหกเลอะเทอะ	✓				
6. ความเพียงพอของถังพักขยะ					
<div style="display: flex; align-items: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> เพียงพอ                     <div style="margin-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ                     </div> </div>					
ระดับของคะแนนรวมที่ได้	10				
คะแนนเต็ม 20 คะแนน	คะแนนรวม= 10-				

หมายเหตุ : ถ้า กรณีประเมินถังขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอนะอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องการปรับปรุง

สถานี..... บล. ๐๙๐..... ประจำเดือนพฤศจิกายน 65

ลำดับ	วันที่	ชนิด	เวลา	น้ำหนัก (กิโลกรัม)			รวมน้ำหนัก (กิโลกรัม)	ค่าเฉลี่ยของขยะในสถานี	ผู้ตรวจสอบ
				ขยะมูลฝอยทั่วไป	ขยะมูลฝอยย่อยสลาย	ขยะอันตราย			
1	01-Nov-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	14	2	0.1	16.1	✓	
2	02-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	2	0.1	18.1	✓	
3	03-Nov-65	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	2	0.1	18.1	✓	
4	04-Nov-65	A	07:00-19:00	19	2	0.1	21.1	✓	
		B	19:00-07:00	19	2	0.1	21.1	✓	
5	05-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	19	2	0.1	21.1	✓	
6	06-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
7	07-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
8	08-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	19	2	0.1	21.1	✓	
9	09-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
10	10-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	19	2	0.1	21.1	✓	
11	11-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
12	12-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
13	13-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	18	2	0.1	20.1	✓	
14	14-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	19	2	0.1	21.1	✓	
15	15-Nov-65	A	07:00-19:00	19	2	0.1	21.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
16	16-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
17	17-Nov-65	A	07:00-19:00	19	2	0.1	21.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
18	18-Nov-65	A	07:00-19:00	19	2	0.1	21.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
19	19-Nov-65	A	07:00-19:00	19	2	0.1	21.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
20	20-Nov-65	A	07:00-19:00	19	2	0.1	21.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
21	21-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	19	2	0.1	21.1	✓	
22	22-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
23	23-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	19	2	0.1	21.1	✓	
24	24-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
25	25-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	21	2	0.1	23.1	✓	
26	26-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
27	27-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
28	28-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
29	29-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	21	2	0.1	23.1	✓	
30	30-Nov-65	A	07:00-19:00	20	2	0.1	22.1	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.1	22.1	✓	
รวมรวม				116	117	6	1289		

หมายเหตุ

- ขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ขยะพลาสติกในร่ม ขยะพลาสติกนอกอาคาร ขยะโฟม ขยะน้ำ ขยะแก้ว
- ขยะมูลฝอยย่อยสลาย ได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษสัตว์ กระดาษห่อหุ้ม

3. ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ นํ้ายาสูบคั่วคืด กระป๋องสีสเปรย์ เป็นต้น

4. เวลา A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / เวลา B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

PCS | BEMBLE-19-001

ปส

ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

ประจำเดือนพฤศจิกายน 2565 เวลา 10.10 สถานี บล. ๐๙๐

ผู้ตรวจสอบ: ..... แผนก: PCS

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = พอใช้ 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. สิ่งขยะ และถุงขยะมีติดอยู่ตามจุดทิ้งขยะ	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
4. ไม่มีน้ำขังหรือท่อระบายน้ำที่อุดตัน	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะดวกเรียบร้อย ไม่มีขยะตกหล่นข้างทาง	✓				
6. ความพึงพอใจทิ้งขยะ	✓				
รวมรวม	20				
คะแนนรวม	20				

หมายเหตุ: ข้อ 6 กรณีประเมินทิ้งขยะไม่พึงพอใจ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง

# ผลการติดตามตรวจสอบขยะมูลฝอย

ประจำเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานี วัดม่วง ..... BL ๒๙ ..... ประจำเดือนธันวาคม 2565

ลำดับ	วันที่	เวลา	ค่าเฉลี่ย (เฉลี่ย)			ค่าเฉลี่ยรวม		ผู้ตรวจ
			ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	
1	01-Dec-85	A 07:00-19:00	19	1	0.1	19.1	✓	
		B 19:00-07:00	14	1	0.1	19.1	✓	
2	02-Dec-85	A 07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B 19:00-07:00	19	1	0.1	20.1	✓	
3	03-Dec-85	A 07:00-19:00	19	1	0.1	20.1	✓	
		B 19:00-07:00	20	1	0.1	21.1	✓	
4	04-Dec-85	A 07:00-19:00	20	1	0.1	21.1	✓	
		B 19:00-07:00	20	1	0.1	21.1	✓	
5	05-Dec-85	A 07:00-19:00	20	1	0.1	21.1	✓	
		B 19:00-07:00	19	1	0.1	20.1	✓	
6	06-Dec-85	A 07:00-19:00	19	1	0.1	19.1	✓	
		B 19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
7	07-Dec-85	A 07:00-19:00	19	1	0.1	19.1	✓	
		B 19:00-07:00	19	1	0.1	19.1	✓	
8	08-Dec-85	A 07:00-19:00	19	1	0.1	19.1	✓	
		B 19:00-07:00	19	1	0.1	20.1	✓	
9	09-Dec-85	A 07:00-19:00	19	1	0.1	16.1	✓	
		B 19:00-07:00	19	1	0.1	19.1	✓	
10	10-Dec-85	A 07:00-19:00	20	1	0.1	19.1	✓	
		B 19:00-07:00	21	1	0.1	22.1	✓	
11	11-Dec-85	A 07:00-19:00	19	1	0.1	19.1	✓	
		B 19:00-07:00	19	1	0.1	20.1	✓	
12	12-Dec-85	A 07:00-19:00	19	1	0.1	19.1	✓	
		B 19:00-07:00	19	1	0.1	20.1	✓	
13	13-Dec-85	A 07:00-19:00	19	1	0.1	19.1	✓	
		B 19:00-07:00	19	1	0.1	19.1	✓	
14	14-Dec-85	A 07:00-19:00	19	1	0.1	19.1	✓	
		B 19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
15	15-Dec-85	A 07:00-19:00	19	1	0.1	16.1	✓	
		B 19:00-07:00	19	1	0.1	19.1	✓	
16	16-Dec-85	A 07:00-19:00	19	1	0.1	19.1	✓	
		B 19:00-07:00	20	1	0.1	21.1	✓	

พจนานุกรม


1. ชะมดผลอยู่หัวไป ได้แก่ ห่อพลาลติกใต้ชนม ฝูงพลาลติกเป็นเศษอาหาร กลองโหม แก้วน้ำ ขวดแก้ว
2. ชะมดผลอยู่ปลายสาย ได้แก่ เศษไม้ เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษห่อซีฟู้ด

วันที่	เดือน	วัน	เวลา	จำนวนผู้เข้าเรียน			รวมทั้งหมด	รวมทั้งหมด	รวมทั้งหมด
				ชาย	หญิง	รวม			
17	17-Dec-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19:00-07:00	4	1	0.1	19.1	/	
18	18-Dec-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19:00-07:00	19	1	0.1	20.1	/	
19	19-Dec-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	19.1	/	
20	20-Dec-65	A	07:00-19:00	15	1	0.1	19.1	/	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	19.1	/	
21	21-Dec-65	A	07:00-19:00	19	1	0.1	20.1	/	
		B	19:00-07:00	19	1	0.1	20.1	/	
22	22-Dec-65	A	07:00-19:00	20	1	0.1	21.1	/	
		B	19:00-07:00	21	1	0.1	22.1	/	
23	23-Dec-65	A	07:00-19:00	23	1	0.1	24.1	/	
		B	19:00-07:00	22	1	0.1	23.1	/	
24	24-Dec-65	A	07:00-19:00	20	1	0.1	21.1	/	
		B	19:00-07:00	19	1	0.1	19.1	/	
25	25-Dec-65	A	07:00-19:00	23	1	0.1	24.1	/	
		B	19:00-07:00	19	1	0.1	20.1	/	
26	26-Dec-65	A	07:00-19:00	24	1	0.1	25.1	/	
		B	19:00-07:00	21	1	0.1	22.1	/	
27	27-Dec-65	A	07:00-19:00	23	1	0.1	24.1	/	
		B	19:00-07:00	22	1	0.1	23.1	/	
28	28-Dec-65	A	07:00-19:00	21	1	0.1	22.1	/	
		B	19:00-07:00	20	1	0.1	21.1	/	
29	29-Dec-65	A	07:00-19:00	20	1	0.1	21.1	/	
		B	19:00-07:00	22	1	0.1	23.1	/	
30	30-Dec-65	A	07:00-19:00	20	1	0.1	21.1	/	
		B	19:00-07:00	23	1	0.1	24.1	/	
31	31-Dec-65	A	07:00-19:00	25	1	0.1	26.1	/	
		B	19:00-07:00	24	1	0.1	25.1	/	
รวมทั้งหมด				140	62	6.2	128.2		

PCS | BEN/BLE-19-001

3. ชะยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาลบคำผิด กระบองสีสเปรย์ เป็นต้น

๒๖๓



## ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

BL ๒๐

ประจําเดือนธันวาคม 2565  
 ผู้ตรวจสอบ: XXXXXXXXXX

สถานี กัดสิ่งต่าง

BL ๒๐

ผู้ตรวจสอบ: XXXXXXXXXX

แผนก.....PCS.....

BL ๒๐

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	/				
2. ถังขยะ และถุงขยะมีเครื่องหมายปิดปากถุง จัดวางเรียบร้อย	/				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	/				
4. ไม่มีน้ำเปียกพื้นหรือพบรังบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	/				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีเศษขยะตกลงมาเปื้อนที่พื้นตามเส้นทาง	/				
6. ความเพียงพอของถังทิ้งขยะ	/				
<input checked="" type="checkbox"/> เพียงพอ <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ					
ระดับของคะแนนรวมที่ได้	10	-	-	-	-
คะแนนเต็ม 20 คะแนน	คะแนนรวม: 10				

หมายเหตุ: ข้อ 6 กรณีขยะมีกลิ่นไม่พึงพอใจ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอนะอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง : .....

สถานี ๕๕๕๕๕ BL ๕๐ ประจำเดือนกันยายน 2565

ลำดับ	ว/ศ/น	ชนิด	เวลา	น้ำหนัก (โลกรัม)			รวมน้ำหนัก (โลกรัม)	ความเพียงพอ	ผู้ตรวจสอบ
				ขยะมูลฝอยทั่วไป	ขยะมูลฝอยย่อยละเอียด	ขยะอันตราย			
1	01-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
2	02-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
3	03-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
4	04-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
5	05-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
6	06-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
7	07-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
8	08-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
9	09-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
10	10-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
11	11-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
12	12-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
13	13-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
14	14-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
15	15-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
16	16-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	

หมายเหตุ

- ขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ขยะพลาสติก ใยหิน วัสดุพลาสติก วัสดุอาหาร วัสดุโลหะ วัสดุไม้ วัสดุแก้ว
- ขยะมูลฝอยย่อยละเอียด ได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษสัตว์ กระดาษที่ชำรุด

ลำดับ	ว/ศ/น	ชนิด	เวลา	น้ำหนัก (โลกรัม)			รวมน้ำหนัก (โลกรัม)	ความเพียงพอ	ผู้ตรวจสอบ
				ขยะมูลฝอยทั่วไป	ขยะมูลฝอยย่อยละเอียด	ขยะอันตราย			
17	17-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
18	18-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
19	19-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
20	20-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
21	21-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
22	22-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
23	23-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
24	24-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
25	25-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
26	26-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
27	27-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
28	28-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
29	29-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
30	30-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
31	31-Dec-65	A	07.00-19.00	10	1	0.1	11.1	✓	
		B	19.00-07.00	9	1	0.1	10.1	✓	
รวมรวม				๒๖1	๖๒	๖.๒	๓๒๙.๒		

- ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาละลายไขมัน กระป๋องสีสเปรย์ เป็นต้น
- ชนิด A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / ชนิด B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

PCS / BEMBLE-19-001

ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

ประจำเดือนกันยายน 2565 เวลา 12.00 สถานี ๕๕๕๕๕ BL ๕๐

ผู้ตรวจสอบ [ ] แผนก PCS

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = พอใช้ 2 = ปรับปรุง 1 = ไม่ผ่าน 0 = ไม่ผ่าน ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. ดังขยะ และถุงขยะมีเครื่องหมายปิดปากถุง จัดวางเรียบร้อย	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
4. ไม่มีน้ำเสียที่พื้นหรือท่อรั่วซึมบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีขยะกระเด็นหรือหกเลอะ	✓				
6. ความเพียงพอของถังขยะ	✓				
ระดับของคะแนนรวมที่ได้	๒๐				
คะแนนเต็ม 20 คะแนน					
คะแนนรวม:	๒๐				

หมายเหตุ : ถ้า 6 กรณีประเมินถังขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง

สถานี สถานี ๒๖๕ BL ๒๑ ประจำเดือนกันยายน 2565

ลำดับ	วันที่	ชนิด	เวลา	น้ำหนัก (กิโลกรัม)			รวม น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความเพียงพอ	ผู้ตรวจสอบ
				ขยะมูลฝอยทั่วไป	ขยะมูลฝอยย่อยสลาย	ขยะอันตราย			
1	01-Dec-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
2	02-Dec-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
3	03-Dec-65	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	11	1	0.1	12.1	/	
4	04-Dec-65	A	07:00-19:00	11	1	0.1	12.1	/	
		B	19:00-07:00	12	1	0.1	13.1	/	
5	05-Dec-65	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/	
6	06-Dec-65	A	07:00-19:00	8	1	0.1	9.1	/	
		B	19:00-07:00	7	1	0.1	8.1	/	
7	07-Dec-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
8	08-Dec-65	A	07:00-19:00	8	1	0.1	9.1	/	
		B	19:00-07:00	8	1	0.1	9.1	/	
9	09-Dec-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
10	10-Dec-65	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/	
11	11-Dec-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
12	12-Dec-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	11	1	0.1	12.1	/	
13	13-Dec-65	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	11	1	0.1	12.1	/	
14	14-Dec-65	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	8	1	0.1	9.1	/	
15	15-Dec-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
16	16-Dec-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	8	1	0.1	9.1	/	

หมายเหตุ

- ขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกเยื่อกระดาษอาหาร กล่องโฟม แก้วน้ำ ขวดแก้ว
- ขยะมูลฝอยย่อยสลาย ได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษชำระ

ลำดับ	วันที่	ชนิด	เวลา	น้ำหนัก (กิโลกรัม)			รวม น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความเพียงพอ	ผู้ตรวจสอบ (นามสกุล นาม)
				ขยะมูลฝอยทั่วไป	ขยะมูลฝอยย่อยสลาย (B)	ขยะอันตราย (A)			
17	17-Dec-65	A	07:00-19:00	18	1	0.1	19.1	/	
		B	19:00-07:00	11	1	0.1	12.1	/	
18	18-Dec-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
19	19-Dec-65	A	07:00-19:00	8	1	0.1	9.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/	
20	20-Dec-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	8	1	0.1	9.1	/	
21	21-Dec-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/	
22	22-Dec-65	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	11	1	0.1	12.1	/	
23	23-Dec-65	A	07:00-19:00	9	1	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
24	24-Dec-65	A	07:00-19:00	13	1	0.1	14.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
25	25-Dec-65	A	07:00-19:00	18	1	0.1	19.1	/	
		B	19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	/	
26	26-Dec-65	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	11	1	0.1	12.1	/	
27	27-Dec-65	A	07:00-19:00	11	1	0.1	12.1	/	
		B	19:00-07:00	12	1	0.1	13.1	/	
28	28-Dec-65	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
29	29-Dec-65	A	07:00-19:00	13	1	0.1	14.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/	
30	30-Dec-65	A	07:00-19:00	13	1	0.1	14.1	/	
		B	19:00-07:00	9	1	0.1	10.1	/	
31	31-Dec-65	A	07:00-19:00	13	1	0.1	14.1	/	
		B	19:00-07:00	11	1	0.1	12.1	/	
รวมรวม				629	62	6.2	697.2		

- ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาทำความสะอาด กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น
- ผลิตภัณฑ์พลาสติก ได้แก่ ถังขยะ ถุงขยะ

PCS | BEM/BL-19-001

PCS

ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

ประจำเดือนกันยายน 2565 เวลา 11:00 สถานี สถานี ๒๖๕ BL ๒๑  
แผนก PCS  
ผู้ตรวจสอบ [Redacted]  
ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน  
ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	/				
2. ถึงขยะ และขยะมีเครื่องหมายปิดปากถุง จัดวางเรียบร้อย	/				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งพักรวมขยะ	/				
4. ไม่มีน้ำเสียที่ปนหรือท่วมรั้วบริเวณสถานที่ทิ้งพักรวมขยะ	/				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีขยะหกหรือร่วงหล่นมาข้างทาง	/				
6. ความเพียงพอของถังพักรขยะ <input checked="" type="checkbox"/> เพียงพอ <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ					
ระดับของคะแนนรวมที่ได้	20				
คะแนนเต็ม 20 คะแนน	20				

หมายเหตุ: ข้อ 6 กรณีประเมินถังพักรขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง :

สถานี ๖๑๑๖๖ BL ๖๑๑๖๖ ประจำเดือนธันวาคม 2565

ลำดับ	วันที่	เวลา	จำนวนคน			รวม	รวม	รวม
			ชาย	หญิง	รวม			
1	01-Dec-65	A 07:00-19:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
		B 19:00-07:00	9	1	10.1	10.1	10.1	10.1
2	02-Dec-65	A 07:00-19:00	7	1	8.1	8.1	8.1	8.1
		B 19:00-07:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
3	03-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	9	1	10.1	10.1	10.1	10.1
4	04-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
5	05-Dec-65	A 07:00-19:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
		B 19:00-07:00	7	1	8.1	8.1	8.1	8.1
6	06-Dec-65	A 07:00-19:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
		B 19:00-07:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
7	07-Dec-65	A 07:00-19:00	9	1	10.1	10.1	10.1	10.1
		B 19:00-07:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
8	08-Dec-65	A 07:00-19:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
		B 19:00-07:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
9	09-Dec-65	A 07:00-19:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
		B 19:00-07:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
10	10-Dec-65	A 07:00-19:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
		B 19:00-07:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
11	11-Dec-65	A 07:00-19:00	7	1	8.1	8.1	8.1	8.1
		B 19:00-07:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
12	12-Dec-65	A 07:00-19:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
13	13-Dec-65	A 07:00-19:00	9	1	10.1	10.1	10.1	10.1
		B 19:00-07:00	11	1	12.1	12.1	12.1	12.1
14	14-Dec-65	A 07:00-19:00	9	1	10.1	10.1	10.1	10.1
		B 19:00-07:00	8	1	9.1	9.1	9.1	9.1
15	15-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
18	18-Dec-65	A 07:00-19:00	11	1	12.1	12.1	12.1	12.1
		B 19:00-07:00	11	1	12.1	12.1	12.1	12.1

- หมายเหตุ
- ระบบคอมพิวเตอร์ไม่ได้บันทึกข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน
  - ระบบคอมพิวเตอร์ไม่ได้บันทึกข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน

ลำดับ	วันที่	เวลา	จำนวนคน			รวม	รวม	รวม
			ชาย	หญิง	รวม			
17	17-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
18	18-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
19	19-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
20	20-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
21	21-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
22	22-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
23	23-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
24	24-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
25	25-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
26	26-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
27	27-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
28	28-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
29	29-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
30	30-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
31	31-Dec-65	A 07:00-19:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
		B 19:00-07:00	10	1	11.1	11.1	11.1	11.1
รวม			331	62	393	393	393	393

- ระบบคอมพิวเตอร์ไม่ได้บันทึกข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน
- ระบบคอมพิวเตอร์ไม่ได้บันทึกข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน

PCS/BEM/BL/19-001

ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

ประจำเดือนธันวาคม 2565 เวลา 11:30 สถานี ๖๑๑๖๖ BL ๖๑๑๖๖

แผนก PCS

ระดับการประเมิน 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	/				
2. ถึงขยะ และถังขยะมีเครื่องหมายชัดเจน	/				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	/				
4. ไม่มีน้ำปนเปื้อนหรือท่วมบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	/				
5. การดูแลรักษาเป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีเศษขยะตกค้างบริเวณ	/				
6. ความพึงพอใจของพนักงาน	/				
รวม	20	1	1	1	1
คะแนนรวม	20				

หมายเหตุ: ข้อ 6 กรณีประเมินถังขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC ฝ่ายของพื้นที่

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง

สถานี.....ท่าพระ..... BL.01... ประจำเดือนธันวาคม 2565

ลำดับ	วันที่	เวลา	ชื่อ	การฝึกซ้อม			รวม	หมายเหตุ	ผู้บันทึก
				ทศนิยม	ทศนิยม	ทศนิยม			
1	01-Dec-85	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	/	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	15.1	/	
2	02-Dec-85	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19.00-07.00	13	1	0.1	14.1	/	
3	03-Dec-85	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19.00-07.00	14	1	0.1	15.1	/	
4	04-Dec-85	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19.00-07.00	13	1	0.1	14.1	/	
5	05-Dec-85	A	07.00-19.00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19.00-07.00	13	1	0.1	14.1	/	
6	06-Dec-85	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19.00-07.00	13	1	0.1	14.1	/	
7	07-Dec-85	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19.00-07.00	14	1	0.1	15.1	/	
8	08-Dec-85	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19.00-07.00	14	1	0.1	15.1	/	
9	09-Dec-85	A	07.00-19.00	13	1	0.1	14.1	/	
		B	19.00-07.00	12	2	0.2	14.2	/	
10	10-Dec-85	A	07.00-19.00	15	2	0.2	17.2	/	
		B	19.00-07.00	13	1	0.1	14.1	/	
11	11-Dec-85	A	07.00-19.00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19.00-07.00	12	1	0.1	13.1	/	
12	12-Dec-85	A	07.00-19.00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19.00-07.00	13	1	0.1	14.1	/	
13	13-Dec-85	A	07.00-19.00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19.00-07.00	13	1	0.1	14.1	/	
14	14-Dec-85	A	07.00-19.00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19.00-07.00	13	1	0.1	14.1	/	
15	15-Dec-85	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	/	
		B	19.00-07.00	13	1	0.2	14.2	/	
16	16-Dec-85	A	07.00-19.00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19.00-07.00	13	1	0.1	14.1	/	

WILSON


1. ชะมุลผลย่อยทั่วไป ได้แก่ ห่อพลาสติกใสขนม ถุงพลาสติกเบ็นเศษอาหาร กล่องโฟม แก้วน้ำ ขวดแก้ว
2. ชะมุลผลย่อยย่อยสลายได้แก่ เศษไม้ เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เส้นสั้ว กระดาษทิชชู

ลำดับ	วันที่	ชื่อ	เวลา	จำนวนคน (คน/วัน)			รวมทั้งหมด (คน/วัน)	จำนวนคน (คน/วัน)	จำนวนคน (คน/วัน)
				จำนวนคน (คน/วัน)	จำนวนคน (คน/วัน)	จำนวนคน (คน/วัน)			
17	17-Dec-65	A	07:00-19:00	15	2	0.2	17.2	/	
		B	19:00-07:00	10	2	0.1	15.1	/	
18	18-Dec-65	A	07:00-19:00	14	2	0.1	16.1	/	
		B	19:00-07:00	12	2	0.1	14.1	/	
19	19-Dec-65	A	07:00-19:00	10	0	0.1	10.1	/	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	/	
20	20-Dec-65	A	07:00-19:00	14	2	0.1	16.1	/	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	/	
21	21-Dec-65	A	07:00-19:00	14	2	0.1	16.1	/	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	/	
22	22-Dec-65	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19:00-07:00	13	1	0.1	14.1	/	
23	23-Dec-65	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19:00-07:00	12	1	0.1	13.1	/	
24	24-Dec-65	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19:00-07:00	12	1	0.1	13.1	/	
25	25-Dec-65	A	07:00-19:00	13	1	0.1	14.1	/	
		B	19:00-07:00	12	1	0.1	13.1	/	
26	26-Dec-65	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19:00-07:00	12	1	0.2	13.2	/	
27	27-Dec-65	A	07:00-19:00	12	1	0.1	13.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
28	28-Dec-65	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19:00-07:00	11	1	0.1	12.1	/	
29	29-Dec-65	A	07:00-19:00	14	1	0.1	15.1	/	
		B	19:00-07:00	10	1	0.1	11.1	/	
30	30-Dec-65	A	07:00-19:00	10	1	0.1	11.1	/	
		B	19:00-07:00	12	1	0.1	13.1	/	
31	31-Dec-65	A	07:00-19:00	14	2	0.1	16.1	/	
		B	19:00-07:00	12	2	0.1	14.1	/	
รวมทั้งหมด				838	93	10.7	937		

3. ชยะอันตรราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาลบคำผิด กระบองฟีสเปย์ เป็นต้น

4. ผลิตภัณฑ์ A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / ผลิตภัณฑ์ B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

PCS | BEM/BLE-19-001



## ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

สถานี ท่าพระ BL 01

ประจำเดือนธันวาคม 2565 เวลา 13.45 น.

แผนก PCS

ผู้ตรวจสอบ XXXXXXXXXX

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. ถังขยะ และถุงขยะมีเครื่องหมายปิดถุง จัดวางเรียบร้อย	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะรวมขยะ	✓				
4. ไม่มีน้ำเสียที่พื้นหรือท่วมบริเวณสถานที่ทิ้งขยะรวมขยะ	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีเศษขยะหกวางหล่นน้ำเสียที่พื้นตามเส้นทาง	✓				
6. ความเพียงพอของถังพักขยะ					
<div style="display: flex; align-items: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> เพียงพอ           <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ         </div>					
ระดับของคะแนนรวมที่ได้	20				
คะแนนเต็ม 20 คะแนน	คะแนนรวม 20				

หมายเหตุ ข้อ 6 กรณีประเมินถังพักขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง

\_\_\_\_\_

สถานี หนองคาย ..... BL 33 ..... ประจำเดือนธันวาคม 2565

วันที่		เวลา	ชื่อผู้เรียน	ชื่อผู้สอน	ชื่อผู้ประเมิน	ชื่อผู้ตรวจ	ชื่อผู้ควบคุม
1	01-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
2	02-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
3	03-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
4	04-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
5	05-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
6	06-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
7	07-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
8	08-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
9	09-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
10	10-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
11	11-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
12	12-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
13	13-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
14	14-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
15	15-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1
16	16-Dec-65	A	07.00-19.00	5	1	0.1	6.1
		B	19.00-07.00	3	1	0.1	4.1

หมายเหตุ

1. ขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกเป็นเศษอาหาร กลองโพน แก้วน้ำ ขวดแก้ว
2. ขยะมูลฝอยย่อยสลาย ได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษทิชชู

ลำดับ	วันที่	เวลา	ข้อมูลผู้เข้าสอบ			รวมผู้เข้าสอบ	รวมผู้สอบผ่าน	รวมผู้สอบไม่ผ่าน
			ชื่อ-นามสกุล	เลขที่บัตรประชาชน	เลขที่บัตรสอบ			
17	17-Dec-65	A 07:00-19:00	H	1	0.1	5.1	/	
		B 19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/	
18	18-Dec-65	A 07:00-19:00	H	1	0.1	5.1	/	
		B 19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/	
19	19-Dec-65	A 07:00-19:00	H	1	0.1	5.1	/	
		B 19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/	
20	20-Dec-65	A 07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/	
		B 19:00-07:00	4	1	0.1	5.1	/	
21	21-Dec-65	A 07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/	
		B 19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/	
22	22-Dec-65	A 07:00-19:00	H	1	0.1	5.1	/	
		B 19:00-07:00	5	1	0.1	6.1	/	
23	23-Dec-65	A 07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/	
		B 19:00-07:00	4	1	0.1	5.1	/	
24	24-Dec-65	A 07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/	
		B 19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/	
25	25-Dec-65	A 07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/	
		B 19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/	
26	26-Dec-65	A 07:00-19:00	4	1	0.1	5.1	/	
		B 19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/	
27	27-Dec-65	A 07:00-19:00	3	1	0.1	4.1	/	
		B 19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/	
28	28-Dec-65	A 07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/	
		B 19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/	
29	29-Dec-65	A 07:00-19:00	4	1	0.1	5.1	/	
		B 19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/	
30	30-Dec-65	A 07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/	
		B 19:00-07:00	3	1	0.1	4.1	/	
31	31-Dec-65	A 07:00-19:00	5	1	0.1	6.1	/	
		B 19:00-07:00	4	1	0.1	5.1	/	
รวมทั้งหมด			248	62	6.2	310.2		

3. ขยะอันตราย ได้แก่ ด้านไฟฟ้า หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาลบคำผิด กระเบื้องสีสเปย์ เป็นต้น

4. ผลัด A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / ผลัด B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

PCS | BEM/BL-19-001

**ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ**

ประจําเดือนธันวาคม 2565      เวลา 17.00 น.      สถานที่ มอ.ปัตตานี      BL ๙๖  
 ผู้ตรวจสอบ [Redacted]      แผนก PCS

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	/				
2. ถังขยะ และถังขยะมีเครื่องหมายบอกจุดวางเรียบร้อยแล้ว	/				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	/				
4. ไม่มีน้ำเปื้อนหรือพื้นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	/				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีขยะหกหรือหกเลอะเทือน	/				
6. ความเพียงพอของถังพักขยะ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. เพียงพอ <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ <input type="checkbox"/> ระดับของคะแนนรวมที่ได้	20				
คะแนนเต็ม 20 คะแนน	คะแนนรวม: 10				

หมายเหตุ: ข้อ 6 กรณีประเมินไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ชื่อ (นามและนามอื่น ๆ) / สิ่งที่ต้องปรับปรุง .....

สถานี..... มทบ. 32 BL. 32 ประจำเดือนธันวาคม 2565

ลำดับ	ว.ต.ป	เ.ล.ด	ม.ล.ด	หมายเหตุ(ก.ล.ร.ม)			รวมในหน่วย (ก.ล.ร.ม)	รวมเพื่อขาย ของจังหวัด ในสถานี	ผู้ตรวจสอบ (ม.ว.น.)
				ขอขมวดขอย	ขอขมวดขอย	ขอขมวดขอย			
1	01-Dec-65	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
2	02-Dec-65	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
3	03-Dec-65	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
4	04-Dec-65	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
5	05-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
6	06-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
7	07-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
8	08-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
9	09-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
10	10-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
11	11-Dec-65	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
12	12-Dec-65	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
13	13-Dec-65	A	07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
14	14-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
15	15-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
16	16-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
17	17-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
18	18-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
19	19-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
20	20-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	14	1	0.1	15.1	✓	
21	21-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
22	22-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
23	23-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
24	24-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
25	25-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
26	26-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
27	27-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
28	28-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
29	29-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
30	30-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
31	31-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
รวมรวม				965	62	6.2	1033.2		

หมายเหตุ

- ขอขมวดขอยทั่วไป ได้แก่ หอพักติดกับถนน หอพักติดกับถนนเคหะอาหาร กองโพน แก้วน้ำ ขวดแก้ว
- ขอขมวดขอยย่อยย่อย ได้แก่ เคหะพัก เฟอร์นิเจอร์ เคหะอาหาร ไปไม่ เนื้อสัตว์ กระดาษทิชชู

- ขอขมวดขอย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาทำความสะอาด กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น
- ผลิต A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / ผลิต B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

PCS/BEMBLE-19-001

ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

ประจำเดือนธันวาคม 2565 เวลา 16.00 สถานี..... มทบ. 32 BL. 32

แผนก..... PCS

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. ถังขยะ และถุงขยะมีเครื่องหมายปิดปากถุง จัดวางเรียบร้อย	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
4. ไม่มีน้ำเสียที่พื้นหรือท่วมขังบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
5. การดูแลรักษา เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีเศษขยะหกกรงหล่นข้างถัง	✓				
6. ความปลอดภัยของถังขยะ	✓				
รวมรวม	10				
คะแนนรวม: 10					

หมายเหตุ: หั 6 กรณีประเมินถังขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ / สิ่งที่ดีควรปรับปรุง

สถานี พะนาณ ๒8 BL 35 ประจำเดือนธันวาคม 2565

ลำดับ	วันที่	เวลา	น้ำหนัก (กิโลกรัม)			รวม น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ของขยะในสถานี	ผู้ตรวจสอบ (นามสกุล)
			ขยะมูลฝอยทั่วไป	ขยะมูลฝอยย่อยสลาย	ขยะอันตราย			
1	01-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
2	02-Dec-65	A 07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
3	03-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
4	04-Dec-65	A 07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
5	05-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
6	06-Dec-65	A 07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B 19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
7	07-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
8	08-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
9	09-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
10	10-Dec-65	A 07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
11	11-Dec-65	A 07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
12	12-Dec-65	A 07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
13	13-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
14	14-Dec-65	A 07.00-19.00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B 19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
15	15-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
16	16-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	

หมายเหตุ

- ขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ขยะพลาสติกใส ขยะถุงพลาสติกใส ขยะอาหาร กากอาหาร เศษอาหาร เศษผลไม้ เศษผัก เศษผลไม้
- ขยะมูลฝอยย่อยสลาย ได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษหญ้า เศษกิ่งไม้

ลำดับ	วันที่	เวลา	น้ำหนัก (กิโลกรัม)			รวม น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ของขยะในสถานี	ผู้ตรวจสอบ (นามสกุล)
			ขยะมูลฝอยทั่วไป	ขยะมูลฝอยย่อยสลาย	ขยะอันตราย			
17	17-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
18	18-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
19	19-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	14	1	0.1	15.1	✓	
20	20-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	14	1	0.1	15.1	✓	
21	21-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
22	22-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
23	23-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
24	24-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
25	25-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
26	26-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
27	27-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
28	28-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	14	1	0.1	15.1	✓	
29	29-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
30	30-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
31	31-Dec-65	A 07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B 19.00-07.00	14	1	0.1	15.1	✓	
รวมรวม			966	62	6.2	1034.2		

- ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาทำความสะอาด กระป๋องสีสเปรย์ เป็นต้น
- ผลิต A ช่วงเวลา 07.00 - 19.00 น. / ผลิต B ช่วงเวลา 19.00 - 07.00 น.

PCS / BEMBLE-19-001

ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

ประจำเดือนธันวาคม 2565 เวลา 19:00 สถานี พระเจ้าอยู่หัว BL 35

ผู้ตรวจสอบ: [ ] แผนก: PCS

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. ถังขยะ และถังขยะมีเครื่องหมายปิดปากถัง จัดวางเรียบร้อย	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
4. ไม่มีน้ำขังที่พื้นหรือท่อระบายน้ำบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีขยะหกหรือร่วงหล่นข้างทาง	✓				
6. ความถี่ของขยะทิ้งขยะ					
<div> <input checked="" type="checkbox"/> เพียงพอ           <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ         </div>					
ระดับของคะแนนรวมที่ได้	10				
คะแนนรวม 20 คะแนน					
คะแนนรวม: 20 -					

หมายเหตุ: ถ้า 6 กรณีมีขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง

สถานี..... BL..... ประจำเดือนธันวาคม 2565

ลำดับ	วันที่	ชื่อ	เวลา	จำนวนผู้เข้าชม			จำนวนผู้ลงทะเบียน		ผู้ตรวจงานหน้างาน
				รวมทั้งหมด	ชม.เฉพาะชม.	ชม.เฉพาะชม.อื่น	รวมทั้งหมด	ชม.เฉพาะชม.ในสาขาอื่น	
1	01-Dec-85	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
2	02-Dec-85	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
3	03-Dec-85	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
4	04-Dec-85	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
5	05-Dec-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
6	06-Dec-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
7	07-Dec-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
8	08-Dec-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
9	09-Dec-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
10	10-Dec-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
11	11-Dec-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
12	12-Dec-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	
13	13-Dec-85	A	07:00-19:00	15	1	0.1	16.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
14	14-Dec-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
15	15-Dec-85	A	07:00-19:00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓	
16	16-Dec-85	A	07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓	

WMLBYLW9

1. ชะมดผลย่อยทั่วไป ได้แก่ ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกเป็นเศษอาหาร กุ้งสดไหม แก้วน้ำ ขวดแก้ว
2. ชะมดผลย่อยย่อยสลาย ได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษทิชชู

No.	Date	Time	Time (min)				Total (min)
			Time (min)		Time (min)		
			Start	End	Start	End	
17	17-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	13.1	✓
		B 19:00-07:00	16	1	0.1	16.1	✓
18	18-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	13.1	✓
		B 19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
19	19-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	13.1	✓
		B 19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓
20	20-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	13.1	✓
		B 19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓
21	21-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	13.1	✓
		B 19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓
22	22-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	13.1	✓
		B 19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓
23	23-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	13.1	✓
		B 19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓
24	24-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	13.1	✓
		B 19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
25	25-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓
		B 19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓
26	26-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	17.1	✓
		B 19:00-07:00	16	1	0.1	17.1	✓
27	27-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	13.1	✓
		B 19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓
28	28-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	13.1	✓
		B 19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓
29	29-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	13.1	✓
		B 19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓
30	30-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	13.1	✓
		B 19:00-07:00	15	1	0.1	16.1	✓
31	31-Dec-85	A 07:00-19:00	16	1	0.1	13.1	✓
		B 19:00-07:00	14	1	0.1	15.1	✓
Total			966	62	6.2	1084.2	

3. ชยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาลบคำผิด กระบองสีสเปย์ เป็นต้น

PCS I BEM/BLE-19-001

4. ผลัด A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / ผลัด B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

ใบตรวจสุขภาพ		เลขที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่	สถานที่
		2565	.....	.....	BL	36
ผู้ตรวจสุขภาพ		แผนก.....PCS.....				
ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน						
ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน						
รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)	
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	/					
2. สิ่งขยะ และของขยะมีเชื้อกลิ่นตกค้าง จัดวางเรียบร้อย	/					
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขั้วรวมขยะ	/					
4. ไม่มีน้ำเปียกพื้นหรือท่วมรั่วบริเวณสถานที่ทิ้งขั้วรวมขยะ	/					
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีเศษระเหวี่ยงหล่นมาเปื้อนพื้นที่พื้นตามเส้นทาง	/					
6. ความเพียงพอของถังพักขยะ	<input checked="" type="checkbox"/>					
เพียงพอ	<input type="checkbox"/>					
ระดับของคะแนนรวมที่ได้	20					
คะแนนเต็ม 20 คะแนน						
หมายเหตุ ข้อ 6 กรณีประมิไม่ถึงห้าจะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC ดำเนินการทันที						
ข้อเสนอแนะอื่นๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง .....						

สถานี..... BL ๓๔..... ประจำเดือนธันวาคม 2565

ลำดับ	ว/ด/ป	ผลิต	เวลา	น้ำหนัก (กิโลกรัม)			รวมน้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ของ ขยะในสถานี	ผู้ตรวจสอบ (นาม น.)
				ขยะมูลฝอย ทั่วไป	ขยะมูลฝอย ย่อยสลาย	ขยะอันตราย			
1	01-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
2	02-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
3	03-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
4	04-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	17	1	0.1	18.1	✓	
5	05-Dec-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
6	06-Dec-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
7	07-Dec-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
8	08-Dec-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
9	09-Dec-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
10	10-Dec-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
11	11-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
12	12-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	17	1	0.1	18.1	✓	
13	13-Dec-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
14	14-Dec-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
15	15-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
16	16-Dec-65	A	07.00-19.00	17	1	0.1	18.1	✓	
		B	19.00-07.00	17	1	0.1	18.1	✓	

หมายเหตุ

- ขยะมูลฝอยทั่วไป ได้แก่ ห่อพลาสติกใสขนม ถุงพลาสติกใสอาหาร ก้อนโฟม แก้วน้ำ ขวดแก้ว
- ขยะมูลฝอยย่อยสลาย ได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เนื้อสัตว์ กระดาษหิซซู

ลำดับ	ว/ด/ป	ผลิต	เวลา	น้ำหนัก (กิโลกรัม)			รวมน้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ของ ขยะในสถานี	ผู้ตรวจสอบ (นาม น.)
				ขยะมูลฝอย ทั่วไป	ขยะมูลฝอย ย่อยสลาย	ขยะอันตราย			
17	17-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
18	18-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
19	19-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	14	1	0.1	15.1	✓	
20	20-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	16	1	0.1	17.1	✓	
21	21-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
22	22-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
23	23-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	14	1	0.1	15.1	✓	
24	24-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
25	25-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	14	1	0.1	15.1	✓	
26	26-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
27	27-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
28	28-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
29	29-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	14	1	0.1	15.1	✓	
30	30-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	15	1	0.1	16.1	✓	
31	31-Dec-65	A	07.00-19.00	16	1	0.1	17.1	✓	
		B	19.00-07.00	14	1	0.1	15.1	✓	
รวมรวม				999	69	6.9	1074.9		

- ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาทำความสะอาด กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น
- ผลิต A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / ผลิต B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

PCS / BEM/BL-19-001

ใบตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

ประจำเดือนธันวาคม 2565 เวลา 11:20 สถานี M/110 BL 34

ผู้ตรวจสอบ

แผนก.....PCS.....

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓				
2. ถังขยะ และถังขยะมีเครื่องหมายปิดถุง จัดวางเรียบร้อย	✓				
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
4. ไม่มีน้ำป็นที่พื้นหรือท่วมขังบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓				
5. การขนส่งขยะ เป็นไปอย่างสะอาดเรียบร้อย ไม่มีขยะระเหยหรือหกเลอะเทอะ	✓				
6. ความพึงพอใจของพนักงาน	✓				
รวมรวม	20				

หมายเหตุ ข้อ 6 กรณีประเมินถังขยะไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ/สิ่งที่ควรปรับปรุง

สถานี... นนทบุรี... BL... 38 ประจำเดือนธันวาคม 2565

ลำดับ	วันที่	ผู้ฝึกสอน	เวลา	นักเรียน (คน/ครั้ง)			รวม (คน/ครั้ง)	รวม (คน/สัปดาห์)	ผู้ตรวจประเมิน
				ชาย	หญิง	รวม			
1	01-Dec-85	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	19	2	0.2	21.2	✓	
2	02-Dec-85	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
3	03-Dec-85	A	07:00-19:00	19	2	0.2	21.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
4	04-Dec-85	A	07:00-19:00	19	2	0.2	21.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
5	05-Dec-85	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	19	2	0.2	21.2	✓	
6	06-Dec-85	A	07:00-19:00	19	2	0.2	21.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
7	07-Dec-85	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
8	08-Dec-85	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
9	09-Dec-85	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
10	10-Dec-85	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	21	2	0.2	23.2	✓	
11	11-Dec-85	A	07:00-19:00	19	2	0.2	21.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
12	12-Dec-85	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	21	2	0.2	23.2	✓	
13	13-Dec-85	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
14	14-Dec-85	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
15	15-Dec-85	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	21	2	0.2	23.2	✓	
16	16-Dec-85	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	

## หมายเหตุ

1. ชะมดปล่อยตัวไป ได้แก่ ก่อหลาตติกใส่ขนม ก่อหลาตติกเป็นเศษอาหาร กลิ้งโหม แก้วน้ำ ขวดแก้ว
2. ชะมดปล่อยย่อยสลายได้แก่ เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ไปไม่เหลือสัตว์ กระดาษทิชชู


ลำดับที่	วันที่	ชื่อ	เวลา	จำนวนเงิน (บาท)			รวมเงิน (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	รวมเงิน (บาท)
				จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)			
17	17-Dec-65	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	40	2	0.2	22.2	✓	
18	18-Dec-65	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	41	2	0.2	22.2	✓	
19	19-Dec-65	A	07:00-19:00	40	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	40	2	0.2	22.2	✓	
20	20-Dec-65	A	07:00-19:00	41	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
21	21-Dec-65	A	07:00-19:00	40	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	19	2	0.2	21.2	✓	
22	22-Dec-65	A	07:00-19:00	19	2	0.2	21.2	✓	
		B	19:00-07:00	40	2	0.2	22.2	✓	
23	23-Dec-65	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	40	2	0.2	22.2	✓	
24	24-Dec-65	A	07:00-19:00	18	2	0.2	21.2	✓	
		B	19:00-07:00	41	2	0.2	22.2	✓	
25	25-Dec-65	A	07:00-19:00	19	2	0.2	21.2	✓	
		B	19:00-07:00	40	2	0.2	22.2	✓	
26	26-Dec-65	A	07:00-19:00	19	2	0.2	21.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
27	27-Dec-65	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	40	2	0.2	22.2	✓	
28	28-Dec-65	A	07:00-19:00	40	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
29	29-Dec-65	A	07:00-19:00	40	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
30	30-Dec-65	A	07:00-19:00	20	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
31	31-Dec-65	A	07:00-19:00	40	2	0.2	22.2	✓	
		B	19:00-07:00	20	2	0.2	22.2	✓	
รวมค่าจ้าง				1235	124	124	1371.4		

3. ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ น้ำยาลบคำผิด กระป๋องสีสเปรย์ เป็นต้น

PCS | BEM/RLF-19-001

4. ผลัด A ช่วงเวลา 07:00 - 19:00 น. / ผลัด B ช่วงเวลา 19:00 - 07:00 น.

ใบตรวจสอบจุดประสงค์



ไปตรวจสอบจุดทิ้งขยะ

สถานีนครราชสีมา BL 39

ประจำเดือนธันวาคม 2565

ผู้ตรวจสอบ

เวลา 10.00

แผนก PCS

ระดับการประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง 0 = ไม่ผ่าน

ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป หรือมากกว่า 14 คะแนน

รายละเอียด	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ไม่ผ่าน (0)
1. ความสะอาดโดยรวมบริเวณจุดทิ้งขยะ	✓			
2. ถังขยะ และถุงขยะมีเครื่องหมายป้องกันกลิ่น	✓			
3. ไม่มีกลิ่นเหม็นบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓			
4. ไม่มีน้ำเสียที่พื้นหรือท่วมบริเวณสถานที่ทิ้งขยะ	✓			
5. การส่งเสริม เป็นไปตามที่กำหนด	✓			
6. ความพึงพอใจของพนักงาน	<input checked="" type="checkbox"/> เพียงพอ	<input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ		
<p>ระดับของคะแนนรวมที่ได้ 10</p> <p>คะแนนเต็ม 20 คะแนน</p>				

หมายเหตุ ข้อ 6 กรณีประเมินพนักงานไม่เพียงพอ กรุณาแจ้ง SC เจ้าของพื้นที่

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ / สิ่งที่ต้องปรับปรุง



## ภาคผนวก 3-7

ผลการติดตามตรวจสอบน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด  
เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ

### Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท การค้าและการบริการไทย จำกัด (มหาชน)

Address : 189 ถนนพระยาภิรมย์ แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

Sampling Site : ศูนย์ควบคุมและจัดการโรคไฟฟ้าสถิตย์ในดิน ๖

Sample Type : ไม้กระดาน

Sampling by : M-02970 (Annual 7-245-9-7334)

Sampling Method : Cirab

Sampling Date : 02/02/2005

Sampling Time : 09:25:14 - 09:45:14

Received Date : 12/09/2565

Analytical Date : 03 - (19/01/2015)

Report No.: 128122565

Report No. : R19443465

Parameters	Unit	Method	TW18547 /65	TW18548 /65	มาตรฐาน <sup>๑</sup>
			รางต้นน้ำก่อนปล่อย ลงคลองขุดที่ 1	รางต้นน้ำก่อนปล่อย ลงคลองขุดที่ 2	
pH	-	SM 2017 (4500-H <sup>+</sup> B)	7.4	7.7	5.5 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2017 (5210 B, 4500 O C)	8.1	12	≤ 20
COD	mg/L	SM 2017 (5220 C)	19	30	≤ 120
Color (as the original pH)	ADMI	SM 2017 (2120 F)	9	16	≤ 300
Color (at pH 7)	ADMI	SM 2017 (2120 F)	10	15	≤ 160
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2017 (2540 D)	5	6	≤ 50
Total Dissolved Solids	mg/L	SM 2017 (2540 C)	388	564	≤ 3000
Oil & Grease	mg/L	SM 2017 (5520 D)	< 3.0	< 3.0	≤ 5
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2017 (4500 N <sub>org</sub> B)	2.1	3.5	≤ 100
Sulfide	mg/L as H <sub>2</sub> S	Colorimetric	< 0.30	< 0.30	< 1
Arsenic	mg/L	SM 2017 (3114 C)	0.0033	0.0037	≤ 0.25
Barium	mg/L	SM 2017 (3120 H)	0.04	0.05	≤ 1.0
Cadmium	mg/L	SM 2017 (3113 B)	< 0.01	< 0.01	≤ 0.03
Chromium (Hexavalent)	mg/L as Cr <sup>6+</sup>	Colorimetric	< 0.01	< 0.01	≤ 0.25
Chromium (Trivalent)	mg/L as Cr <sup>3+</sup>	Colorimetric, AAS	< 0.01	< 0.01	< 0.75
Copper	mg/L	SM 2017 (3111 B)	0.01	0.01	≤ 2.0
Sample Condition		Observation	เหลือขางไธ	เหลือขางไธ	

S. 40904  
Miss ADYIAJ SAJAN  
Analyst  
J. 245.4.6113  
12/02/2005



Miss ROSELEE CHINING NGKOL  
Laboratory Management  
T - 245 - R - 5009  
2/05/2005

Reasoned results refer to the sample as observed only.

This report shall not be reproduced without its full, original author consent at the laboratory.



## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

Address : 189 ถนนพระราม ๖ แขวงสีาชาวง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

Sampling Site : ศูนย์ซ่อมบำรุงโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน 2

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : นายสุริยา ชื่นบาน ( 0-245-8-7234 )

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 02/09/2565

Sampling Time : 09:25 น. - 09:45 น.

Received Date : 02/09/2565

Analytical Date : 03 - 09/09/2565

Report Date : 12/09/2565

Report No. : RT9443/65

Parameters	Unit	Method	TW18547/65	TW18548/65	มาตรฐาน <sup>2</sup>
			สารพิษน้ำตกบ่อบำบัด ทางตอนจุดที่ 1	สารพิษน้ำตกบ่อบำบัด ทางตอนจุดที่ 2	
Manganese	mg/L	SM 2017 (3111 B)	0.02	0.03	≤ 5.0
Lead	mg/L	SM 2017 (3111 B)	< 0.05	< 0.05	≤ 0.2
Mercury	mg/L	SM 2017 (3112 B)	< 0.0010	< 0.0010	≤ 0.005
Nickel	mg/L	SM 2017 (3111 B)	< 0.01	< 0.05	≤ 1.0
Selenium	mg/L	SM 2017 (3134 C)	< 0.0005	< 0.0005	≤ 0.02
Zinc	mg/L	SM 2017 (3111 B)	0.16	0.18	≤ 5.0
Cyanide	mg/L as CN	SM 2017 (4500-CN C,E)	< 0.005	< 0.005	≤ 0.2
Formaldehyde	mg/L	Distillation, Colorimetric	0.03	0.08	≤ 1
Phenol	mg/L	Direct Photometric	0.019	0.016	≤ 1
Free Chlorine	mg/L as Cl <sub>2</sub>	DPD Colorimetric	< 0.10	< 0.10	≤ 1
Temperature	°C	Thermometer	29.9	29.1	≤ 40
Organochlorine Pesticide					-
α - BHC	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
γ - BHC (Lindane)	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
β - BHC	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
δ - BHC	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Sample Condition		Observation	เหม็นฉุนแรงไป	เหม็นฉุนแรงไป	

S. Asiyaj Sakjan

Miss ASIYAJ SAKJAN

Analyst

0-245-8-6313

12/09/2565

Miss RUSCHANA KHAMWONGKOT

Laboratory Management

0-245-8-5100

12/09/2565

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท ก.เป็ดวันและวอลไฟฟ้ากรรณพณ จำกัด (มหาชน)

Address : 289 ถนนพหลโยธิน 9 แขวงจันทน์หลวง เขตจันทน์ กรุงเทพมหานคร 10310

Sampling Site : ศูนย์ชุมชนป่าชายเลนโครงการชลประทานโพธิ์ตากเขตลุ่มน้ำปิ่น 2

Sample Type : ប៉ាម៉ាតិក

Satopling by : นายฉวีศร จันทร์งาม ( ๖-๒45-๗-7334 )

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 02/09/2005

Sampling Time : 09:25 W. - 09:45 W.

Received Date : 03/09/2565

Analytical Date : 03 - 09:09/25GS

Report Date : 12/09/2005

Report No. : R19143/65

Parameters	Unit	Method	TW18547/65	TW18548/65	มาตรฐาน <sup>3</sup>
			วิธีการเก็บตัวอย่าง จากตะกอนจุดที่ 1	วิธีการเก็บตัวอย่าง จากตะกอนจุดที่ 2	
Heptachlor	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Aldrin	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Heptachlor epoxide	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
cis-Chlordane	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endosulfan I	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
trans-Chlordane	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
4,4-DDD	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Dieldrin	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endrin	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endosulfan II	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
4,4-DDD	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endrin sulchydre	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endosulfan sulfate	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
4,4-DDT	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Sample Condition		Observation	ทะเลสาบสงขลา	ทะเลสาบสงขลา	

Remark : 1 SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017

2 Text marked "X" in this report are not included in scope of Accommodation

๓.๘ : ข้างนี้มีระบบประปาที่สะอาดและประปาที่สะอาดมากทีเดียว มีทั้ง น้ำดื่มและน้ำสำหรับอาบน้ำและซักผ้าที่สะอาดมากทีเดียว ทั้งจาก โรงงาน ๒๕๕๐

<sup>a</sup> ND : None Detectable for Organochlorine Pesticide less than 0.010 ug/L.

Σ Απομνημόνιο

Ms. A.9.2.41 5.4.1.2

## Appendix

$$2 - 246 - 4 - 4111$$

1793755

Laboratory Management

4. 245. 8. 6304

1254036

Significant results refer to the sample as a whole only.

... report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

Address : 189 ถนนพวงมณี 9 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10310

Sampling Site : ศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน 2

Sample Type : น้ำดื่ม

Sampling by : นายสุริยา ชื่นบาน

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 02/09/2565

Sampling Time : 09:25 H. - 09:45 H.

Received Date : 03/09/2565

Analytical Date : 03/09/2565

Report Date : 12/09/2565

Report No : RT-944465

Parameters	Unit	Method	TW18547/65	TW18548/65
			รางฟักน้ำก่อนปล่อยลงคลองจุดที่ 1	รางฟักน้ำก่อนปล่อยลงคลองจุดที่ 2
Nitrate	mg/L as NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SM 2017 (4500-NO <sub>3</sub> -E)	17.23	31.16
Phosphate	mg/L as PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Stannous Chloride	2.26	4.96
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml.	SM 2017 (9221-B)	2.2 x 10 <sup>1</sup>	2.4 x 10 <sup>1</sup>
Sample Condition		Observation	ผลดีจางใส	ผลดีขุ่นขาวใส

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017

2. Test marked " \* " on this report are not included in scope of Accreditation



Ms. MARISA WISITSANGSRI

Analyst

12/09/2565



Ms. RUWADEE SIBUNONKUI

Laboratory Management

12/09/2565

Report number refers to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

Address : 189 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

Sampling Site : สถานีร่วมบำรุงโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน 2

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : นายสุวิทย์ ชื่นนาม ( 1-245-9-7334 )

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 02/09/2565

Sampling Time : 09.15 น. - 09.40 น.

Received Date : 03/09/2565

Analytical Date : 03 - 09/09/2565

Report Date : 12/09/2565

Report No. : 279445/65

Parameters	Unit	Method	TW18549/65	TW18550/65	มาตรฐาน <sup>a</sup>
			วางคาน้ำก่อนปล่อย ลงท่อจุดที่ 3	วางคาน้ำก่อนปล่อย ลงท่อจุดที่ 4	
pH		SM 2017 (4500-E) B	7.8	7.9	5.5 - 9.0
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/L	SM 2017 (5210 B. 4500-4) (G)	3.4	3.5	≤ 20
COD	mg/L	SM 2017 (5220 C)	14	22	≤ 120
Color (at the original pH)	ADMI	SM 2017 (2120 F)	7	12	≤ 300
Color (at pH 7)	ADMI	SM 2017 (2120 F)	5	12	≤ 300
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2017 (2540 D)	6	5	≤ 50
Total Dissolved Solids	mg/L	SM 2017 (2540 C)	164	276	≤ 3000
Oil & Grease	mg/L	SM 2017 (5520 D)	< 3.0	< 3.0	≤ 5
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2017 (4500 N <sub>org</sub> B)	< 2.0	< 2.0	≤ 100
Sulfide	mg/L as H <sub>2</sub> S	Indometric	< 0.30	< 0.30	≤ 1
Arsenic	mg/L	SM 2017 (3114 C)	0.0021	0.0021	≤ 0.25
Barium	mg/L	SM 2017 (3120 B)	< 0.02	< 0.02	≤ 1.0
Cadmium	mg/L	SM 2017 (3111 B)	< 0.01	< 0.01	≤ 0.03
Chromium (Hexavalent)	mg/L as Cr <sup>6+</sup>	Colorimetric	< 0.01	< 0.01	≤ 0.25
Chromium (Trivalent)	mg/L as Cr <sup>3+</sup>	Colorimetric, AAS	< 0.01	< 0.01	≤ 0.75
Copper	mg/L	SM 2017 (3111 B)	< 0.01	< 0.01	≤ 2.0
Sample Condition		Observation	เหลือเงาใต้	เหลือเงาใต้	

S. Aoyjai  
Ms. AOYJAI SAJAN

Analyst

1-245-9-8311

12/09/2565

Ms. PEWANNIE SINGMONGKOL

Laboratory Management

1-245-9-6309

12/09/2565

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท หางวัดวนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

Address : 189 ถนนนครสวรรค์ 9 แขวงหัวหมาก เขตหัวหมาก กรุงเทพมหานคร 10310

Sampling Site : ศูนย์ซ่อมบำรุงโรงจอดรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน 2

Sample Type : น้ำดื่ม

Sampling by : นวศุภวิภา ชื่นบาน ( 1-245-0-7334 )

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 07/09/2565

Sampling Time : 09:15 น. - 09:40 น.

Received Date : 03/09/2565

Analytical Date : 03 - 09/09/2565

Report Date : 12/09/2565

Report No. : R19445-65

Parameters	Unit	Method	TW18549 /65	TW18550 /65	มาตรฐาน
			รังหัดน้ำก่อนปล่อย ลงคลองจุฬหิ 3	รังหัดน้ำก่อนปล่อย ลงคลองจุฬหิ 4	
Manganese	mg/l.	SM 2017 (3111 B)	< 0.01	0.01	≤ 5.0
Lead	mg/L	SM 2017 (3111 B)	< 0.05	< 0.05	≤ 0.2
Mercury	mg/l.	SM 2017 (3112 B)	< 0.0010	< 0.0010	≤ 0.005
Nickel	mg/L	SM 2017 (3113 B)	< 0.01	< 0.01	≤ 1.0
Selenium	mg/L	SM 2017 (3114 C)	< 0.0005	< 0.0005	≤ 0.02
Zinc	mg/L	SM 2017 (3111 B)	0.02	0.03	≤ 5.0
Cyanide	mg/L as CN	SM 2017 (4500-CN C,E)	< 0.005	< 0.005	≤ 0.2
Formaldehyde	mg/L	Distillation, Colorimetric	0.06	0.05	≤ 1
Phenol	mg/L	Direct Photometric	< 0.001	< 0.001	≤ 1
Free Chlorine	mg/L as Cl <sub>2</sub>	DPD Colorimetric	< 0.10	< 0.10	≤ 1
Temperature	°C	Thermometer	29.7	28.7	≤ 40
<b>Organochlorine Pesticide</b>					
α-BHC	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
γ-BHC (Lindane)	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
β-BHC	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
δ-BHC	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Sample Condition		Observation	เห็นเงาเงาใส	เห็นเงาเงาใส	

S. Aoyjari

Ms. ARIYAL SAJAN

Analyst

1-245-0-6311

12/09/2565

นางสาว รุ่งโรจน์ สุทธิมงคล

Laboratory Management

1-245-0-6309

12/09/2565

Reported results when the sample is received only

Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท พงษ์ส่วนเกษตรไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

Address : 189 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค กรุงเทพมหานคร 10156

Sampling Site : ศูนย์วิจัยการเกษตรไฟฟ้าสายน้ำเงิน 2

Sample Type : น้ำดื่ม

Sampling by : นายสุวิทย์ ชื่นบาน ( 245 9 7334 )

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 03/09/2565

Sampling Time : 09:15 น. - 09:40 น.

Received Date : 03/09/2565

Analytical Date : 03 - 09/09/2565

Report Date : 12/09/2565

Report No. : R19445/65

Parameters	Unit	Method	TW18549/65	TW18550/65	มาตรฐาน
			ตรวจวัดก่อนปล่อย ลงแหล่งน้ำที่ 3	ตรวจวัดก่อนปล่อย ลงแหล่งน้ำที่ 4	
Heptachlor	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Aldrin	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Heptachlor epoxide	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
cis-Chlordane	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endosulfan I	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
trans-Chlordane	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
4,4-DDD	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Dieldrin	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endrin	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endosulfan II	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
4,4-DDD	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endrin aldehyde	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endosulfan sulfate	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
4,4-DDT	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Sample Condition		Observation	ผลตรวจวัด	ผลตรวจวัด	

Remark : 1. SM 2017 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23rd ed., 2017

2. Test marked " \* " on this report are not included in scope of Accreditation

3. \* ยืนยันตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดคุณสมบัติของน้ำดื่มจากกระบวนการผลิตที่โรงงาน พ.ศ. 2560

4. ND None Detectable for Organochlorine Pesticide less than 0.010 ug/L

S. AOYJAI

Miss AOYJAI SAJAN

Analyst

245 9 6181

12/09/2565


  
Miss REWADEE SIAM-NGKOL  
Laboratory Management  
245 9 6309  
12/09/2565

Reported results refer to the sample as received only

Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

Address : 189 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

Sampling Site : ศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าสายสีแดงเข้ม สถานี 2

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : นายสุวิทย์ ชื่นชื่น

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 02/09/2565

Sampling Time : 09:15 น. - 09:40 น.

Received Date : 03/09/2565

Analytical Date : 03 - 06/09/2565


Report Date : 12/09/2565

Report No. : R1944565

Parameters	Unit	Method	TW18549 /65	TW18550 /65
			วางพักน้ำก่อนปล่อยลง คลองจุดที่ 3	วางพักน้ำก่อนปล่อยลง คลองจุดที่ 4
Nitrate	mg/L as NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SM 2017 (4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	1.93	3.33
Phosphate	mg/L as PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Stannous Chloride	3.19	3.92
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 B)	$7.9 \times 10^2$	$2.4 \times 10^3$
Sample Condition		Observation	เหลืองขุ่นใส	เหลืองขุ่น

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017

2. Test marked " \* " on this report are not included in scope of Accreditation


  
Miss MARISA WISITSANG

Analyst

12/09/2565


  
Miss REWADIF SIRIMONGKOL

Laboratory Manager

12/09/2565

Reported results refer to the samples received only

Test report shall not be reproduced except in full, without express approval of the laboratory



## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

Address : 189 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10130

Sampling Site : ศูนย์ซ่อมบำรุงโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน 2

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : นายวุฒิ เชื้อบาน (0-245-6-7334)

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 01/12/2565

Sampling Time : 09:45 น. - 10:05 น.

Received Date : 01/12/2565

Analytical Date : 03 - 12/12/2565

Report Date : 13/12/2565

Report No. : RT209165

Parameters	Unit	Method	TW26020 /65	TW26021 /65	มาตรฐาน*
			วางที่ 1 ก่อนปล่อยลงหลุม จุดที่ 1	วางที่ 2 ก่อนปล่อยลงหลุม จุดที่ 2	
pH	-	SM 2017 (4500-11 B)	7.4	7.4	5.5 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2017 (5210 B, 4500-5 G)	5.1	2.8	< 20
COD	mg/L	SM 2017 (5220 C)	10	14	≤ 120
Color (in the original pH)	ADMI	SM 2017 (2120 F)	9	5	≤ 300
Color (at pH 7)	ADMI	SM 2017 (2120 F)	9	5	< 700
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2017 (2540 D)	8	4	≤ 50
Total Dissolved Solids	mg/L	SM 2017 (2540 C)	88	84	≤ 3000
Oil & Grease	mg/L	SM 2017 (3520 D)	< 3.0	< 3.0	≤ 5
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2017 (4500 N <sub>org</sub> B)	< 2.0	< 2.0	≤ 100
Sulfide	mg/L as H <sub>2</sub> S	colorimetric	< 0.30	< 0.30	≤ 1
Arsenic	mg/L	SM 2017 (3114 C)	0.0022	< 0.0020	≤ 0.25
Barium	mg/L	SM 2017 (3120 B)	< 0.02	< 0.02	< 1.0
Cadmium	mg/L	SM 2017 (3111 B)	< 0.01	< 0.01	≤ 0.25
Chromium (Hexavalent)	mg/L as Cr <sup>6+</sup>	Colorimetric	< 0.01	< 0.01	≤ 0.25
Chromium (Trivalent)	mg/L as Cr <sup>3+</sup>	Colorimetric, AAS	0.01	< 0.01	< 0.75
Copper	mg/L	SM 2017 (3111 B)	< 0.01	< 0.01	≤ 2.0
Manganese	mg/L	SM 2017 (3111 B)	0.01	0.02	≤ 5.0
Lead	mg/L	SM 2017 (3111 B)	< 0.05	< 0.05	≤ 0.2
Sample Condition		Observation	ไม่มีสี	ไม่มีสี	
			มีตะกอนเล็กน้อย		

S. Aiyajai

Miss Aiyajai Sajan

Analyst

0-245-6-6111

01/12/2565

Mr. Jiraporn Sakkong  
TSP-1000

TSP-1000 Manager

0-245-6-6110

01/12/2565

Report: results refer to the sample as received only

This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory



## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท ทาเควาเนอะวอนท์ ฟู้ดโปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

Address : 189 ถนนพหลโยธิน 3 แขวงจันทรา แขวง แขวงพญาไท กรุงเทพมหานคร 10310

Sampling Site : ศูนย์รวมโรงเรียนการรถไฟแห่งประเทศไทย 2

Sample Type : น้ำดื่ม

Sampling By : นางสาวรัชดา ชื่นนาม ( 0-245-0-7334 )

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 03/12/2565

Sampling Time : 09:45 น. - 10:05 น.

Received Date : 03/12/2565

Analytical Date : 03/12/2565

Report Date : 13/12/2565

Report No. : RT2001/65

Parameters	Unit	Method	TW26020/65	TW26021/65	มาตรฐาน <sup>2</sup>
			รวมค่าปรับ จากปกติของแหล่ง จุดที่ 1	รวมค่าปรับ จากปกติของแหล่ง จุดที่ 2	
Mercury	mg/L	SM 2017 (3112 B)	< 0.0010	< 0.0010	≤ 0.005
Nickel	mg/L	SM 2017 (3111 D)	< 0.01	< 0.01	≤ 1.0
Selenium	mg/L	SM 2017 (3114 C)	< 0.0005	< 0.0005	≤ 0.02
Zinc	mg/L	SM 2017 (3111 B)	0.12	0.11	≤ 5.0
Cyanide	mg/L as CN <sup>-</sup>	SM 2017 (4506-CN (C,D)	< 0.005	< 0.005	≤ 0.2
Formaldehyde	mg/L	Distillation, Colorimetric	0.06	0.05	≤ 1
Phenol	mg/L	Direct Photometric	< 0.001	< 0.001	≤ 1
Free Chlorine	mg/L as Cl <sub>2</sub>	DPD Colorimetric	< 0.10	< 0.10	≤ 1
Temperature	°C	Thermometer	30.6	29.9	≤ 40
<b>Organochlorine Pesticide</b>					
α - BHC	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
γ - BHC (Lindane)	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
β - BHC	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
δ - BHC	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Heptachlor	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Aldrin	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Heptachlor epoxide	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
cis- DDT	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Sample Condition			Observation	ไม่พบ	
			ไม่พบ	ไม่พบ	
			มีตะกอนเล็กน้อย	มีตะกอนเล็กน้อย	

S. Anuj 41

Miss ADVIAT SAKUN

Analyst

T-245-0-6311

13/12/2565



Technical Manager

T-245-0-6180

13/12/2565

Reported results refer to the sample as received only

This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.



## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

Address : 185 ถนนพระราม 9 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10310

Sampling Site : ศูนย์ซ่อมบำรุงโรงจอดรถรวมไฟฟ้าเขตนครินทร์ 2

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : นายสุวิทย์ ชื่นบาน 0-245-8-7314

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 03/12/2565

Sampling Time : 09:45 H. - 10:05 H.

Received Date : 03/12/2565

Analytical Date : 03 - 12/2565

Report Date : 13/12/2565

Report No. : RT/091/65

Parameters	Unit	Method	TW26020/65	TW26021/65	มาตรฐาน
			ร่างพิภพ ค่าเฉลี่ยของผลรวม ทุกที่ 1	ร่างพิภพ ค่าเฉลี่ยของผลรวม ทุกที่ 2	
Endosulfan I	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endos - Chlordane	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
4,4'-DDE	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Dieldrin	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endrin	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endosulfan II	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
4,4'-DDD	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endrin aldehyde	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endosulfan sulfate	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
4,4'-DDT	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Sample Condition		Observation	ไม่มีสี	ไม่มีสี	
			มีตะกอนเล็กน้อย	มีตะกอนเล็กน้อย	

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017

2. Test marked " \* " on this report are not included in scope of Accreditation

3. \* อ้างอิงตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

4. ND : None Detectable for Organochlorine Pesticide less than 0.01 ug/L.

S. Arujat  
Mr. SOY JAI SAJAN

Analyst

0-245-8-7311

11/12/2565

Mr. CHONGSAK THONGSAK  
Technical Manager  
0-245-8-6180  
11/12/2565

Reported results refer to the sample received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

Address : 189 ถนนพระราม 9 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10150

Sampling Site : ศูนย์ควบคุมบำรุง-โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน 2

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : นายสุริยา ชื่นบาน

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 03/12/2565

Sampling Time : 09:45 น. - 10:45 น.

Received Date : 03/12/2565

Analytical Date : 03 - 12/12/2565

Report Date : 13/12/2565

Report No. : R27092065

Parameters	Unit	Method	TW26020 /65	TW26021 /65
			รางหลักน้ำ ก่อนปล่อยลงคลองจุฑาธิ์ 1	รางหลักน้ำ ก่อนปล่อยลงคลองจุฑาธิ์ 2
Nitrite	mg/L as NO <sub>2</sub>	SM 2017 (4500-NO <sub>2</sub> E)	3.33	3.56
Phosphate	mg/L as PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Stannous Chloride	1.62	1.44
Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml.	SM 2017 (9221 B)	4.6 x 10 <sup>1</sup>	3.5 x 10 <sup>1</sup>
Sample Condition		Observation	ไม่มีที่ บั๊วะกลิ่นเส้านัก	ไม่มีที่ บั๊วะกลิ่นเส้านัก

Remark : 1. SM 2017 - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WPE, 23<sup>rd</sup> ed., 2017

2. Test marked " \* " on this report are not included in scope of Accreditation

T. Mintra

Miss MINTRA TESPICHONGA

Analyst

13/12/2565



Miss ORASA YITBUA

Technical Manager

13/12/2565

Reported results refer to the sample as received only

Test report can not be reissued except in full, without written approval of the laboratory

TPSTING  
SM14001

## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท ทดสอบและตรวจวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม (มหาชน)

Address : 189 ถนนพระราม 9 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10310

Sampling Site : ศูนย์รวมใจเด็กไทยจากครอบครัวไทยศึกษาที่น้ำจืด 2

Sample Type : น้ำดื่ม

Sampling by : นายสุวิทย์ ชื่นชม ( 0-245-0 7334 )

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 03/12/2565

Sampling Time : 09:30 น. - 09:55 น

Received Date : 03/12/2565

Analytical Date : 03 - 12/12/2565

Report Date : 13/12/2565

Report No. R27093/65

Parameters	Unit	Method	TW26023/65	TW26023/65	มาตรฐาน
			วางพักน้ำ ก่อนนำใส่ขวดทดลอง จุดที่ 3	วางพักน้ำ ก่อนนำใส่ขวดทดลอง จุดที่ 4	
pH	-	SM 2017 (4500-H <sup>+</sup> B)	7.5	7.6	5.5-9.0
BOD	mg/L	SM 2017 (5210 B, 4500-O G)	< 2.0	2.4	≤ 20
COD	mg/l	SM 2017 (5220 C)	10	11	≤ 120
Color (at the original pH)	ADMI	SM 2017 (2120 F)	7	19	≤ 300
Color (at pH 7)	ADMI	SM 2017 (2120 F)	5	18	≤ 300
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2017 (2540 D)	11	10	≤ 50
Total Dissolved Solids	mg/l.	SM 2017 (2540 C)	92	208	≤ 1000
Oil & Grease	mg/l.	SM 2017 (5520 D)	< 3.0	< 3.0	≤ 5
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2017 (4500 N <sub>org</sub> B)	< 2.0	< 2.0	≤ 100
Sulfide	mg/L as H <sub>2</sub> S	Iodometric	< 0.30	< 0.30	≤ 1
Arsenic	mg/l.	SM 2017 (3114 C)	0.0020	0.0026	≤ 0.25
Barium	mg/l.	SM 2017 (3120 D)	< 0.02	< 0.02	≤ 1.0
Cadmium	mg/l.	SM 2017 (3111 B)	< 0.01	< 0.01	≤ 0.03
Chromium (Hexavalent)	mg/l. as Cr <sup>6+</sup>	Colorimetric	< 0.01	< 0.01	≤ 0.25
Chromium (Trivalent)	mg/L as Cr <sup>3+</sup>	Colorimetric, AAS	< 0.01	< 0.01	≤ 0.75
Copper	mg/l.	SM 2017 (3111 B)	< 0.01	< 0.01	≤ 2.0
Manganese	mg/L	SM 2017 (3111 B)	0.01	0.09	≤ 5.0
Lead	mg/l.	SM 2017 (3111 B)	< 0.05	< 0.05	≤ 0.3
Sample Condition		Observation	ไม่มีสี	เหลืองขาว	
			มีตะกอนเล็กน้อย	มีตะกอนเล็กน้อย	

S. Anujai  
MSA ADYJAI SATAN  
Analyst  
0-245-0-0111  
13/12/2565

Y. Chaisa  
MSA CHAISATAN  
Technical Manager  
0-245-0-8100  
13/12/2565

Reported results refer to the sample as received only.

Test report can not be reproduced except by full written notice approved of the laboratory.



## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท หมาตัวแสบเทรดไฟฟ้า กรุงเทพมหานคร (มหาชน)

Address : 189 ถนนพหลโยธิน 91 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110

Sampling Site : ศูนย์ซ่อมบำรุง(โรง)การกระจายไฟฟ้าสาธารณะที่ 2

Sample Type : น้ำดื่ม

Sampling by : นายสุวิทย์ ชื่นบาน ( 0-245-8 7334 )

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 03/12/2565

Sampling Time : 09:10 น. - 09:55 น

Received Date : 03/12/2565

Analytical Date : 03 - 12/12/2565

Report Date : 13/12/2565

Report No. K27093/65

Parameters	Unit	Method	TW26022/65	TW26023/65	มาตรฐาน
			รายการ ก่อน/โดยรองทดลอง จุดที่ 3	รายการ ก่อน/โดยรองทดลอง จุดที่ 4	
Mercury	mg/L	SM 2017 (3112 B)	< 0.0010	< 0.0010	≤ 0.005
Nickel	mg/L	SM 2017 (3111 B)	< 0.01	< 0.01	≤ 1.0
Selenium	mg/L	SM 2017 (3114 C)	< 0.0005	< 0.0005	≤ 0.02
Zinc	mg/L	SM 2017 (3111 B)	0.04	0.06	≤ 5.0
Cyanide	mg/L as CN	SM 2017 (4509-CN C,H)	< 0.005	< 0.005	≤ 0.2
Formaldehyde	mg/L	Distillation, Colorimetric	0.06	0.06	≤ 1
Phenol	mg/L	Direct Photometric	< 0.001	< 0.001	≤ 1
Free Chlorine	mg/L as Cl <sub>2</sub>	DPD Colorimetric	< 0.10	< 0.10	≤ 1
Temperature	°C	Thermometer	29.7	30.0	≤ 40
<b>Organochlorine Pesticide</b>					
α-BHC	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
γ-BHC (Lindane)	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
β-BHC	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
δ-BHC	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Heptachlor	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Aldrin	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Heptachlor epoxide	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
cis-Chlordane	ug/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Sample Condition		Observation	ไม่มีสี	เหลืองขุ่น	
			มีตะกอนเล็กน้อย	มีเศษพลาสติกติดอยู่	

S. 40576 SAJAN  
Analyst  
0 245 8 6312  
03/12/2565

M. 08858 9010  
Technical Manager  
0 245 8 6180  
13/12/2565

Reported results refer to the sample as received only

This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory



## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท มหาค้าปลีกไทย จำกัด (มหาชน)

Address : 189 ถนนพวงจาม แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

Sampling Site : ศูนย์ซ่อมบำรุง/โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน 2

Sample Type : น้ำดื่ม

Sampling by : นายสุวิธ สืบงาม ( : 245 จ 7234 )

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 03/12/2565

Sampling Time : 10:30 น. - 09:55 น.

Received Date : 02/12/2565

Analytical Date : 03/12/2565

Report Date : 13/12/2565

Report No. : RT7093/65

Parameters	Unit	Method	TW26022/65	TW26023/65	มาตรฐาน
			ร่างหัตถ์ ก่อนปล่อยส่งทดลอง วันที่ 1	ร่างหัตถ์ ก่อนปล่อยส่งทดลอง วันที่ 2	
Endosulfan I	ng/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
trans-Chlordane	ng/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
4,4-DDE	ng/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Dieldrin	ng/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endrin	ng/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endosulfan II	ng/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
4,4-DDD	ng/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endrin aldehyde	ng/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Endosulfan sulfate	ng/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
4,4-DDT	ng/L	SM 2017 (6410 B)	ND	ND	ไม่พบ
Sample Condition		Observation	ไม่มี มีตะกอนเล็กน้อย	มีตะกอน มีตะกอนเล็กน้อย	

Remarks : 1. SM 2017 - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017

2. Test marked " \* " on this report are not included in scope of Accreditation

3. ก. สำนักงานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

4. ND - None Detectable for Organochlorine Pesticide less than 0.01 ng/L.

S. Aiyai  
Ms. ARIYAI SAIAN  
Analyst  
T-245-9-6013  
13/12/2565

M. Chaisa  
Ms. CHAISAI CHAISAI  
Technical Manager  
T-245-9-5080  
13/12/2565

Report refers only to the sample received only.

Test report shall be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

## Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท การเคหะนครวัดโพธิ์ศรีนครราชสีมา จำกัด (มหาชน)

Address : 189 ถนนนครราชสีมา ๑๑๕๖๖ ซอยนครราชสีมา ๑๑๕๖๖ ซอยนครราชสีมา ๑๑๕๖๖

Sampling Site : จุดเก็บตัวอย่างน้ำในบ่อเก็บน้ำใต้พื้นสนามกีฬา

Sample Type : น้ำใต้ดิน

Sampling by : นายสุวิทย์ จันทน์

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 03/12/2565

Sampling Time : 09.30 น. - 09.35 น.

Received Date : 03/12/2565

Analytical Date : 03 - 12/12/2565

Report Date : 13/12/2565

Report No. : RT-0994/65

Parameters	Unit	Method	TW26022/65	TW26023/65
			วางที่เก็บน้ำ ก่อนเก็บตัวอย่างน้ำ	วางที่เก็บน้ำ ก่อนเก็บตัวอย่างน้ำ
Nitrate	mg/L as NO <sub>3</sub>	SM 2012 (7445/10-NO <sub>3</sub> -E)	2.28	1.59
Phosphate	mg/L as P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Spectrophotometric	1.84	1.84
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221-B)	$5.5 \times 10^1$	$5.5 \times 10^1$
Sample Condition		Observation	ไม่มีสิ่งปนเปื้อนที่มองเห็น	ไม่มีสิ่งปนเปื้อนที่มองเห็น

Remark : 1. SM 2017 - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23rd ed., 2017

2. Test marked " \* " on this report are not included in scope of Accreditation.

T. Mintra

Miss MINTRA TITIPONGSA

Analyst

13/12/2565



Miss ORASA YUTHA

Technical Manager

13/12/2565

Reported values refer to the sample as received only.

Test reports will not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

## ภาคผนวก 3-8

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป  
ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 112 ตอนที่ 27 ง  
ลงวันที่ 25 เมษายน 2538

[illegible]

④ 例題 2: M-AG” の C

[illegible]

नक्षत्रं नक्षत्रं नक्षत्रं

[illegible][illegible]

၁၉-၁၁-၂၀၁၆

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

ଆପଣ ଗୁଡ଼ିକ ୧୯୮୩ ଓ ୧୯୮୪ ମସିହାରେ ଉପସ୍ଥାପନ କରାଯାଇଥିବା ଶୁଦ୍ଧ ଲାଭର ପ୍ରତିଶତ ହାର କେତେକ କିମ୍ବା କେତେକ ନୁହେଁ ?

(๗) พงศา<sup>๑</sup> ขุนภรตธกาด จ ๓ ๕๘ สุนทรา รุณมิตร ปทม อุ ฟ  
จ ๕ ฟ ถ จ ปทม C ป ณ นปถน สกชญา

[illegible]

วธฺ- นค พท ฟ พสพช[๓]ป[๔] ฎกรณคชฏ ยส ฌ  
พท ฟ ตป ๑ พพช[๕] ๑ เพชช ๗ ยถ ถ ปน กรหค [๖]  
๙, ๑๐

[illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

ວັນ- ຄະຊັດສະຫມຸດ ກ ຍາດ ຟ ດ ັ ບ ລາດ ມ ນ ສ ພ ງ ປ ພ ຈ  
ຈ ທ ຂ ໌ “ ສິກ າ ດ ີ ດ ອ ທ ຂ ິ ວ ັ ຈ ດ ກ ຕ າ ນ ະ ພ ື ດ ຶ ບ ນ ສ ພ ັ ນ ດ ີ ບ  
ດ - ິ ນ ປ ພ ັ ນ ພ ັ ນ ” ບ ດ ພ ພ ັ ນ ັ ດ ັ

[illegible]

ପ୍ରଶ୍ନ ୧୨-୧୩ ପ୍ରଶ୍ନ ୧୪, ୧୫

အသံ ၁၂

๘๖ บ ๕ พ ยณ ปณ๕ สทฟ๑ ฤ๑พร๑ร๑๑๑

(ဂဇာတ် ဝတ္ထုတို့ကို ပြုစုရာတွင် အထူးအထူး စိတ်ဝင်စားပါသည်။)

৬৬৭

**પ્રવચન**

[illegible][illegible]

මේ පබයා  
ශ්‍රී ලංකා - ෧෫

၈၁ ဗလ ဗလအာ နလ ၁၂ ဝိဇ္ဇ ဝါရိ - နလ ၅ နာ - နလ ၁၂ နာ - ၁၂  
 ၈၂ ဗလ ဗလအာ နလ ၁၂ ဝိဇ္ဇ ဝါရိ - နလ ၅ နာ - နလ ၁၂ နာ - ၁၂  
 ၈၃ ဗလ ဗလအာ နလ ၁၂ ဝိဇ္ဇ ဝါရိ - နလ ၅ နာ - နလ ၁၂ နာ - ၁၂  
 ၈၄ ဗလ ဗလအာ နလ ၁၂ ဝိဇ္ဇ ဝါရိ - နလ ၅ နာ - နလ ၁၂ နာ - ၁၂  
 ၈၅ ဗလ ဗလအာ နလ ၁၂ ဝိဇ္ဇ ဝါရိ - နလ ၅ နာ - နလ ၁၂ နာ - ၁၂  
 ၈၆ ဗလ ဗလအာ နလ ၁၂ ဝိဇ္ဇ ဝါရိ - နလ ၅ နာ - နလ ၁၂ နာ - ၁၂  
 ၈၇ ဗလ ဗလအာ နလ ၁၂ ဝိဇ္ဇ ဝါရိ - နလ ၅ နာ - နလ ၁၂ နာ - ၁၂  
 ၈၈ ဗလ ဗလအာ နလ ၁၂ ဝိဇ္ဇ ဝါရိ - နလ ၅ နာ - နလ ၁၂ နာ - ၁၂  
 ၈၉ ဗလ ဗလအာ နလ ၁၂ ဝိဇ္ဇ ဝါရိ - နလ ၅ နာ - နလ ၁၂ နာ - ၁၂  
 ၉၀ ဗလ ဗလအာ နလ ၁၂ ဝိဇ္ဇ ဝါရိ - နလ ၅ နာ - နလ ၁၂ နာ - ၁၂

(ภาคที่ ๑ ตอนที่ ๓ ตอน ๒) ๖๔๕

ଦୁଇ

## ภาคผนวก 3-9

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป  
ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 121 ตอนที่ 104ง  
ลงวันที่ 22 เมษายน 2547 และ  
มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 126 ตอนที่ 114ง  
ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2552



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๔ พ.ศ. ๒๕๔๗

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจํากัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล จึงมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒ ๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน ๔ ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ พ.ศ. ๒๕๓๔ ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้มีความต่อไปนี้แทน

๔ ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามีขีดmissible limit

ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน ๒ และ ๓ ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม

แห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ พ.ศ. ๒๕๓๔ ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้มีความต่อไปนี้แทน

๒ ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามีขีดmissible limit

จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๓ ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามีขีดmissible limit

ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

ลงนาม จาตุรนต์ ฉายแสง

นายจาตุรนต์ ฉายแสง

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

## ภาคผนวก 3-10

มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 105  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27 ง  
ลงวันที่ 3 เมษายน 2540



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม  
“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะ

ใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)  
“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการกึ่งระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

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

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 ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

## ภาคผนวก 3-11

มาตรฐานความสันตะเพื่อนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร  
ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 127 ตอนที่ 69 ง  
ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2553

## ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๗ (พ.ศ. ๒๕๕๓)  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร  
เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริม  
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๗๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัด  
สิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๓๕ มาตรา ๔๑  
และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตาม  
บทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“อาคารประเภทที่ ๑” หมายความว่า

(๑) อาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่  
ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๓) อาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (๑) และ (๒)

“อาคารประเภทที่ ๒” หมายความว่า

(๑) อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม หอสังเกต ดิถาถ บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมาย  
ว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๒) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๓) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๔) อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และอาคารที่ใช้เป็น  
โรงพยาบาลของทางราชการ

(๕) อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียน  
ของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วย  
สถาบันอุดมศึกษาเอกชน และอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(๖) อาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา

(๗) อาคารอื่นใดที่มีลักษณะของการใช้ประโยชน์ในอาคารเช่นเดียวกันกับอาคารตาม (๑)  
(๒) (๓) (๔) (๕) และ (๖)

“อาคารประเภทที่ ๓” หมายความว่า

(๑) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถาน  
แห่งชาติ

(๒) อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรงแต่มีคุณค่า  
ทางวัฒนธรรม

“ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity: PPV,  $V_{max}$ )” หมายความว่า ค่าความเร็ว  
ของความสั่นสะเทือนในแนวแกนนอน (แกน X หรือ แกน Y) หรือแนวแกนตั้ง (แกน Z)  
ที่มีค่าสูงสุด

“ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๑” หมายความว่า ความสั่นสะเทือนที่ไม่ทำให้เกิดการล้มและ  
การสั่นพ้องของโครงสร้างอาคาร

“ความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒” หมายความว่า ความสั่นสะเทือนที่ทำให้เกิดการล้มหรือ  
การสั่นพ้องของโครงสร้างอาคาร

“การสั่นพ้อง (Resonance) ของโครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ปรากฏการณ์ใด ๆ ที่ก่อให้เกิด  
การสั่นสะเทือนใกล้ขีดจำกัดค่ากับความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคารนั้น

“ความถี่ธรรมชาติ (Natural Frequency) ของโครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ความถี่ในการ  
สั่นสะเทือนของโครงสร้างอาคารหรือส่วนประกอบของอาคารแต่ละอาคารที่มีลักษณะเฉพาะภายใต้  
การสั่นแบบอิสระ

“โครงสร้างอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่เป็นเสา คาน ดง พื้นหรือส่วนอื่น  
ซึ่งโดยสภาพแล้วมีความสำคัญต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคารนั้น

“ส่วนประกอบของอาคาร” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่นอกเหนือจากโครงสร้างอาคาร  
ที่มีการติดต่อกันแน่นคงกับ โครงสร้างอาคาร

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานความถี่ขึ้นเพื่อป้องกันผลกระทบต่อการดังต่อไปนี้

อาคาร ประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่อนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มีลิ้นตรงต่อวันที่)	
			ความถี่ขึ้นสะท้อน กรณีที่ ๑	ความถี่ขึ้นสะท้อน กรณีที่ ๒
๑	๑.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๒๐	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๕ f + ๑๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๒ f + ๓๐$	
		$f > ๑๐๐$	๕๐	
๒	๑.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร ๑.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น ๒.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	ทุกความถี่	๔๐*	๑๐*
		ทุกความถี่	๒๐**	๑๐**
		$f \leq ๑๐$	๕	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๒๕ f + ๒.๕$	
๓	๓.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๑ f + ๑๐$	
		$f > ๑๐๐$	๒๐	
		ทุกความถี่	๑๕*	๕*
		ทุกความถี่	๒๐**	๑๐**
๓	๓.๑ ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq ๑๐$	๓	-
		$๑๐ < f \leq ๕๐$	$๐.๑๒๕ f + ๑.๑๕๕$	
		$๕๐ < f \leq ๑๐๐$	$๐.๐๔ f + b$	
		$f > ๑๐๐$	๑๐	
๓.๒ ชั้นบนสุดของอาคาร	๓.๓ พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	๔*	๒.๕*
		ทุกความถี่	๒๐**	๑๐**

หมายเหตุ

- ๑)  $f$  = ความถี่ของความสัมพันธ์ ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์
- ๒) \* = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแถบอบ
- ๓) \*\* = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแถบค้ำ
- ๔) การหาค่าความสัมพันธ์สูงสุดสำหรับความสัมพันธ์กรณีที่ ๒ ตามข้อ ๑.๒, ๒.๒ และ ๓.๒ ให้ใช้ที่  
ชั้นบนสุดของอาคารหรือชั้นอื่นซึ่งมีความถี่สัมพันธ์สูงสุด
- ๕) การหาค่าความสัมพันธ์ที่พื้นอาคารในแต่ละชั้นตามข้อ ๑.๓, ๒.๓ และ ๓.๓ ให้ใช้การวัดที่ฐานราก  
หรือชั้นล่างของอาคาร

ข้อ ๓ หลักเกณฑ์ และวิธีตรวจวัดความสัมพันธ์สะท้อน ให้เป็นไปตามรายละเอียดในภาคผนวก  
ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ใช้ผลตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก

ท้ายประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๗ ( พ.ศ. ๒๕๕๓ )

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ข้อ ๑ บทนิยาม

“มาตรฐานความสั่นสะเทือน” หมายความว่า เครื่องวัดความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN ๔๕๖๒๙-๑ ของประเทศเยอรมัน (Deutsches Institut für Normung) หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๒ ก่อนทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนทุกครั้งจะต้องเปรียบเทียบความถูกต้องของมาตรฐานความสั่นสะเทือนหรือตรวจสอบการใช้งานของมาตรฐานความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

ข้อ ๓ การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือน ให้ติดตั้งหัววัดแกน X และแกน Y ในลักษณะที่ทำมุมฉากต่อกัน โดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับผนังอาคารด้านที่หันหน้าไปทางแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน และให้แกน Z อยู่ในแนวตั้งในลักษณะที่ทำมุมฉากกับแกน X และแกน Y โดยมีลักษณะการติดตั้งในแต่ละพื้นที่ดังนี้

(๑) การติดตั้งหัววัดบนพื้นดิน ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งตอกลงบนพื้นดิน และให้ตอกลิ่มจมฝังลงในดิน

(๒) การติดตั้งหัววัดที่พื้นอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดกับพื้นด้วยขี้ผึ้งเหนียวหรือกาว

(๓) การติดตั้งหัววัดที่ผนังอาคารหรือกำแพง ให้ติดตั้งหัววัดบนลิ่มซึ่งเจาะบนผนังอาคาร

หรือกำแพงหรือยึดหัววัดกับผนังอาคารหรือกำแพงด้วยวัสดุอื่นในลักษณะที่มั่นคง

ข้อ ๔ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดตรวจวัด

(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดตรวจวัด

ความสั่นสะเทือนกรณีข้อ ๑ ดังภาพที่ ๑

(ก) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณอาคารด้านที่หันหน้าไปทางแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน โดยติดตั้งหัววัดบนพื้นอาคารชั้นล่างบริเวณใกล้ฐานกำแพงนอกสุดของอาคารหรือกำแพงนอกสุดของอาคาร หรือช่องเปิดบนผนังอาคารหรือกำแพงนอกสุดของอาคาร และตำแหน่งหัววัดต้องอยู่สูงจากพื้นอาคารหรือพื้นดินไม่เกิน ๐.๕ เมตร สำหรับอาคารซึ่งมีชั้นล่างเป็นบริเวณกว้าง ให้ตรวจวัดหลายๆ ตำแหน่ง

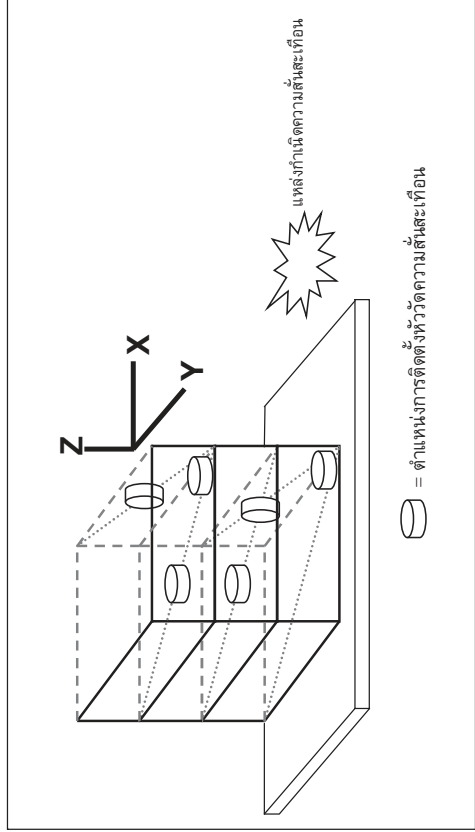
(ข) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชั้นบนสุดของอาคาร ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคาร

(ค) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

(๑) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการ

ประเมินผล

(๒) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



ภาพที่ ๑

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีข้อ ๑

ข้อ ๕ การตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีข้อ ๒ ให้ดำเนินการดังนี้

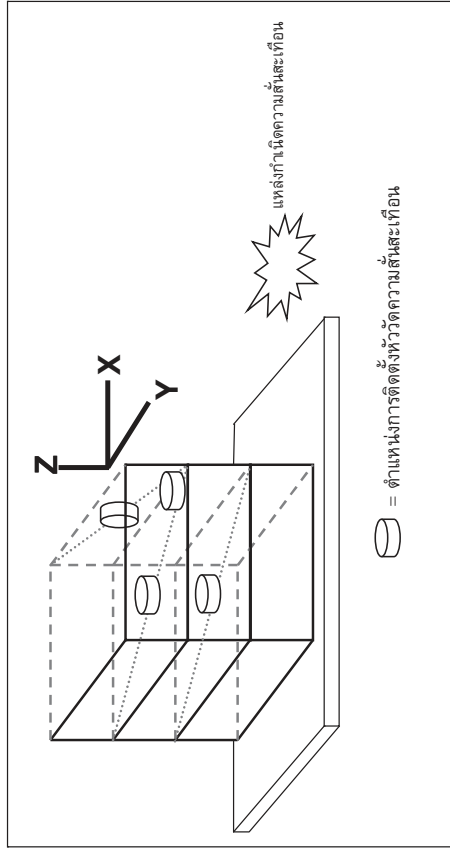
(๑) การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยมีจุดติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนกรณีข้อ ๒ ดังภาพที่ ๒

(ก) การตรวจวัดบริเวณชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด ให้ติดตั้งหัววัดเข้ากับพื้นอาคารบริเวณที่ใกล้ผนังอาคารหรือกำแพงหรือผนังอาคารหรือกำแพงที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือบริเวณชั้นที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด

(ข) การตรวจวัดบริเวณพื้นอาคารในแต่ละชั้น ให้ติดตั้งหัววัดบริเวณกึ่งกลางพื้นอาคารในแต่ละชั้นยกเว้นฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

(๒) ช่วงเวลาในการตรวจวัด ต้องครอบคลุมถึงระยะเวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนที่ต้องการประเมินผล

(๓) การบันทึกผล ให้บันทึกค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละแกน



ภาพที่ ๒

ตัวอย่างจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนกรณีที่ ๒

ข้อ ๖ การประเมินผลของความสั่นสะเทือนต่ออาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการตามข้อ ๓ โดยติดตั้งหัววัดที่พื้นดินบริเวณที่อาจมีอาคารในอนาคตหรือฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารใกล้เคียงโดยให้แกนใดแกนหนึ่งขนานไปกับแนวแกนหลักของอาคารที่อาจมีขึ้นในอนาคต และได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน

## ภาคผนวก 3-12

Guideline values for vibration velocity to be used when  
Evaluating effects of long-term vibration on structures  
(DIN 4150-3: 1999-02, Germany)



Department of Mathematics, University of Illinois at Chicago, Chicago, IL 60607

### 4.2 Determining stages by measurement

<sup>a</sup>  $\chi^2$  method.

It is a common mistake to think that the standard way of proceeding in the study of motivation is to take a large number of subjects, to give them a treatment, and then observe a treatment-dependent shift in the level of motivational variables. In this case, the standard way of proceeding is to take a large number of subjects, to give them a treatment, and then observe a treatment-dependent shift in the level of motivational variables.

### 3.3 Determining stream by reach

© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 101–107

#### 3.4. Prominence at onset

group values of plants are listed for common and native tree species, whereas data in the individual species lists are provided for additional common species. Among the six plant types, the largest number of the plants made up the tree group, accounting for 43.3% of the total number of plants. The second largest group was the shrub group, accounting for 20.5% of the total number of plants. The third largest group was the herb group, accounting for 16.7% of the total number of plants. The fourth largest group was the vine group, accounting for 10.8% of the total number of plants. The fifth largest group was the fern group, accounting for 6.7% of the total number of plants. The sixth largest group was the moss group, accounting for 2.0% of the total number of plants.

[illegible]

#### 4.6 Evaluating serviceability

© 2011 by John Wiley & Sons, Inc.

the following are the results:

*Journal of Interpersonal Violence* 26(10)

© 2000 by John Wiley & Sons, Inc.

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

- Teaching process in the business was changed.

products are attached to the base of the column.

©2011 by the author. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from the author.

101

to the fact that the  $\beta$ -oxidation cycle is not only a catabolic pathway but also a source of acetyl-CoA, which enters the citric acid cycle. In addition, the  $\beta$ -oxidation cycle is a source of NADPH, which is used in the synthesis of fatty acids and other biomolecules.

[illegible]

5 [www.oxfordjournals.org/doi/10.1093/oxfordjournals/mednuc.a011033](#)

5.1. Editors on the cluster of 37.5-hole

the 1990s, the use of the word "cancer" has been associated with a number of negative connotations, particularly in relation to the fear of death. This has led to a number of studies examining the impact of the word "cancer" on patient behavior and health outcomes. For example, a study by [1] found that patients who were told they had "cancer" were more likely to experience anxiety and depression than those who were told they had a "benign tumor". This suggests that the use of the word "cancer" can have a significant impact on a patient's psychological well-being. In addition, a study by [2] found that patients who were told they had "cancer" were more likely to experience a decrease in quality of life than those who were told they had a "benign tumor". This suggests that the use of the word "cancer" can have a significant impact on a patient's overall health and well-being. These findings have important implications for the way in which healthcare providers communicate with their patients. It is important to be aware of the potential impact of the word "cancer" and to use it carefully and sensitively. In some cases, it may be more appropriate to use a less alarming term, such as "benign tumor", to describe a patient's condition. However, it is also important to be honest and transparent with patients about their condition and the potential risks involved. The use of the word "cancer" should be based on the individual patient's needs and preferences, and should be discussed with them in a clear and open manner.

The authors are grateful to the staff of the National Institute of Standards and Technology for their assistance in the use of the synchrotron radiation source.

and the other two, the *in situ* and *ex situ* methods, are used to study the behavior of the system under various conditions. The *in situ* method involves the use of a probe to measure the system's response to a stimulus, while the *ex situ* method involves the use of a probe to measure the system's response to a stimulus after the system has been removed from its environment. The *in situ* method is used to study the system's response to a stimulus in its natural environment, while the *ex situ* method is used to study the system's response to a stimulus in a controlled environment. The *in situ* method is used to study the system's response to a stimulus in its natural environment, while the *ex situ* method is used to study the system's response to a stimulus in a controlled environment.

These findings have important implications for the design of the information systems that support the decision-making process. First, the results suggest that the information system should be designed to support the decision-making process in a way that is consistent with the decision-making process. Second, the results suggest that the information system should be designed to support the decision-making process in a way that is consistent with the decision-making process. Third, the results suggest that the information system should be designed to support the decision-making process in a way that is consistent with the decision-making process.

Previous studies of the binding of  $\alpha$ -D-glucopyranosyl 1,4- $\alpha$ -D-glucopyranoside to bovine  $\alpha$ -1,4-glucanase,  $\alpha$ -1,4-mannanase, and  $\alpha$ -1,4-galactanase have indicated that the binding of these oligosaccharides to the active site of the enzymes is reversible and that the binding is not dependent on the presence of calcium ions.

Address: 101-103, 1st Floor, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 113, 115, 117, 119, 121, 123, 125, 127, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 147, 149, 151, 153, 155, 157, 159, 161, 163, 165, 167, 169, 171, 173, 175, 177, 179, 181, 183, 185, 187, 189, 191, 193, 195, 197, 199, 201, 203, 205, 207, 209, 211, 213, 215, 217, 219, 221, 223, 225, 227, 229, 231, 233, 235, 237, 239, 241, 243, 245, 247, 249, 251, 253, 255, 257, 259, 261, 263, 265, 267, 269, 271, 273, 275, 277, 279, 281, 283, 285, 287, 289, 291, 293, 295, 297, 299, 301, 303, 305, 307, 309, 311, 313, 315, 317, 319, 321, 323, 325, 327, 329, 331, 333, 335, 337, 339, 341, 343, 345, 347, 349, 351, 353, 355, 357, 359, 361, 363, 365, 367, 369, 371, 373, 375, 377, 379, 381, 383, 385, 387, 389, 391, 393, 395, 397, 399, 401, 403, 405, 407, 409, 411, 413, 415, 417, 419, 421, 423, 425, 427, 429, 431, 433, 435, 437, 439, 441, 443, 445, 447, 449, 451, 453, 455, 457, 459, 461, 463, 465, 467, 469, 471, 473, 475, 477, 479, 481, 483, 485, 487, 489, 491, 493, 495, 497, 499, 501, 503, 505, 507, 509, 511, 513, 515, 517, 519, 521, 523, 525, 527, 529, 531, 533, 535, 537, 539, 541, 543, 545, 547, 549, 551, 553, 555, 557, 559, 561, 563, 565, 567, 569, 571, 573, 575, 577, 579, 581, 583, 585, 587, 589, 591, 593, 595, 597, 599, 601, 603, 605, 607, 609, 611, 613, 615, 617, 619, 621, 623, 625, 627, 629, 631, 633, 635, 637, 639, 641, 643, 645, 647, 649, 651, 653, 655, 657, 659, 661, 663, 665, 667, 669, 671, 673, 675, 677, 679, 681, 683, 685, 687, 689, 691, 693, 695, 697, 699, 701, 703, 705, 707, 709, 711, 713, 715, 717, 719, 721, 723, 725, 727, 729, 731, 733, 735, 737, 739, 741, 743, 745, 747, 749, 751, 753, 755, 757, 759, 761, 763, 765, 767, 769, 771, 773, 775, 777, 779, 781, 783, 785, 787, 789, 791, 793, 795, 797, 799, 801, 803, 805, 807, 809, 811, 813, 815, 817, 819, 821, 823, 825, 827, 829, 831, 833, 835, 837, 839, 841, 843, 845, 847, 849, 851, 853, 855, 857, 859, 861, 863, 865, 867, 869, 871, 873, 875, 877, 879, 881, 883, 885, 887, 889, 891, 893, 895, 897, 899, 901, 903, 905, 907, 909, 911, 913, 915, 917, 919, 921, 923, 925, 927, 929, 931, 933, 935, 937, 939, 941, 943, 945, 947, 949, 951, 953, 955, 957, 959, 961, 963, 965, 967, 969, 971, 973, 975, 977, 979, 981, 983, 985, 987, 989, 991, 993, 995, 997, 999, 1001, 1003, 1005, 1007, 1009, 1011, 1013, 1015, 1017, 1019, 1021, 1023, 1025, 1027, 1029, 1031, 1033, 1035, 1037, 1039, 1041, 1043, 1045, 1047, 1049, 1051, 1053, 1055, 1057, 1059, 1061, 1063, 1065, 1067, 1069, 1071, 1073, 1075, 1077, 1079, 1081, 1083, 1085, 1087, 1089, 1091, 1093, 1095, 1097, 1099, 1101, 1103, 1105, 1107, 1109, 1111, 1113, 1115, 1117, 1119, 1121, 1123, 1125, 1127, 1129, 1131, 1133, 1135, 1137, 1139, 1141, 1143, 1145, 1147, 1149, 1151, 1153, 1155, 1157, 1159, 1161, 1163, 1165, 1167, 1169, 1171, 1173, 1175, 1177, 1179, 1181, 1183, 1185, 1187, 1189, 1191, 1193, 1195, 1197, 1199, 1201, 1203, 1205, 1207, 1209, 1211, 1213, 1215, 1217, 1219, 1221, 1223, 1225, 1227, 1229, 1231, 1233, 1235, 1237, 1239, 1241, 1243, 1245, 1247, 1249, 1251, 1253, 1255, 1257, 1259, 1261, 1263, 1265, 1267, 1269, 1271, 1273, 1275, 1277, 1279, 1281, 1283, 1285, 1287, 1289, 1291, 1293, 1295, 1297, 1299, 1301, 1303, 1305, 1307, 1309, 1311, 1313, 1315, 1317, 1319, 1321, 1323, 1325, 1327, 1329, 1331, 1333, 1335, 1337, 1339, 1341, 1343, 1345, 1347, 1349, 1351, 1353, 1355, 1357, 1359, 1361, 1363, 1365, 1367, 1369, 1371, 1373, 1375, 1377, 1379, 1381, 1383, 1385, 1387, 1389, 1391, 1393, 1395, 1397, 1399, 1401, 1403, 1405, 1407, 1409, 1411, 1413, 1415, 1417, 1419, 1421, 1423, 1425, 1427, 1429, 1431, 1433, 1435, 1437, 1439, 1441, 1443, 1445, 1447, 1449, 1451, 1453, 1455, 1457, 1459, 1461, 1463, 1465, 1467, 1469, 1471, 1473, 1475, 1477, 1479, 1481, 1483, 1485, 1487, 1489, 1491, 1493, 1495, 1497, 1499, 1501, 1503, 1505, 1507, 1509, 1511, 1513, 1515, 1517, 1519, 1521, 1523, 1525, 1527, 1529, 1531, 1533, 1535, 1537, 1539, 1541, 1543, 1545, 1547, 1549, 1551, 1553, 1555, 1557, 1559, 1561, 1563, 1565, 1567, 1569, 1571, 1573, 1575, 1577, 1579, 1581, 1583, 1585, 1587, 1589, 1591, 1593, 1595, 1597, 1599, 1601, 1603, 1605, 1607, 160

Table 7. Obedience rates to six social studies for children when reading the article at short-term intervals on absences

Item	Type of material	Current value in millions of dollars				Total	Percent of total
		1970-1974	1975-1979	1980-1984	1985-1989		
1	Manufactured by commercial enterprises	100.0	100.0	100.0	100.0	400.0	100.0
2	Manufactured by noncommercial enterprises	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	Manufactured by government	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
49	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
54	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
56	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
57	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
59	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
61	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
62	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
63	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
64	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
65	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
66	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
67	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
68	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
69	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
71	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
72	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
73	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
74	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
75	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
76	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
77	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
78	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
79	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
81	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
82	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
83	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
84	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
85	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
86	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
87	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
88	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
89	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
90	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
91	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
96	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
97	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
98	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
99	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	Manufactured by other	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Figure 1: Doses for different subjects in table 1 for evaluation measured at the beginning.





## Appendix C

### Effects of vibration on soil

Soil is a granular material. It is composed of particles of various sizes and shapes. The particles are held together by forces of cohesion and friction. When a soil is subjected to vibration, the particles are forced to move relative to each other. This movement can be in the form of a shear wave, a compression wave, or a combination of the two. The movement of the particles can be measured by the use of a geophone or a similar device.

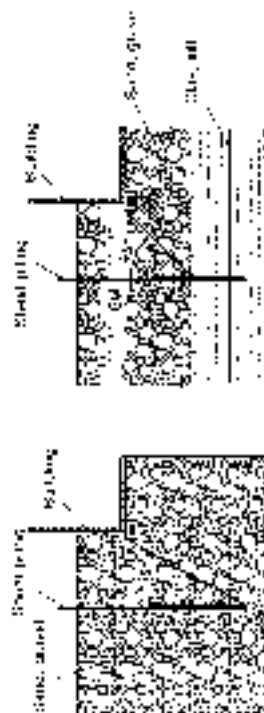


Figure C-1: Schematic diagram showing the relationship between soil and a building.

Figure C-1: Schematic diagram showing the relationship between soil and a building.

When a soil is subjected to vibration, the particles are forced to move relative to each other. This movement can be in the form of a shear wave, a compression wave, or a combination of the two. The movement of the particles can be measured by the use of a geophone or a similar device.

When a soil is subjected to vibration, the particles are forced to move relative to each other. This movement can be in the form of a shear wave, a compression wave, or a combination of the two. The movement of the particles can be measured by the use of a geophone or a similar device.

## Appendix D

### Additional information on measurements on pipelines and evaluation of frequency

#### D.1 Vibration measurements on pipelines

When a pipeline is subjected to vibration, the particles are forced to move relative to each other. This movement can be in the form of a shear wave, a compression wave, or a combination of the two. The movement of the particles can be measured by the use of a geophone or a similar device.

When a pipeline is subjected to vibration, the particles are forced to move relative to each other. This movement can be in the form of a shear wave, a compression wave, or a combination of the two. The movement of the particles can be measured by the use of a geophone or a similar device.

#### D.2 Role of frequency in evaluations

When a pipeline is subjected to vibration, the particles are forced to move relative to each other. This movement can be in the form of a shear wave, a compression wave, or a combination of the two. The movement of the particles can be measured by the use of a geophone or a similar device.

## Appendix E

When a pipeline is subjected to vibration, the particles are forced to move relative to each other. This movement can be in the form of a shear wave, a compression wave, or a combination of the two. The movement of the particles can be measured by the use of a geophone or a similar device.

When a pipeline is subjected to vibration, the particles are forced to move relative to each other. This movement can be in the form of a shear wave, a compression wave, or a combination of the two. The movement of the particles can be measured by the use of a geophone or a similar device.

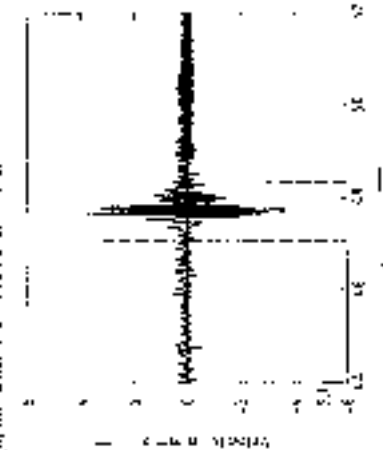


Figure D-3: Time history of the vertical vibration component, with a maximum of 3.5 m/s.

When a pipeline is subjected to vibration, the particles are forced to move relative to each other. This movement can be in the form of a shear wave, a compression wave, or a combination of the two. The movement of the particles can be measured by the use of a geophone or a similar device.

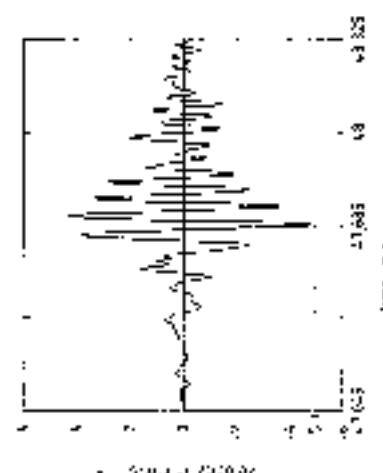


Figure D-2: Enlargement of 1.20 seconds of time history shown in Figure D-1.

Before each measurement the frequency, under the time-domain window in Figure D-3, is modified by the error function to better follow the pulse width given by

$$f_{\text{center}} = f_0 + \frac{1}{2} \left( \frac{f_{\text{max}} - f_{\text{min}}}{\Delta t} \right) \left( t - \frac{\Delta t}{2} \right) \quad \text{D-3}$$

The value of the frequency of the measurement is the mean  $f_{\text{center}}$ , the length of the voltage window adjusted to the length of the frequency window  $\Delta f$  is  $\Delta f \Delta t = 1$  (D-4).

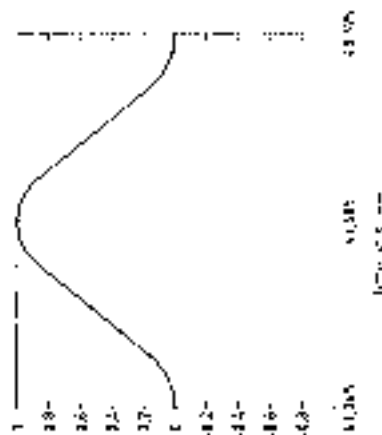


Figure D-3: Error function used to modify the frequency  $f_{\text{center}}$  and  $\Delta f = 1/\Delta t$ .

The value of the frequency of the measurement is the mean  $f_{\text{center}}$ , the length of the voltage window adjusted to the length of the frequency window  $\Delta f$  is  $\Delta f \Delta t = 1$  (D-4).

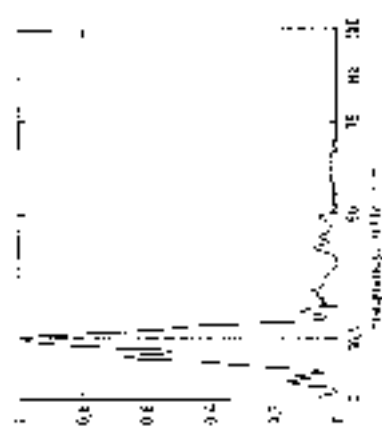


Figure D-4: Normalized spectrum

The value of the frequency of the measurement is the mean  $f_{\text{center}}$ , the length of the voltage window adjusted to the length of the frequency window  $\Delta f$  is  $\Delta f \Delta t = 1$  (D-4).

## ภาคผนวก 3-13

มาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดิน ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)



**พ่อก็ หด้งากคตลก็ คะงุ สทขาล งญทุ**

ชัชฉินนทอ (ม.ท. ๔๕๖) (๓

๑. ๒. ๓. ๔. ๕. ๖. ๗. ๘. ๙. ๑๐. ๑๑. ๑๒. ๑๓. ๑๔. ๑๕. ๑๖. ๑๗. ๑๘. ๑๙. ๒๐. ๒๑. ๒๒. ๒๓. ๒๔. ๒๕. ๒๖. ๒๗. ๒๘. ๒๙. ๓๐. ๓๑. ๓๒. ๓๓. ๓๔. ๓๕. ๓๖. ๓๗. ๓๘. ๓๙. ๔๐. ๔๑. ๔๒. ๔๓. ๔๔. ๔๕. ๔๖. ๔๗. ๔๘. ๔๙. ๕๐. ๕๑. ๕๒. ๕๓. ๕๔. ๕๕. ๕๖. ๕๗. ๕๘. ๕๙. ๖๐. ๖๑. ๖๒. ๖๓. ๖๔. ๖๕. ๖๖. ๖๗. ๖๘. ๖๙. ๗๐. ๗๑. ๗๒. ๗๓. ๗๔. ๗๕. ๗๖. ๗๗. ๗๘. ๗๙. ๘๐. ๘๑. ๘๒. ๘๓. ๘๔. ๘๕. ๘๖. ๘๗. ๘๘. ๘๙. ๙๐. ๙๑. ๙๒. ๙๓. ๙๔. ๙๕. ๙๖. ๙๗. ๙๘. ๙๙. ๑๐๐.

ม.ท. ๔๓๖๕

๒๕๖ กิ ปตล ทศณ ปคัร มปี๕ป๋ ษงปัฐสทป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๓ (๒) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๓๕๔๓ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินไว้ดังต่อไปนี้

၁။ မြန်မာ့

**ผมนิพนธ์**

๒๓ ในประเด็น

“**ยังสู้ตูป!**” หมอ**ว** แม่น้ำ ถัดลง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บ  
น้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดิน 4 จังหวัดรวมรวม**ว**แหล่งน้ำ  
สาธารณะที่อยู่ในพื้นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวม**ว**น้ำบาดาล และในกรณีแหล่งน้ำ  
นั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความ**ว**แหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ  
ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

ପ୍ରତିପଦ ୫

พำไ้น้ำ ขาด ทศนปดไร มปี๕ ม่งปี๕ตูป

ข้อ ๔ ให้แบ่งแหล่งงานวัฒนธรรมออกเป็น ๓ ประเภทคือ แหล่งมรดกประเภทที่ ๑ แหล่งมรดกประเภทที่ ๒ แหล่งมรดกประเภทที่ ๓ แหล่งมรดกประเภทที่ ๔ แหล่งมรดกประเภทที่ ๕ และแหล่งมรดกประเภทที่ ๖

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติ ๒๐๐ เมตรจากกิจกรรมทางประมงและสามารถประมงได้

(ก) การอุปถัมภ์และบริวารจะต้องผ่านการอุปถัมภ์มาก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพันธุ

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถผันไปประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปถัมภ์และบริจาคจะต้องผ่านการอุปถัมภ์หรือติดตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพทั่วไปก่อน

(๗) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(๖) การรายนำและกักทางนำ<sup>๖</sup>

(๔) แหล่งทุนประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งทุนที่ไดรบนทางจกกิจกรรมบางประเภทและสามารถฟนประ๒ชนเพื่อ

(ก) การอุปถัมภ์และบริหารวิเทศกตจะต้องผ่านการอนุมัติของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศและผ่านการรับรองการปรับปรุงคุณภาพทั่วไประหว่างปี

(๖) การเกษตร

(๕) แล่งนปประภท<sup>y</sup>ที่<sup>y</sup>ได้แก่<sup>y</sup>แห่งนท<sup>y</sup>ได้รับทางจกกิจกรรมบาง  
ประเภทและสามารถพ<sup>y</sup>น<sup>y</sup>ประชนเพื่อ

(ก) การอุปถัมภ์และบริหารวิเทศดุจดอยู่ผ่านการอุปถัมภ์หรือควบคุมตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเป็นพิเศษก่อน

(๖) การอุตสาหกรรม

၈၃၆

இது

<p>(ข) แหล่งน้ำประเภทที่ ข ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถปล่อยน้ำไปประโยชน์เพื่อการคมนาคม</p> <p>ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ต้องมีความเหมาะสมชาติ และสามารถปล่อยได้ตามข้อ ๓ (๒)</p> <p>ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้</p> <p>(๒) ในบริเวณหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์จะต้องทำให้ ถิ่นดินและรสชาติของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ</p> <p>(๓) อุณหภูมิ (Ncl ocrTure) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๔ องศาเซลเซียส</p> <p>(๔) ความเค็มกรดและด่าง (oA) มีค่าระหว่าง ๗.๕-๗.๕</p> <p>(๕) ออกซิเจนละลาย (SE) มีค่าไม่น้อยกว่า 1.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๖) บีโอดี (SE๕) มีค่าไม่เกินกว่า ๒๗ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๗) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Nati shighl sTatcrgt) มีค่าไม่เกินกว่า ๗๕๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๒๕๐ มิลลิตร</p> <p>(๘) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม (-catt sninght) มีค่าไม่เกินกว่า ๒๕๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๒๕๐ มิลลิตร</p> <p>ี ( ) ไนเตรต (DE) ในหน่วยไนเตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๗.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๗) แอมโมเนีย (DA) ในหน่วยไนเตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๗ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๐) ฟอสฟอรัส (Ffcmmis) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๑๑๗ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๒) ทองแดง (sb) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๓) นิกเกิล (D๒) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๔) แมงกานีส (C๗) มีค่าไม่เกินกว่า ๒๑ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๕) สังกะสี (R๗) มีค่าไม่เกินกว่า ๒๑ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๖) แคดเมียม (sb) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ sTseE ไม่เกินกว่า ๒๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๑๑๗ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ sTseE เกินกว่า ๒๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๑๗ มิลลิกรัมต่อลิตร</p>	<p>(๒1) 2 ทรัพยากรชนิดที่ 4 วาเลนท (sr AcyTVTcm) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๑๗ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๓) ตะกั่ว (FZ) มีค่าไม่เกิน ๑.๑๗ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๕)ปรอททั้งหมด (Nati Ac) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๑๑๗ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๗) สารหนู (sb) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๑๒ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๒๙) ไนอาโนด (sTmhc) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๑๑๗ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๓๑) กัมมันตภาพรังสี (HTbthTmshsh) มีค่ารังสีแอลฟา (bioT) ไม่เกินกว่า ๑.๒ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (sbT) ไม่เกินกว่า ๒๑ เบคเคอเรลต่อลิตร</p> <p>(๓๓) สารฟอสเฟตและ窒素ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Nati EreTmTmshsh FcsTshsh) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๑๗ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๓๕) คีตี (SEN) มีค่าไม่เกินกว่า ๒๑ ไมครกรัมต่อลิตร</p> <p>(๓๗) บีโอดีชนิดแอลฟา (biofT sA๕) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๑๑๗ ไมครกรัมต่อลิตร</p> <p>(๓๙) คัลเดริน (sTbthsh) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๒ ไมครกรัมต่อลิตร</p> <p>(๔๑) อัลเดริน (bthsh) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๒ ไมครกรัมต่อลิตร</p> <p>(๔๓) กราฟตาคลอร์ (AcotTafinr) และ กราฟตาคลอร์อีปอก 4๔ (AcotTafinrcngshc) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๑ ไมครกรัมต่อลิตร</p> <p>(๔๕) เอนดริน (mbsh) ไม่สามารถพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด</p> <p>ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๕ เว้นแต่</p> <p>(๒) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๕.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๓) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๓.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>(๔) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๓๕๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๒๕๐ มิลลิตร</p> <p>(๕) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๕๕๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๒๕๐ มิลลิตร</p> <p>ข้อ ๘ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๕ (๒ VW (๗) และ (๕) VW (๕) เว้นแต่</p> <p>(๒) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๓.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร</p>
--	--

(๓) ปี2อดี มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๔ คุณภาพงานในแหล่งประกอบอาชีพ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพงานในแหล่งประกอบอาชีพ ๕

ข้อ ๑๐. การกำหนดให้แหล่งมรดกวัฒนธรรมแห่งใดแห่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๓

৬  
৬

สรุป ศักยภาพ : นำผลงานคำวิจารณ์มาปรับปรุงข้อบกพร่อง

๓๕ การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๔ พ.พ.๔๐ ข. ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๒) แหล่งน้ำไหล 4๗ใต้ก' แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้ยกที่จุดดังกล่าว ความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลพ ๗ จุดตรวจสอบ เว้นแต่เบตกที่เรียกกลุ่ม 2คิลิออร์มทั้งหมดและเบตกที่เรียกกลุ่มคิลิออร์ม ๒คิลิออร์ม ให้เก็บที่ระดับความลพ ๔๑.4๗เดิมตร ๗ จุดตรวจสอบ

(๓) แหล่งน้ำทั้ง 4 แห่งได้แก่ ทะเลสาบหนองบัวอ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๒ เมตร ณ จุดตรวจจอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๓ เมตร และให้เก็บที่จุดดังกล่าวความลึก ณ จุดตรวจจอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๓ เมตร เว้นแต่แบบคิที่เรียกกลุ่ม 2 คลิ 1 รอมทั้งหมดยกและแบบคิที่เรียกกลุ่ม 1 คลิ 2 คลิ 1 รอม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๔๑-44 นิ้ว ณ จุดตรวจจอบ

กรมควบคุมมลพิษกำหนด  
จุดตรวจสอบตาม (๒) และ (๓) ของแหล่งน้ำที่กำหนดข้อ ๔ ให้เป็นไปตามที่

๙๙๙) การตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๔ พ.ร.อ. ๗ ให้ใช้การดังต่อไปนี้

(๒) การตรวจสอบคุณภาพให้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Nictrol cter) วัดอุณหภูมิ

(๓) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง โดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (oA I cter) ตามวิธีการทำแบบวิธีดีเอส2กรรเมตริก (, icatral ctrg) และต่างของน้ำ

(๔) การตรวจสอบค่าออก 4 เงินละลาย ให้ใช้วิธี  $\frac{4}{\text{วิธี}}$  4 คมดี  $\frac{4}{\text{ค}}$  (๖)  $\frac{4}{\text{ค}}$

C n b g d a T t g m m)

၈၃၀

(๕) การตรวจสอบค่าปี 20 ดี ให้เร็วไว้จะ 14 คนคิดกัน  
Cahoy (Liam) ที่อหพรพ ๓๑ องศา ๕๕ เป็นเวลา ๗ วันติดก่อน

(ง) การตรวจสอบค่าเบคทีเรียกลุ่ม 2 คลิโอรุมทั้งหมดและค่าเบคทีเรียกลุ่ม  
โอด 2 คลิโอรุม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิว เอรเมนเตชั่น เทลนิค (Cultigic NuZc  
crl cmflgim Ncafmnc)

(1) การตรวจสอบค่าในตารางหน่วยใน 2 ตระกูล

(ข) การตรวจสอบค่าแอมป์ในหน่วยไมโครแอมป์ให้วิธีการที่ปลอดภัย

เนสเลอว์รา 4 ชิ้น (Esugi Tigam Dessing Tigam)

๕ ( ) การตรวจสอบค่าป็นอด ให้ใช้วิธีคิดสัณฐาน ๕๙ อะมิโนแอซิดเพรีน

(พ) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม  
2กรณีขยพนดเ็นเ้า4วส่นพ และตะกั่ว ใหใช้วิธีตอมมด แอป4 อพพ่น ใดเรี แดส ัพพชน  
(๖) ๓ ๖ Znsro1gm, ๕ great ๖sof11gm

(๒๓) การตรวจสอบค่าปรอททางเคมี ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอป4 อพซัน 2 กลด

<sup>๑</sup>จีเร็ด (๖๓๑ ๓ ๖ Zsrotgmm, 3 Tiscus A5brydc)

(๕๓) การตรวจสอบค่า 4 ขาในดี ให้วิธีปริศน บารบิพธิค เอ็คคิ  
(Fitzgugh, ๗Fitzgugh ๖๑๕)

ผู้อัพพรณ์: นอแล เดนเตอร์ (Bnx ๗Taharnub Fmrontgntgnti ๗nuntcr)  
(๒๔) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธี 2 ลว แปลกกวาด

(๕๕) การตรวจค่าสารไอโซเตรพีและสัดส่วนที่ผิดปกติทั้งหมด คีตพีบีเอช4พินดอลา คีตดริน อัลดริน เกลตคาลอริอ์ปอก14 และเอนดริน ให้ใช้วิธีกช.2กรม22กรม13G TS, sfml TinerTof)

ข้อ ๕๘ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้ค่าปอร์เสน 1 (๑) Feractyl OTac ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่ม 2 กลีโอรุมทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่ม 1 โคส 2 กลีโอรุม ให้ใช้ค่าปอร์เสน 1 (๑) 2 ขยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

இரு

ข้อ ๔๔ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๕ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๒๑ จะต้องปฏิบัติตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (MTbTb C ctf nbs dr , yll gti gnm nd P Tlcr Ttb P Tstcx Tlcr) 4๖๖1 crgTm FuZig AcTtf bssnagi gnm และ b1 crgTmP Tlcr P nrhs bssnagi gnmกับ P Tlcr Ftiutgmshmtmi - cbcrTl gnmของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๓๖๔๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

## ภาคผนวก 3-14

มาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า “ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- ๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ  
 ๕.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 ๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

- (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
 (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

- ๖.๓ สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)
- ๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
- ๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
- ๖.๖ ปีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)
- ๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)
- ๖.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)
- ๖.๙ ไซยาไนด์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis
- ๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน
- ๖.๑๑ ฟอสฟอรัส ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเตรต (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)
- ๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)
- ๖.๑๖ โลหะหนัก
- (๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชัน สเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
- (๒) โครเมียม

ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมไตรวาเลนต์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) พรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมียูจัตเดียวหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

อุตตม สาวนายน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
เรื่อง มาตรการควบคุมปริมาณความสกปรกของน้ำทิ้งจากภาคอุตสาหกรรม  
เพื่อฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา  
พ.ศ. 2551

เพื่อเป็นการป้องกันและอนุรักษ์แม่น้ำเจ้าพระยาอันเป็นแม่น้ำสายหลักของประเทศซึ่งเป็นแหล่งรองรับความสกปรกจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ได้แก่ ภาคชุมชน ภาคเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งเป็นความจำเป็นที่จะต้องมีมาตรการเพื่อดำเนินการฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาอย่างเร่งด่วน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 39 แห่งพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมผู้มีอำนาจหน้าที่เป็น "ผู้อนุญาต" ตามความในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เห็นควรกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาอนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานในเขตท้องที่ ที่แม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านรวม 9 จังหวัด ได้แก่ ท้องที่จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดชัยนาท จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดอ่างทอง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนนทบุรี จังหวัดสมุทรปราการ และกรุงเทพมหานคร ดังนี้

ข้อ 1 โรงงานที่ขออนุญาตตั้ง หรือขยายโรงงาน ซึ่งมีน้ำเสียจากการประกอบกิจการต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการจนสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด หรือมีระบบเก็บกักที่สามารถเก็บกักน้ำทิ้งทั้งหมดโดยไม่รั่วซึมลงสู่แหล่งน้ำได้คืน และต้องไม่ระบายออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยาทั้งโดยตรงหรือโดยอ้อม เช่น คลองหลัก คลองเชื่อม ฯลฯ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ

ข้อ 2 กรณีการประกอบกิจการผิดเงื่อนไขตามข้อ 1 จะต้องถูกเพิกถอนใบอนุญาต

ข้อ 3 ให้ผู้อนุญาตซึ่งได้รับมอบหมายจากปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม นำหลักเกณฑ์ตาม ข้อ 1 ไปเป็นแนวทางถือปฏิบัติ โดยให้นำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2551

วิกรม ใหญ่

(นายจักรมณต์ มาสุกวนิช)

ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

## ภาคผนวก 3-15

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

รายการรับรองสอบเทียบ/พยานสอบ เครื่องมือหลักประจำห้องปฏิบัติการ สำหรับวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*	Remark
Laboratory Instrument/Equipments (คุณภาพอากาศ)									
1	Analytical Balance (Repeatability 0.1 mg)	คุณสมบัติการวัดซ้ำได้ไม่เกิน 10 ไมครอน	Mettler-Toledo	AB204-S / 1128312228	Mettler-Toledo Thailand Ltd.	TH2058-0975-040722	7 Apr 22	6 Apr 23	-
2	Analytical Balance (Repeatability 0.1 mg)		Mettler-Toledo	AB204-S/FACT / B108115858	Mettler-Toledo Thailand Ltd.	TH2058-0985-040722	7 Apr 22	6 Apr 23	-
3	(N/A)S Spectrophotometer	ฟังก์ชันการดูดกลืน (NO2)	Agilent Technologies	Cary60 06600A / MY15410009	DOE Services Co.,Ltd.	SP22-016	31 May 22	30 May 23	-
4	(N/A)S Spectrophotometer		Hachi	U-1900 / 2022-564	DOE Services Co.,Ltd.	SP22-007	20 Jan 22	19 Jan 23	-

Due Date of Calibration\* : Based on the annual calibration plan. At least 1 time per year.

List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Ambient									
13	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	488 1200636464	UAE Consultant Co.,Ltd.	24112021	24 Nov 21	23 Nov 22	-
14	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	488 1200636465	UAE Consultant Co.,Ltd.	24112021	24 Nov 21	23 Nov 22	-
15	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	488 1200636466	UAE Consultant Co.,Ltd.	24112021	24 Nov 21	23 Nov 22	-
16	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	488 1200636467	UAE Consultant Co.,Ltd.	24112021	24 Nov 21	23 Nov 22	-
17	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	488 1200636468	UAE Consultant Co.,Ltd.	30112021	30 Nov 21	29 Nov 22	-
18	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	488 1201497730	UAE Consultant Co.,Ltd.	30112021	30 Nov 21	29 Nov 22	-
19	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	488 1201497732	UAE Consultant Co.,Ltd.	30112021	30 Nov 21	29 Nov 22	-
20	Standard Gases (Mixture)	Carbon Monoxide	Aligas	EB0143262 20159585	Aligas an Air Liquide company	EQ4N99PE15A01D3	21 Jun 21	21 Jun 24	-

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Ambient									
1	Office Transfer Standard Calibrator	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Andersen Instruments, Inc	G25A 111AK	Tisch Environmental, Inc.	28062022	28 Jun 21	27 Jun 23	-
2	U-tube Manometer	Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Dwyer	1221-36-A/IA	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	22P800	12 Mar 22	11 Mar 23	-
3	Aneroid Barometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Bairigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	21P2502	21 Jul 21	20 Jul 22	-
4	Dial Thermo-Hygrometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Bairigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	22H-770	5 Apr 22	4 Apr 23	-
5	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1201778106	UAE Consultant Co.,Ltd.	17112021	17 Nov 21	16 Nov 22	-
6	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1201778107	UAE Consultant Co.,Ltd.	17112021	17 Nov 21	16 Nov 22	-
7	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1201778108	UAE Consultant Co.,Ltd.	08122021	8 Dec 21	7 Dec 22	-
8	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1201778109	UAE Consultant Co.,Ltd.	08122021	8 Dec 21	7 Dec 22	-
9	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1201778110	UAE Consultant Co.,Ltd.	08122021	8 Dec 21	7 Dec 22	-
10	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1200636462	UAE Consultant Co.,Ltd.	10112021	10 Nov 21	9 Nov 22	-
11	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i 1200636463	UAE Consultant Co.,Ltd.	10112021	10 Nov 21	9 Nov 22	-
12	Standard Gases (Mixture)	Nitrogen Dioxide	Aligas	EB0143262 20159585	Aligas an Air Liquide company	EQ4N99PE15A01D3	21 Jun 21	21 Jun 24	-

แผนกพัฒนาตรวจสอบและควบคุมสิ่งแวดล้อม  
ทรัพย์สินทางปัญญา สาขาเคมีสิ่งแวดล้อม (สายเคมีสิ่งแวดล้อม) จังหวัดเชียงใหม่  
เลขที่ใบอนุญาต 2565

รายการรับรองสอบเทียบ/พยานสอบ เครื่องมือหลักประจำห้องปฏิบัติการ สำหรับวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Laboratory Instrument/Equipments (คุณภาพอากาศ)									
1	Analytical Balance (Repeatability 0.1 mg)	คุณสมบัติการวัดซ้ำได้ไม่เกิน 10 ไมครอน	Mettler-Toledo	AB204-S / 1128312228	Mettler-Toledo Thailand Ltd.	TH2058-0975-040722	7 Apr 22	6 Apr 23	-
2	Analytical Balance (Repeatability 0.1 mg)		Mettler-Toledo	AB204-S/FACT / B108115858	Mettler-Toledo Thailand Ltd.	TH2058-0985-040722	7 Apr 22	6 Apr 23	-
3	(N/A)S Spectrophotometer	ฟังก์ชันการดูดกลืน (NO2)	Agilent Technologies	Cary60 06600A / MY15410009	DOE Services Co.,Ltd.	SP22-016	31 May 22	30 May 23	-
4	(N/A)S Spectrophotometer		Hachi	U-1900 / 2022-564	DOE Services Co.,Ltd.	SP22-007	20 Jan 22	19 Jan 23	-

Due Date of Calibration\* : Based on the annual calibration plan. At least 1 time per year.

List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Ambient									
13	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48I 118054068		29042022	29 Apr 22	28 Apr 23	-
14	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48I 118054069		29042022	29 Apr 22	28 Apr 23	-
15	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48I 118054074		26042022	26 Apr 22	25 Apr 23	-
16	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Horiba	APMA-370 YNA3AG7T		26042022	26 Apr 22	25 Apr 23	-
17	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Horiba	APMA-370 YPLHFBTG		26042022	26 Apr 22	25 Apr 23	-
18	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48C 48CII-45506-348		29042022	29 Apr 22	28 Apr 23	-
19	Carbon Monoxide Analyzer	Carbon Monoxide	Thermo	48I CM08140004		26042022	26 Apr 22	25 Apr 23	-
20	Standard Gases (Mixture)	Carbon Monoxide	Argas	EB043262 2015P9J6	Argas in Air Liquide company	E00409615A0103	21 Jun 21	21 Jun 26	-

List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Ambient									
1	Office Transfer Standard Calibrator	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Indersen Instruments, Inc.	GE5A 11MX	Tech Environmental, Inc.	28042022	28 Jun 21	27 Jun 23	-
2	U-tube Manometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Dwyer	1221-364/M	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	22F800	12 Mar 22	11 Mar 23	-
3	Wheeler Barometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Baigao, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	22F2722	22 Jul 22	21 Jul 23	-
4	Ball Thermo-Hygrometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Baigao, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	22H1587	27 Jul 22	26 Jul 23	-
5	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo	42C 42C-0508011076	UAE Consultant Co., Ltd.	19042022	19 Apr 22	18 Apr 23	-
6	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Fisher Scientific	42C 0517516000	UAE Consultant Co., Ltd.	07042022	7 Apr 22	6 Apr 23	-
7	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Electron	42C 0517513001	UAE Consultant Co., Ltd.	07042022	7 Apr 22	6 Apr 23	-
8	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42I CM08130002	UAE Consultant Co., Ltd.	07042022	7 Apr 22	6 Apr 23	-
9	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Environmental Instrument	42C 42C-61714-356	UAE Consultant Co., Ltd.	19042022	19 Apr 22	18 Apr 23	-
10	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Environmental Instrument	42C 42C-70971-967	UAE Consultant Co., Ltd.	19042022	19 Apr 22	18 Apr 23	-
11	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Environmental Instrument	42C 42C-58929-350	UAE Consultant Co., Ltd.	07042022	7 Apr 22	6 Apr 23	-
12	Standard Gases (Mixture)	Nitrogen Dioxide	Argas	EB043262 2015P9J6	Argas in Air Liquide company	E00409615A0103	21 Jun 21	21 Jun 26	-

List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Ambient									
13	Vibration Meier	Vibration Level Acceleration Level	Instantel Inc.	Micromate UM12867	Calibration Laboratory Co.Ltd	Q2264051	27 Jun 22	26 Jun 23	-
14	Vibration Meier	Vibration Level Acceleration Level	Instantel Inc.	Micromate UM12889	Calibration Laboratory Co.Ltd	Q2265609	31 May 22	30 May 23	-
15	Vibration Meier	Vibration Level Acceleration Level	Instantel Inc.	Micromate UM12890	Calibration Laboratory Co.Ltd	Q2265608	31 May 22	30 May 23	-

List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Ambient									
1	Sound Level Calibrator (Acoustic Calibrator)	Calibrate Sound Level Meter	Larson Davis	CAL150 6498	Innovative Instrument Co., Ltd.	22-AC-371	9 Jun 22	7 Jun 23	-
2	Sound Level Meter	$\frac{1}{\sqrt{2}}$ oct 1 Hz, $\frac{1}{\sqrt{2}}$ eq 24 hour, $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$	Larson Davis	LX12 0005286	Shiprom Associates Co., Ltd.	ALC22081	25 Jan 22	24 Jan 23	-
3	Sound Level Meter	$\frac{1}{\sqrt{2}}$ oct 1 Hz, $\frac{1}{\sqrt{2}}$ eq 24 hour, $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$	Larson Davis	LX12 0005289	Shiprom Associates Co., Ltd.	ALC22082	25 May 22	24 May 23	-
4	Sound Level Meter	$\frac{1}{\sqrt{2}}$ oct 1 Hz, $\frac{1}{\sqrt{2}}$ eq 24 hour, $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$	Larson Davis	LX12 0005304	Innovative Instrument Co., Ltd.	22-AC-269	1 Apr 22	31 Mar 23	-
5	Sound Level Meter	$\frac{1}{\sqrt{2}}$ oct 1 Hz, $\frac{1}{\sqrt{2}}$ eq 24 hour, $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$	Larson Davis	LX12 0005344	Innovative Instrument Co., Ltd.	22-AC-248	1 Apr 22	31 Mar 23	-
6	Sound Level Meter	$\frac{1}{\sqrt{2}}$ oct 1 Hz, $\frac{1}{\sqrt{2}}$ eq 24 hour, $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$	Larson Davis	LX12 0005394	Innovative Instrument Co., Ltd.	22-AC-054	21 Jan 22	20 Jan 23	-
7	Sound Level Meter	$\frac{1}{\sqrt{2}}$ oct 1 Hz, $\frac{1}{\sqrt{2}}$ eq 24 hour, $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$	Larson Davis	LX12 0005395	Innovative Instrument Co., Ltd.	22-AC-247	1 Apr 22	31 Mar 23	-
8	Sound Level Meter	$\frac{1}{\sqrt{2}}$ oct 1 Hz, $\frac{1}{\sqrt{2}}$ eq 24 hour, $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$ , $L_{Aeq}$	Larson Davis	LX12 0005396	Innovative Instrument Co., Ltd.	22-AC-105	11 Feb 22	10 Feb 23	-
9	Vibration Meier	Vibration Level Acceleration Level	Instantel Inc.	Micromate UM12392	Calibration Laboratory Co.Ltd	Q22017950	22 Feb 22	21 Feb 23	-
10	Vibration Meier	Vibration Level Acceleration Level	Instantel Inc.	Micromate UM12393	Calibration Laboratory Co.Ltd	Q22012260	8 Feb 22	7 Feb 23	-
11	Vibration Meier	Vibration Level Acceleration Level	Instantel Inc.	Micromate UM12394	Calibration Laboratory Co.Ltd	Q22003355	19 Jan 22	18 Jan 23	-
12	Vibration Meier	Vibration Level Acceleration Level	Instantel Inc.	Micromate UM12395	Calibration Laboratory Co.Ltd	Q22012258	8 Feb 22	7 Feb 23	-

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*	Remarks
1	pH Meter	pH	Mettler-Toledo	Seven Easy 520 / 1231155210	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	220795909-01	1 Mar 22	28 Feb 23	-
2	pH Meter	pH	Mettler-Toledo	Seven Easy 520 / 1230523212	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	220079409-01	16 Mar 22	15 Mar 23	-
3	Analytical Balance (Readability 0.01 mg)	Total Suspended Solids (TSS) Total Dissolved Solids (TDS)	Mettler-Toledo	XS20501 / C009071872	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	22NA010	26 Apr 22	25 Apr 23	-
4	Hot Air Oven		Mettmer	UP55 / 8242.0411	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	22TM004	7 Apr 22	6 Apr 23	-
5	Analytical Balance (Readability 0.1 mg)	Oil and Grease (COG)	Mettler-Toledo	AB2045F/ACT / 1129561010	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	2203120401-401	1 Jun 22	31 May 23	-
6	BOD Incubator	Biochemical Oxygen Demand (BOD)	Arco	UC-61320 / (UAE-WAQ.01.572561)	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	22TM000	17 Feb 22	16 Feb 23	-
7	BOD Incubator		Arco	UR-1320 / (UAE-WAQ.01.872551)	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	22TM005	7 Apr 22	6 Apr 23	-
8	UV-Vis Spectrophotometer	Nitrate (NO <sub>3</sub> -N) Phosphate (PO <sub>4</sub> -P)	Agilent Technologies	Cary60 6860A / M15140099	DCE Services Co., Ltd.	SP22416	31 May 22	30 May 23	-
9	UV-Vis Spectrophotometer		Hitachi	U1500 / 2057-064	DCE Services Co., Ltd.	SP22407	20 Jan 22	19 Jan 23	-

Page 1/2

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Recalibration
Water								
1	pH Meter	pH	Horiba	LAQUA-PH210 HA1F002	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	22C1140	21 Oct 23	-
2	DO Meter	DO	YSI	Pro 20i BB1110457	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	22T1167	26 Jul 22	25 Jul 23

บริษัท ยูโนเต็ด แอวเนติกส์ แอนด์ เอ็มจีเอ็มวีร้ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์มาตรฐาน ISO/IEC 17025

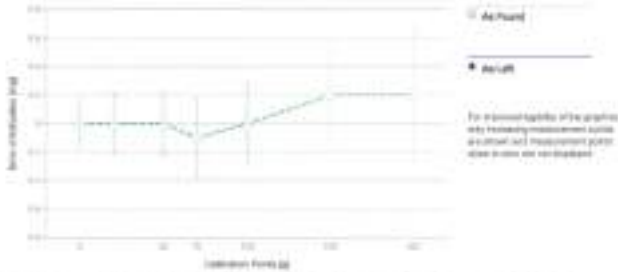
## เอกสารไม่ควบคุม

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*
<b>Equipment for Surface Water</b>								
10	Incubator	Total Coliform Bacteria (TCB)	Mettler	BP 260 / W615.0187	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	227M563	7 Apr 22	6 Apr 23
11	Incubator		Mettler	BP 260 / W615.0033	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	227M503	3 May 22	2 May 23
12	Water Bath		Mettler	W8E 14 / L415.1607	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	227M565	7 Apr 22	6 Apr 23
13	Water Bath		Mettler	W8E 14 / L415.1410	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	227M564	7 Apr 22	6 Apr 23
14	Analytical Balance		Mettler-Toledo	MS2035 / B907010311	Mettler-Toledo (Thailand) Ltd. (Thailand-Japan)	Th20946096- 040722-AAC-C-H	7 Apr 22	6 Apr 23
15	Auto Clave		ALP	CL-40L / 807664	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	227M889	17 Feb 22	16 Feb 23
16	Auto Clave		ALP	CL-40L / 807298	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	227M1121	11 Jul 22	10 Jul 23

**Due Date of Calibration\*** : Based on the annual calibration plan. At least 1 time per year.

Error of Indication

As Found	Reference value	Indication	Error of indication	Extended uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.10 mg	2
2	0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	0.10 mg	2
3	1.0000 g	0.9999 g	-0.0001 g	0.10 mg	2
4	5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	0.10 mg	2
5	10.0000 g	9.9999 g	-0.0001 g	0.10 mg	2
6	50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	0.21 mg	2
7	100.0000 g	100.0000 g	0.0000 g	0.21 mg	2
8	10.0001 g	10.0000 g	-0.0001 g	0.20 mg	2
9	100.0001 g	100.0000 g	-0.0001 g	0.20 mg	2
10	100.0000 g	100.0000 g	0.0000 g	0.40 mg	2
11	200.0001 g	200.0000 g	-0.0001 g	0.40 mg	2



The uncertainty stated is the expanded uncertainty at calibration obtained by multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor  $k=2$  which can be larger than 2 according to EURMET reg. 16. The value of the measured line within the assigned range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the stability of the weighing instrument when it was calibrated.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight set 1: OIML R110

Weight Set No.	A000	Date of issue	05-Feb-2022
Certificate Number	0200000001	Calibration Due Date	14-Jul-2023
Trade Name/Model			
Equipment No.	A000	Date of issue	14-Jun-2021
Certificate Number	219100	Calibration Due Date	01-Jun-2022

Measurement Results

Repeatability

Test Load: 100 g	As Found	As Left
1	99.9999 g	99.9
2	100.0000 g	99.9
3	99.9999 g	99.9
4	100.0000 g	99.9
5	99.9999 g	99.9
6	100.0000 g	99.9
7	99.9999 g	99.9
8	100.0001 g	99.9
9	99.9999 g	99.9
10	100.0000 g	99.9



The circular graph represents the repeatability of the measurement. It shows a tight cluster of points around the center, indicating high repeatability.

Stability

Test Load: 100 g	As Found	As Left
1	100.0000 g	99.9
2	99.9999 g	99.9
3	100.0000 g	99.9
4	99.9999 g	99.9
5	100.0001 g	99.9



The circular graph represents the stability of the measurement. It shows a tight cluster of points around the center, indicating high stability.

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Applied to the expanded uncertainty with  $k=2$  is used. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the scope of calibration. The value is expressed in the last digit of the result of the measurement.

Repeatability coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty factor: 3.0 (10.1%)

Repeatability factor on site for the last digit of the measurement uncertainty in use: 3.0

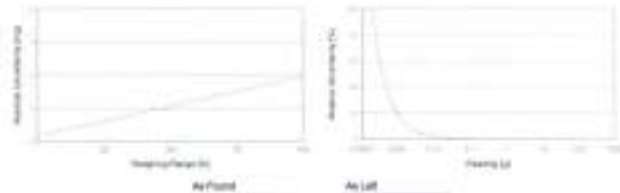
Uncertainty of Uncertainty Equation

Factor	Min	Max	As Found	As Left
1	0.0001 g	0.001 g	$u_{\text{rel}} = 0.10 \text{ mg} \pm 0.0017 \text{ mg}$ (1%)	99.9

To achieve the capacity of the Uncertainty Equation of the last digit only increasing measurement points with a load factor of 10% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the final equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Test Indications (Examples)

Test Indication	As Found	As Left
0.0000 g	0.10 mg	99.9
0.0001 g	0.10 mg	99.9
0.0010 g	0.20 mg	99.9
0.0100 g	0.21 mg	99.9
0.1000 g	0.21 mg	99.9
1.0000 g	0.40 mg	99.9







# **CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP22-018

Page 1 of 5

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. (Head Office)

Address : 3 Soi Uthawak 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong,

Bangkok 10260

Location of calibration : Laboratory 315

Equipment : UV-Vis Spectrophotometer

Manufacturer : Agilent Technologies

Model : Cary 60

Serial No. : MY154(0009)

ID No. : N/A

Received Date : 23 May 2022

Calibration Date : 25 May 2022

Issue Date : 26 May 2022

Condition Instrument : Good

Calibrated by :   
(Mr. Teerasak Rittichart)

Approved by :   
(Ms. Chantana Sangsri)

Technical Manager

Quality Manager

This calibration result is applied only to the items calibrated here and may be used as a reference only in the absence of a certificate of calibration.

The measurement capability of the laboratory and its traceability is recognized under ISO/IEC 17025 and is the sole responsibility of the laboratory. The certificate may be reproduced after due to full scope with the prior written approval of the DQE Service Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

194-704-01-001 (11/2020)

## **Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use**

Based on the procedure of calculating with GUM in use. The formula used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value U represents the root sum square in the unit of measure of the double.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use :  $2.5 \cdot 10^{-4} / ^\circ\text{C}$ Temperature range in use for the evaluation of the measurement uncertainty in use :  $23 \pm 0.5$ 

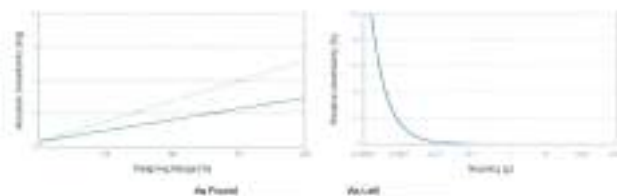
### **Uncertainty of Uncertainty Equation**

Range	Max	As Percent	As Left
1 : 0.0001 g - 0.01 g	$U_1 = 0.16 \text{ mg} \pm 0.0111 \text{ mg} \cdot \sqrt{W}$	$U_1 = 0.16 \text{ mg} \pm 0.0001 \text{ mg} \cdot \sqrt{W}$	

To estimate the stability of the measurement, besides of this and last only increasing measurement points with a step size of 1% of the measurement value or larger are taken for the calculation of the final equation.

### **Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Estimated)**

Net Indication	As Percent	As Left
0.0001 g	0.16 %	0.16 mg
0.001 g	0.16 %	0.0016 g
0.01 g	0.16 %	0.016 g
0.1 g	0.16 %	0.16 g
1 g	0.16 %	1.6 g
10 g	0.16 %	16 g
100 g	0.16 %	160 g
1000 g	0.16 %	1600 g



เอกสารไม่ควบคุม



# **REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP22-016

Page 3 of 5

Calibration Results : Without adjustment

## **Photometric Accuracy :**

Wavelength (nm)	CRM Value (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor
420	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5787	0.5755	0.0032	0.0031	2.00
	1.0490	1.0438	0.0052	0.0029	2.00
	2.1000	2.1847	0.0847	0.0075	2.00
440	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5607	0.5588	0.0019	0.0034	2.00
	1.0347	1.0332	0.0015	0.0035	2.00
	2.1229	2.1211	0.0018	0.0062	2.00
465	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5236	0.5197	0.0039	0.0029	2.00
	0.9634	0.9625	0.0009	0.0028	2.00
	1.9763	1.9752	0.0011	0.0070	2.00
546.1	0.0000	0.0001	0.0001	0.0028	2.00
	0.5181	0.5171	0.0010	0.0031	2.00
	1.0003	0.9984	0.0019	0.0035	2.00
	1.9867	1.9848	0.0019	0.0084	2.00
596	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5523	0.5509	0.0014	0.0030	2.00
	1.0808	1.0799	0.0009	0.0029	2.00
	2.0391	2.0329	0.0062	0.0080	2.00
635	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5661	0.5584	0.0077	0.0031	2.00
	1.0512	1.0498	0.0014	0.0029	2.00
	1.9234	1.9265	0.0031	0.0082	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

194-704-01-001 (11/2020)



# **REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP22-016

Page 2 of 5

Environment Condition : Ambient Temperature  $25 \pm 5$  °CRelative humidity :  $55 \pm 20$  %RH

Calibration method : In-house method CP-01 Based on ASTM E275-08

## **Certified Reference Materials :**

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Absorbance Standard set	25740	89918	22 October 2023
Absorbance Standard set	25757	89929	22 October 2023
Wavelength Standard set	25806	89916	22 October 2023
Wavelength Standard set	25756	89913	22 October 2023

Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National

(Institute of Standards and Technology (NIST) through Sigma Scientific Limited)

Spectral Band Width of UUC :  $1.5 \pm 0.05$  nm

Scan Speed of UUC : 90 nm/min

Scan Interval of UUC : 0.15 nm

Resolution of UUC : Photometric 0.0001 Abs.

Wavelength 0.1 nm

เอกสารไม่ควบคุม

194-704-01-001 (11/2020)



## REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP22-016

Page 3 of 3

## Wavelength Accuracy :

CRM Value (nm)	UVC Reading (nm)	Correction (nm)	Uncertainty (nm)	Coverage Factor k
241.73	242.0	-0.28	0.18	2.00
259.68	259.3	-0.01	0.18	2.00
287.81	287.3	-0.31	0.18	2.00
334.06	333.5	-0.56	0.18	2.00
360.53	360.2	-0.43	0.18	2.00
408.39	408.0	-0.39	0.18	2.00
445.94	445.4	-0.54	0.18	2.00
453.68	453.2	-0.46	0.18	2.00
480.02	479.7	-0.32	0.18	2.00
536.59	536.2	-0.39	0.18	2.00
637.88	638.3	-0.33	0.18	2.00
631.39	631.8	-0.38	0.18	2.00
672.39	672.3	-0.00	0.18	2.00
713.47	713.3	-0.18	0.18	2.00
728.89	728.3	-0.59	0.18	2.00
773.37	773.8	-0.43	0.18	2.00
819.33	818.8	-0.53	0.18	2.00
894.40	894.7	-0.30	0.18	2.00
948.32	948.8	-0.48	0.18	2.00
948.53	948.3	-0.01	0.18	2.00
957.33	957.3	-0.29	0.18	2.00
979.28	979.8	-0.52	0.18	2.00

Remarks : - UVC = Ultraviolet Calibrator

- NA = Not Available

- The stated reported accuracy of measurement is based on the expanded uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k.

which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%

- \*\* Indication not TIR specified

- End of Certificate -

เอกสารไม่ควบคุม

PHE 700-02-001 3/1/2021



## REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP22-016

Page 4 of 3

## Photometric Accuracy :

Wavelength (nm)	CRM Value (Abs)	UVC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
235	0.0000	0.0001	-0.0001	0.0050	2.00
	0.7478	0.7421	0.0057	0.0056	2.00
257	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.8686	0.8619	0.0067	0.0059	2.00
313	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.2912	0.2896	0.0016	0.0051	2.00
359	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.6448	0.6403	0.0045	0.0053	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

PHE 700-02-001 3/1/2021



## REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP22-067

Page 2 of 3

Environment Condition : Ambient Temperature 23 ± 1 °C

Relative humidity : 55 ± 20 %RH

Calibration method : In-house method CP-01 Based on ASTM E275-08

## Certified Reference Materials :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Absorbance Standard set	25760	89015	22 October 2023
Absorbance Standard set	25757	89018	22 October 2023
Wavelength Standard set	21806	89018	22 October 2023
Wavelength Standard set	25758	89015	22 October 2023

Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National Institute of Standards and Technology (NIST) through Sigma Scientific Limited

Spectral Band Width of UVC : 4.0 nm

Scan Speed of UVC : 200 nm/min

Scan Interval of UVC : 0.1 nm

Resolution of UVC : Photometric : 0.001 Abs

Wavelength : 0.1 nm

เอกสารไม่ควบคุม

PHE 700-02-001 3/1/2021



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : SP22-067

Page 1 of 5

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. (Head Office)

Address : 3 Soi Udonrak 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phraklang,  
Bangkok 10260

Location of calibration : Laboratory 313

Equipment : UV-Vis Spectrophotometer

Manufacturer : Hitachi

Model : U-1900

Serial No. : 2023-064

ID No. : UAE.WAS.006/2552

Received Date : 28 January 2022

Calibration Date : 28 January 2022

Issue Date : 24 January 2022

Condition Instrument : Good

Calibrated by :

(Jitaporn Rattachak)

Technical Manager

Approved by :

(Sak Chonvichien - Bangkok 1)

Quality Manager

This calibration result is valid only if the items calibrated there and non-related processes or elements are done and placed at calibration only.

The measurement capability of the laboratory and its traceability to designated national standards and in the unit of measurement indicated in the corresponding national standards laboratory. This certification can be requested under this in full range with the prior written approval of the DQE Services Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

PHE 700-02-001 3/1/2021

BQE Services Co., Ltd.  
 41/3rd Ladang-Wangin 55, Ladang-Wangin Rd., Ladang, Ladang, Bangkok 10000  
 Phone : +66 832 55 2054, Email : bqs@bqs.co.th

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. SP22-007 Page 4 of 5

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm)	CBM Value (nm)	CBM Reading (nm)	Correction (nm)	Uncertainty (nm)	Coverage Factor
215	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
257	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
313	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00

BQE Services Co., Ltd.  
 41/3rd Ladang-Wangin 55, Ladang-Wangin Rd., Ladang, Ladang, Bangkok 10000  
 Phone : +66 832 55 2054, Email : bqs@bqs.co.th

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. SP22-007 Page 3 of 5

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm)	CBM Value (nm)	CBM Reading (nm)	Correction (nm)	Uncertainty (nm)	Coverage Factor
420	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
440	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
460	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
480	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
520	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
540	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
560	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
580	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00

SP22-007 11/03/2022

SP22-007 11/03/2022

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

**TISCH Environmental**

**RECALIBRATION DUE DATE: June 28, 2022**

**Certificate of Calibration**

Calibration Certification Information

Cal Date: June 25, 2022 Instrument S/N: 435220 Yr. 20Y %  
 Operator: Joe Tisch Calibration Model #: Q25A Calibrator S/N: 111MN Yr. 75.4 max kg

Item	Vol. 100 (mL)	Vol. 1000 (mL)	Area (mL)	Time (min)	DP (mm Hg)	DP (mm Hg)
1	100	1000	1.5000	1.50	1.50	1.50
2	100	1000	1.5000	1.50	1.50	1.50
3	100	1000	1.5000	1.50	1.50	1.50
4	100	1000	1.5000	1.50	1.50	1.50
5	100	1000	1.5000	1.50	1.50	1.50

Data Translation

Item	Vol. 100 (mL)	Vol. 1000 (mL)	Area (mL)	Time (min)	DP (mm Hg)	DP (mm Hg)
1	100	1000	1.5000	1.50	1.50	1.50
2	100	1000	1.5000	1.50	1.50	1.50
3	100	1000	1.5000	1.50	1.50	1.50
4	100	1000	1.5000	1.50	1.50	1.50
5	100	1000	1.5000	1.50	1.50	1.50

Calculations

Vol. 100 (mL) = 100.0000 Vol. 1000 (mL) = 1000.0000  
 Area (mL) = 1.5000 DP (mm Hg) = 1.50

For subsequent flow rate calculations:

QSTD =  $\frac{V_{100} \times \left( \frac{P_{100}}{P_{1000}} \right) \times \left( \frac{V_{1000}}{V_{100}} \right)}{t_{1000}}$  Der =  $\frac{V_{100} \times \left( \frac{P_{100}}{P_{1000}} \right) \times \left( \frac{V_{1000}}{V_{100}} \right)}{t_{1000}}$

Standard Conditions

Vol. 100 (mL) = 100.0000 Vol. 1000 (mL) = 1000.0000  
 Area (mL) = 1.5000 DP (mm Hg) = 1.50

RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1008 40 Code of Federal Regulations Part 30 to 33, Appendix 3 to Part 30, reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 5-2.17, page 30

BQE Services Co., Ltd.  
 41/3rd Ladang-Wangin 55, Ladang-Wangin Rd., Ladang, Ladang, Bangkok 10000  
 Phone : +66 832 55 2054, Email : bqs@bqs.co.th

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. SP22-007 Page 1 of 2

Wavelength Accuracy :

CBM Value (nm)	CBM Reading (nm)	Correction (nm)	Uncertainty (nm)	Coverage Factor
241.34	240.3	0.74	0.18	2.00
270.40	270.2	0.00	0.18	2.00
285.70	285.3	0.70	0.18	2.00
314.22	313.3	0.71	0.18	2.00
341.24	340.7	0.74	0.18	2.00
370.46	370.0	0.46	0.18	2.00
400.70	400.0	0.70	0.18	2.00
430.20	430.0	0.20	0.18	2.00
460.00	459.2	0.80	0.18	2.00
490.00	490.0	0.00	0.18	2.00
520.00	520.2	0.74	0.18	2.00
550.74	550.0	0.74	0.18	2.00
580.70	580.0	0.70	0.18	2.00
610.22	610.0	0.22	0.18	2.00
640.00	640.0	0.00	0.18	2.00
670.40	670.0	0.40	0.18	2.00
700.00	700.0	0.00	0.18	2.00
730.00	730.0	0.00	0.18	2.00
760.00	760.0	0.00	0.18	2.00

Report 1 : 1000-11/03/2022

1000-11/03/2022

The stated reported uncertainty of measurement is based on the stated uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor.

which is a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%

\* Indicated not PM quantified

End of Certificate

SP22-007 11/03/2022

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม



Cert No.: 120500  
Page: 1 of 2

Result of calibration... Without adjustment  
Function: Pressure Measurement  
Increasing Pressure

Range: 0 MPa to 36 MPa  
Scale Interval: 0.1 MPa (The Film Calibrator)

Applied Pressure (MPa)	High port side (MPa)	Low port side (MPa)	$\Delta P$ (MPa)	Error (MPa)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	1.99	-1.00	2.99	0.01
4.00	3.98	-2.00	4.98	0.02
6.00	5.97	-3.00	6.97	0.03
8.00	7.96	-4.00	8.96	0.04
10.00	9.95	-5.00	10.95	0.05
12.00	11.94	-6.00	12.94	0.06
14.00	13.93	-7.00	14.93	0.07
16.00	15.92	-8.00	16.92	0.08
18.00	17.91	-9.00	18.91	0.09
20.00	19.90	-10.00	20.90	0.10
22.00	21.89	-11.00	22.89	0.11
24.00	23.88	-12.00	24.88	0.12
26.00	25.87	-13.00	26.87	0.13
28.00	27.86	-14.00	28.86	0.14
30.00	29.85	-15.00	30.85	0.15
32.00	31.84	-16.00	32.84	0.16
34.00	33.83	-17.00	34.83	0.17
35.00	34.82	-18.00	35.82	0.18

The uncertainty of measurement was  $\pm 0.11$  MPa

\* UMC = Unit Under Calibration

\* MP = High port side - Low port side

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%.

-00-

เอกสารไม่ควบคุม  
a 1099528



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES, EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
804 PATTAYASARAD ROAD 101 10, BANGKOK, THAILAND 10110  
TEL: 0-2717-0880 FAX: 0-2717-4444

## Certificate of Calibration

Certificate No.: 120500  
Page: 1 of 2

Equipment: U-Tube Manometer  
Manufacturer: Dwyer  
Model: 1271-06-W/M  
Serial No.: -  
ID No.: UAC-07M-0020086  
Condition As-Received: Used Item  
Received Date: 01 March 2022  
Calibration Date: 02 March 2022  
Reference: ISO 91:1995  
Ambient Temperature: ( 20  $\pm$  2 ) °C  
Relative Humidity: ( 50  $\pm$  10 ) %  
Atmospheric Pressure: 1010 mbars  
Submitted by: United Analytical and Engineering Consultant Co., Ltd.  
81 Sukhumvit 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrasarang, Bangkok 10256

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to in-house calibration procedure CP-PM, using "DMS-40-1", Calibration of Pressure Gauges, Edition 03/2014 " as a guideline.

### Condition of this result of calibration

1 Reference standards instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Pressure Calibrator	PC100P	1108	SP-011021	18 Aug 2022

- This result of calibration was made on request of the point specified by customer.
- Scale and conversion factor is 1 MPa = 4.0146329 psi/psi
- This instrument was used clean air as pressure media.
- This instrument was calibrated by applied pressure to highport (+) side and lowport (-) side open to atmospheric pressure.
- This instrument was checked in vertical orientation and top of the pressure port was used as the reference level.
- This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
- This Certificate is traceable to the International System of Unit maintained at - National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by: Saeed Khatami  
Issue Date: 14 March 2022

Approved Signatory: Atsaph P.  
( ) Prathom Prasanna  
( ) Sun Saeemart  
(x) Atsaph Prasanna

เอกสารไม่ควบคุม  
u 0262413



Cert No.: 210205  
Page: 1 of 2

Result of calibration... Without adjustment  
Function: Absolute Pressure Measurement  
Increasing Pressure

Range: 0 MPa to 100 MPa  
Scale Interval: 1 MPa (The Film Calibrator)

Applied Pressure (MPa)	880.18	979.36	982.97	980.77	980.79	980.71	980.54	980.38
UAC Calibration (MPa)	900.0	979.0	980.0	980.0	980.0	980.0	980.0	980.0
Error (MPa)	0.00	-0.28	-0.03	-0.23	-0.21	-0.29	-0.56	-0.62

Applied Pressure (MPa)	980.48	980.42	980.54	980.07	980.36	980.78	979.54	980.30
UAC Calibration (MPa)	980.0	980.0	980.0	980.0	980.0	980.0	979.0	980.0
Error (MPa)	0.48	0.42	0.54	0.07	0.36	0.78	0.54	0.30

The uncertainty of measurement was  $\pm 0.50$  MPa

\* UMC = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%.

-00-

เอกสารไม่ควบคุม  
a 1062441



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES, EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
804 PATTAYASARAD ROAD 101 10, BANGKOK, THAILAND 10110  
TEL: 0-2717-0880 FAX: 0-2717-4444

## Certificate of Calibration

Certificate No.: 210205  
Page: 1 of 2

Equipment: Aneroid Barometer  
Manufacturer: Bargo  
Model: -  
Serial No.: -  
ID No.: UAC-ANV-1512050  
Condition As-Received: Used Item  
Received Date: 08 July 2021  
Calibration Date: 01 July 2021  
Reference: ISO 91:1995  
Ambient Temperature: ( 22  $\pm$  2 ) °C  
Relative Humidity: ( 50  $\pm$  10 ) %  
Atmospheric Pressure: 1010 mbars  
Submitted by: United Analytical and Engineering Consultant Co., Ltd.  
81 Sukhumvit 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrasarang, Bangkok 10256

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to in-house calibration procedure CP-P18, using "DMS-40-1", Calibration of Pressure Gauges, Edition 03/2014 " as a guideline.

### Condition of this result of calibration

1 Reference standards instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Standard Barometer	GB142	142000046	SP-003-21	18 Apr 2022

- This instrument was included in vertical orientation and model of the dial was used as the reference level.
- This result of calibration was made on request of the point specified by customer.
- This instrument was used clean air as pressure media.
- This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
- This Certificate is traceable to the International System of Unit maintained at - National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by: Saeed Khatami  
Issue Date: 20 July 2021

Approved Signatory: Atsaph P.  
( ) Prathom Prasanna  
( ) Sun Saeemart  
(x) Atsaph Prasanna

เอกสารไม่ควบคุม  
u 0264455



Cert. No.: 259770  
Page: 2 of 2

#### Result of Calibration:

Function:		Without Adjustment		Uncertainty of Measurement	
Reference Temperature (°C)	Standard Humidity (g/kg)	UUC <sup>1</sup> Reading (g/kg)	Error (g/kg)	(g/kg)	
25.0	40.0	50.0	10.0	1.0	
25.0	80.0	80.5	0.5	1.7	
25.0	80.0	83.0	3.0	1.7	

#### Result of Calibration:

Function:		Without Adjustment		Uncertainty of Measurement	
Reference Temperature (°C)	Standard Humidity (g/kg)	UUC <sup>1</sup> Reading (°C)	Error (°C)	(°C)	
25.02	20.0	20.0	-0.02	0.73	
28.86	30.0	30.0	0.00	0.73	
35.52	35.0	35.0	0.00	0.73	
45.55	41.0	41.0	0.00	0.73	

UUC<sup>1</sup> : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2.00$ , providing confidence level approximately 95%.

-20-

เอกสารไม่ควบคุม  
# 1104142



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (TPA) LTD-JAPAN  
CORPORATE SERVICE & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICE  
2044 PATTANAKARN ROAD NO. 10, SUKHUMVIT ROAD, PHRAKHAM, BANGKOK 10260  
TEL: 02-717-2000 FAX: 02-717-0444



## Certificate of Calibration

Certificate No.: 259770  
Page: 1 of 2

Equipment:	GAS THERMO HYGROMETER	
Manufacturer:	Branco	
Model:	-	
Serial No.:	-	
SI No.:	UNG-AMY-0002296	
Calibration As-Received:	Load Item	
Received Date:	05 March 2022	
Calibration Date:	04 April 2022	
Expiry Date:	05 April 2023	
Reference:	2251-1124M5C	
Antenna Temperature:	1.25 ± 0.1 °C	
Relative Humidity:	1.00 ± 0.1 %	

This certificate may not be reproduced without the full approval of the head of Corporate Service & Equipment Calibration and Testing Service.

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

81 Soi Udonrak 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phraekham, Bangkok 10260

Procedure used: Calibration was conducted using a traceable calibration procedure GPC-402 according to comparison with standard liquid phase sensor for humidity measurement function and comparison with standard temperature probe for temperature measurement function in humidity / temperature chamber.

#### Condition of this result of calibration

1) Following standards / documents:

Reference	Model	Serial No.	Cert No.	Exp. Date
1) Standard Liquid Phase Hygrometer Sensor	See Annex 2	37888	18714	17 Sep 2023
2) Standard Humidity/Temperature Meter	402	0000021	111080321	31 Jul 2022

2) The certificate is valid only for the test performed on date and place of calibration.

3) The Certificate is traceable to the International System of Unit maintained at:  
National Institute of Standards and Technology (NIST), The United States of America  
National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by: Somchai Sornchai  
Issue Date: 08 April 2022

Approved Signature:   
1) Chant Watanasri  
2) Pongthong Tanyasri  
3) Sornchai Tanyasri

เอกสารไม่ควบคุม  
# 0285422



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
81 Soi Udonrak 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phraekham, Bangkok 10260  
Tel: 0 2152 2628 Fax: 0 2152 2600 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com



United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
81 Soi Udonrak 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phraekham, Bangkok 10260  
Tel: 0 2152 2628 Fax: 0 2152 2600 www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

### MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date: Nov 17, 2021

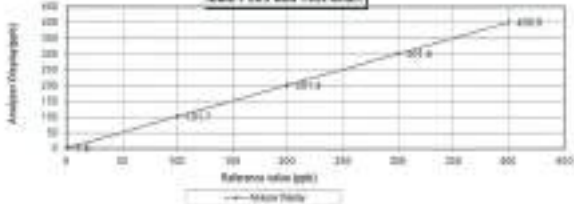
Equipment: Gas Analyser (PICO) Model: 402  
Manufacturer: Thermo Scientific Serial Number: 128178187

Standard Gas Concentration		Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	44.75	N/A	Manufacturer: Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	45.35	PPM	Model: 186
Methane (CH <sub>4</sub> )	-	N/A	Serial Number: 1380540071
Carbon Monoxide (CO)	3387		
Cylinder No.:	CC150599		
Expiration Date:	Jul 30, 2022		

#### Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1: 0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2: 20.00%	19.0	-1.0	-5.0	-5.0
Level 3: 40.00%	39.0	-1.0	-2.5	-2.5
Level 4: 60.00%	59.0	-1.0	-1.7	-1.7
Level 5: 80.00%	79.0	-1.0	-1.3	-1.3
Remark: Measuring Range	500.0 ppb	Average Difference (%)		
Acceptable Limit ± 1%		0.98		

#### Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by

Somchai S.  
17 Nov 2021

Approved by

Pongthong T.  
17 Nov 2021

เอกสารไม่ควบคุม

### MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date: Nov 17, 2021

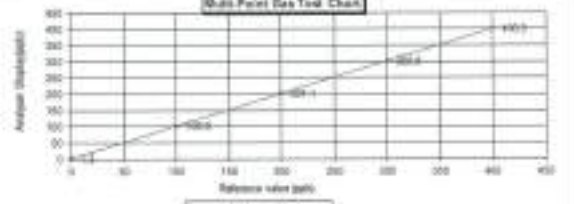
Equipment: Gas Analyser (PICO) Model: 402  
Manufacturer: Thermo Scientific Serial Number: 128178186

Standard Gas Concentration		Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	44.75	N/A	Manufacturer: Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	45.35	PPM	Model: 186
Methane (CH <sub>4</sub> )	-	N/A	Serial Number: 1380540071
Carbon Monoxide (CO)	3387		
Cylinder No.:	CC150599		
Expiration Date:	Jul 30, 2022		

#### Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1: 0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
Level 2: 20.00%	19.0	-1.0	-5.0	-5.0
Level 3: 40.00%	39.0	-1.0	-2.5	-2.5
Level 4: 60.00%	59.0	-1.0	-1.7	-1.7
Level 5: 80.00%	79.0	-1.0	-1.3	-1.3
Remark: Measuring Range	500.0 ppb	Average Difference (%)		
Acceptable Limit ± 1%		0.98		

#### Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by

Somchai S.  
17 Nov 2021

Approved by

Pongthong T.  
17 Nov 2021

เอกสารไม่ควบคุม

# MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Dec 8, 2021

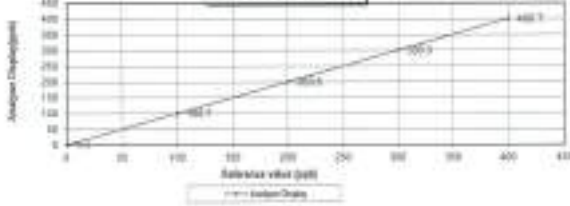
Equipment : Gas Analyser (MS) Model : 421  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1201770169

**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75 PPM Manufacturer : Thermo Scientific  
Nitric Oxide (NO) : 45.35 PPM Model : 146  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM Serial Number : 1180548021  
Carbon Monoxide (CO) : 1007  
Cylinder No. : CC19599H  
Expiry Date : 31.12.2022

## Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	% Error ±
Level 1	Free	0.0	0.1	0.10	0.10	0.10
Level 2	70.00%	350.0	100.0	0.70	0.70	0.70
Level 3	10.00%	350.0	200.0	0.50	0.50	0.25
Level 4	10.00%	350.0	100.0	0.20	0.10	0.10
Level 5	10.00%	400.0	400.0	0.70	0.17	-0.17
Remark : Measuring Range			500.0 ppb	Average Difference %		0.38

## Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by  
Sachin Y.  
8.12.2021

Approved by  
Aman N.  
8 Dec 2021

# MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Dec 8, 2021

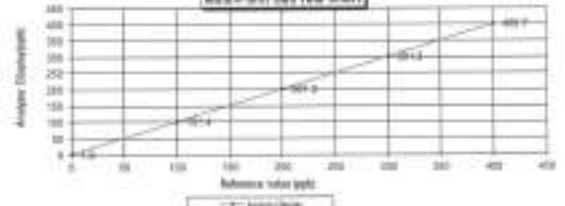
Equipment : Gas Analyser (MS) Model : 421  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1201770169

**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75 PPM Manufacturer : Thermo Scientific  
Nitric Oxide (NO) : 45.35 PPM Model : 146  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM Serial Number : 1180548021  
Carbon Monoxide (CO) : 1007  
Cylinder No. : CC19599H  
Expiry Date : 31.12.2022

## Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analysar Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	10.00%	100.0	101.4	1.40	1.38	1.38
Level 3	10.00%	100.0	101.3	1.30	1.30	1.30
Level 4	10.00%	100.0	101.3	1.30	1.30	1.30
Level 5	10.00%	100.0	101.3	1.30	1.30	1.30
Remark	Measuring Range : 500.0 ppb			Average Difference (%) : 0.77		

## Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by  
Sachin Y.  
8.12.2021

Approved by  
Aman N.  
8 Dec 2021

# MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Rev 10, 2021

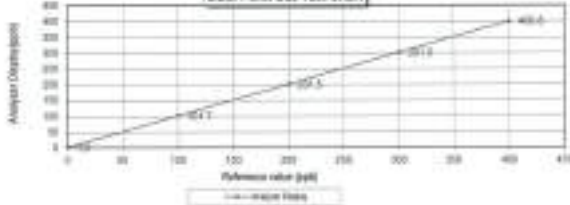
Equipment : Gas Analyser (MS) Model : 421  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1201770169

**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75 PPM Manufacturer : Thermo Scientific  
Nitric Oxide (NO) : 45.35 PPM Model : 146  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM Serial Number : 1180548021  
Carbon Monoxide (CO) : 1007  
Cylinder No. : CC19599H  
Expiry Date : 31.12.2022

## Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)			Analyzer Output (ppb)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1	Zero	0.0	1.3	1.30	1.30	1.00
Level 2	25.00%	100.0	101.7	1.70	1.67	1.67
Level 3	50.00%	200.0	201.9	1.90	0.95	0.94
Level 4	75.00%	300.0	301.3	1.30	0.43	0.33
Level 5	100.00%	400.0	400.9	0.90	0.23	0.23
Remark : Measuring Range			500.0 ppb		Average Difference (%)	1.00

## Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by  
Sachin Y.  
10.12.2021

Approved by  
Aman N.  
10.12.2021

# MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Dec 8, 2021

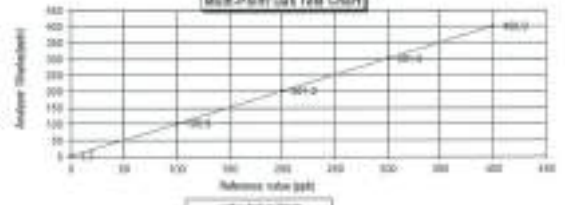
Equipment : Gas Analyser (MS) Model : 421  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1201770169

**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75 PPM Manufacturer : Thermo Scientific  
Nitric Oxide (NO) : 45.35 PPM Model : 146  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM Serial Number : 1180548021  
Carbon Monoxide (CO) : 1007  
Cylinder No. : CC19599H  
Expiry Date : 31.12.2022

## Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)		Analysar Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1	0.0	0.1	1.78	1.78	1.78
Level 2	10.00%	100.0	0.99	0.98	0.98
Level 3	10.00%	100.0	1.10	0.98	0.98
Level 4	10.00%	100.0	1.19	0.93	0.93
Level 5	10.00%	100.0	0.99	0.92	0.92
Remark : Measuring Range : 500.0 ppb			Average Difference : 1.12%		

## Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by  
Sachin Y.  
8.12.2021

Approved by  
Aman N.  
8 Dec 2021



**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Nov 24, 2021

Equipment : Gas Analyser (CO) Model : 48  
 Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1200554607

**Standard Gas Concentration**

Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	44.75	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	45.35	PPM	Model :	190
Methane (CH <sub>4</sub> )	-	PPM	Serial Number :	1180546071
Carbon Monoxide (CO)	1007	PPM		
Cylinder No. :	CC200599			
Expiration Date :	30.03.2022			

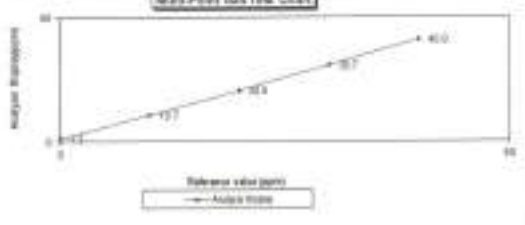
**Diluter Detail**

Multi-point gas test data

Level	Reference Value (ppm)	Analysed Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	0.0	1.3	1.3	1.3	1.3
Level 2	10.0	10.7	0.7	0.7	0.7
Level 3	20.0	20.5	0.5	2.5	2.5
Level 4	30.0	30.7	0.7	2.3	2.3
Level 5	40.0	40.5	0.5	1.2	1.2

Remark : Measuring Range 50.0 ppm  
 Acceptable Limit  $\pm 5\%$

**Multi-Point Gas Test Chart**



Calculate by : Sirichai y.  
 24.11.21

Approved by : Prima v.  
 24.11.21

เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Nov 24, 2021

Equipment : Gas Analyser (CO) Model : 48  
 Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1200554607

**Standard Gas Concentration**

Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	44.75	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	45.35	PPM	Model :	190
Methane (CH <sub>4</sub> )	-	PPM	Serial Number :	1180546071
Carbon Monoxide (CO)	1007	PPM		
Cylinder No. :	CC200599			
Expiration Date :	30.03.2022			

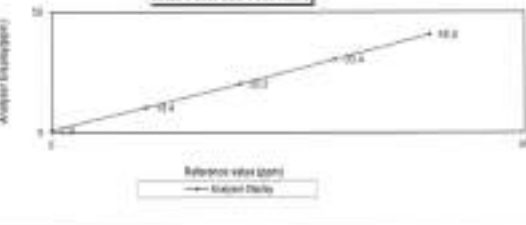
**Diluter Detail**

Multi-point gas test data

Level	Reference Value (ppm)	Analysed Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	0.0	1.3	1.3	1.3	1.3
Level 2	10.0	10.7	0.7	0.7	0.7
Level 3	20.0	20.5	0.5	2.5	2.5
Level 4	30.0	30.7	0.7	2.3	2.3
Level 5	40.0	40.5	0.5	1.2	1.2

Remark : Measuring Range 50.0 ppm  
 Acceptable Limit  $\pm 5\%$

**Multi-Point Gas Test Chart**



Calculate by : Sirichai y.  
 24.11.21

Approved by : Prima v.  
 24.11.21

เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Nov 30, 2021

Equipment : Gas Analyser (CO) Model : 48  
 Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1201927750

**Standard Gas Concentration**

Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	44.75	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	45.35	PPM	Model :	190
Methane (CH <sub>4</sub> )	-	PPM	Serial Number :	1180546071
Carbon Monoxide (CO)	1007	PPM		
Cylinder No. :	CC195999			
Expiration Date :	30.03.2022			

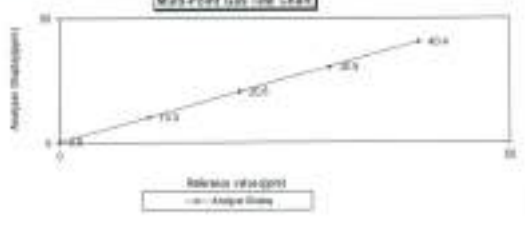
**Diluter Detail**

Multi-point gas test data

Level	Reference Value (ppm)	Analysed Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
Level 2	10.0	10.5	0.5	5.0	5.0
Level 3	20.0	20.5	0.5	2.5	2.5
Level 4	30.0	30.5	0.5	1.6	1.6
Level 5	40.0	40.4	0.4	1.0	1.0

Remark : Measuring Range 50.0 ppm  
 Acceptable Limit  $\pm 5\%$

**Multi-Point Gas Test Chart**



Calculate by : Sirichai y.  
 30.11.21

Approved by : Prima v.  
 30.11.21

เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Nov 30, 2021

Equipment : Gas Analyser (CO) Model : 48  
 Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 120086080

**Standard Gas Concentration**

Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	44.75	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	45.35	PPM	Model :	190
Methane (CH <sub>4</sub> )	-	PPM	Serial Number :	1180546071
Carbon Monoxide (CO)	1007	PPM		
Cylinder No. :	CC195999			
Expiration Date :	30.03.2022			

**Diluter Detail**

Multi-point gas test data

Level	Reference Value (ppm)	Analysed Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8
Level 2	10.0	10.5	0.5	5.0	5.0
Level 3	20.0	20.5	0.5	2.5	2.5
Level 4	30.0	30.5	0.5	1.6	1.6
Level 5	40.0	40.4	0.4	1.0	1.0

Remark : Measuring Range 50.0 ppm  
 Acceptable Limit  $\pm 5\%$

**Multi-Point Gas Test Chart**



Calculate by : Sirichai y.  
 30.11.21

Approved by : Prima v.  
 30.11.21

เอกสารไม่ควบคุม





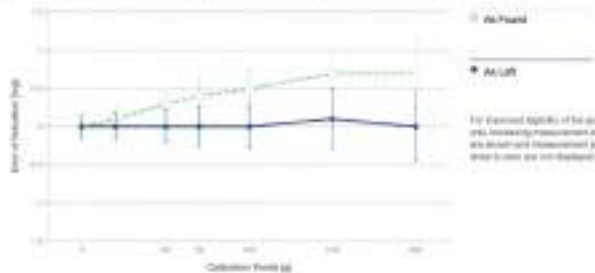
## Error of Indication

As Found

Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	-0.0000 g	0.16 mg	2
2	0.1000 g	-0.0001 g	0.16 mg	2
3	1.0000 g	-0.0001 g	0.16 mg	2
4	5.0000 g	0.0000 g	0.16 mg	2
5	10.0000 g	-0.0001 g	0.17 mg	2
6	20.0000 g	0.0001 g	0.16 mg	2
7	50.0000 g	0.0000 g	0.20 mg	2
8	100.0000 g	0.0000 g	0.20 mg	2
9	150.0000 g	0.0000 g	0.27 mg	2
10	200.0000 g	0.0000 g	0.30 mg	2
11	250.0000 g	0.0000 g	0.44 mg	2

As Left

Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	-0.0000 g	0.16 mg	2
2	0.1000 g	-0.0000 g	0.16 mg	2
3	1.0000 g	-0.0001 g	0.17 mg	2
4	5.0000 g	0.0000 g	0.17 mg	2
5	10.0000 g	0.0000 g	0.17 mg	2
6	20.0000 g	0.0000 g	0.16 mg	2
7	50.0000 g	0.0000 g	0.21 mg	2
8	100.0000 g	0.0000 g	0.20 mg	2
9	150.0000 g	0.0000 g	0.26 mg	2
10	200.0000 g	0.0000 g	0.30 mg	2
11	250.0000 g	0.0000 g	0.44 mg	2



The uncertainty noted in the expanded uncertainty of indication obtained by multiplying the standard uncertainty component by the coverage factor  $k=2$  which can be set per item 2 according to EN ISO 17025:2018, 7.6. The value of the measurement lies within the designed range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining stable environmental conditions and the stability of the weighing instrument when it was calibrated.

เอกสารไม่ควบคุม

## Measurement Results

### Repeatability

Test Load: 500 g

	As Found	As Left
1	150.0000 g	150.0000 g
2	150.0000 g	150.0000 g
3	150.0000 g	150.0000 g
4	150.0000 g	150.0000 g
5	150.0000 g	150.0000 g
6	150.0000 g	150.0000 g
7	150.0000 g	150.0000 g
8	150.0000 g	150.0000 g
9	150.0000 g	150.0000 g
10	150.0000 g	150.0000 g

Standard Deviation	0.00007 g	0.00007 g
--------------------	-----------	-----------



The '10' value graph represents the repeatability of the measurement result for test load reference.  
The number of the graph can represent the standard value of the difference from the mean value.

### Eccentricity

Test Load: 500 g

Position	As Found	As Left
1	150.0000 g	150.0000 g
2	150.0000 g	150.0000 g
3	150.0000 g	150.0000 g
4	150.0000 g	150.0000 g
5	150.0000 g	150.0000 g

Maximum Deviation	0.00002 g	0.00002 g
-------------------	-----------	-----------



The '10' in the graph represents the repeatability of the measurement result for test load reference.

เอกสารไม่ควบคุม

## Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Based on the specified uncertainty with  $k=2$  in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value  $k$  represents the coverage factor in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use:  $0.5 \cdot 10^{-4} / ^\circ\text{C}$

Temperature range for the evaluation of the measurement uncertainty in use:  $5 \cdot 5$

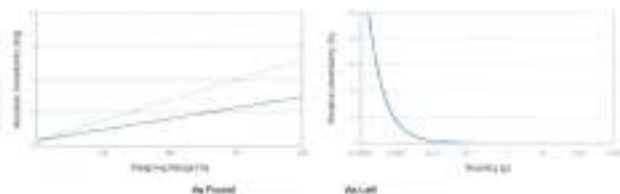
### Uncertainty of Indication Equation

Range	As Found	As Left
1	0.0001 g	0.0001 g
2	0.0001 g	0.0001 g
3	0.0001 g	0.0001 g
4	0.0001 g	0.0001 g
5	0.0001 g	0.0001 g
6	0.0001 g	0.0001 g
7	0.0001 g	0.0001 g
8	0.0001 g	0.0001 g
9	0.0001 g	0.0001 g
10	0.0001 g	0.0001 g
11	0.0001 g	0.0001 g

To estimate the stability of the instrument, based on this data and test data increasing measurement points with a step size of 1% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the final solution.

### Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Test Indications (Estimated)

Test Indication	As Found	As Left
0.0001 g	0.16 mg	0.16 mg
0.0001 g	0.16 mg	0.16 mg
0.0001 g	0.16 mg	0.16 mg
0.0001 g	0.16 mg	0.16 mg
0.0001 g	0.16 mg	0.16 mg
0.0001 g	0.16 mg	0.16 mg
0.0001 g	0.16 mg	0.16 mg
0.0001 g	0.16 mg	0.16 mg
0.0001 g	0.16 mg	0.16 mg
0.0001 g	0.16 mg	0.16 mg
0.0001 g	0.16 mg	0.16 mg



เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม



## REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP22-016

Page 2 of 5

Environment Condition : Ambient Temperature 25 ± 5 °C

Relative humidity 55 ± 20 %RH

Calibration method : In-house method CP-01 Based on ASTM E275-08

Certified Reference Materials :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Absorbance Standard set	25750	89918	22 October 2023
Absorbance Standard set	25757	89929	22 October 2023
Wavelength Standard set	25806	89916	22 October 2023
Wavelength Standard set	25758	89917	22 October 2023

Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National -

(Institute of Standards and Technology (NIST) through Sigma Scientific Limited)

Spectral Band Width of UUC : 1.5 nm

Scan Speed of UUC : 90 nm/min

Scan Interval of UUC : 0.15 nm

Resolution of UUC : Photometric 0.0001 Abs.

Wavelength 0.1 nm

เอกสารไม่ควบคุม

(14 Nov-2021) (11/2021)



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : SP22-018

Page 1 of 5

Customer : United Analytic and Engineering Consultant Co., Ltd. (Head Office)

Address : 3 Soi Udonwong 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong,

Bangkok 10260

Location of calibration : Laboratory 315

Equipment : UV-Vis Spectrophotometer

Manufacturer : Agilent Technologies

Model : Cary 60

Serial No. : MY15410009

ID No. : N/A

Received Date : 23 May 2022

Calibration Date : 25 May 2022

Issue Date : 26 May 2022

Condition Instrument : Good

Calibrated by :

(Mr. Teeravee Rittichai)

Technical Manager

Approved by :

(Ms. Chantida Sangmanee)

Quality Manager

This calibration result is applied only to the items calibrated here and does not extend to items in stock and phase of calibration only.

The measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement included in the corresponding national standards hierarchy. This certificate may be reproduced after due to full scope with the prior written approval of the DQE Service Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

(14 Nov-2021) (11/2021)



## REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP22-016

Page 4 of 5

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRM Value (Abs)	ETC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor ±
235	0.0000	0.0001	-0.0001	0.0050	2.00
	0.7478	0.7421	0.0057	0.0054	2.00
257	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.8680	0.8619	0.0067	0.0059	2.00
313	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.2912	0.2896	0.0016	0.0051	2.00
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.6448	0.6403	0.0045	0.0053	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

(14 Nov-2021) (11/2021)



## REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP22-016

Page 3 of 5

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRM Value (Abs)	ETC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor ±
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5787	0.5755	0.0032	0.0031	2.00
	1.0400	1.0436	-0.0034	0.0029	2.00
	2.1900	2.1847	0.0053	0.0075	2.00
440	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5607	0.5588	0.0019	0.0034	2.00
	1.0347	1.0332	0.0015	0.0035	2.00
	2.1229	2.1211	0.0018	0.0062	2.00
465	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5226	0.5197	0.0029	0.0029	2.00
	0.9634	0.9625	0.0009	0.0028	2.00
	1.9763	1.9752	0.0011	0.0070	2.00
546.1	0.0000	-0.0001	0.0001	0.0028	2.00
	0.5181	0.5171	0.0010	0.0031	2.00
	1.0063	0.9984	0.0079	0.0035	2.00
	1.9667	1.9646	0.0021	0.0084	2.00
590	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5323	0.5309	0.0014	0.0030	2.00
	1.0008	1.0799	-0.0791	0.0029	2.00
	2.0391	2.0329	0.0062	0.0080	2.00
635	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5661	0.5584	0.0077	0.0031	2.00
	1.0512	1.0498	0.0014	0.0029	2.00
	1.9234	1.9265	-0.0031	0.0082	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

(14 Nov-2021) (11/2021)

DQC Services Co., Ltd.  
 11 Soi Ladprao-Wongthong 44, Ladprao-Wongthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10210  
 Phone : +66 (0)2 534 3054, Email : dqc@serviceco.com

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP22-007 Page 1 of 5

Customer : United Analyser and Engineering Consultant Co., Ltd. (Hired Office)

Address : 3 Soi Udonnuek 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phromthong,  
 Bangkok 10260

Location of calibration : Laboratory 317

Equipment : UV-Vis Spectrophotometer

Manufacturer : Hitachi

Model : U-1900

Serial No. : 2021-064

ID No. : UAE.WAS.006/2552

Received Date : 28 January 2022

Calibration Date : 28 January 2022

Issue Date : 04 January 2022

Condition Instrument : Good

Calibrated by :  Approved by :   
 (Jit Teeraporn Rattachak) (Jit Teeraporn Rattachak)  
 Technical Manager Quality Manager

The calibration result is subject only to the data collected then and non-based on previous or future test phase of calibration only.

The measurement capability of the laboratory and its measurability is managed internal record and in the case of measurement indicated in the corresponding national standards laboratory. This certification can be reproduced after data is not change with the prior written approval of DQC Services Co., Ltd.

PM 19-10-2021 11:13:00

เอกสารไม่ควบคุม

DQC Services Co., Ltd.  
 11 Soi Ladprao-Wongthong 44, Ladprao-Wongthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10210  
 Phone : +66 (0)2 534 3054, Email : dqc@serviceco.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP22-016 Page 2 of 3

Wavelength Accuracy :

CRM Value (nm)	UVC Reading (nm)	Correction (nm)	Uncertainty (nm)	Coverage factor k
241.72	242.0	-0.28	0.18	2.00
259.69	259.5	0.09	0.18	2.00
287.81	287.5	0.31	0.18	2.00
334.06	333.5	0.56	0.18	2.00
380.53	380.2	0.43	0.18	2.00
418.39	418.0	0.39	0.18	2.00
445.94	445.4	0.54	0.18	2.00
453.68	453.2	0.46	0.18	2.00
480.02	479.7	0.32	0.18	2.00
536.59	536.2	0.39	0.18	2.00
637.88	638.3	-0.42	0.18	2.00
681.38	681.8	-0.42	0.18	2.00
682.39	682.5	-0.11	0.18	2.00
713.47	713.5	-0.03	0.18	2.00
728.89	728.5	0.39	0.18	2.00
773.37	773.8	-0.43	0.18	2.00
885.35	885.8	-0.45	0.18	2.00
894.40	894.7	-0.30	0.18	2.00
946.72	946.8	-0.08	0.18	2.00
948.55	948.5	0.05	0.18	2.00
957.83	957.3	0.53	0.18	2.00
974.26	974.6	-0.34	0.18	2.00

Remarks : - UVC = Class 1 Laser Calibration  
 - Hit = Not Available  
 - The measurement uncertainty of measurement (U) is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%  
 - \*\* Indication not TBO specified

- End of Certificate -

PM 19-10-2021 11:13:00

เอกสารไม่ควบคุม

DQC Services Co., Ltd.  
 11 Soi Ladprao-Wongthong 44, Ladprao-Wongthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10210  
 Phone : +66 (0)2 534 3054, Email : dqc@serviceco.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP22-007 Page 3 of 5

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm)	CRM Value (Abs)	UVC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
420	0.0090	0.009	0.0000	0.0028	2.00
	0.5787	0.577	0.0017	0.0031	2.00
	1.0190	1.020	-0.0010	0.0039	2.00
	2.1890	2.183	0.0070	0.0088	2.00
440	0.0090	0.009	0.0000	0.0028	2.00
	0.5697	0.569	0.0007	0.0034	2.00
	1.0347	1.025	0.0097	0.0038	2.00
	2.1229	2.118	0.0049	0.0078	2.00
460	0.0090	0.009	0.0000	0.0028	2.00
	0.5258	0.521	0.0046	0.0038	2.00
	0.9454	0.943	0.0024	0.0039	2.00
	1.9780	1.974	0.0040	0.0079	2.00
546.1	0.0090	0.009	0.0000	0.0028	2.00
	0.5191	0.518	0.0011	0.0031	2.00
	1.0003	1.000	0.0003	0.0033	2.00
	1.9987	1.996	0.0027	0.0084	2.00
590	0.0090	0.009	0.0000	0.0028	2.00
	0.5523	0.552	0.0003	0.0039	2.00
	1.0009	1.002	-0.0011	0.0039	2.00
	2.0591	2.053	0.0061	0.0079	2.00
635	0.0090	0.009	0.0000	0.0028	2.00
	0.3601	0.362	-0.0019	0.0031	2.00
	1.0512	1.052	-0.0008	0.0039	2.00
	1.9294	1.925	0.0044	0.0079	2.00

PM 19-10-2021 11:13:00

เอกสารไม่ควบคุม

DQC Services Co., Ltd.  
 11 Soi Ladprao-Wongthong 44, Ladprao-Wongthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10210  
 Phone : +66 (0)2 534 3054, Email : dqc@serviceco.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP22-007 Page 2 of 5

Environment Condition : Ambient Temperature: 23 ± 1 °C  
 Relative humidity : 55 ± 20 %RH

Calibration method : In-house method CP-01 Based on ASTM E275-08

Certified Reference Materials :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Absorbance Standard set	25760	89015	22 October 2023
Absorbance Standard set	25757	89028	22 October 2023
Wavelength Standard set	21806	89018	22 October 2023
Wavelength Standard set	25758	89015	22 October 2023

Traceability This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National Institute of Standards and Technology (NIST) through Sigma Scientific Limited

Spectral Band Width of UVC : 4.0 nm

Scan Speed of UVC : 200 nm/min

Scan Interval of UVC : 0.1 nm

Resolution of UVC : Photometric : 0.001 Abs.  
 Wavelength : 0.1 nm

PM 19-10-2021 11:13:00

เอกสารไม่ควบคุม

## เอกสารไม่ควบคุม

[illegible]

## เอกสารไม่ควบคม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (TPA) (มหาชน)  
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
1004 PATTANAKARN ROAD 16 ALANG 10000, BANGKOK 10260 THAILAND  
TEL. 02-715-0000 FAX. 02-715-4984



## Certificate of Calibration

Certificate No.: 207070  
Page: 1 of 2

Equipment: Airtel Barometer  
Manufacturer: Airtel  
Model: -  
Serial No.: -  
ID No.: LNEAW12152947  
Condition As/Required: Used Item  
Received Date: 20 July 2022  
Calibration Date: 22 July 2022  
Reference: 2207-0004950  
Ambient Temperature:  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity:  $(60 \pm 10) \%$   
Atmospheric Pressure: 1010 mb  
Submitted by: United Analytic and Engineering Consultant Co., Ltd.  
81 Sri International Road, Bangkok, Thailand 10260

Procedure used: The calibration was performed by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to technical calibration procedure (CPTD) using "ISO 91-6:1" Calibration of Pressure Gauges, Edition 020111, as a guideline.

### Condition of this result of calibration

#### 1. Reference standards instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Exp. Date
1) Standard Barometer	DP142	162255048	MP-0316-22	31 May 2023

2. This instrument was calibrated in vertical orientation and center of the dial was used as the reference level.

3. This result of calibration was made on request of the user specified by customer.

4. Scale and comparison factor is  $1 \text{ MPa} = 7.50062 \text{ mmHg}$

5. This result of calibration instrument was in absolute pressure.

6. This instrument was used clean as an pressure media.

7. This certificate is valid only for the item calibrated on date and place of calibration.

8. This Certificate is traceable to the International System of Unit maintained at:

National Institute of Metrology Thailand (NMI)

Calibrated by: Junt Kuntawong  
Issue Date: 01 July 2022

Approved Signatory:   
Junt Kuntawong  
Junt Kuntawong  
Junt Kuntawong

เอกสารไม่ควบคุม  
# 0295205



Result of calibration: Without adjustment  
Function: Pressure Measurement  
Increasing Pressure

Notes: 0 MPa/D is 38 mmHg  
Scale Interval: 0.1 MPa/D (The Film Calibrator)

JAC Calibration				
Applied Pressure	High-port side	Low-port side	ΔP	Error
(mmHg)	(mmHg)	(mmHg)	(mmHg)	(mmHg)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.00	1.04	-1.00	2.00	0.00
4.00	2.08	-2.00	4.00	0.00
6.00	3.12	-3.00	6.00	0.00
8.00	4.16	-4.00	8.00	0.00
10.00	5.20	-5.00	10.00	0.00
12.00	6.24	-6.00	12.00	0.00
14.00	7.28	-7.04	14.04	0.04
16.00	8.32	-8.04	16.04	0.04
18.00	9.36	-9.04	18.04	0.04
20.00	10.40	-10.04	20.04	0.04
22.00	11.44	-11.04	22.02	0.02
24.00	12.48	-12.04	24.00	0.00
26.00	13.52	-13.04	26.00	0.00
28.00	14.56	-14.04	28.04	0.04
30.00	15.60	-15.04	30.04	0.04
32.00	16.64	-16.04	32.00	0.00
34.00	17.68	-17.04	34.04	0.04
35.00	17.98	-18.00	35.00	0.00

The uncertainty of measurement was  $\pm 0.11 \text{ mmHg}$

\* UMC = 1st Order Calibration

\* ΔP = High-port side - Low-port side

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%.

-00-

Cert No.: 029520  
Page: 2 of 2

เอกสารไม่ควบคุม  
# 1099528



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (TPA) (มหาชน)  
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
1004 PATTANAKARN ROAD 16 ALANG 10000, BANGKOK 10260 THAILAND  
TEL. 02-715-0000 FAX. 02-715-4984



## Certificate of Calibration

Certificate No.: 2011587  
Page: 1 of 2

Equipment: Set Thermo-Hygrometer  
Manufacturer: Sanyo  
Model: -  
Serial No.: -  
ID No.: UNEAW1237894  
Condition As/Required: Used Item  
Received Date: 20 July 2022  
Calibration Date: 22 July 2022  
Reference: 2207-0004950  
Ambient Temperature:  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity:  $(60 \pm 10) \%$   
Submitted by: United Analytic and Engineering Consultant Co., Ltd.  
81 Sri International Road, Bangkok, Thailand 10260

Procedure used: Calibration was performed using moisture calibration procedure (CPTD) according to comparison with standard of dried air sensor for humidity measurement facility and compare with standard temperature probe for temperature measurement function into facility 1 temperature chamber.

### Condition of this result of calibration

#### 1. Reference standards instruments:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Exp. Date
1) Standard Dried Air Sensor Hygrometer Sensor	Dew Point 2	21081	MP11	17 Sep 2022
2) Standard Humidity/Temperature Meter	400	162255050	TPC1205-21	19 Dec 2022

2. The certificate is valid only for the item calibrated on date and place of calibration.

3. This Certificate is traceable to the International System of Unit maintained at:

National Institute of Standards and Technology (NIST), The United States of America

National Institute of Metrology Thailand (NMI)

Calibrated by: Sanyo, Dornier  
Issue Date: 01 August 2022

Approved Signatory:   
Sanyo, Dornier  
Sanyo, Dornier  
Sanyo, Dornier

เอกสารไม่ควบคุม  
# 0295205



Result of calibration: Without adjustment  
Function: Absolute Pressure Measurement  
Increasing Pressure

Notes: 100 mmHg to 100 mmHg  
Scale Interval: 1 mmHg (The Film Calibrator)

Applied Pressure (mmHg)	719.46	720.22	720.98	721.74	722.50	723.26	724.02
JAC Calibration (mmHg)	719.3	720.0	720.7	721.4	722.1	722.8	723.5
Scale Interval	1.04	0.07	0.10	0.22	0.00	0.00	0.00

Applied Pressure (mmHg)	724.78	725.54	726.30	727.06	727.82	728.58	729.34
JAC Calibration (mmHg)	724.6	725.3	726.0	726.7	727.4	728.1	728.8
Scale Interval	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

The uncertainty of measurement was  $\pm 0.30 \text{ mmHg}$

\* UMC = 1st Order Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%.

-00-

Cert No.: 2011587  
Page: 2 of 2

เอกสารไม่ควบคุม  
# 1110532

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Apr 19, 2022

Equipment : Gas Analyser (PQ2) Model : 43C  
Manufacturer : Thermo Electron Corporation Serial Number : 42C-050803205

**Standard Gas Concentration**

Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	45.75	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	45.35	PPM	Model :	140
Methane (CH <sub>4</sub> )	-	PPM	Serial Number :	1180546071
Carbon Monoxide (CO)	3007			
Cylinder No. :	CC139589			
Expiration Date :	30.06.2022			

**Multi-point gas test data**

Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1 Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2 25.00%	180.0	0.00	0.00	0.00
Level 3 50.00%	280.0	0.00	0.00	0.00
Level 4 75.00%	380.0	0.00	0.00	0.00
Level 5 100.00%	480.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range	500.0 ppb	Average Difference (%)	0.00	0.00



เอกสารไม่ควบคุม



**Result of Calibration:**

Function: Humidity measurement

Reference Temperature (°C)	Standard Humidity (g/kg)	UUC* Reading (g/kg)	Error (g/kg)	Uncertainty of Measurement (g/kg)
20.0	40.1	39	-1.1	1.6
25.0	60.0	57	-3.3	1.8
28.0	80.0	74	-6.6	2.0

**Result of Calibration:**

Function: Humidity measurement

After adjustment

Reference Temperature (°C)	Standard Humidity (g/kg)	UUC* Reading (g/kg)	Error (g/kg)	Uncertainty of Measurement (g/kg)
20.0	40.1	40	-0.1	1.6
25.0	60.0	60	0.0	1.8
28.0	80.0	77	-3.3	2.0

**Result of Calibration:**

Function: Temperature measurement

Without Adjustment

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (°C)
20.00	20.0	0.00	0.72
25.04	25.0	-0.04	0.72
30.01	30.0	-0.01	0.72
35.04	35.0	-0.04	0.72
39.96	40.0	0.02	0.72

UUC\* - Unit Under Calibration  
The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k = 2.00, providing confidence level approximately 95%.

-000-

เอกสารไม่ควบคุม

1111773

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Apr 7, 2022

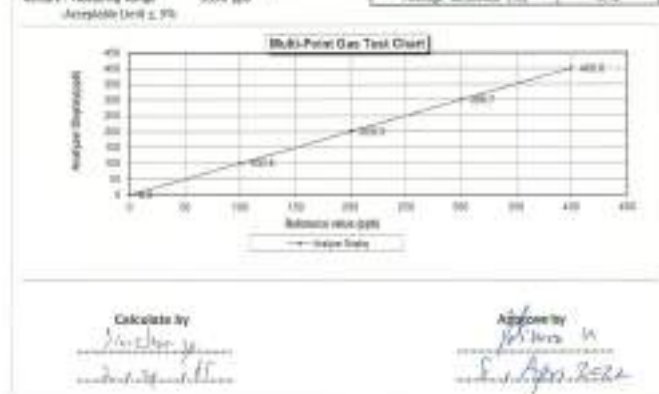
Equipment : Gas Analyser (PQ2) Model : 43C  
Manufacturer : Thermo Electron Corporation Serial Number : 651752808

**Standard Gas Concentration**

Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	44.75	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	45.35	PPM	Model :	140
Methane (CH <sub>4</sub> )	-	PPM	Serial Number :	1180546071
Carbon Monoxide (CO)	3007			
Cylinder No. :	CC139589			
Expiration Date :	30.06.2022			

**Multi-point gas test data**

Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1 Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2 25.00%	180.0	0.00	0.00	0.00
Level 3 50.00%	280.0	0.00	0.00	0.00
Level 4 75.00%	380.0	0.00	0.00	0.00
Level 5 100.00%	480.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range	500.0 ppb	Average Difference (%)	0.00	0.00



เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Apr 7, 2022

Equipment : Gas Analyser (PQ2) Model : 43C  
Manufacturer : Thermo Electron Corporation Serial Number : 651752808

**Standard Gas Concentration**

Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	44.75	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	45.35	PPM	Model :	140
Methane (CH <sub>4</sub> )	-	PPM	Serial Number :	1180546071
Carbon Monoxide (CO)	3007			
Cylinder No. :	CC139589			
Expiration Date :	30.06.2022			

**Multi-point gas test data**

Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1 Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2 25.00%	180.0	0.00	0.00	0.00
Level 3 50.00%	280.0	0.00	0.00	0.00
Level 4 75.00%	380.0	0.00	0.00	0.00
Level 5 100.00%	480.0	0.00	0.00	0.00
Remark : Measuring Range	500.0 ppb	Average Difference (%)	0.00	0.00



เอกสารไม่ควบคุม

# MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Apr 18, 2022

Equipment : Gas Analyser (M3) Model : 42C  
Manufacturer : Thermo Environmental Instruments Serial Number : 42C-67124-186

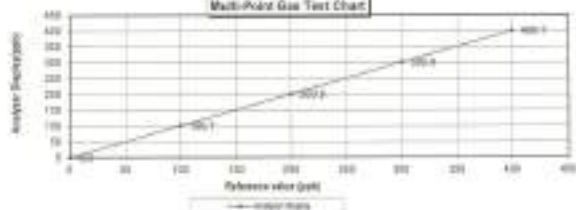
**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75 PPM Manufacturer : Thermo Scientific  
Nitric Oxide (NO) : 45.35 PPM Model : 140  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM Serial Number : 1180546071  
Carbon Monoxide (CO) : 1007  
Cylinder No. : CC195098  
Expiration Date : Jul 30, 2022

## Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1 : Zero	0.0	0.0	0.00	0.00
Level 2 : 10.00%	100.0	100.0	0.75	0.75
Level 3 : 20.00%	200.0	200.0	0.50	0.25
Level 4 : 30.00%	300.0	300.0	0.50	0.25
Level 5 : 40.00%	400.0	400.0	0.75	0.17
Remark : Measuring Range	500.0 ppb	Average Difference (%)	0.34	

Acceptable Limit  $\pm 2\%$

## Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by

*Signature*  
2, 4, 15

Approved by

*Signature*  
2, 4, 15

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

# MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Apr 7, 2022

Equipment : Gas Analyser (M3) Model : 42C  
Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 42C-67124-186

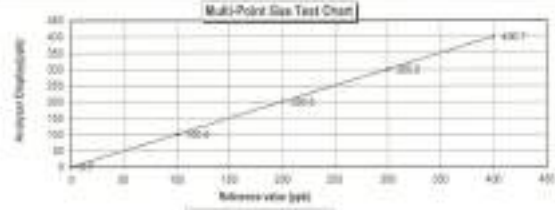
**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75 PPM Manufacturer : Thermo Scientific  
Nitric Oxide (NO) : 45.35 PPM Model : 140  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM Serial Number : 1180546071  
Carbon Monoxide (CO) : 1007  
Cylinder No. : CC195098  
Expiration Date : Jul 30, 2022

## Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1 : Zero	0.0	0.0	0.00	0.00
Level 2 : 10.00%	100.0	100.0	0.40	0.40
Level 3 : 20.00%	200.0	200.0	0.40	0.20
Level 4 : 30.00%	300.0	300.0	0.35	0.17
Level 5 : 40.00%	400.0	400.0	0.75	0.17
Remark : Measuring Range	500.0 ppb	Average Difference (%)	0.35	

Acceptable Limit  $\pm 2\%$

## Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by

*Signature*  
2, 4, 15

Approved by

*Signature*  
2, 4, 15

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

# MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Apr 7, 2022

Equipment : Gas Analyser (M3) Model : 42C  
Manufacturer : Thermo Environmental Instruments Serial Number : 42C-67124-186

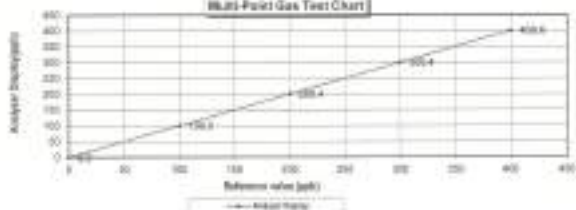
**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75 PPM Manufacturer : Thermo Scientific  
Nitric Oxide (NO) : 45.35 PPM Model : 140  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM Serial Number : 1180546071  
Carbon Monoxide (CO) : 1007  
Cylinder No. : CC195098  
Expiration Date : Jul 30, 2022

## Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1 : Zero	0.0	0.0	0.00	0.00
Level 2 : 10.00%	100.0	100.0	0.50	0.50
Level 3 : 20.00%	200.0	200.0	0.50	0.25
Level 4 : 30.00%	300.0	300.0	0.40	0.13
Level 5 : 40.00%	400.0	400.0	0.75	0.19
Remark : Measuring Range	500.0 ppb	Average Difference (%)	0.34	

Acceptable Limit  $\pm 2\%$

## Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by

*Signature*  
2, 4, 15

Approved by

*Signature*  
2, 4, 15

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

# MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Apr 18, 2022

Equipment : Gas Analyser (M3) Model : 42C  
Manufacturer : Thermo Environmental Instruments Serial Number : 42C-67124-186

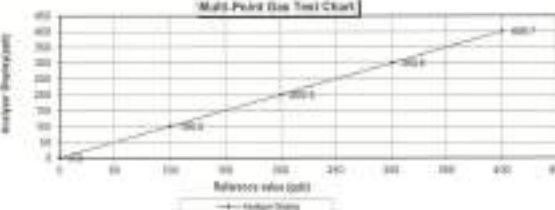
**Standard Gas Concentration**  
Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75 PPM Manufacturer : Thermo Scientific  
Nitric Oxide (NO) : 45.35 PPM Model : 140  
Methane (CH<sub>4</sub>) : - PPM Serial Number : 1180546071  
Carbon Monoxide (CO) : 1007  
Cylinder No. : CC195098  
Expiration Date : Jul 30, 2022

## Multi-point gas test data

Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1 : Zero	0.0	0.0	0.00	0.00
Level 2 : 10.00%	100.0	100.0	0.50	0.50
Level 3 : 20.00%	200.0	200.0	0.50	0.25
Level 4 : 30.00%	300.0	300.0	0.50	0.17
Level 5 : 40.00%	400.0	400.0	0.75	0.17
Remark : Measuring Range	500.0 ppb	Average Difference (%)	0.34	

Acceptable Limit  $\pm 2\%$

## Multi-Point Gas Test Chart



Calculate by

*Signature*  
2, 4, 15

Approved by

*Signature*  
2, 4, 15

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Apr 26, 2022

Equipment : Gas Analyser (CO) Model : 48  
 Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1180540081

**Standard Gas Concentration**  
 Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75 ppm Manufacturer : Thermo Scientific  
 Nitric Oxide (NO) : 45.35 ppm Model : 146  
 Methane (CH<sub>4</sub>) : - ppm Serial Number : 1180540071  
 Carbon Monoxide (CO) : 1007 ppm  
 Cylinder No. : OC158598  
 Expiration Date : Jul 30, 2022

**Calibrator Detail**  
 Manufacturer : Thermo Scientific  
 Model : 146  
 Serial Number : 1180540071

**Multi-point gas test data**

Point	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	% Error
Point 1	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4
Point 2	10.0	10.3	0.3	0.3	0.3
Point 3	20.0	20.3	0.3	1.5	1.5
Point 4	30.0	30.3	0.3	1.0	1.0
Point 5	40.0	40.4	0.4	1.0	1.0

Result : Measuring Range : 0.0 ppm  
 Acceptable Limit ± 1%

**Multi-Point Gas Test Chart**

Calculate by : Shirachon  
 29.4.2022

Approved by : Shirachon  
 29.4.2022

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**  
 Grade of Product: IPA Protocol

Customer : 1180540081  
 Lot Number : 1180540081  
 Date of Issue : 22.4.2022  
 Validity : 12 Months  
 Issued by : 1180540081  
 Checked by : 1180540081  
 Approved by : 1180540081

Date of Issue : 22.4.2022

Component	Parameter	Unit	Value	Unit	Value
SO <sub>2</sub>	Concentration	ppm	44.75	ppm	44.75
NO	Concentration	ppm	45.35	ppm	45.35
CH <sub>4</sub>	Concentration	ppm	-	ppm	-
CO	Concentration	ppm	1007	ppm	1007

Parameter	Value	Unit	Value	Unit	Value
SO <sub>2</sub>	44.75	ppm	44.75	ppm	44.75
NO	45.35	ppm	45.35	ppm	45.35
CH <sub>4</sub>	-	ppm	-	ppm	-
CO	1007	ppm	1007	ppm	1007

Tested by : 1180540081  
 Date of Issue : 22.4.2022  
 Validity : 12 Months



This is a true and correct copy of the original certificate of analysis.

Approved by : Shirachon



เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Apr 26, 2022

Equipment : Gas Analyser (CO) Model : 48  
 Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1180540081

**Standard Gas Concentration**  
 Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75 ppm Manufacturer : Thermo Scientific  
 Nitric Oxide (NO) : 45.35 ppm Model : 146  
 Methane (CH<sub>4</sub>) : - ppm Serial Number : 1180540071  
 Carbon Monoxide (CO) : 1007 ppm  
 Cylinder No. : OC158598  
 Expiration Date : Jul 30, 2022

**Calibrator Detail**  
 Manufacturer : Thermo Scientific  
 Model : 146  
 Serial Number : 1180540071

**Multi-point gas test data**

Point	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	% Error
Point 1	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4
Point 2	10.0	10.3	0.3	0.3	0.3
Point 3	20.0	20.3	0.3	1.5	1.5
Point 4	30.0	30.3	0.3	1.0	1.0
Point 5	40.0	40.4	0.4	1.0	1.0

Result : Measuring Range : 0.0 ppm  
 Acceptable Limit ± 1%

**Multi-Point Gas Test Chart**

Calculate by : Shirachon  
 29.4.2022

Approved by : Shirachon  
 29.4.2022

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Apr 26, 2022

Equipment : Gas Analyser (CO) Model : 48  
 Manufacturer : Thermo Scientific Serial Number : 1180540081

**Standard Gas Concentration**  
 Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75 ppm Manufacturer : Thermo Scientific  
 Nitric Oxide (NO) : 45.35 ppm Model : 146  
 Methane (CH<sub>4</sub>) : - ppm Serial Number : 1180540071  
 Carbon Monoxide (CO) : 1007 ppm  
 Cylinder No. : OC158598  
 Expiration Date : Jul 30, 2022

**Calibrator Detail**  
 Manufacturer : Thermo Scientific  
 Model : 146  
 Serial Number : 1180540071

**Multi-point gas test data**

Point	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	% Error
Point 1	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4
Point 2	10.0	10.3	0.3	0.3	0.3
Point 3	20.0	20.3	0.3	1.5	1.5
Point 4	30.0	30.3	0.3	1.0	1.0
Point 5	40.0	40.4	0.4	1.0	1.0

Result : Measuring Range : 0.0 ppm  
 Acceptable Limit ± 1%

**Multi-Point Gas Test Chart**

Calculate by : Shirachon  
 29.4.2022

Approved by : Shirachon  
 29.4.2022

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Apr 26, 2022

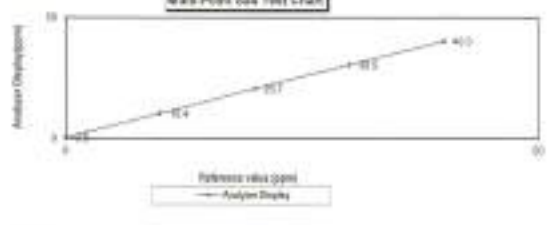
Equipment : Gas Analyzer (CO)      Model : AFNA-378  
 Manufacturer : Horiba      Serial Number : YH310202

**Standard Gas Concentration**  
 Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75      ppm      Manufacturer : Thermo Scientific  
 Nitric Oxide (NO) : 45.35      ppm      Model : 248  
 Methane (CH<sub>4</sub>) : -      ppm      Serial Number : 1180540071  
 Carbon Monoxide (CO) : 1007      ppm  
 Cylinder No. : CC158599  
 Expiration Date : Jul 30, 2022

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	(% Error)
Level 1	0.0	0.3	0.3	0.3	0.3
Level 2	10.0%	10.4	0.4	3.6	3.6
Level 3	20.0%	20.7	0.7	3.4	3.4
Level 4	30.0%	30.5	0.5	1.6	1.6
Level 5	40.0%	40.3	0.3	0.7	0.7
Remark : Measuring Range			0.0 ppm		
Acceptable Limit : ± 5%			Average Difference (%)		

**Multi-Point Gas Test Chart**



Calculate by : Sutheera W.  
 26 Apr 2022

Approve by : Patana A.  
 27 Apr 2022

เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Apr 26, 2022

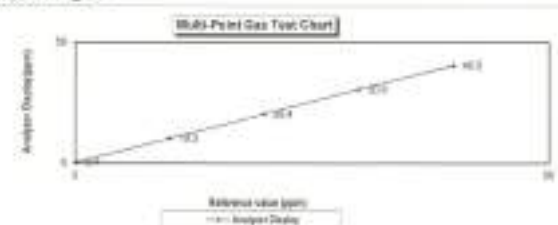
Equipment : Gas Analyzer (CO)      Model : AFNA-378  
 Manufacturer : Horiba      Serial Number : YH310202

**Standard Gas Concentration**  
 Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75      ppm      Manufacturer : Thermo Scientific  
 Nitric Oxide (NO) : 45.35      ppm      Model : 140  
 Methane (CH<sub>4</sub>) : -      ppm      Serial Number : 1180540071  
 Carbon Monoxide (CO) : 1007      ppm  
 Cylinder No. : CC158599  
 Expiration Date : Jul 30, 2022

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	(% Error)
Level 1	0.0	0.3	0.3	0.4	0.4
Level 2	10.0%	10.0	0.0	0.0	0.0
Level 3	20.0%	20.4	0.4	2.0	2.0
Level 4	30.0%	30.0	0.0	0.0	0.0
Level 5	40.0%	40.3	0.3	0.7	0.7
Remark : Measuring Range			0.0 ppm		
Acceptable Limit : ± 5%			Average Difference (%)		

**Multi-Point Gas Test Chart**



Calculate by : Sutheera W.  
 26 Apr 2022

Approve by : Patana A.  
 27 Apr 2022

เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Apr 26, 2022

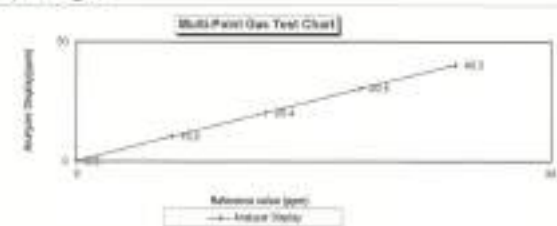
Equipment : Gas Analyzer (CO)      Model : 48C  
 Manufacturer : Thermo Environmental Systems      Serial Number : 48C1-0006-048

**Standard Gas Concentration**  
 Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75      ppm      Manufacturer : Thermo Scientific  
 Nitric Oxide (NO) : 45.35      ppm      Model : 248  
 Methane (CH<sub>4</sub>) : -      ppm      Serial Number : 1180540071  
 Carbon Monoxide (CO) : 1007      ppm  
 Cylinder No. : CC158599  
 Expiration Date : Jul 30, 2022

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	(% Error)
Level 1	0.0	0.3	0.3	0.3	0.3
Level 2	10.0%	10.3	0.3	3.0	3.0
Level 3	20.0%	20.4	0.4	2.0	2.0
Level 4	30.0%	30.3	0.3	1.0	1.0
Level 5	40.0%	40.3	0.3	0.7	0.7
Remark : Measuring Range			0.0 ppm		
Acceptable Limit : ± 5%			Average Difference (%)		

**Multi-Point Gas Test Chart**



Calculate by : Sutheera W.  
 26 Apr 2022

Approve by : Patana A.  
 27 Apr 2022

เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

Test Date : Apr 26, 2022

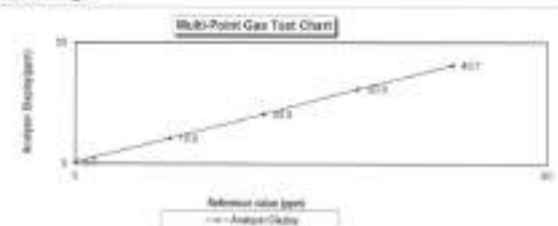
Equipment : Gas Analyzer (CO)      Model : 48C  
 Manufacturer : Thermo Environmental Systems      Serial Number : 48C1-0006-048

**Standard Gas Concentration**  
 Sulphur Dioxide (SO<sub>2</sub>) : 44.75      ppm      Manufacturer : Thermo Scientific  
 Nitric Oxide (NO) : 45.35      ppm      Model : 140  
 Methane (CH<sub>4</sub>) : -      ppm      Serial Number : 1180540071  
 Carbon Monoxide (CO) : 1007      ppm  
 Cylinder No. : CC158599  
 Expiration Date : Jul 30, 2022

**Multi-point gas test data**

Level	Reference Value (ppm)	Analyzer Display (ppm)	Difference Error	Percent Error	(% Error)
Level 1	0.0	0.3	0.3	0.3	0.3
Level 2	10.0%	10.0	0.0	0.0	0.0
Level 3	20.0%	20.4	0.4	2.0	2.0
Level 4	30.0%	30.0	0.0	0.0	0.0
Level 5	40.0%	40.3	0.3	0.7	0.7
Remark : Measuring Range			0.0 ppm		
Acceptable Limit : ± 5%			Average Difference (%)		

**Multi-Point Gas Test Chart**



Calculate by : Sutheera W.  
 26 Apr 2022

Approve by : Patana A.  
 27 Apr 2022

เอกสารไม่ควบคุม



Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL2081  
Job No. : YC05AC0044  
Page : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.2	0.6
1000 Hz	✓	-	0.2	0.6
8000 Hz	✓	-	0.2	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 1 kHz	✓	-	0.2	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.2	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	✓	-	0.2	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long-term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Time base response	✓	-	0.2	0.2
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.3
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

SP-TS12-04-04-020004

เอกสารไม่ควบคุม

T. Reth

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL2081  
Job No. : YC05AC0044  
Page : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz

Frequency (Hz)	Deviation from reference frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±0.5
125	0.0	0.0	0.0	±1.3
250	0.0	0.0	0.0	±1.2
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±1.0
8000	0.0	0.0	0.0	±1.0
10000	-0.1	0.0	0.0	±0.5(-0.00)

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	0.0	±0.2
C-weight	94.0	0.0	±0.2
Flat	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	±0.1
Log	94.0	0.0	±0.1

6. Long-term stability

Frequency Weighting	S.M Display at initial (dB)	S.M Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	±0.1

SP-TS12-04-04-020004

เอกสารไม่ควบคุม

T. Reth

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL2081  
Job No. : YC05AC0044  
Page : 1 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-02

Calibration Method :

This equipment was calibrated by standard IEC 61672-1 (2003) Standard for sound level meter (SLM).  
The SLM had tests in Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Acoustic chamber and Reference Standard Instruments.

For traceability of each item were made by observation of each instrument's display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Exp. Date
Waveform Generator	33716A	MY6017076	11-0002-21	18-Feb-22
Waveform Generator	33511B	MY5300742	11-0001-21	18-Feb-22
Digital Multimeter	33901A	MY51220004	112-107-850264	18-Feb-22
Digital Multimeter	33901A	MY51220076	112-107-850264	18-Feb-22
Digital Multimeter	34401A	MY60024273	1-15190725251-1	15-Sep-22
Programmable Attenuator	MAT-1870	62100114	1908-077740	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2977800	AA-1808-21	08-May-22
Measuring Amplifier	NA-426A	5459499	AA-1805-21	18-May-22

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibration item only.

3. This certificate is traceable to the International system of unit maintained at :

- 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
- 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

SP-TS12-04-04-020004

เอกสารไม่ควบคุม

T. Reth

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL2081  
Job No. : YC05AC0044  
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limits (dB)
91.9 (90.96)	94.6	0.6	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
31.0

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weight	36.8
C-weight	36.8
Flat	36.8

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Mean free-field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	Deviation from reference frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	-0.1	0.1	0.0	±1.5
1000	-0.2	-0.2	-0.2	±1.0
8000	2.1	2.2	2.2	±1.0

SP-TS12-04-04-020004

เอกสารไม่ควบคุม

T. Reth

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : AC122081  
Job No. : VC05AC0844  
Page : 7 of 8

K. Level Accuracy including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
140	94.0	94.0	0.0	±0.3

L. Time burst response

Time Weighting	Time burst duration, Tr (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.05	1	108.0	107.8	-0.2	±0.5 / -0.0
	2	8	117.0	116.7	-0.3	±0.5 / -2.5
	200	800	124.0	123.9	-0.1	±0.8
Slow	2	8	108.0	107.8	-0.2	±0.5 / -0.0
	200	800	127.0	127.3	+0.3	±0.8
SPL	0.05	1	N/A	N/A	N/A	±0.5 / -0.0
	2	8	N/A	N/A	N/A	±0.5 / -2.5
	200	800	N/A	N/A	N/A	±0.8

M. Peak C signal level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L <sub>peak</sub> (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	125.0	125.0	0.0	-
One	136.4	135.7	-0.7	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	125.0	125.0	0.0	-
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

Q8-7512-04-04-02064

เอกสารไม่ควบคุม

T. Ratan

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

451-4517 Sathien Rd., Bangna, Bangkok 10700 THAILAND  
Tel: 0-2425-8800 Fax: 0-2425-8879 e-mail: info@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



Cert. No. : AC122082  
Page : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : LAISON DAVID  
Model : La22 / Microphone 375B02 / Pre-amplifier PRM 5 T2B  
Serial No. : 9065289 / 011732 / 064076  
ID No. : -

Condition As Found : GOOD

Customer : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT (UAE)  
81 SOE UDOMBUK 41, BUKH/MYT ROAD,  
BANGNAK SUB-DISTRICT,  
PHRAKHAONG DISTRICT, BANGKOK, 10700  
THAILAND

Location : -  
Ambient Temperature : ( 23.8 ± 0.5 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 0.3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 58.8 ± 2.0 ) %

Received Date : 18 JANUARY 2021  
Calibration Date : 18 JANUARY 2021  
Date of Issue : 18 JANUARY 2021

Calibrated by : Sukharn Pichetpran

Approved by :

T. Ratan  
( Thanakul Pichetpran )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

Q8-7512-04-04-02064

เอกสารไม่ควบคุม

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : AC122081  
Job No. : VC05AC0844  
Page : 8 of 8

T. Level Accuracy as the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
135.0	135.3	+0.3	±0.3
134.8	134.7	-0.1	±0.3
133.0	133.1	+0.1	±0.3
132.0	132.1	+0.1	±0.3
131.8	131.7	-0.1	±0.3
129.0	129.1	+0.1	±0.3
124.0	124.1	+0.1	±0.3
118.0	118.1	+0.1	±0.3
114.0	114.1	+0.1	±0.3
108.0	108.1	+0.1	±0.3
104.0	104.1	+0.1	±0.3
99.0	99.0	0.0	±0.3
94.0	94.0	0.0	±0.3
89.0	89.0	0.0	±0.3
84.0	84.0	0.0	±0.3
79.0	79.0	0.0	±0.3
74.0	74.0	0.0	±0.3
69.0	69.0	0.0	±0.3
64.0	64.0	0.0	±0.3
59.0	59.0	0.0	±0.3
54.0	54.0	0.0	±0.3
49.0	49.0	0.0	±0.3
44.0	44.2	+0.2	±0.3
39.0	39.0	0.0	±0.3

Q8-7512-04-04-02064

เอกสารไม่ควบคุม

T. Ratan

SITHIPORN / SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD.  
CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : AC122081  
Job No. : VC05AC0844  
Page : 8 of 8

V. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive	Negative		
pos-half cycle	neg-half cycle		
89.2	89.4	0.2	±0.3

V2. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at Initial (dB)	SLM Display at Final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	127.0	127.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor k = 2 or any value following calculation providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

Q8-7512-04-04-02064

เอกสารไม่ควบคุม

T. Ratan

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22082  
Job No. : YC65AC0044  
Page : 3 of 8

Summary of Measurement Result:

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal rate of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.0
500 Hz	✓	-	0.3	0.0
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal rate of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.0
For 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For 10 kHz to 20 kHz	✓	-	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long-term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.5
9. Time base response	✓	-	0.3	0.5
10. Peak C-weight	✓	-	0.2	8.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	8.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

QP-0512-04-04-02004

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petcha

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22082  
Job No. : YC65AC0044  
Page : 5 of 8

4. Electrical signal rate of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.1	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	-0.1	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.0	±5.0
10000	-0.1	0.1	0.3	±5.0 (+0.0)

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviant Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	0.0	-
C-weight	94.0	0.0	±0.2
Flat	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviant Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	±0.1
Log	94.0	0.0	±0.1

6. Long-term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviant Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	±0.3

QP-0512-04-04-02004

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petcha

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22082  
Job No. : YC65AC0044  
Page : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-02

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC 61672-1 (2003) Standard for sound level meters (SLM). The SLM had been in Acoustical and Electrical signal rate of frequency weighting with Acoustic chamber and Reference Standard Instruments. For each results of each item were made by observation of each instrument display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Expiry Date
Waveform Generator	33216A	MY40817876	EE-002-21	18-Feb-22
Waveform Generator	33511B	MY52003542	EE-001-21	18-Feb-22
Digital Multimeter	33401A	MY51220004	EE-001-21	18-Feb-22
Digital Multimeter	33401A	MY51230036	EE-001-21	18-Feb-22
Digital Multimeter	34401A	MY90024273	EE-001-21	18-Feb-22
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	1508-077140	08-Mar-22
Condenser Microphone	4180	2975000	AA-1000-21	05-Feb-22
Measuring Amplifier	NA-426A	34504901	AA-1003-21	16-Feb-22

2. This result of calibration was based on items as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the International system of units maintained at :

- 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
- 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

QP-0512-04-04-02004

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petcha

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22082  
Job No. : YC65AC0044  
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limits (dB)
91.8-93.0dB	94.0	0.0	±0.2

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
29.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal generator.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weight	29.4
C-weight	28.3
Flat	34.8

3. Acoustical signal rate of frequency weightings

Mean free field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	-0.1	0.2	0.2	±1.5
1000	-0.2	-0.2	-0.2	±1.0
8000	2.0	2.0	2.0	±5.0

QP-0512-04-04-02004

เอกสารไม่ควบคุม

T. Petcha

## 8. Listed separately including the level range control

Charge	Anticipated Value ( $\mu\text{H}$ )	Measured Value ( $\mu\text{H}$ )	Discrepancy Value ( $\mu\text{H}$ )	Acceptance Limit ( $\mu\text{H}$ )
1.00	94.0	94.0	0.0	$\pm 0.2$

### 8. Time burst response

Time Weighting	Time burst duration, Th (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.8	-0.2	1.5/-5.0
	2	8	117.0	116.7	-0.3	1.0/-2.5
	200	800	134.0	133.9	-0.1	+0.0
Slow	2	8	108.0	107.8	-0.2	1.5/-5.0
	200	800	127.4	127.4	0.0	+0.0
	0.25	1	N/A	N/A	N/A	1.5/-5.0
SPL	2	8	N/A	N/A	N/A	1.0/-2.5
	200	800	N/A	N/A	N/A	+0.0

## 38. Peak C used level

Number of cycle in not signal	Amplified Value (dB)	Measured Value, Depth (dB)	Division Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Circumax	123.0	133.8	0.0	-
One	128.4	133.8	-0.6	-5.0

Number of cycles in test signal ( $\mu$ Hz)	Anticipated Value ( $\mu$ Hz)	Measured Value ( $\mu$ Hz)	Detected Value ( $\mu$ Hz)	Acceptance Limits ( $\mu$ Hz)
Continuous	133.0	133.0	0.0	—
Positive half cycle	135.4	135.4	0.0	$\pm 2.0$
Negative half cycle	135.4	135.4	0.0	$\pm 2.0$

08-754 [44-44-8] (mm)

## เอกสารไม่ควบคุม

J. R. Rabin



**Certificate of Cultivation**

[illegible]

**State Income Taxation Effects**

Geographical Area	United States	Microphone Class	0
Microphone	3.00000 10/10	Microphone Model	37344
Model	1.072	Microphone ID	22012
Serial Number	000000	Frequency (kHz)	10.00 ± 0.01
FS	0.00000 0.00000	Frequency ID	00000
Resolution	0.1 400	Frequency Label	0.000

## C. Müller, J. W. B. van den Brink and J. Kuylenstierna

Coordinates	33° 42' 23"
Longitude	105° 40' 14" 30" WGS84
Altitude, Pressure	1013 hPa @ 10 m a.s.l.
Measured Date	23 March 2012
Calculated Date	1 April 2012
Calculation Procedure	As follows: modified JPL-02-05-01 (used for R13.04.03.4) - JPL-02 Thermodynamic - Standard Gas Equations - Eq. 1.6, Thermodynamic Equations of Gaseous Mixtures
Equation of Gaseous Mixtures	As follows

**Endogenous Virus Infection**

Location	Year	Year	Year	Year	Year
Standard Mortgage	2010	2011	2012	2013	2014
Standard Mortgage	2010	2011	2012	2013	2014
Standard Mortgage	2010	2011	2012	2013	2014
Standard Mortgage	2010	2011	2012	2013	2014

11

We report average (standard deviation) number of visits per subject to the Chicago River to be 1.2 (0.4), providing a total of 168 (67) visits for 14 (5) subjects.

Callout No.	REV
	By: [Signature] / Date: [Date]
	Checked: [Signature] / Date: [Date]

Approved By: Dr. J. M. [Signature]  
 Vice President  
 Educational Programs  
 Date: 1 April 2017

## เอกสารไม่ควบคุม

### Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : AUL22082  
 Job No. : VC68 AC0044  
 Pages : 8 of 8

T-Lens: Negativity on the reference level range

Actual (mm)	Measured Value	Deviated Value (ΔR)	Acceptance Limit
133.0	133.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
110.0	110.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	39.0	0.0	±1.1

10-7515-04-04-0000

## เอกสารไม่ควบคุม

T. B. Sch.

## Continuation of Calibration Certificate

Cart. No. : A/L.22002  
 Job No. : VCS6 AC DB 01  
 Pages : 8 of 8

#### 11. Overall Indication

Rayman's value (dB)		Desired Value (dB)	Acceptance limits
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
0.2	0.4	0.2	±1.3

### 12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Distors at Initial (dB)	SLM Distors at Final (dB)	Deviation Value (dB)	Acceptance Deviation (dB)
A-weighted	137.0	137.0	0.0	±0.2

The reported sensitivity is based on a scaled sensitivity multiplied by coverage factor  $k = 2$  or  $k = 3$ , following calibration providing a level of confidence of approximately 95 %.

End of Calibration Certificate

## เอกสารไม่ควบคุม

7. Rk.

Condition No.	11-0771-001
Revised To	Rev. 0021-0001

3. Maximal signal loss if frequency weighting. Weighting not used compared with relative to 1. Info

U.S. Year	Expenditure (in constant Expenditure)	1990-2000	2000-2005	2005-2010
1990-2000	1.000	1.000	1.000	1.000
2000-2005	1.000	1.000	1.000	1.000
2005-2010	1.000	1.000	1.000	1.000
2010-2015	1.000	1.000	1.000	1.000
2015-2020	1.000	1.000	1.000	1.000
2020-2025	1.000	1.000	1.000	1.000
2025-2030	1.000	1.000	1.000	1.000
2030-2035	1.000	1.000	1.000	1.000
2035-2040	1.000	1.000	1.000	1.000
2040-2045	1.000	1.000	1.000	1.000
2045-2050	1.000	1.000	1.000	1.000
2050-2055	1.000	1.000	1.000	1.000
2055-2060	1.000	1.000	1.000	1.000
2060-2065	1.000	1.000	1.000	1.000
2065-2070	1.000	1.000	1.000	1.000
2070-2075	1.000	1.000	1.000	1.000
2075-2080	1.000	1.000	1.000	1.000
2080-2085	1.000	1.000	1.000	1.000
2085-2090	1.000	1.000	1.000	1.000
2090-2095	1.000	1.000	1.000	1.000
2095-2100	1.000	1.000	1.000	1.000

8. Frequency and time weightings of 100.

[illegible]

CSE Setting	STD	Maximal		PERCENTAGE	Comments
		RTT	QRTT		
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	Good
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	Bad
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	Bad
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	Bad
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	Bad

**เอกสารไม่ควบคุม**

BRANDY ATTE, MONTAGNA 12, 2004, 1000 LIRE  
 BRANDY ATTE, MONTAGNA 12, 1200, 1000 LIRE  
 BRANDY ATTE, MONTAGNA 12, 1200, 1000 LIRE  
 BRANDY ATTE, MONTAGNA 12, 1200, 1000 LIRE  
 BRANDY ATTE, MONTAGNA 12, 1200, 1000 LIRE  
 BRANDY ATTE, MONTAGNA 12, 1200, 1000 LIRE

Contract No.	22-45.7 (200)
Revised No.	Rev. 01/21/2000

1. Evaluation of the information that is provided

CCT Setting	Anesthetist	Bulky infuser		Infuser		SMA (RT/MIN)	Asymptote
		Good	Bad	Good	Bad		
FAST <sub>10</sub> (75/50)		Good	Bad	Good	Bad	1.000	0.000
4-limbless Gating		Good	Bad	Good	Bad	1.000	1.000
1000 Hz, 14400 Hz		11.0/5	13.0/5	-0.0/5	13.0/5	-0.0/5	0.0

Reprints: Reprints are available by the use of Reed Elsevier Form 77-10218, Model 10, 10a, 20, 30/70.

2. Self-generated noise, microphone-related

U.S. Starting	Measured	1994:01:01-1994:04:30
U.S. (1994:01:01-1994:04:30)		
U.S. Freight		
A	1994	1994

1. Self-generated return. Microleptus explained by the structural head vessel system

U.S. Seating	Measured	1995-2007 (2777)
U.S. Freighting	1990	12,000
0	18.1	0.02
0	21.0	0.03
0	27.0	0.04

## 4. Acoustic signal set of frequency weightings (Without 500 Hz)

CUE Testing	Disinfectant from company (Percentage)			DISINFECTANTS	disinfectant
	Weighting Disinfectant				
TEST 1 (100)	A	B	C	1.000	1.000
TEST 2 (100)	1000	1000	1000		
TEST 3 (100)	0.1	0.1	0.1	0.100	0.1
TEST 4 (100)	100	0.0	0.0	0.000	0.0
TEST 5 (100)	0.1	0.1	0.1	0.000	0.0
TEST 6 (100)	0.1	0.1	0.1	0.100	0.1

**เอกสารไม่ควบคุม**

Cardholder No.	22-497-049
Expiry Date	May 2023 - 06/23

8. Level 1 priority including the level 1 and 2 nodes

1-800 Number	FTE	Hours		UNEMPLOY	Change
		2000	2001		
1-800-455-6264	100	100	100	11.4%	1.0%
1-800-455-6265	100	100	100	0.0	0.0

### 20. Your turn response

CVC Setting	SSE	Utilization	Recovery		Unaffected CPU	Response		
			Throughput	R <sub>0</sub>			CPU	I/O
OLE Time Response					1.000	1.000		
Size	100	133.0	133.0	0.0	1.00	1.00		
	0	133.0	133.0	-0.0	1.00	1.00		
	0.01	133.0	0.0	-0.0	1.00	1.00		
Max	100	133.0	133.0	-0.0	1.00	1.00		
	0	133.0	133.0	-0.0	1.00	1.00		
	0.01	133.0	133.0	0.0	1.00	1.00		
Min	0	133.0	133.0	-0.0	1.00	1.00		
	0.01	133.0	133.0	-0.0	1.00	1.00		
	0.01	133.0	133.0	-0.0	1.00	1.00		

### 21. Peak C (bound form)

D.E.E. Ranking	Applicants	Warranted			OVERSUBSANTY	Average
		REI	REI2	REI3		
FINET (21-22)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
REI Ranking	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Over-subscription	171.4	171.4	171.4	171.4	171.4	171.4
Warranted (1000)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Over-subscription	171.4	171.4	171.4	171.4	171.4	171.4

**เอกสารไม่ควบคุม**

Expiratory flow	22.4 L/min
Respiratory rate	16.2 breaths/min

### 3. Long-Term Stability

LCG Setting	Observed	INTERFACCE	Asymptotic
FAIR/Δ/1749	LCG		Unit
SPR Setting	SPR	C (SPR)	C (SPR)
Initial	1749		
Unit	1749		
Normalized	SPR	SPR	SPR

8. Lowest frequency per line of the signal wave range

[illegible]

**เอกสารไม่ควบคุม**





Continued On: 20-247-034  
 Revised On: Nov-2002-08

8. Electrical Signal Test of frequency-unloaded, Windstar network response with voltage to 1.00

[illegible]E. Pham et al. / *Journal of Great Lakes Research* 36 (2010) 101–110

TYPE: heating	TYPE:	Monetary		UNCERTAINTY	Importance
PART: 10-130	BOE	100	1000		
IDE: 10 existing	BOE	1000	1000	1.1-100	1.0-1000
0	1.00-0.0	1.00-0.0	0.0	0.2	0.1
0	1.00-0.0	1.00-0.0	0.0		0.1
0	1.00-0.0	1.00-0.0	0.0		0.1

C/C Noting	C/C	Financial			L/NCMT L/NT	explanation
		2011	2012	2013		
C/C (Taka) (Bengali)	0001	1000	1000	1000	1.0000	1.0000
Rate	114.00	114.0	0.0		0.2	0.2
Rate	113.00	113.0	0.0			0.2
100	114.00	113.0	0.0			0.2

**เอกสารไม่ควบคุม**

## เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

## เอกสารไม่ควบคุม

Contributor No.	22-47704
Revised No.	None (1977-80)

Estimated No.	22,447,000
Estimated No.	22,447,000

8. Level frequency including the level range control

[illegible]

LD Term label response

SIC Setting	SIS	Antisignal	Phonetic		UNCERTAINTY	Reception
			TEL	ARR		
0.1-10.10	Standard	Ref.				Land
SIC Data Response	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	1.0-10.1	1.0-10.1
Fax	200	110	110	0.0	0.0	0
	0	110	117.7	0.0		110-0.0
	0.25	000	000.0	-0.2		110-0.0
Bore	500	110	110.0	0.0	0.0	0
	0	000	000.0	-0.1		0.0-0.0
	250	110	110.0	0.0		0
ARR	0	000	000.0	-0.1	0.0	0.0-0.0
	0.25	000	000.0	-0.1		0.0-0.0
	0.25	000	000.0	-0.1		0.0-0.0

## L1. Frank C. Schmitt, Jr.

EUT: feeding EUT (1:10:11)	Eutrigated (0/0)	Phenacetin		UNDESIRABILITY (0-100)	acceptance (0-100)
		EUT (0/0)	EUR (0/0)		
ATN feeding	(0/0)	(0/0)	(0/0)		
Complete cycle	(0/0)	(0/0)	(0/0)		1.0
Partial feed cycle	(0/0)	(0/0)	(0/0)	0.2	1.0
Significant feed cycle	(0/0)	(0/0)	(0/0)		1.0

**เอกสารไม่ควมคม**

## เอกสารไม่ควบคุม

**เอกสารไม่ควบคุม**

## เอกสารไม่ควบคุม

# Certificate of Calibration

Customer: 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110  
 Item: 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110  
 Report No.: REP-001-0001

## End User Calibration Details

Measurement Item: 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110  
 Measurement Method: 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110  
 Measurement Item: 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110  
 Measurement Method: 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110  
 Measurement Item: 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110  
 Measurement Method: 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110

## Calibration Environment and Details

Temperature: 23.0 ± 0.2 °C  
 Humidity: 45 ± 5 % RH  
 Barometric Pressure: 1013.25 ± 0.1 hPa  
 Measurement Date: 11 March 2022  
 Calibration Date: 1 April 2022  
 Calibration Period: 12 months  
 Location of Calibration: 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110

Item	Brand	Model	SN	Calibration Date	Expiry Date
Standard Microphone	GRAS	40AE	10001	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10002	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10003	17 September 2022	18/09/23

Note: The above information is for information only. The calibration results are valid for 12 months from the date of calibration.

Calibrated By: [Signature]  
 Approved By: [Signature]  
 Calibration Officer: [Signature]  
 Date: 1 April 2022

The results shown on this certificate are the results of the calibration. The calibration results are valid for 12 months from the date of calibration.

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

Customer: 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110  
 Report No.: REP-001-0001

## 1. Electrical signal test of frequency weighting, weighting network response with reference to 1.0 dB

Item	Brand	Model	SN	Calibration Date	Expiry Date
Standard Microphone	GRAS	40AE	10001	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10002	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10003	17 September 2022	18/09/23

## 2. Frequency and time weighting at 1 kHz

Item	Brand	Model	SN	Calibration Date	Expiry Date
Standard Microphone	GRAS	40AE	10001	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10002	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10003	17 September 2022	18/09/23

Item	Brand	Model	SN	Calibration Date	Expiry Date
Standard Microphone	GRAS	40AE	10001	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10002	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10003	17 September 2022	18/09/23

Customer: 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110  
 Report No.: REP-001-0001

## 1. Calibration at the calibration check frequency

Item	Brand	Model	SN	Calibration Date	Expiry Date
Standard Microphone	GRAS	40AE	10001	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10002	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10003	17 September 2022	18/09/23

Note: The above information is for information only. The calibration results are valid for 12 months from the date of calibration.

## 2. Self-generated noise, Microphone installed

Item	Brand	Model	SN	Calibration Date	Expiry Date
Standard Microphone	GRAS	40AE	10001	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10002	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10003	17 September 2022	18/09/23

## 3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical signal device

Item	Brand	Model	SN	Calibration Date	Expiry Date
Standard Microphone	GRAS	40AE	10001	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10002	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10003	17 September 2022	18/09/23

## 4. Electrical signal test of frequency weighting, (Reference Microphone)

Item	Brand	Model	SN	Calibration Date	Expiry Date
Standard Microphone	GRAS	40AE	10001	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10002	17 September 2022	18/09/23
Reference Microphone	GRAS	40AE	10003	17 September 2022	18/09/23

The results shown on this certificate are the results of the calibration. The calibration results are valid for 12 months from the date of calibration.

เอกสารไม่ควบคุม

The results shown on this certificate are the results of the calibration. The calibration results are valid for 12 months from the date of calibration.

เอกสารไม่ควบคุม



5. Derivational signal test of frequency weightings. Weighting network response with relative to 1 kHz

TYPE SENSING	Inclusion Error - correct Frequency			UNCERTAINTY		Analysis
FAST: 27.120	Weighting Frequency curve					Limit
TYPE SENSING	A (MHz)	C (MHz)	E (MHz)	L (MHz)		L (MHz)
10 Hz	0.2	0.0	0.0			2.0
120 Hz	0.1	0.0	0.0			1.0
120 Hz	0.1	0.0	0.0			1.0
100 Hz	0.1	0.0	0.0			1.0
100 Hz	0.0	0.0	0.0			1.0
2000 Hz	0.0	0.1	0.0			1.0
4000 Hz	0.0	0.0	0.0			1.0
4000 Hz	0.0	0.0	0.0			1.0
10000 Hz	0.1	0.1	0.1			> 0.000

## B. Freyermop and longwings at 1000

[illegible]

IEEE Standard	STD	Measured		Uncertainty	Accuracy
17438 / A	IEEE	CLK	SEK		1.000
IEEE Time Base	1000	1.000		( $\pm 0.01$ )	( $\pm 0.01$ )
Fast	119.99	119.99	0.0	0.2	0.1
Slow	119.99	119.99	0.0		0.1
Stop	119.99	119.99	0.0		0.1

The results suggest that the two conditions (the two conditions) are not significantly different in the results of the two conditions (the two conditions).

114 THE JOURNAL OF LAW, ECONOMICS, & ORGANIZATION, V16 N1

## เอกสารไม่ควบคุม

\* Least likely to include the least value included

Data Source	Measured			Sensitivity	Improvement
	L1C Training	Measured			
		RMSE	RMSE		
FAST / A	0.007	0.007	0.008		0.000
STC-Merge	0.008	0.008	0.007	( $\pm 0.001$ )	( $\pm 0.001$ )
STC-B	0.02	0.02	0.4		1.1
	1.0	1.0	0.0	0.2	1.1

## LQ Time burst response

CCC Setting	dB	Asph/Spd	Stimulus		UNCERTAINTY	Assessment Limit
4.17.110	Frequency	Ref	100	100		
CCC Time Response	ms	dB	dB	dB	1.00	1.00
F0	100	110.0	110.0	-0.1	0.1	1.0
	2	110.0	111.0	-0.9		+1.0, -2.0
	0.21	100.0	100.7	-0.7		+1.1, -0.9
F00	100	110.0	110.1	-0.1		1.0
	2	100.0	101.0	-0.1		+1.0, -0.9
	0.21	100.0	100.0	0.0		1.0
F0L	2	100.0	100.0	-0.1	+1.0, -2.0	
	0.21	100.0	100.0	0.0	+0.5, -0.5	

### 1.1. Peak C Sound level

ETC Setting	Assignment	Phenotype		Uncertainty	Acceptance
F0027-07-09-12	REF	CCC	CCC		Limit
ETC loading	0.001	0.001	0.001	1.000	1.000
Transcription update	1.07-4	1.06-7	-0.70		1.0
Reverse fold factor	1.06-4	1.06-2	-0.20	0.2	1.0
Weight to fold 114.00	1.06-4	1.06-2	-0.20		1.0

The results suggest that in the short run, the real effects of the monetary shock are not significant. However, in the long run, the monetary shock has a significant effect on the real economy. The results also suggest that the monetary shock has a significant effect on the real economy in the short run, but the effect is not significant in the long run.

File Name: 01-04 Rev. 20 Jun 98 16:07:01

## เอกสารไม่ควบคุม

## 1. Indication of the calibration check frequency

FTC Setting	Number	Basis signal				UNCERTAINTY	Acceptance
	Level	111	000	111	000		
2007 (A) 17/09	100	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Calibration Setting	100	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1000 (B) 11/06/01	1000	11.0	0.0	11.0	0.0	0.20	0.3

Work on this manuscript was supported by the use of Special Collaborative Award P30 EY13670, Nided by NIH, DC00770.

2. Self-generated noise, Microphone installed

ETC Working	Measured	UNCERTAINTY
FAST - 11.0.00	(mm)	( $\pm 0.05$ )
ETC Working	(mm)	( $\pm 0.05$ )
(a)	(7.0)	(0.05)

## 3. Self-generated noise. Microphone isolated by the electrical lead shield device.

SEC. Setting	Number of cells	DISCREPANCY (%)
FAST : F1.20		
SEC. Weighting	100	(%)
A	27.2	4.08
C	27.2	4.08
D	10.2	4.08

## 4. Acoustic wave test of frequency spectrum (Without Workpiece)

Self-Starting	Residual Free Surface Frequencies			USCERF (2015)	Assessment Limit
	Neighboring Resonance curves				
	A	B	C		
PAGE 77 (10)	0.00	0.00	0.00	1.1-1.50	1.1-1.50
Self-Starting	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100 Hz	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0
4000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0
5000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.70	0.0

The results suggest that the two different methods would lead to different results. The results suggest that the two different methods would lead to different results. The results suggest that the two different methods would lead to different results.

1999-2000 2000-2001 2001-2002 2002-2003 2003-2004 2004-2005 2005-2006 2006-2007 2007-2008 2008-2009 2009-2010 2010-2011 2011-2012 2012-2013 2013-2014 2014-2015 2015-2016 2016-2017 2017-2018 2018-2019 2019-2020 2020-2021 2021-2022 2022-2023 2023-2024 2024-2025 2025-2026 2026-2027 2027-2028 2028-2029 2029-2030 2030-2031 2031-2032 2032-2033 2033-2034 2034-2035 2035-2036 2036-2037 2037-2038 2038-2039 2039-2040 2040-2041 2041-2042 2042-2043 2043-2044 2044-2045 2045-2046 2046-2047 2047-2048 2048-2049 2049-2050 2050-2051 2051-2052 2052-2053 2053-2054 2054-2055 2055-2056 2056-2057 2057-2058 2058-2059 2059-2060 2060-2061 2061-2062 2062-2063 2063-2064 2064-2065 2065-2066 2066-2067 2067-2068 2068-2069 2069-2070 2070-2071 2071-2072 2072-2073 2073-2074 2074-2075 2075-2076 2076-2077 2077-2078 2078-2079 2079-2080 2080-2081 2081-2082 2082-2083 2083-2084 2084-2085 2085-2086 2086-2087 2087-2088 2088-2089 2089-2090 2090-2091 2091-2092 2092-2093 2093-2094 2094-2095 2095-2096 2096-2097 2097-2098 2098-2099 2099-2100 2100-2101 2101-2102 2102-2103 2103-2104 2104-2105 2105-2106 2106-2107 2107-2108 2108-2109 2109-2110 2110-2111 2111-2112 2112-2113 2113-2114 2114-2115 2115-2116 2116-2117 2117-2118 2118-2119 2119-2120 2120-2121 2121-2122 2122-2123 2123-2124 2124-2125 2125-2126 2126-2127 2127-2128 2128-2129 2129-2130 2130-2131 2131-2132 2132-2133 2133-2134 2134-2135 2135-2136 2136-2137 2137-2138 2138-2139 2139-2140 2140-2141 2141-2142 2142-2143 2143-2144 2144-2145 2145-2146 2146-2147 2147-2148 2148-2149 2149-2150 2150-2151 2151-2152 2152-2153 2153-2154 2154-2155 2155-2156 2156-2157 2157-2158 2158-2159 2159-2160 2160-2161 2161-2162 2162-2163 2163-2164 2164-2165 2165-2166 2166-2167 2167-2168 2168-2169 2169-2170 2170-2171 2171-2172 2172-2173 2173-2174 2174-2175 2175-2176 2176-2177 2177-2178 2178-2179 2179-2180 2180-2181 2181-2182 2182-2183 2183-2184 2184-2185 2185-2186 2186-2187 2187-2188 2188-2189 2189-2190 2190-2191 2191-2192 2192-2193 2193-2194 2194-2195 2195-2196 2196-2197 2197-2198 2198-2199 2199-2200 2200-2201 2201-2202 2202-2203 2203-2204 2204-2205 2205-2206 2206-2207 2207-2208 2208-2209 2209-2210 2210-2211 2211-2212 2212-2213 2213-2214 2214-2215 2215-2216 2216-2217 2217-2218 2218-2219 2219-2220 2220-2221 2221-2222 2222-2223 2223-2224 2224-2225 2225-2226 2226-2227 2227-2228 2228-2229 2229-2230 2230-2231 2231-2232 2232-2233 2233-2234 2234-2235 2235-2236 2236-2237 2237-2238 2238-2239 2239-2240 2240-2241 2241-2242 2242-2243 2243-2244 2244-2245 2245-2246 2246-2247 2247-2248 2248-2249 2249-2250 2250-2251 2251-2252 2252-2253 2253-2254 2254-2255 2255-2256 2256-2257 2257-2258 2258-2259 2259-2260 2260-2261 2261-2262 2262-2263 2263-2264 2264-2265 2265-2266 2266-2267 2267-2268 2268-2269 2269-2270 2270-2271 2271-2272 2272-2273 2273-2274 2274-2275 2275-2276 2276-2277 2277-2278 2278-2279 2279-2280 2280-2281 2281-2282 2282-2283 2283-2284 2284-2285 2285-2286 2286-2287 2287-2288 2288-2289 2289-2290 2290-2291 2291-2292 2292-2293 2293-2294 2294-2295 2295-2296 2296-2297 2297-2298 2298-2299 2299-2300 2300-2301 2301-2302 2302-2303 2303-2304 2304-2305 2305-2306 2306-2307 2307-2308 2308-2309 2309-2310 2310-2311 2311-2312 2312-2313 2313-2314 2314-2315 2315-2316 2316-2317 2317-2318 2318-2319 2319-2320 2320-2321 2321-2322 2322-2323 2323-2324 2324-2325 2325-2326 2326-2327 2327-2328 2328-2329 2329-2330 2330-2331 2331-2332 2332-2333 2333-2334 2334-2335 2335-2336 2336-2337 2337-2338 2338-2339 2339-2340 2340-2341 2341-2342 2342-2343 2343-2344 2344-2345 2345-2346 2346-2347 2347-2348 2348-2349 2349-2350 2350-2351 2351-2352 2352-2353 2353-2354 2354-2355 2355-2356 2356-2357 2357-2358 2358-2359 2359-2360 2360-2361 2361-2362 2362-2363 2363-2364 2364-2365 2365-2366 2366-2367 2367-2368 2368-2369 2369-2370 2370-2371 2371-2372 2372-2373 2373-2374 2374-2375 2375-2376 2376-2377 2377-2378 2378-2379 2379-2380 2380-2381 2381-2382 2382-2383 2383-2384 2384-2385 2385-2386 2386-2387 2387-2388 2388-2389 2389-2390 2390-2391 2391-2392 2392-2393 2393-2394 2394-2395 2395-2396 2396-2397 2397-2398 2398-2399 2399-2400 2400-2401 2401-2402 2402-2403 2403-2404 2404-2405 2405-2406 2406-2407 2407-2408 2408

## เอกสารไม่ควบคุม

### 8. Long-Term Stability

	Uncertainty	Acceptance
EEC testing 0.011 ± 0.019	EEC 12-680	Acceptor 12-680
RTD testing Isolated Time	(0.0) 112.0 112.0	
Estimated	0.0	0.1, 0.1

### B. Level linearity on the reference level range

[illegible]

The results substantially corroborate the findings. The coefficients should not be misinterpreted as the full, within subject, impact of the treatment on the dependent variable.

© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 391–397

## เอกสารไม่ควบคุม



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
 MANUFACTURER : INSTANTEL  
 MODEL / TYPE : T2A290/T2A290I  
 SERIAL NO. : UM1290/UM1290I  
 CLID NO. : 251881349  
 JOB CONTROL NO. : 2302180799

CUSTOMER : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 81 SOUDOMNICH, SUKHUMVIT ROAD,  
 BANGNAK, PHRAKANTHON, BANGKOK 10258

DATE OF RECEIVED : 24 February 2022 DATE OF ISSUE : 24 February 2022

Report of calibration covering most and includes in part. Except exception. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Suthi Phasathabong  
 Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotomart  
 Authorized Signatory  
 24 February 2022

This Calibration Certificate demonstrates the traceability to national standards, which enables the results of measurement according to the International System of Units (SI).

Certificate No. Q1281799  
 P3-013-0490-12

Page 1 of 4

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No. : 23-ACT-001  
 Report No. : Rpt/2022-0209

### 11. Overload indication

EDC Reading	Standard	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAULT / A <sub>r</sub> / 17.0 dB	150	± 0.05	± 0.05
STD Reading	100		
Positive overload (g)	11.7		
Negative overload (g)	11.0		
Standard	9.1	0.2	1.1

### 12. High level variability

EDC Reading	Standard	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAULT / A <sub>r</sub> / 17.0 dB	150	± 0.05	± 0.05
STD Reading	100		
Peak	11.0		
Peak	11.0		
Standard	9.0	0.1	0.1

End of Certificate

This certificate was issued on the condition that the calibration shall not be repeated except to full without written approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Page 2 of 4

เอกสารไม่ควบคุม



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

### CALIBRATION DATA

#### 1. ACCELERATION RESULT

Test point	Units	STD Reading	EDC Reading	Correction	Uncertainty
(g)	(Frequency)	(g)	(g)	(g)	± (% of std. 1)
0.1	30 Hz	0.308	0.301	-0.001	1.9
0.4	30 Hz	0.400	0.403	0.001	1.9
0.5	30 Hz	0.500	0.505	0.002	1.3
0.6	30 Hz	0.600	0.607	0.007	1.3
0.7	30 Hz	0.700	0.704	0.004	1.3
0.1	180 Hz	0.308	0.301	-0.001	1.9
0.4	180 Hz	0.400	0.403	0.001	1.9
0.5	180 Hz	0.500	0.506	0.006	1.3
0.6	180 Hz	0.600	0.609	0.009	1.3
0.7	180 Hz	0.700	0.709	0.009	1.3

#### 2. VELOCITY RESULT

Test point	Units	STD Reading	EDC Reading	Correction	Uncertainty
(mm/s)	(Frequency)	(mm/s)	(mm/s)	(mm/s)	± (% of std. 1)
1	30 Hz	3.000	3.000	-0.000	1.3
4	30 Hz	4.000	4.000	0.000	1.3
5	30 Hz	5.000	5.012	0.012	1.3
6	30 Hz	6.000	6.013	0.013	1.3
7	30 Hz	7.000	7.009	0.009	1.3
1	180 Hz	3.000	3.047	0.047	1.3
4	180 Hz	4.000	4.060	0.060	1.3
5	180 Hz	5.000	5.079	0.079	1.3
6	180 Hz	6.000	6.083	0.083	1.3
7	180 Hz	7.000	7.100	0.100	1.3

Certificate No. Q1281799  
 P3-013-0490-12

Page 3 of 4

เอกสารไม่ควบคุม



## REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
 MANUFACTURER : INSTANTEL  
 MODEL / TYPE : T2A290/T2A290I  
 SERIAL NO. : UM1290/UM1290I  
 DATE OF CALIBRATION : 23 February 2022

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 20 ± 0.5 °C Relative Humidity : 60 ± 10 %RH

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPE-09 based on ISO 10012-21 as calibration practice. The calibration was performed by using Digital Multimeter, Universal Counter and Portable Vibration Calibrator, which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

- Digital Multimeter, Wiresh Model 1201 SPX 2018
- Universal Counter, Siglent Padlock Model SD1A 304 2016/1962
- Portable Vibration Calibrator, The Model Shop Model 9110 800 1104

### TRACEABILITY :

- The measurements are traceable to International System of Units (SI), through American National Institute of Standards and Technology (NIST), Certificate No. 60-428121, Day Day 31 May 2021.
- The measurements are traceable to International System of Units (SI), through American National Institute of Standards and Technology (NIST), Certificate No. 61-000101, Day Day 14 May 2022.
- The measurements are traceable to International System of Units (SI), through The Model Shop, Inc., Certificate No. 2048-04, Day Day 30 November 2021.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k = 2.00$  which, for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4) 2002".

Certificate No. Q1281799  
 P3-013-0490-12

Page 4 of 4

เอกสารไม่ควบคุม





## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
MANUFACTURER : INSTANTEL  
MODEL / TYPE : 721A2501/721A2501  
SERIAL NO. : 0812380/0812380  
CLID. NO. : 20200101  
JOB CONTROL NO. : 2020700100

CUSTOMER : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
41 RUE SOMMER 4, SERIKHMYT ROAD,  
BANGKOK, PHRAKRAVING, BANGKOK 10240

DATE OF RECEIVED : 07 February 2022

DATE OF ISSUE : 18 February 2022

Report of calibration meeting must not be taken as a copy. Except complete. With the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : **Samit Phrasombong**  
Calibration Engineer

This report is valid for the above stated instrument's only.

Approved By : **Mangkol Yitwongtorn**  
Authorized Signatory  
10 February 2022



END of Certificate

This Calibration Certificate documents the responsibility to achieve accuracy, which enables the user of measurement according to the International System of Units (SI).

Certificate No. Q2002368  
07-01-0001-12

Certificate No. Q20017009  
07-01-0001-12

page 4 of 4

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

### CALIBRATION DATA

#### 1. ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading		Correction	Uncertainty
(g)	(Frequency)		(g)	(g)		
0.1	10 Hz	peak	0.008	0.007	-0.001	1.0
0.4	50 Hz		0.008	0.009	-0.001	1.0
0.6	10 Hz		0.008	0.012	-0.002	1.2
0.8	50 Hz		0.008	0.012	-0.002	1.2
0.7	10 Hz		0.008	0.010	-0.002	1.2
0.2	100 Hz	peak	0.008	0.009	-0.001	1.0
0.4	100 Hz		0.008	0.009	-0.001	1.0
0.6	100 Hz		0.008	0.011	-0.002	1.2
0.8	100 Hz		0.008	0.010	-0.002	1.2
0.7	100 Hz		0.008	0.009	-0.001	1.0

#### 2. VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading		Correction	Uncertainty
(mm/s)	(Frequency)		(mm/s)	(mm/s)		
1	50 Hz	peak	0.000	0.002	-0.002	1.0
4	10 Hz		0.000	0.002	-0.002	1.0
4	50 Hz		0.000	0.002	-0.002	1.0
8	10 Hz		0.000	0.002	-0.002	1.0
1	100 Hz		0.000	0.002	-0.002	1.0
2	100 Hz	peak	0.000	0.002	-0.002	1.0
4	100 Hz		0.000	0.002	-0.002	1.0
8	100 Hz		0.000	0.002	-0.002	1.0
8	100 Hz		0.000	0.002	-0.002	1.0
1	100 Hz		0.000	0.002	-0.002	1.0

Certificate No. Q2002368  
07-01-0001-12

page 1 of 4

เอกสารไม่ควบคุม

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
MANUFACTURER : INSTANTEL  
MODEL / TYPE : 721A2501/721A2501  
SERIAL NO. : 0812380/0812380  
DATE OF CALIBRATION : 08 February 2022

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 0.5) °C Relative Humidity : (58 ± 10) %RH

#### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPE-04 based on ISO 10012-1 as calibration point for. The calibration was performed by using Digital Multimeter, Thermal Chamber and Portable Vibration Calibrator which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

- Digital Multimeter, Wavetek Model 120 3 1/2, 20120
- Thermal Chamber, Hohenstein Model 5514 9/5, 144411040
- Portable Vibration Calibrator, The Model Shop Model 9100 300, 1404

#### TRACEABILITY :

- The measurement is traceable to International System of Units (SI), through International Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-007021, Due Date 31 May 2021.
- The measurement is traceable to International System of Units (SI), through International Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-007021, Due Date 31 May 2021.
- The measurement is traceable to International System of Units (SI), through The Model Shop Inc. Certificate No. 2549 81, Due Date 16 November 2021.

#### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2.00 which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (JG 4-402 2019)".

Certificate No. Q2002368  
07-01-0001-12

page 2 of 4

เอกสารไม่ควบคุม





## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
MANUFACTURER : INSTANTEEL  
MODEL / TYPE : T21A250/T21A300  
SERIAL NO. : UM12390/UM12391  
CLID. NO. : 251801258  
JOB CONTROL NO. : 12607012258

CUSTOMER : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
83300 KUDOMONGKAL KHAMHITTEE ROAD,  
BANGCHAL, PHRAKHAMONG, BANGKOK 10600

DATE OF RECEIVED : 07 February 2022

DATE OF ISSUE : 18 February 2022

Report of calibration is valid only for values in peak. Except compliance. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : **Savit Phasachanbang**  
Calibration Engineer

*[Signature]*

Approved By : **Mongkol Yapanont**  
Authorized Signatory  
18 February 2022



This report is valid for the above stated instruments only.

001 End of Certificate 000

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

Certificate No. Q2201258

02-011-0001-02

page 1 of 4

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No. Q2201258

02-011-0001-02

page 1 of 4

เอกสารไม่ควบคุม



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (N) without adjustment ( ) adjustment

### CALIBRATION DATA

#### 1. ACCELERATION RESULT

Test point		Make	STD Reading		Correction	Uncertainty
(g)	(Frequency)		(g)	(g)		
0.2	10 Hz	peak	0.200	0.199	-0.001	0.0
0.4	10 Hz		0.400	0.400	-0.000	0.0
0.6	10 Hz		0.600	0.599	-0.001	0.0
0.8	10 Hz		0.800	0.800	-0.000	0.0
0.9	10 Hz		0.900	0.900	-0.000	0.0
0.2	100 Hz	peak	0.200	0.200	-0.000	0.0
0.4	100 Hz		0.400	0.400	-0.000	0.0
0.6	100 Hz		0.600	0.600	-0.000	0.0
0.8	100 Hz		0.800	0.800	-0.000	0.0
0.9	100 Hz		0.900	0.900	-0.000	0.0

#### 2. VELOCITY RESULT

Test point		Make	STD Reading		Correction	Uncertainty
(mm/s)	(Frequency)		(mm/s)	(mm/s)		
0	10 Hz	peak	0.000	0.000	-0.000	0.0
0	10 Hz		0.000	0.000	-0.000	0.0
0	10 Hz		0.000	0.000	-0.000	0.0
0	10 Hz		0.000	0.000	-0.000	0.0
0	10 Hz		0.000	0.000	-0.000	0.0
0	100 Hz	peak	0.000	0.000	-0.000	0.0
0	100 Hz		0.000	0.000	-0.000	0.0
0	100 Hz		0.000	0.000	-0.000	0.0
0	100 Hz		0.000	0.000	-0.000	0.0
0	100 Hz		0.000	0.000	-0.000	0.0

Certificate No. Q2201258

02-011-0001-02

page 2 of 4

เอกสารไม่ควบคุม



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
MANUFACTURER : INSTANTEEL  
MODEL / TYPE : T21A250/T21A300  
SERIAL NO. : UM12390/UM12391  
DATE OF CALIBRATION : 18 February 2022

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $25 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$  Relative Humidity :  $60 \pm 10\%$

#### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPEE-06 based on ISO 9001:2015 as calibration guidelines. The calibration was performed by using Digital Multimeter, Universal Counter and Electric Vibration Calibrator which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Anritsu Model (201 5/1 2020)
2. Universal Counter, Hoshizaki Model (S175 5/1 2016)
3. Electric Vibration Calibrator, The Model Shop Model (V-300 5/1 1924)

#### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through International System of Thailand Ltd. Certificate No. 02-007021, Due Date 31 Mar 2023.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through International System of Thailand Ltd. Certificate No. 02-007021, Due Date 14 May 2023.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through The Model Shop, Inc. Certificate No. 2019-01, Due Date 16 November 2022.

#### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k = 2.00$  which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (GUM 2012)".

Certificate No. Q2201258

02-011-0001-02

page 2 of 4

เอกสารไม่ควบคุม





## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
MANUFACTURER : INSTANTEL  
MODEL / TYPE : T21A200/T21A200I  
SERIAL NO. : UM12005/M12007  
CLID. NO. : 25100711  
JOB CONTROL NO. : 21062106-091

CLIENTS : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
81 KOSUMBERG RD, KOSUMBERG ROAD,  
BANGCHAK, PHRAKHAING, BANGKOK 10110

DATE OF RECEIVED : 28 June 2022

DATE OF ISSUED : 28 June 2022

Report of calibration is issued only for the items in part. Except signature. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sirin Phasakunabong  
Calibration Engineer

This report is valid for the client's tested instrument's only.

Approved By : Mongkol Yotavornrat  
Authorized Signatory  
28 June 2022



This Calibration Certificate does not take responsibility for reduced standards, which reduce the value of measurement according to the International System of Units (SI).

Certificate No. Q2106-091  
21-011-0401-12

Page 1 of 4

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No. Q2106-091  
21-011-0401-12

Page 4 of 4

เอกสารไม่ควบคุม



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

### CALIBRATION DATA

#### 1. ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DIC Reading	Correction	Uncertainty
(g)	(Frequency)		(g)	(g)	(g)	( $\pm$ % of rdg.)
0.2	20 Hz	peak	0.200	0.200	+0.000	1.0
0.4	20 Hz		0.400	0.399	+0.001	1.0
0.7	20 Hz		0.700	0.699	+0.001	1.0
0.8	20 Hz		0.800	0.799	+0.001	1.0
0.7	20 Hz		0.700	0.699	+0.001	1.0
0.2	200 Hz	peak	0.200	0.200	+0.000	1.0
0.4	200 Hz		0.400	0.399	+0.001	1.0
0.7	200 Hz		0.700	0.699	+0.001	1.0
0.8	200 Hz		0.800	0.799	+0.001	1.0
0.7	200 Hz		0.700	0.699	+0.001	1.0

#### 2. VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DIC Reading	Correction	Uncertainty
(mm/s)	(Frequency)		(mm/s)	(mm/s)	(mm/s)	( $\pm$ % of rdg.)
5	20 Hz	peak	5.000	5.000	+0.000	1.0
6	20 Hz		6.000	5.999	+0.001	1.0
8	20 Hz		8.000	7.999	+0.001	1.0
9	20 Hz		9.000	8.999	+0.001	1.0
7	20 Hz		7.000	6.999	+0.001	1.0
5	100 Hz	peak	5.000	5.000	+0.000	1.0
6	100 Hz		6.000	5.999	+0.001	1.0
8	100 Hz		8.000	7.999	+0.001	1.0
9	100 Hz		9.000	8.999	+0.001	1.0
7	100 Hz		7.000	6.999	+0.001	1.0

Certificate No. Q2106-091  
21-011-0401-12

Page 1 of 4

เอกสารไม่ควบคุม



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
MANUFACTURER : INSTANTEL  
MODEL / TYPE : T21A200/T21A200I  
SERIAL NO. : UM12005/M12007  
DATE OF CALIBRATION : 27 June 2022

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $25 \pm 0.5^\circ\text{C}$  Relative Humidity :  $55 \pm 0.5\%$

#### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC/PEP-09 based on ISO 10012-2 as calibration procedure.  
The calibration was performed by using Digital Multimeter, High Resolution Programmable Time Counter and Portable Vibration Calibrator which endorsed by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARDS USED :

1. Digital Multimeter, Fluke Model 1251, SN: 29108
2. High Resolution Programmable Time Counter, Polys Model 1000000, SN: 10400700
3. Portable Vibration Calibrator, The Model Ring Model 11100, SN: 11101

#### TRACEABILITY :

1. The measurement was traceable to International System of Units (SI), through Accredited Ratio of Thailand Ltd. Certificate No. 25-000717, Due Date 11 May 2022.
2. The measurement was traceable to International System of Units (SI), through Accredited Ratio of Thailand Ltd. Certificate No. 25-000717, Due Date 22 February 2022.
3. The measurement was traceable to International System of Units (SI), through The World Shop, Inc. Certificate No. 260741, Due Date 10 November 2022.

#### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k = 2.00$  which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration IEN-4-02-M-2017"

Certificate No. Q2106-091  
21-011-0401-12

Page 2 of 4

เอกสารไม่ควบคุม



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
MANUFACTURER : INSTANTELL  
MODEL / TYPE : 731A2981/731A2991  
SERIAL NO. : C31118069/3E12889  
CLID. NO. : 251801887  
JOB CONTROL NO. : 22050853699

CUSTOMER : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
81 SOE THONGSUK 41, SUBHUMYT ROAD,  
BANGCHAK, PHRAKANTONG, BANGKOK 10110

DATE OF RECEIVED : 28 May 2022

DATE OF ISSUE : 01 June 2022

Scope of calibration covering items are to meet in part 1. Except require, without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Somchai Phomphasabong  
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yonsamran  
Authorized Signatory  
01 June 2022



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which follow the rules of measurement units (SI) for International System of Units (SI).

Certificate No. Q2205089  
P3-01-04081-12

page 1 of 4



เอกสารไม่ควบคุม

## CALIBRATION DATA

### 1. DISPLACEMENT RESULT

Test point	Mode	STD Reading (mm)	DOC Reading (mm)	Correction (mm)	Uncertainty $\pm$ (% of avg.)
70.01 (0.1s)	peak	0.008	0.010	-0.002	1.5
70.04 (0.1s)		0.008	0.010	-0.002	1.5
70.06 (0.1s)		0.008	0.010	-0.002	1.5
70.08 (0.1s)		0.008	0.010	-0.002	1.5
70.10 (0.1s)		0.008	0.010	-0.002	1.5
0.05 (100 Hz)	peak	0.008	0.010	-0.002	1.5
0.06 (100 Hz)		0.008	0.010	-0.002	1.5
0.07 (100 Hz)		0.008	0.010	-0.002	1.5
0.08 (100 Hz)		0.008	0.010	-0.002	1.5
0.09 (100 Hz)		0.008	0.010	-0.002	1.5

Note: \* means Calibration method "Not ANAB Accredited" in the Certificate have been included for comparison.

The Range of Accredited ANAB Certificate No. ACDM 2018 Version 000 Page 1 of 10

This report is valid for the above stated instruments only.

007 End of Certificate 000

Certificate No. Q2205089  
P3-01-04081-12

page 1 of 4

เอกสารไม่ควบคุม

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS (1 X) without adjustment ( ) adjustment  
CALIBRATION DATA

### 1. ACCELERATION RESULT

Test point	Mode	STD Reading (g)	DOC Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty $\pm$ (% of avg.)
0.2 (50 Hz)	peak	0.004	0.006	-0.002	1.5
0.3 (50 Hz)		0.004	0.006	-0.002	1.5
0.4 (50 Hz)		0.004	0.006	-0.002	1.5
0.5 (50 Hz)		0.004	0.006	-0.002	1.5
0.6 (50 Hz)		0.004	0.006	-0.002	1.5
0.7 (50 Hz)	peak	0.004	0.006	-0.002	1.5
0.8 (50 Hz)		0.004	0.006	-0.002	1.5
0.9 (50 Hz)		0.004	0.006	-0.002	1.5
1.0 (50 Hz)		0.004	0.006	-0.002	1.5
1.1 (50 Hz)		0.004	0.006	-0.002	1.5

### 2. VELOCITY RESULT

Test point	Mode	STD Reading (mm/s)	DOC Reading (mm/s)	Correction (mm/s)	Uncertainty $\pm$ (% of avg.)
0 (50 Hz)	peak	0.006	0.008	-0.002	1.5
0 (50 Hz)		0.006	0.008	-0.002	1.5
0 (50 Hz)		0.006	0.008	-0.002	1.5
0 (50 Hz)		0.006	0.008	-0.002	1.5
0 (50 Hz)		0.006	0.008	-0.002	1.5
0 (100 Hz)	peak	0.006	0.008	-0.002	1.5
0 (100 Hz)		0.006	0.008	-0.002	1.5
0 (100 Hz)		0.006	0.008	-0.002	1.5
0 (100 Hz)		0.006	0.008	-0.002	1.5
0 (100 Hz)		0.006	0.008	-0.002	1.5

Certificate No. Q2205089  
P3-01-04081-12

page 1 of 4



เอกสารไม่ควบคุม

## REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
MANUFACTURER : INSTANTELL  
MODEL / TYPE : 731A2981/731A2991  
SERIAL NO. : C31118069/3E12889  
DATE OF CALIBRATION : 31 May 2022

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(23 \pm 1) ^\circ\text{C}$  Relative Humidity :  $(68 \pm 10) \%$  RH

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-C700-01 based on ISO 10012-2:2013 calibration guidelines. The calibration was performed by using Digital Multimeter (High Resolution Programmable Turnout Center) and Portable Vibration Calibrator which measured by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

- Digital Multimeter, Standard Model 1001 S/N 20120
- High Resolution Programmable Turnout Center, Polys Model P900005 S/N 3040730
- Portable Vibration Calibrator, The Model King Model P101010 S/N 11014

### TRACEABILITY :

- The measurements are traceable to International System of Units (SI), through International Units of The last Lab Certificate No. 00-001555, Due Date 31 May 2022.
- The measurements are traceable to International System of Units (SI), through International Units of The last Lab Certificate No. 00-001522, Due Date 22 February 2022.
- The measurements are traceable to International System of Units (SI), through The World Temp, the Certificate No. 200701, Due Date 30 November 2022.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated in the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k = 2.00$  which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4) 16:2017".

Certificate No. Q2205089  
P3-01-04081-12

page 2 of 4

เอกสารไม่ควบคุม

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

**NOMENCLATURE** : VIBRATION METER  
**MANUFACTURER** : INSTANTEL  
**MODEL / TYPE** : T21A2581/T21A2581  
**SERIAL NO.** : UN12806/UM12806  
**CLID. NO.** : 251908018  
**JOB CONTROL. NO.** : 23041603A08

**CUSTOMER** : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
 8/401 THONGKUN KL. ROAD 15TH ST. ROAD,  
 KANCHANABURI, PHRAKHAMONG, KANCHANABURI

DATE OF RECEIVED : 30 May 2022

DATE OF ISSUE : 01 June 2022

Report of calibration is valid only when used for the stated purpose. Without the approval of the Calibration Laboratory CLC, Ltd.

**Calibrated By :** Somchai Phasakulasing  
 Calibration Engineer




**Approved By :** Mongkol Yonsamran  
 Authorized Signatory  
 02 June 2022

This Calibration Certificate demonstrates the traceability to national standards, which enables the user of measurement according to  
 the International System of Units (SI)

Certificate No. Q1280608  
 02-019-0401-02

เอกสารไม่ควบคุม



## CALIBRATION DATA

### 3. DISPLACEMENT RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUT Reading	Correction	Uncertainty
(mm)	(Frequency)		(mm)	(mm)	(mm)	(% of Ind.)
0.01	50 Hz	push	0.010	0.010	0.000	2.1
0.04	50 Hz		0.040	0.040	0.000	1.7
0.25	50 Hz		0.250	0.250	0.000	1.9
0.80	50 Hz		0.800	0.801	-0.001	1.9
0.81	50 Hz		0.810	0.811	-0.001	1.2
0.82	100 Hz	push	0.820	0.820	0.000	2.1
0.34	100 Hz		0.340	0.340	0.000	1.7
0.32	100 Hz		0.320	0.320	0.000	1.8
0.80	100 Hz		0.800	0.801	-0.001	1.9
0.87	100 Hz		0.870	0.871	-0.001	1.2

Note: \* measured Calibration method "Not ANAB Accredited" in this Certificate has been included for comparison.

The Scope of Accredited: ANAB Certificate No. A1204-2014 Version 009 Page 1 of 20

This report is valid for the above stated instrument(s) only.

End of Certificate

Certificate No. Q1280608  
 02-019-0401-02

page 4 of 4

เอกสารไม่ควบคุม



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment  
 CALIBRATION DATA

### 1. ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUT Reading	Correction	Uncertainty
(g)	(Frequency)		(g)	(g)	(g)	(% of Ind.)
0.2	50 Hz	push	0.200	0.200	-0.004	1.9
0.4	50 Hz		0.400	0.400	-0.004	1.9
0.5	50 Hz		0.500	0.500	-0.009	1.7
0.6	50 Hz		0.600	0.600	-0.009	1.9
0.7	50 Hz		0.700	0.700	-0.019	1.9
0.2	100 Hz	push	0.200	0.201	-0.001	1.9
0.4	100 Hz		0.400	0.401	-0.002	1.9
0.5	100 Hz		0.500	0.501	-0.002	1.7
0.6	100 Hz		0.600	0.601	-0.002	1.7
0.7	100 Hz		0.700	0.701	-0.001	1.8

### 2. VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUT Reading	Correction	Uncertainty
(mm/s)	(Frequency)		(mm/s)	(mm/s)	(mm/s)	(% of Ind.)
1	50 Hz	push	1.000	1.001	-0.001	1.9
4	50 Hz		4.000	4.000	0.000	1.9
9	50 Hz		9.000	9.000	-0.002	1.9
9	50 Hz		9.000	9.000	-0.002	1.9
1	50 Hz		1.000	1.001	-0.001	1.9
1	100 Hz	push	1.000	1.001	-0.001	1.9
4	100 Hz		4.000	4.000	0.000	1.9
8	100 Hz		8.000	8.000	0.000	1.9
8	100 Hz		8.000	8.000	0.000	1.9
9	100 Hz		9.000	9.000	0.000	1.9

Certificate No. Q1280608  
 02-019-0401-02

เอกสารไม่ควบคุม



## REPORT OF CALIBRATION

FOR

**NOMENCLATURE** : VIBRATION METER  
**MANUFACTURER** : INSTANTEL  
**MODEL / TYPE** : T21A2581/T21A2581  
**SERIAL NO.** : UN12806/UM12806  
**DATE OF CALIBRATION** : 31 May 2022

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $23 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$  Relative Humidity :  $65 \pm 15\%$  RH

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under provision via CLC-CPE-08 based on ISO 10012-1 as calibration guideline.  
 The calibration was performed by using Digital Multimeter, High Resolution Programmable Tension Controller  
 and Portable Vibration Calibrator which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

- Digital Multimeter, Newmark Model 1201 S/N: 202020
- High Resolution Programmable Tension Controller, Philgo Model PH6000 S/N: 3M607781
- Portable Vibration Calibrator, The Model Shop Model 51101 S/N: 11474

### TRACEABILITY :

- The measurements are traceable to International System of Units (SI), through International Bureau of Standards Ltd. Certificate No. 00-005721, Due Date 31 May 2022.
- The measurements are traceable to International System of Units (SI), through International Bureau of Standards Ltd. Certificate No. 00-006102, Due Date 21 February 2021.
- The measurements are traceable to International System of Units (SI), through The Model Shop, Inc. Certificate No. 1049-81, Due Date 14 November 2021.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated in the number uncertainty of measurement multiplied  
 by the coverage factor  $k=2.0$  which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.  
 It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration" (JG 1-2014)

Certificate No. Q1280608  
 02-019-0401-02

เอกสารไม่ควบคุม







Cert.No.: 227W187  
Page.: 1 of 2

#### Condition of this result of calibration

##### 1. Reference Standard Instruments

This certificate is traceable to the International System of Unit through the reference standard laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Instrument	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Exp. Date
1) Balance	-	1528U10	21CO1389	30 Mar 2023
2) Balance	1128143704	14940004	2188A30	21 Sep 2022

##### 2. Standard Material :-

Material	Manufacturer	Lot No.	Assay
Sodium Thiosulfate pentahydrate	Merck	AMT83318	100.2%

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 190%

Dissolved Oxygen Probe No.: 18H18072

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
0.14	8.13	0.0005

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study the system efficiency. The environmental impact control and prevent to organization it may concerned. Used to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced other in full without written approval of the laboratory.

-o-o-

เอกสารไม่ควบคุม  
a 1119252



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 2 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
SUK PATTANABAN ROAD 101 10, MUANG CHANG, NONGKHAO, NAKHON SI Thammarat 90000  
TEL. 0-7111-9882 FAX. 0-7111-9884

Cert.No.: 227W187  
Page.: 1 of 2

## Certificate of Testing

Equipment : DO Meter  
Manufacturer : YSI  
Model : Pro 20  
Serial No. : 18H110457  
ID No. : UAE-CPM-20220581(SNV-DO-0681)  
Received Date : 25 July 2022  
Test Date : 28 July 2022  
Reference : 2207-0721W5C-5  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udonrak 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrasarang, Bangkok 10260  
Laboratory Condition : Temperature : (25 ± 5) °C  
Humidity : (55 ± 20) %  
Test Procedure : In - house method : CP-249  
by Comparison Technique with Azide Modification Method  
Tested by : Waleak Sirithuan  
Approved by :   
Approved Signatory  
/ / Muek Sirithuan  
/ / Satrik Nungnua  
/ / Muek Sirithuan  
Issue Date : 28 July 2022

เอกสารไม่ควบคุม  
a 0293426



Equipment : DO Meter with Sensor  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2207-0721W5C-4  
Procedure Used :-

Cert. No.: 22LM100  
Page.: 2 of 2

Calibration was conducted using in-house calibration procedure CP-0101 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer ( IPT ) in Temperature Bath.  
The temperature scale used was based on ITS-90.

#### Condition of this result of calibration

##### 1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Exp. Date
1) Digital Thermometer	1902A	A52647	2101144	20 Oct 2022

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.

Result of Calibration : ( ° ) Without Adjustment

Function : Temperature measurement

This instrument was connected with temperature sensor, DIN: 18H10072

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC <sup>1</sup> Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor #
20.0	125	20.001	24.9	-0.181	0.18	2.00
30.0	125	30.001	29.9	-0.181	0.18	2.00
40.0	125	38.001	34.7	-0.367	0.18	2.00

UUC<sup>1</sup> : Unit Under Calibration

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

-o-o-

เอกสารไม่ควบคุม  
a 1119833



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 2 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
SUK PATTANABAN ROAD 101 10, MUANG CHANG, NONGKHAO, NAKHON SI Thammarat 90000  
TEL. 0-7111-9882 FAX. 0-7111-9884



Cert. No.: 22LM100  
Page.: 1 of 2

## Certificate of Calibration

Equipment : DO Meter with Sensor  
Manufacturer : YSI  
Model : Pro 20  
Serial No. : 18H110457  
ID No. : UAE-CPM-20220581(SNV-DO-0681)  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udonrak 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrasarang, Bangkok 10260  
Location : TRA On Site Calibration Laboratory  
Received Date : 05 July 2022  
Calibrated Date : 1 August 2022  
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C  
Relative Humidity : (50 ± 30) %  
AC Line Voltage : (220 ± 20) V  
Calibrated by : Muek Sirithuan  
Approved by :   
Approved Signatory  
/ / Pongthep Tansakul  
/ / Muek Sirithuan  
/ / Satrik Nungnua  
Issue Date : 3 August 2022

The Certificate is an for a confidence probability of approximately 95%

Thailand-Japan Technology Promotion Association (TJPA) is a non-profit organization established in 2010. It is a member of the International Association of Calibration and Testing Services (IAC) and the International Association of Calibration and Testing Services (IAC).

เอกสารไม่ควบคุม  
a 0043834



## Calibration Certificate

Certificate No.: 220203-001-01  
Client name: UNITED ANALYTICAL AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
Address: 2 Soi Udomsak 41, Suthornwit Road,  
Bangkok, Prathung, Bangkok 10250

Page 1 of 3

Equipment: pH Meter  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: SevenEasy pH  
Serial No.: 123833212  
ID No.: LME-VAS-2023002  
Order No.: 230280  
Operation No.: 230280-001  
Date of Receipt: 11 March 2023  
Date of Calibration: 16 March 2023

Calibrated by: N. Kham, Somchai  
Approved by: (Signature)  
Manager, Division of Calibration Laboratory  
Responsible for the Technical Management, Force

Date of Issue: 17 March 2023

This certificate is for a calibration accuracy of approximately 0.01%.

The Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation under the Technical Management System which has achieved the measurement capability of the laboratory with its capability to measure national standards and to the extent of measurement based on the corresponding national standards. This certificate may not be reproduced without the prior written approval of the National Food Institute.

FCH-022 Revision: 02 Date: 14-12-21

เอกสารไม่ควบคุม

## Calibration Report

Certificate No.: 220203-001-01  
Equipment: pH Meter  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: SevenEasy pH  
Serial No.: 123833212  
ID No.: LME-VAS-2023002  
Date of Calibration: 16 March 2023

Page 2 of 3

Calibration points: 15.0, 20.0 and 25.0 °C  
Calibration result:

The calibration temperature is 20.0 °C ± 0.1 °C. The calibration result is as follows:

Measured pH value (Standard)	Reference pH value (Standard)	Correction Value (°C)	Uncertainty ± (%)
15.0	15.00	0.1	0.05
20.0	20.00	0.1	0.05
25.0	25.00	0.1	0.05

(Signature)  
16 March 2023

1600  
- 1600 - LPS Under Signature

The report accuracy of measurement is based on national standards established by the National Food Institute (NFI) and is subject to the uncertainty of approximately 0.01%.

— End —

FCH-022 Revision: 02 Date: 14-12-21

เอกสารไม่ควบคุม

## Calibration Report

Certificate No.: 220203-001-01  
Equipment: pH Meter  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: SevenEasy pH  
Serial No.: 123833212  
ID No.: LME-VAS-2023002  
Date of Calibration: 16 March 2023

Page 3 of 3

Calibration Results:  
1. Calibration of pH value

Source pH	pH value (Standard)	Average Indicator Reading		Uncertainty ± (%)	Coverage Factor
		at	at		
0	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05

2. Calibration of pH value with temperature

Equipment: pH Meter  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: SevenEasy pH  
Serial No.: 123833212  
Type: Standard  
Date: 16 March 2023

Performance of Standard system

Indicator value (pH ± 0.01)	Average Indicator Reading		Standard Error (SE)	Uncertainty ± (%)	Coverage Factor
	at	at			
0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05

FCH-022 Revision: 02 Date: 14-12-21

เอกสารไม่ควบคุม

## Calibration Report

Certificate No.: 220203-001-01  
Equipment: pH Meter  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: SevenEasy pH  
Serial No.: 123833212  
ID No.: LME-VAS-2023002  
Date of Calibration: 16 March 2023

Page 4 of 5

Calibration Results:  
1. Calibration of pH value

Source pH	pH value (Standard)	Average Indicator Reading	Uncertainty ± (%)	Coverage Factor
0	0.00	0.00	0.00	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05
0	0.00	0.00	0.00	0.05

Indicator	Source pH	Manufacturer	Certificate No.	Exp. Date
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Indicator	Source pH	Manufacturer	Certificate No.	Exp. Date
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Indicator	Source pH	Manufacturer	Certificate No.	Exp. Date
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Indicator	Source pH	Manufacturer	Certificate No.	Exp. Date
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4. This certificate was certified only for the information submitted.

5. The result of calibration was found to be within the scope of calibration only.

FCH-022 Revision: 02 Date: 14-12-21

เอกสารไม่ควบคุม









Equipment : BOD Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2004-044000-1  
Result of Calibration : ( ° ) Without Adjustment  
Function of UUC : Temperature Source  
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 22T1681  
Page: 3 of 3

Calibration Point ( °C )	UUC Setting ( °C )	UUC Reading ( °C )	Temperature stability ( ± °C )	Temperature uniformity ( °C )	Overall Variation ( °C )	Uncertainty ( ± °C )	Coverage Factor
20.0	19.8	19.4	0.30	0.58	1.8	0.50	2
30.0	29.94	29.813	0.236	0.530	1.834	0.501	10.017
40.0	39.94	39.813	0.236	0.530	1.834	0.501	10.017

Average : The average of 30 values in each position.  
Temperature stability : One-half of the greatest measured difference of measured temperature of any one sensor.  
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperature of any sensor 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 included 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-

Valu

เอกสารไม่ควบคุม  
# 10960-1



Equipment : BOD Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2004-044000-1  
Procedure Used :  
Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 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 Model Serial No. Cert. No. Due Date  
1 ) Data Acquisition 34970A 6741005217 21UM30 23 Dec 2022  
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.  
Result of Calibration : ( ° ) Without Adjustment  
Function of UUC : Temperature Source  
Fresh air setting : Not Available

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 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 Model Serial No. Cert. No. Due Date  
1 ) Data Acquisition 34970A 6741005217 21UM30 23 Dec 2022

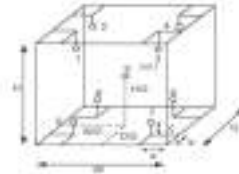
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Result of Calibration : ( ° ) Without Adjustment

Function of UUC : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available



Probe Installation Details :

a = 10 mm

b = 10 mm

c = 10 mm

Dimension of Chamber :

D = 0.02 m

W = 1.2 m

H = 1.2 m

Capacity = 0.88 m<sup>3</sup>

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. ( °C )	25	25
REL Humid. ( % )	68	75
AC Supply ( Volt )	220	220

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-10RTD-01
2	18-10RTD-02
3	18-10RTD-03
4	18-10RTD-04
5	18-10RTD-05
6	22-10RTD-10
7	18-10RTD-07
8	18-10RTD-08
9 (ref.)	18-10RTD-09

Valu

เอกสารไม่ควบคุม  
# 10960-1



Equipment : BOD Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2004-044000-2  
Procedure Used :  
Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 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 Model Serial No. Cert. No. Due Date  
1 ) Data Acquisition 34970A 6741005217 21UM30 23 Dec 2022  
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.  
Result of Calibration : ( ° ) Without Adjustment  
Function of UUC : Temperature Source  
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 22T1682  
Page: 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 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 Model Serial No. Cert. No. Due Date  
1 ) Data Acquisition 34970A 6741005217 21UM30 23 Dec 2022

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.

Result of Calibration : ( ° ) Without Adjustment

Function of UUC : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available



Probe Installation Details :

a = 10 mm

b = 10 mm

c = 10 mm

Dimension of Chamber :

D = 0.02 m

W = 1.2 m

H = 1.2 m

Capacity = 0.88 m<sup>3</sup>

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. ( °C )	27	27
REL Humid. ( % )	58	58
AC Supply ( Volt )	222	221

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-10RTD-01
2	18-10RTD-02
3	18-10RTD-03
4	18-10RTD-04
5	18-10RTD-05
6	18-10RTD-06
7	18-10RTD-07
8	18-10RTD-08
9 (ref.)	18-10RTD-09

Valu

เอกสารไม่ควบคุม  
# 1104314



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAI) AND JAPAN  
VETERINARY MEDICAL & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING LABORATORY  
1114 PACHA BANGKOK ROAD 10111, BANGKOK 10111, THAILAND  
TEL: 02-010-0000 FAX: 02-010-0000



Cert. No.: 22T1683  
Page: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : BOD Incubator  
Manufacturer : ARCO  
Model : UR-1320

Serial No. :  
ID No. : UAEWAO3182551

Submitted by : United Analytical and Engineering Consultants Co., Ltd.  
3 Soi Udomsak A1, Sukhumvit Road,  
Bangkok, Phrasakong,  
Bangkok 10260

Location : Lab Floor 2

Received Order : 7 April 2022

Calibration Date : 7 April 2022

Ambient Temperature : ( 26 ± 0.1 ) °C

Relative Humidity : ( 50 ± 30 ) %

Calibrated by : Man Patsangwongwong

Approved by :  
Approved Signature

( ) Pongsakorn Tansakul  
( ) Man Patsangwongwong  
( ) Suvit Jirap

Issue Date : 19 April 2022

The Certificates are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may be reproduced without fee or charge with the following conditions:

Approval of the Association of Calibration Laboratories (A2L) is required for reproduction and distribution.

เอกสารไม่ควบคุม  
# 0040246



# **CERTIFICATE OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP22-018

Page 1 of 5

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. (Head Office)

Address : 3 Soi Uthawak 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong,

Bangkok 10260

Location of calibration : Laboratory 315

Equipment : UV-Vis Spectrophotometer

Manufacturer : Agilent Technologies

Model : Cary 60

Serial No. : MY154(0009)

ID No. : N/A

Received Date : 23 May 2022

Calibration Date : 25 May 2022

Issue Date : 26 May 2022

Condition Instrument : Good

Calibrated by :   
(Mr. Thanee Rittichai)

Approved by :   
(Ms. Chantana Sangsri)

Technician/Manager

Quality Manager

This calibration result is applied only to the items calibrated date and time. Result is valid as shown on date and place of calibration only.

The measurement capability of the laboratory and its capability is recognized external standards and on the basis of measurement included in the corresponding without certificate. This certificate may be reproduced after date is full except with the prior written approval of the DQE Service Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

(14-05-2022) (11-05-2022)



Equipment : BOD Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2018-05/160C-5  
Result of Calibration : [ \* ] Without Adjustment  
Function of UUC : Temperature Source  
Fresh air setting : Not Available

Cert. No. : 2219008

Page: 1 of 1

Calibration Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor
20.0	20.0	20.0	0.00	0.44	1.1	0.04	1

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref)
20.0	20.000	20.000	19.999	19.999	19.999	19.999	19.999	19.999	19.999

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 of 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 %.

-080-

เอกสารไม่ควบคุม

a 1104313



# **REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP22-016

Page 3 of 5

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm)	CRM Value (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor
420	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5787	0.5755	0.0032	0.0031	2.00
	1.0400	1.0438	0.0038	0.0029	2.00
	2.1000	2.1847	0.0847	0.0075	2.00
440	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5607	0.5588	0.0019	0.0034	2.00
	1.0347	1.0332	0.0015	0.0035	2.00
	2.1229	2.1211	0.0018	0.0062	2.00
465	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5236	0.5197	0.0039	0.0029	2.00
	0.9634	0.9625	0.0009	0.0028	2.00
	1.9763	1.9752	0.0011	0.0070	2.00
546.1	0.0000	-0.0001	0.0001	0.0028	2.00
	0.5101	0.5171	0.0070	0.0031	2.00
	1.0003	0.9984	0.0019	0.0035	2.00
	1.9867	1.9848	0.0019	0.0084	2.00
596	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5523	0.5509	0.0014	0.0030	2.00
	1.0008	1.0079	0.0071	0.0029	2.00
	2.0391	2.0329	0.0062	0.0080	2.00
635	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5661	0.5584	0.0077	0.0031	2.00
	1.0512	1.0498	0.0014	0.0029	2.00
	1.9294	1.9265	0.0029	0.0082	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

(14-05-2022) (11-05-2022)



# **REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP22-016

Page 2 of 5

Environment Condition : Ambient Temperature 25 ± 5 °C

Relative humidity : 55 ± 20 %RH

Calibration method : In-house method CP-01 Based on ASTM E275-08

Certified Reference Materials :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Absorbance Standard set	25740	89918	22 October 2023
Absorbance Standard set	25757	89929	22 October 2023
Wavelength Standard set	25806	89916	22 October 2023
Wavelength Standard set	25758	89913	22 October 2023

Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National -

(Institute of Standards and Technology (NIST) through Sigma Scientific Limited)

Spectral Band Width of UUC : 1.5 nm

Scan Speed of UUC : 90 nm/min

Scan Interval of UUC : 0.15 nm

Resolution of UUC : Photometric 0.0001 Abs.

Wavelength 0.1 nm

เอกสารไม่ควบคุม

(14-05-2022) (11-05-2022)



## REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP22-016

Page 3 of 3

## Wavelength Accuracy :

CRM Value (nm)	UUC Reading (nm)	Correction (nm)	Uncertainty (nm)	Coverage Factor k
365.73	362.0	-3.73	0.18	2.00
375.00	371.3	-3.70	0.18	2.00
385.00	381.3	-3.70	0.18	2.00
395.00	391.3	-3.70	0.18	2.00
405.00	401.3	-3.70	0.18	2.00
415.00	411.3	-3.70	0.18	2.00
425.00	421.3	-3.70	0.18	2.00
435.00	431.3	-3.70	0.18	2.00
445.00	441.3	-3.70	0.18	2.00
455.00	451.3	-3.70	0.18	2.00
465.00	461.3	-3.70	0.18	2.00
475.00	471.3	-3.70	0.18	2.00
485.00	481.3	-3.70	0.18	2.00
495.00	491.3	-3.70	0.18	2.00
505.00	501.3	-3.70	0.18	2.00
515.00	511.3	-3.70	0.18	2.00
525.00	521.3	-3.70	0.18	2.00
535.00	531.3	-3.70	0.18	2.00
545.00	541.3	-3.70	0.18	2.00
555.00	551.3	-3.70	0.18	2.00
565.00	561.3	-3.70	0.18	2.00
575.00	571.3	-3.70	0.18	2.00
585.00	581.3	-3.70	0.18	2.00
595.00	591.3	-3.70	0.18	2.00
605.00	601.3	-3.70	0.18	2.00
615.00	611.3	-3.70	0.18	2.00
625.00	621.3	-3.70	0.18	2.00
635.00	631.3	-3.70	0.18	2.00
645.00	641.3	-3.70	0.18	2.00
655.00	651.3	-3.70	0.18	2.00
665.00	661.3	-3.70	0.18	2.00
675.00	671.3	-3.70	0.18	2.00
685.00	681.3	-3.70	0.18	2.00
695.00	691.3	-3.70	0.18	2.00
705.00	701.3	-3.70	0.18	2.00
715.00	711.3	-3.70	0.18	2.00
725.00	721.3	-3.70	0.18	2.00
735.00	731.3	-3.70	0.18	2.00
745.00	741.3	-3.70	0.18	2.00
755.00	751.3	-3.70	0.18	2.00
765.00	761.3	-3.70	0.18	2.00
775.00	771.3	-3.70	0.18	2.00
785.00	781.3	-3.70	0.18	2.00
795.00	791.3	-3.70	0.18	2.00
805.00	801.3	-3.70	0.18	2.00
815.00	811.3	-3.70	0.18	2.00
825.00	821.3	-3.70	0.18	2.00
835.00	831.3	-3.70	0.18	2.00
845.00	841.3	-3.70	0.18	2.00
855.00	851.3	-3.70	0.18	2.00
865.00	861.3	-3.70	0.18	2.00
875.00	871.3	-3.70	0.18	2.00
885.00	881.3	-3.70	0.18	2.00
895.00	891.3	-3.70	0.18	2.00
905.00	901.3	-3.70	0.18	2.00
915.00	911.3	-3.70	0.18	2.00
925.00	921.3	-3.70	0.18	2.00
935.00	931.3	-3.70	0.18	2.00
945.00	941.3	-3.70	0.18	2.00
955.00	951.3	-3.70	0.18	2.00
965.00	961.3	-3.70	0.18	2.00
975.00	971.3	-3.70	0.18	2.00
985.00	981.3	-3.70	0.18	2.00
995.00	991.3	-3.70	0.18	2.00

Remarks : - UUC = One Unit Calibration

- NA = Not Available

- The stated expanded uncertainty of measurement is based on the expanded uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k.

which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%

- \*\* Indication not TIR specified

- End of Certificate -

เอกสารไม่ควบคุม

PHE 700-02-001 3/1/2021



## REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP22-016

Page 4 of 3

## Photometric Accuracy :

Wavelength (nm)	CRM Value (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
235	0.0000	0.0001	-0.0001	0.0050	2.00
	0.7478	0.7421	0.0057	0.0054	2.00
257	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.8606	0.8619	0.0067	0.0059	2.00
313	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.2912	0.2896	0.0016	0.0051	2.00
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	2.00
	0.6448	0.6403	0.0045	0.0055	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

PHE 700-02-001 3/1/2021



## REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP22-067

Page 2 of 3

Environment Condition : Ambient Temperature 23 ± 1 °C

Relative humidity : 55 ± 20 %RH

Calibration method : In-house method CP-01 Based on ASTM E275-08

## Certified Reference Materials :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Absorbance Standard set	25760	89015	22 October 2023
Absorbance Standard set	25757	89018	22 October 2023
Wavelength Standard set	21806	89018	22 October 2023
Wavelength Standard set	25758	89015	22 October 2023

Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National Institute of Standards and Technology (NIST) through Sigma Scientific Limited

Spectral Band Width of UUC : 4.0 nm

Scan Speed of UUC : 200 nm/min

Scan Interval of UUC : 0.1 nm

Resolution of UUC : Photometric : 0.001 Abs

Wavelength : 0.1 nm

เอกสารไม่ควบคุม

PHE 700-02-001 3/1/2021



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : SP22-067

Page 1 of 5

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. (Head Office)

Address : 3 Soi Udonrak 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakong, Bangkok 10260

Location of calibration : Laboratory 313

Equipment : UV-Vis Spectrophotometer

Manufacturer : Hitachi

Model : U-1900

Serial No. : 2023-064

ID No. : U.A.E.WAS.006/2552

Received Date : 28 January 2022

Calibration Date : 28 January 2022

Issue Date : 24 January 2022

Condition Instrument : Good

Calibrated by : [Signature]

(Mr. Somsak Rattakul)

Technical Manager

Approved by : [Signature]

(Ms. Chantirak Sangsri)

Quality Manager

This calibration result is valid only if the items calibrated there and non-related processes in reference there and place of calibration only.

The measurement capability of the laboratory and its traceability to designated national standards and in the unit of measurement indicated in the corresponding national standards laboratory. This certification can be reproduced after this is full range with the prior written approval of the DQE Services Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม

PHE 700-02-001 3/1/2021

DGE Services Co., Ltd.  
31 Soi Ladprao-Vongthong 25, Ladprao-Vongthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10250  
Phone : +66 02 334 2054, Email : dge@vongthongdga.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No.: SP22-007 Page 4 of 5

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm)	CRM Value (Abs)	UTC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
225	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
227	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
229	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
231	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
233	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
235	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00

DGE Services Co., Ltd.  
31 Soi Ladprao-Vongthong 25, Ladprao-Vongthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10250  
Phone : +66 02 334 2054, Email : dge@vongthongdga.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No.: SP22-007 Page 3 of 5

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm)	CRM Value (Abs)	UTC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
420	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
420	0.5787	0.577	0.0017	0.0013	2.00
420	1.0190	1.018	-0.0010	0.0019	2.00
420	2.1890	2.183	-0.0070	0.0008	2.00
440	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
440	0.5407	0.540	0.0007	0.0014	2.00
440	1.0347	1.025	-0.0097	0.0018	2.00
440	2.1229	2.118	-0.0049	0.0018	2.00
460	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
460	0.5250	0.521	-0.0040	0.0018	2.00
460	0.9434	0.943	0.0004	0.0019	2.00
460	1.9780	1.974	-0.0040	0.0019	2.00
546.1	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
546.1	0.5191	0.518	-0.0011	0.0011	2.00
546.1	1.0003	1.000	-0.0003	0.0013	2.00
546.1	1.9987	1.996	-0.0027	0.0014	2.00
590	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
590	0.5523	0.552	0.0003	0.0019	2.00
590	1.0008	1.002	+0.0013	0.0019	2.00
590	2.0591	2.053	-0.0061	0.0019	2.00
635	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
635	0.5601	0.562	+0.0019	0.0011	2.00
635	1.0512	1.052	+0.0008	0.0019	2.00
635	1.9294	1.925	-0.0044	0.0019	2.00

SPR-001-001-011-0001

SPR-001-001-011-0001

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม



## Certificate of Calibration

Equipment: Multimeter  
Manufacturer: Mammoth  
Model: 99 280  
Serial No.: 9915 0197  
ID No.: UAE-MC-003/2022  
Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udonrak 41, Sukhumvit Road,  
Bangkok, Phrakhanong,  
Bangkok 10260  
Location: Microbiology Laboratory  
Received Order: 7 April 2022  
Calibration Date: 7 April 2022  
Ambient Temperature: (20 ± 1) °C  
Relative Humidity: (30 ± 3) %  
Calibrated by: Pavee Burakornrat  
Approved by:   
Approved Signature  
Issue Date: 18 April 2022

The Uncertainty is for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may only be used for the purpose of calibration and is not valid for any other purpose.  
Approved by the Head of Calibration Services, JAC (Japan Accredited Calibration) and Thailand Metrology Association

DGE Services Co., Ltd.  
31 Soi Ladprao-Vongthong 25, Ladprao-Vongthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10250  
Phone : +66 02 334 2054, Email : dge@vongthongdga.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No.: SP22-007 Page 3 of 5

Wavelength Accuracy :

CRM Value (nm)	UTC Reading (nm)	Correction (nm)	Uncertainty (nm)	Coverage factor k
240.54	240.8	0.24	0.19	2.00
278.40	278.1	-0.30	0.18	2.00
288.79	288.0	-0.79	0.18	2.00
314.12	313.1	-0.10	0.18	2.00
360.28	360.3	0.02	0.18	2.00
418.48	418.0	-0.48	0.18	2.00
448.79	448.0	-0.79	0.18	2.00
453.28	453.0	-0.28	0.18	2.00
460.08	459.5	-0.58	0.18	2.00
516.49	516.0	-0.49	0.18	2.00
617.94	617.2	-0.74	0.18	2.00
640.74	640.0	-0.74	0.18	2.00
672.12	671.6	-0.52	0.18	2.00
675.79	675.0	-0.79	0.18	2.00
726.72	726.6	-0.12	0.18	2.00
816.80	816.8	0.00	0.18	2.00
865.46	865.6	0.14	0.18	2.00
884.63	884.8	0.17	0.18	2.00
940.27	940.8	0.53	0.18	2.00
948.28	947.8	-0.48	0.18	2.00
987.16	986.4	-0.76	0.18	2.00
979.10	979.8	0.70	0.18	2.00

Remark: UTC = Unit Under Calibration

UTC = Unit Under Calibration

The uncertainty associated with measurement is to ensure the smallest uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor of 2.

which for normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%

\* Includes and TIR corrected

- End of Certificate -

SPR-001-001-011-0001

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

A 0040248



Equipment: Incubator  
 Condition As-Received: Used Item  
 Reference: 2204-051600-1  
 Result of Calibration: ( ) Without Adjustment  
 Function of UUC: Temperature Source  
 Fresh air setting: Close

Calibration Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (°C)	Coverage Factor
35.0	35.0	35.0	0.12	0.05	0.70	0.30	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)							
	Position							
	1	2	3	4	5	6	7	8
35.0	35.175	35.167	34.938	34.894	34.870	34.854	34.864	34.730

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 as 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: Use 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 %.

-0.06-

Valu

เอกสารไม่ควบคุม

1104359



Equipment: Incubator  
 Condition As-Received: Used Item  
 Reference: 2204-051600-1  
 Procedure Used:

Calibration was conducted using calibration procedure CP-0102 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: Model: Serial No. Cert. No. Due Date  
 1) Data Acquisition: 34870A: M14007817: 21LMV0: 20 Jul 2022

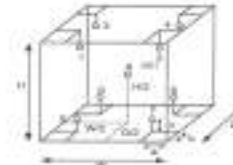
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

Result of Calibration: ( ) Without Adjustment

Function of UUC: Temperature Source

Fresh air setting: Close



Probe Installation Details:  
 a = 5.0 cm  
 b = 5.0 cm  
 c = 5.0 cm  
 Dimensions of Chamber:  
 D = 0.38 m  
 W = 0.04 m  
 H = 0.00 m  
 Capacity = 0.28 m³

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	28	28
REL Humid. (%)	60	60
AC Supply (Vrms)	220	220

Position	Ref. Std. ID No.
1	15RTD211
2	15RTD212
3	15RTD213
4	15RTD214
5	15RTD215
6	15RTD216
7	15RTD217
8	15RTD218
9 (ref.)	15RTD219

Valu

เอกสารไม่ควบคุม

1104310



Equipment: Incubator  
 Condition As-Received: Used Item  
 Reference: 2205-000000-4  
 Procedure Used:

Calibration was conducted using calibration procedure CP-0102 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: Model: Serial No. Cert. No. Due Date  
 1) Data Acquisition: 34870A: M14007817: 21LMV0: 08 Jul 2022

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.

Result of Calibration: ( ) Without Adjustment

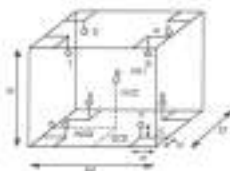
Function of UUC: Temperature Source

Fresh air setting: Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	23	23
REL Humid. (%)	63	64
AC Supply (Vrms)	220	220

Position	Ref. Std. ID No.
1	25-19RTD-01
2	25-19RTD-02
3	25-19RTD-03
4	25-19RTD-04
5	25-19RTD-05
6	25-19RTD-06
7	25-19RTD-07
8	25-19RTD-08
9 (ref.)	25-19RTD-09

Probe Installation Details:  
 a = 0.0 cm  
 b = 0.0 cm  
 c = 0.0 cm  
 Dimensions of Chamber:  
 D = 0.50 m  
 W = 0.04 m  
 H = 0.50 m  
 Capacity = 0.28 m³



## Certificate of Calibration

Equipment: Incubator  
 Manufacturer: Murrett  
 Model: IPP-200  
 Serial No.: V515.0035  
 ID No.: UAEIHC.0012581  
 Submitted by: United Analytical and Engineering Consultant Co., Ltd.  
 5 Soi Udomsak 41, Sukhumvit Road,  
 Bangkok, Phraekhong,  
 Bangkok 10260  
 Location: Metrology Laboratory (360)  
 Received Order: 3 May 2022  
 Calibration Date: 3 May 2022  
 Ambient Temperature: (28 ± 1) °C  
 Relative Humidity: (54 ± 3) %  
 Calibrated by: Nadea Motee  
 Approved by: [Signature]  
 Approved Signature  
 Issue Date: 19 May 2022

The Uncertainty are for a confidence probability of approximately 95 %

This certificate was not to be reproduced after time to full service into the system.

Approved by the Board of Engineers (Board of Engineers) (Board of Engineers)

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม



Cert. No.: ZT1M509  
Page: 1 of 3

## Certificate of Calibration

**Equipment:** Water Bath  
**Manufacturer:** Minomax  
**Model:** WB-14  
**Serial No.:** L414.1407  
**ID No.:** UAE.MC.0062089  
**Submitted by:** United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udomsak 41, Sukhumvit Road,  
Bangkok, Phrasangh  
Bangkok 10260  
**Location:** Microbiology Laboratory  
**Received Order:** 7 April 2022  
**Calibration Date:** 7 April 2022  
**Ambient Temperature:** (28 ± 1) °C  
**Relative Humidity:** (56 ± 3) %  
**Calibrated by:** Preeti Sulevichit  
**Approved by:**   
Preeti Sulevichit  
Approved Signatory  
( ) Preeti Sulevichit  
(x) Preeti Sulevichit  
( ) Preeti Sulevichit  
**Issue Date:** 15 April 2022

The Calibration is for a confidence probability of approximately 95%.

This calibration is for information only and is not a substitute for a quality management system.

Approved by the TPA Calibration Service - Preeti Sulevichit and Preeti Sulevichit

เอกสารไม่ควบคุม



**Equipment:** Incubator  
**Condition As-Received:** Used Item  
**Reference:** Z004-00180C-4  
**Result of Calibration:** ( ) Without Adjustment  
**Function of UUC:** Temperature Source  
**Fresh air setting:** Not Available

Cert. No.: ZT1M509  
Page: 2 of 3

Calibration Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
22.5	22.5	22.0	0.011	0.099	0.19	0.30	2
44.5	44.5	44.0	0.13	0.85	1.2	0.32	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)							
	Position							
	1	2	3	4	5	6	7	8 (Ref.)
22.5	22.229	22.255	22.189	22.207	22.184	22.178	22.138	22.189
44.5	44.604	44.675	44.240	44.375	43.975	43.549	43.864	44.209

**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 temperature 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 temperature 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 %.

u0000

เอกสารไม่ควบคุม



**Equipment:** Water Bath  
**Condition As-Received:** Used Item  
**Reference:** Z004-00180C-4  
**Result of Calibration:** ( ) Without Adjustment  
**Function of UUC:** Temperature Source

Cert. No.: ZT1M509  
Page: 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)				
			1	2	3	4	5 (Ref.)
22.5	22.5	22.0	22.229	22.255	22.189	22.207	22.189

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
22.5	0.02	0.009	0.15	2

**Average\*:** The average of 30 values in each position.

**Uniformity:** The maximum difference of measured temperature 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.

**Stability:** One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

**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 %.

u0000

เอกสารไม่ควบคุม



**Equipment:** Water Bath  
**Condition As-Received:** Used Item  
**Reference:** Z004-00180C-4  
**Procedure Used:**

Cert. No.: ZT1M509  
Page: 3 of 3

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-GT04 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (PRT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

**Condition of this result of calibration**

1. Reference standard instrument:

**Instrument:** 1) Data Acquisition  
**Model:** 34970A  
**Serial No.:** M74047017  
**Cert. No.:** ZT1M15  
**Exp. Date:** 28 Jul 2022

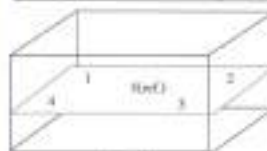
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

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

**Result of Calibration:** ( ) Without Adjustment

**Function of UUC:** Temperature Source

	Environmental		AC Voltage Supply
	(°C)	(%RH)	(Vol)
Beginning of Calibration	28	62	220
Finished of Calibration	28	65	220



Front

Position	Ref. Std. ID No.
1	P000143
2	P000144
3	P000145
4	P000146
5 (Ref.)	P000147

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Water Bath  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : Z304-00-100C-5  
Procedure Used : -

Cert. No.: 22TM564  
Page: 2 of 3

Calibration was conducted using in-house calibration procedure (CP-010) according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

#### Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument : Model : Serial No. : Cert. No. : Due Date :  
1) Data Acquisition : 34973A : 8944057817 : 21LM10 : 20 Jul 2022

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.

Result of Calibration : ( ° ) Without Adjustment

Function of UUC<sup>2</sup> : Temperature Source

	Environmental		AC Voltage Supply	
	( °C )	( N.R.H. )	( Volt )	
Beginning of Calibration	25	60	225	
Finished of Calibration	25	62	225	



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	79RC143
2	79RC144
3	79RC145
4	79RC146
Avg :	79RC147

Print

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
EMPLOYERS SERVICES TO OUR MEMBERS, WE PROVIDE ANY TESTING SERVICES  
CAPABILITY AND RANGE FROM 10 MICRONS UP TO 1000 MICRONS (1000 μm)  
TEL: 02-771-8862 FAX: 02-771-8864



Cert. No.: 22TM564  
Page: 1 of 5

## Certificate of Calibration

Equipment : Water Bath  
Manufacturer : Memmert  
Model : MPVE 14  
Serial No. : LA14.14.50  
ID No. : UAC-MC-2070256  
Submitted by : United Analyt and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udonrak 41, Sukhumvit Road,  
Bangkok, Phrakhanong,  
Bangkok 10260  
Location : Workshop Laboratory  
Received Order : 7 April 2022  
Calibration Date : 7 April 2022  
Ambient Temperature : ( 25 ± 10 ) °C  
Relative Humidity : ( 50 ± 30 ) %  
Calibrated by : Pravit Seemchit  
Approved by :   
Approved Signatory  
/ / Pornthip Tanayalai  
/ / Walee Sukkasee  
/ / Saei Inpa  
Issue Date : 10 April 2022

This Certificate is for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be copied without the full name of the person who

Approved and issued of this document. It is a confidential document and should be

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Certificate ID  
793089 (CP-010)P-ACC-04

METTLER TOLEDO

Mettler Toledo (Thailand) Ltd.  
8801 - 8805 Lanna Rd., Bangna-Tra Sub District  
Bangna District, Bangkok 10700  
Tel: 2194-0880  
E-Mail: metprod@mettler.com



## Accuracy Calibration Certificate

Customer :  
Company : United Analyt and Engineering Consultant Co., Ltd.  
Address : 3 Soi Udonrak 41, Sukhumvit Rd., Bang 104  
City : Phra Prachin : Contact : Saei Inpa  
Zip / Postal : 10700  
State / Province : Bangkok  
Order Number :

### Weighing Device

Manufacturer : Mettler Toledo  
Model : 34020004  
Serial No. : 380701011  
Building : 15A  
Floor : 2  
Room : Balance Room 2100  
Instrument Type : Analytical Balance  
Asset Number : LAC-ACC-005545  
Tare Unit : g  
Tare Unit Model : 100  
Tare Unit Serial No. : 100  
Tare Unit Asset No. : 100  
Target : 100 g  
Max. Capacity : 100 g  
Resolution : 0.001 g

### Procedure

Calibration Guideline : OIML R110 g, 1 kg, 10 kg, 100 kg  
Mettler Toledo Weighing Instruction : OIML R110  
This calibration certificate contains measurement results for the following calibration. As per calibration was performed because the device was not modified after its final calibration. Therefore, results for As-Is calibration are provided.  
The sensitivity of the weighing instrument was adjusted before calibration and is shown in the report.  
In accordance with OIML R110 (110.10) the data below were collected to reflect the specific use of the weighing device in its intended specific calibration conditions.

As-Is Point	Temperature	Humidity
As-Is Point	25 ± 0.5 °C	50 ± 5 %

As-Is Point Calibration Date : 27 Apr 2022  
As-Is Point Calibration Date : 27 Apr 2022  
Issue Date : 28 Apr 2022

Signature :   
Saei Inpa  
Approved Signatory :   
Saei Inpa  
Checked by :   
Saei Inpa

Document ID : 793089  
Issue Date : 28 Apr 2022  
Issue Number : 100

Unit : g, 1 kg, 10 kg, 100 kg  
The scale is calibrated with the following conditions:  
which is in accordance with the calibration conditions.

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Water Bath  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : Z304-00-100C-5  
Result of Calibration : ( ° ) Without Adjustment  
Function of UUC<sup>2</sup> : Temperature Source

Cert. No.: 22TM564  
Page: 3 of 3

Calibration point ( °C )	UUC <sup>2</sup> Reading ( °C )	UUC <sup>2</sup> Reading ( °C )	Average <sup>1</sup> Standard Reading ( °C )				
			1	2	3	4	5 (avg.)
44.5	44.5	44.5	44.498	44.536	44.543	44.635	44.591

Calibration point ( °C )	Uniformity ( °C )	Stability ( ± °C )	Uncertainty ( ± °C )	Coverage Factor k
44.5	0.18	0.080	0.18	2

Average<sup>1</sup> : The average of 30 values in each position.

Uniformity : The maximum difference of measured temperatures of 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.

Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one point.

UUC<sup>2</sup> : Unit Under Calibration.

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

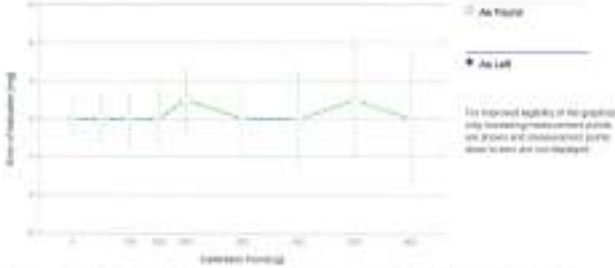
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-c6-

เอกสารไม่ควบคุม

Error of Indication

As Found					
Reference Value	Indication	Error of Indication	Expected uncertainty	u	
1	0.000 g	0.001 g	0.000 g	1.0 mg	3
2	0.000 g	0.000 g	0.000 g	1.0 mg	3
3	1.000 g	1.000 g	0.000 g	1.0 mg	3
4	10.000 g	10.000 g	0.000 g	1.0 mg	3
5	100.000 g	100.000 g	0.000 g	1.0 mg	3
6	100.000 g	100.000 g	0.000 g	1.0 mg	3
7	100.000 g	100.001 g	0.001 g	1.0 mg	3
8	100.004 g	100.001 g	0.000 g	3.0 mg	3
9	100.004 g	100.001 g	0.000 g	3.0 mg	3
10	100.004 g	100.003 g	0.001 g	3.0 mg	3
11	100.004 g	100.001 g	0.000 g	3.0 mg	3



The uncertainty stated in the expected uncertainty at calibration alternately multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor k – which can be larger than 2 according to EURAMET-19-10. The value of the measured item within the assigned range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated.

เอกสารไม่ควบคุม

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Calibrated with expanded uncertainty with k=2 in use. The formula shall be used for the estimate of the uncertainty when consideration of the error of indication. The value B represents the real load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use:  $0.001 \text{ mg/K}$

Temperature range per unit for the evaluation of the measurement uncertainty in use:  $0.5 \text{ K}$

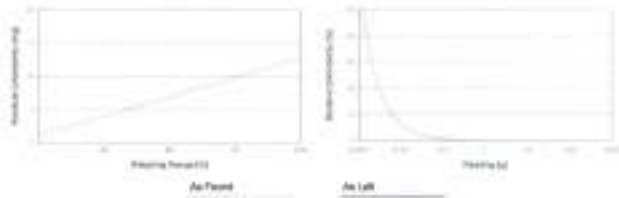
Realization of Uncertainty Equation

Design	u	Max	As Found	As Left
1	0.001 g	0.001 g	0.001 g	0.001 g

To optimize the accuracy of the measurement, based on the data, the user is responsible for measuring the load with a real load of 5% of the measurement range or larger and later for the calibration of the next equipment.

Relative and Positive Measurement Uncertainty in Use for Various Real Indications (Example)

Real Indication	As Found	As Left	u	u
0.001 g	0.001 mg	0.001 mg	1.0%	1.0%
0.002 g	0.002 mg	0.002 mg	0.20%	0.20%
0.005 g	0.005 mg	0.005 mg	0.10%	0.10%
0.010 g	0.010 mg	0.010 mg	0.050%	0.050%
0.010 g	0.010 mg	0.010 mg	0.005%	0.005%



เอกสารไม่ควบคุม

Measurement Results

Repeatability

Test Load: 200 g		
Position	As Found	As Left
1	200.000 g	199
2	200.000 g	199
3	200.000 g	199
4	200.000 g	199
5	200.000 g	199
6	200.000 g	199
7	200.000 g	199
8	200.000 g	199
9	200.000 g	199
10	200.000 g	199
Standard Deviation	0.0004 g	199



The 'u' of the graph represents the repeatability of the measurement in absolute value and not in percent.  
The scale of the graph is based on the standard value of the different function under test.

Correctness

Test Load: 200 g		
Position	As Found	As Left
1	200.001 g	199
2	200.001 g	199
3	200.001 g	199
4	200.001 g	199
5	200.001 g	199
Standard Deviation	0.001 g	199



The 'u' of the graph represents the correctness of the measurement in absolute value and not in percent.

เอกสารไม่ควบคุม

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1- OIML F1

Weight Set No.	00001	Date of Issue	09-Jul-2021
Certificate Number	00000000000000000000	Calibration Date	07-Jul-2020

Weight Set 2- OIML F2

Weight Set No.	00001	Date of Issue	09-Jul-2021
Certificate Number	00000000000000000000	Calibration Date	07-Jul-2020

Thermo Regressor

Equipment No.	00001	Date of Issue	11-Jun-2021
Certificate Number	00000000000000000000	Calibration Date	07-Jul-2020

Remarks

- FACTI adjustment Summary: activated
- Equipment condition: Good
- Next calibration according to manufacturer's procedure
- Calibration used not decided by calibration laboratory

End of Assessment Section

This information below and any adjustments to this calibration certificate are not part of the assessment section.

เอกสารไม่ควบคุม





Equipment : Autoclave  
 Condition As Received : Used Item  
 Reference : 2201-QP60C-7  
 Result of Calibration : ( ° ) Without Adjustment

Cert. No.: 22761121  
 Page: 3 of 3

Operating parameter Set: Temperature = 115 °C  
 Sterilization period = 15 minute

UUC <sup>1</sup> Setting ( °C )	UUC <sup>2</sup> Reading ( °C )	Position	Average <sup>3</sup> Standard Reading ( °C )	Stability ( ± °C )	Pressure Reading ( MPa )	Uncertainty ( ± °C )	Coverage Factor k
115	115	1	115.523	± 0.14	0.39	0.98	2
		2	115.568				
		3	115.443				

Operating parameter Set: Temperature = 121 °C  
 Sterilization period = 35 minute

UUC <sup>1</sup> Setting ( °C )	UUC <sup>2</sup> Reading ( °C )	Position	Average <sup>3</sup> Standard Reading ( °C )	Stability ( ± °C )	Pressure Reading ( MPa )	Uncertainty ( ± °C )	Coverage Factor k
122	122	1	122.523	± 0.18	0.72	0.91	2
		2	122.637				
		3	122.588				

Average<sup>3</sup> : The average of 30 values in each position.  
 Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one point.  
 UUC<sup>2</sup> : Unit Under Calibration  
 Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

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

ต่อ-

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Autoclave  
 Condition As Received : Used Item  
 Reference : 2201-QP60C-7  
 Procedure Sheet :

Cert. No.: 22761121  
 Page: 2 of 3

Calibration was conducted using in-house calibration procedure GP-0703 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Thermocouple Type T.  
 The temperature scale used was based on ITS-90.

#### Condition of the result of calibration

1. Reference standard instrument:

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Exp. Date
1) Data Acquisition	34975A	MY44365052	22-3445	24 Mar 2025

- This certificate is valid only for the item calibrated on date and place of calibration.
  - This certification is traceable to the International System of Units.
  - This result of calibration covers laboratory subranges for the sterilization of goods and material which could be affected with organisms categorized as Hazard Group 1, 2 and 3\*\*.
  - \*\* = Categorization of pathogens according to hazard and categories of containment, second edition, (1993)
  - It does not cover subranges for use with material infected with organisms in Hazard Group 4, for which complete containment and sterilization of infected materials is considered to be essential.
- This result of calibration does not apply to sterilizers or disinfectors used for medical, dental, pharmaceutical or veterinary purposes which are directly concerned with patient care, or those used for fabrics subjected to sterilization which are required to be dry at the end of cycle.

Result of Calibration : ( ° ) Without Adjustment

Function of UUC<sup>1</sup> : Temperature Source



	Environmental		
	( °C )	( %RH )	( Vm )
Beginning of Calibration	28	66	220
Finished of Calibration	32	66	220


  

Position	Description	Ref. Std. ID No.
1 =	Center of chamber	22-147C-01
2 =	Temperature sensor	22-147C-02
3 =	Exhaust port	22-147C-03

เอกสารไม่ควบคุม

ภาคผนวก 3-16

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ค่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ค่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย  
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย  
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ขอค่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓  
ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง  
คอนซัลแตนท์ จำกัด ค่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้  
ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑  
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒  
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล  
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ หากประสงค์จะค่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอค่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ห้าย  
หนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
(นางจินดา เตชะศรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/

๑๘๗๕

ลงวันที่

๐๕

กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

๑) นางสาวกฤษวรรณ ภัทรธีรกุล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๐๓
๒) นายณรงค์ มิ้มพาลี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๐๒
๓) นางสาวนันท์ทิศา บุญไสย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๐๓
๔) นางปิยะพัชร สุทมนต์สงฆ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๐๔
๕) นางมานิดา เข้มโย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๐๕
๖) นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๐๖
๗) นายพนรัตน์ วงศ์อนุรักษชัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๐๗
๘) นางสาวฉวีวรรณ บุญสา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๐๘
๙) นายสุวิทย์ จอคนอก	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวโชติภา สมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๑๐
๑๑) นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๑๑
๑๒) นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวปวีณา จรัสโชติพิบัติ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๑๓
๑๔) นายศิลา บรรจงใจรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๑๔
๑๕) นายปฏิกรณ์ คณะนา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๑๕
๑๖) นายธีรวัฒน์ ชนมิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๑๖
๑๗) นางสาวศิริพร ศรีประดิษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๑๗
๑๘) นางสาวสาวิตรี ธีรัง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวนพวรรณ อูรารักษ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๑๙
๒๐) นายภูวงศ์ พานิชย์เลิศอำไพ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๒๐
๒๑) นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๒๑
๒๒) นายเอกรัตน์ ปถะคามินทร์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวนิศารัตน์ ศรีสกุลสิทธิโชค	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวเจตจิรินทร์ ทำสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๒๔
๒๕) นางสาวสุวรรณ คงทอง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๒๕
๒๖) นางสาววรรกร พัดสองชั้น	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๒๖
๒๗) นายวิรัช ไม้แก้ว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๒๗
๒๘) นายวัชรพงษ์ เพ็ญดนตรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๒๘
๒๙) นายอนุศาสน์ สวดี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๒๙
๓๐) นายกรวิทย์ เจียศิริสกุล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๓๐
๓๑) นางสาวอริกา รงค์สวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๓๑
๓๒) นางสาวนภสรวรรณ คงข้า	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๓๒
๓๓) นายสุทธิระ อรุณจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๓๓
๓๔) นางสาวทัศนีย์ ย่อนคำ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๓๔
๓๕) นางสาวพริ้มพรรณ สมบูรณ์ธรรม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-ก-๐๐๓๕

  
(นางจินดา เดชะศรีรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน  
ปฏิจิวิทาการเกษตรและอุตสาหกรรม

๓๖) นายสุภณัฐ...

- ๓๖) นายศุภณัฐ คุณธนกาญจน์
- ๓๗) นางสาวศิริภาพร เหมือนแร่
- ๓๘) นางสาวนัส ขำนิล
- ๓๙) นางสาวพรนิกา อีระจินดาชล
- ๔๐) นายนาเคนทร์ พันธุ์วิชาติกุล

ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๔๕-ค-๐๐๓๖

ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๔๕-ค-๐๐๓๗

ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๔๕-ค-๐๐๓๘

ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๔๕-ค-๐๐๓๙

ทะเบียนเลขที่ ๖-๓๔๕-ค-๐๐๔๐



(นางจันทา เลชะศรีรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนากิจการโฆษณา  
ปฏิบัติการงานทะเบียนสิ่งพิมพ์งานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗ ๕ ลงวันที่ ๐๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐๖ ราย

๑) นายสุขสันต์ พันสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๑
๒) นางสุธรรมา แก้วซ้อนอก	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๒
๓) นายพีรณัฐ เจริญผล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาววิไลลักษณ์ เกื้อสง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๔
๕) นายสมชาติ อุทุมรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวปรมาภรณ์ ทองแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวกัลยา สมพงษ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๗
๘) นายอรรถพร เทพทอง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๘
๙) นางสาวอมรรัตน์ พุทธาสี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๐๙
๑๐) นางสาววรรณิ สายบุญเรือน	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๐
๑๑) นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๑
๑๒) นางสาวอาภรณ์ อ่อนคง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๒
๑๓) นายกิตติศักดิ์ ทรงจำรัส	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวอักษรินทร์ บุญคง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวพรพิมล แว่นทอง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายวิษณุ สุวรรณราช	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๖
๑๗) นายอภิวิชญ์ ท่วงที	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๗
๑๘) นายมานิตย์ ปานโชติ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๘
๑๙) นายทศพร ธนะพิรุณห์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวกัลยาณี โยธา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๐
๒๑) นางสาวภาวลิ สุขศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวชนธัญญ์ อภิพัทธ์ปภา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๒
๒๓) นายศิริพัชร จงมดุงเกียรติ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวสุภาวดี อินยาศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๔
๒๕) นายพงศ์เทพ เหล่าขจร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๕
๒๖) นายขวัญชัย พันทุกข์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๖
๒๗) นางสาวพัชจิรา คติพิศาล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๗
๒๘) นางสาวเมธิกา เสือคำจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายกานต์พงศ์ บุญพวง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๒๙
๓๐) นางสาวพุดิตา เจริญชัยสมบัติ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายณพรัตน์ จงโต	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๑
๓๒) นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๒
๓๓) นายปริดา ไชยภูมิสกุล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๓
๓๔) นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๔
๓๕) นายปิยะณัฐ ศรีภูโรจน์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๕

  
(นางจินดา เคชะกรณ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาการวิเคราะห์โรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๓๖) นายณภสินธุ์...

๓๖) นายณภสินธุ์ ธนูธรรมรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๖
๓๗) นายกันนิกร ระไล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๗
๓๘) นายจักรพันธ์ ภูมิรินทร์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๘
๓๙) นายปริญญา กลมเกลียว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๓๙
๔๐) นายธีรวัฒน์ มาตรโพธิ์ศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๐
๔๑) นายธีรเมธ สุขศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๑
๔๒) นายบุญญฤทธิ์ ก้อนสิน	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๒
๔๓) นายพรพรหม ใญ่สกุล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๓
๔๔) นายอชิตะ แสงจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๔
๔๕) นายณัฐพงศ์ เมืองชัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๕
๔๖) นายธนัท เลิศประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๖
๔๗) นางสาวนิภาพร จันทเขตต์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๗
๔๘) นายยุทธพงษ์ อิศระสุข	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๘
๔๙) นายรณภพ ภู่ตระกูลพัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๔๙
๕๐) นางสาวศิริวรรณ ขอนพา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๐
๕๑) นายสมพงศ์ สกุลไทย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๑
๕๒) นายสุริยัน นิธิเจ็ดขวงค์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๒
๕๓) นายอัมภากร ยนศิริ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๓
๕๔) นายเอกวุฒิ เสนอใจ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๔
๕๕) นายสุขสันต์ บุญเลี้ยง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๕
๕๖) นายธนเดช หวานเสนาะ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๖
๕๗) นายพิพัฒน์ ตันธนกุล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๗
๕๘) นายอภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๘
๕๙) นายภูวตล มงคลสูง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๕๙
๖๐) นายอุทัย แก้วรากมูข	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๐
๖๑) นางสาวนารินทร์ สานนท์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๑
๖๒) นายสุภกร รินวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๒
๖๓) นายศักดิ์สิทธิ์ เกิดช้าง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๓
๖๔) นางสาวศิริพร ยี่ปการรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๔
๖๕) นางสาวจินตสุภา เป็เลียนศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๕
๖๖) นางสาวเนตรนภา กมลบุญ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๖
๖๗) นางสาวอารียา ทวามย์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๗
๖๘) นายจิรวัฒน์ สุขเกษม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๘
๖๙) นายกิตติพงษ์ สอนชัยภูมิ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๖๙
๗๐) นายจุมพล สานเพชร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๗๐
๗๑) นางสาวพัชรภรณ์ แสงฟ้า	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๗๑
๗๒) นายรัตนชัย เหล่ามา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๗๒



(นางจินดา เดชะศรีนทร์)

๗๓) นายอิทธิพงษ์...

๗๓) นายอิทธิพงษ์ ศรีวิเศษ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๗๓
๗๔) นางสาวกรรณิการ์ สำลีทา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๗๔
๗๕) นายธำพรณ์ พิมพ์ศรี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๗๕
๗๖) นายพรชัย คุ่มม่วง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๗๖
๗๗) นางสาวทัศนีย์ ไชยหาร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๗๗
๗๘) นายธีรพงษ์ ศรีคำแหง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๗๘
๗๙) นางสาวณัฐชา พรหมศิริ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๗๙
๘๐) นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๘๐
๘๑) นางสาวกมลวรรณ เจิมจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๘๑
๘๒) นายพนรัตน์ จันทะคุณ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๘๒
๘๓) นายปิยวัฒน์ ไหมชู	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๘๓
๘๔) นางสาวพรนัชชา กลิ่นอุณ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๘๔
๘๕) นายณภสิทธิ์ ศรีพิมพ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๘๕
๘๖) นางสาวลักขณา จันทรสุข	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๘๖
๘๗) นายสงกรานต์ มาลัยทอง	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๘๗
๘๘) นางสาวสาธิตา แสงเดียว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๘๘
๘๙) นายศักดิ์ศิรนต์ นุ่มนัม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๘๙
๙๐) นายวรพงษ์ นนทจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๙๐
๙๑) นางสาวชนาภา มาคะมาตร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๙๑
๙๒) นางสาวอนธรณ์ คุณานพพันธ์ชัย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๙๒
๙๓) นายวิระยุทธ สารวงักดี	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๙๓
๙๔) นางสาวธิดิยา วีระพันธุ์วิวัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๙๔
๙๕) นายกฤตพล พงศ์สถาพร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๙๕
๙๖) นายณัฐชัย พรหมอารักษ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๙๖
๙๗) นายชินนทร์ พานแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๙๗
๙๘) นายปรัชชาพล โสภา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๙๘
๙๙) นายวิชรินทร์ แสงงาม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๐๙๙
๑๐๐) นางสาวนภรณ์ ลาพรม	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๑๐๐
๑๐๑) นายอาทิตย์ อุดมผล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๑๐๑
๑๐๒) นายปรวร บุณาค	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๑๐๒
๑๐๓) นายอิทธิเดช ใจบุญ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๑๐๓
๑๐๔) นายคณิติน พงษ์อิศรานุพร	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๑๐๔
๑๐๕) นางสาวสุภารัตน์ จันทร์ประทัด	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๑๐๕
๑๐๖) นายเสกฐวุฒิ เอ็มกลิ่นบัว	ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕-จ-๐๑๐๖



(นางจันทา เคชะครินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพ  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๔๕

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗๕ ลงวันที่ ๐๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 46 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
4	$\alpha$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
5	$\beta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
6	$\delta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
7	$\gamma$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(4)</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>(4)</sup>
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 3) Open Reflux, Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(4)</sup>
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
15	Cyanide	1) Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Flow Injection Analysis Method <sup>(4)</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>[4]</sup> 2) DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>[4]</sup>
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
30	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup>
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>สุภาพ</i>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
8	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup>
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>เพิ่ม</i>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
74	$\alpha$ -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
75	$\beta$ -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
76	$\gamma$ -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
98	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
109	TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>8</sub> )	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>(11,21)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>(11,25)</sup>
110	TPH (C <sub>9</sub> - C <sub>16</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,21)</sup>
111	TPH (C <sub>17</sub> - C <sub>35</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(9,21)</sup>
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> <i>รวม</i>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

**อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 25 รายการ**

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(5)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>(5)</sup>
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>(5)</sup>
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
9	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>(5)</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling <sup>[5]</sup>
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[5]</sup>
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
18	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[1]</sup>
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>[5]</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[3]</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup>
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup>
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
25	Xylene	1) Bag Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup>

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,15)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,9,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,6,14)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,6,13)</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,14]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[2,6,14,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[2,6,13,16]</sup>
10	Chromium (VI)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,14,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,13,16]</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[2,16]</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,16]</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,6,13]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2,6,14]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,6,13]</sup>
13	2,4-D	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,14]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,9,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup>
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,9,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,9,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,9,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup>
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,9,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup>
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,9,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,9,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2,6,14]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,6,13]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,14]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,9,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2,17]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,6,13]</sup> <i>สรุป</i>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[18]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup> 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[19]</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,9,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup>
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,6,13]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2,6,14]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,6,13]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,14]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,9,23]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup> <i>เพิ่ม</i>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	- 2,2',4,5,5'- Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[2,9,28]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup> Electrometric Method <sup>[31,32]</sup>
	- 2,3,3',4',6'- Pentachlorobiphenyl	
	- 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl	
	- 2,2',3,4,5,5'- Hexachlorobiphenyl	
	- 2,2',3,5,5',6'- Hexachlorobiphenyl	
	- 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl	
	- 2,2',3,3',4,4',5'- Heptachlorobiphenyl	
	- 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl	
	- 2,2',3,4,4',5',6'- Heptachlorobiphenyl	
	- 2,2',3,4',5,5',6'- Heptachlorobiphenyl	
	- 2,2',3,3',4,4',5,5',6'- Nonachlorobiphenyl	
	Pentachlorophenol	
28	pH	
29	Selenium	
		1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2,6,20]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,6,13]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,20]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,6,13]</sup>
31	Thallium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,6,13]</sup>
32	Toxaphene	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2,9,22]</sup>
33	Trichloroethylene	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[2,12,25]</sup>
34	Vanadium	2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,6,13]</sup>
35	Zinc	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2,6,14]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,6,13]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,14]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>

สิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup> <i>simil</i>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,26)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
9	Benz(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
28	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,14,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,13,16]</sup>
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,16]</sup>
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>[28,29,30]</sup>
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[27]</sup>
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
58	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,24)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
74	$\alpha$ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
75	$\beta$ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
76	$\gamma$ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
80	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[18]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup> 3) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[19]</sup>
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>



ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	- 2,2',3,4',5,5',6- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6- Nonachlorobiphenyl Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,24]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,22]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,13]</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup>
108	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method <sup>[12,21]</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
109	TPH (C <sub>9</sub> -C <sub>16</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,21]</sup>
110	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,21]</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,26)</sup>
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(12,25)</sup>
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,13)</sup>

### เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเข้มข้นที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.

ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
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 Sediments, Sludges, and Soils**. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium**. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste 3. Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction**. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction**. SW-846 Method 3550C, 2007.
11. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge and Trap for Aqueous Samples**. SW-846 Method 5030C, 2003.
12. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample**. SW-846 Method 5035A, 2000.
13. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry**. SW-846 Method 6010D, 2014.
14. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry**. SW-846 Method 7000B, 2007.
15. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride)**. SW-846 Method 7061A, 1992. *จำกัด*

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

17. 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.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 1998.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473**, 2007.

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

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

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

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

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polynuclear Aromatic Hydrocarbons. SW-846 Method 8100**, 1980.

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

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

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


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

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

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

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

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



หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เทสท์ เทค จำกัด



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สถานที่  
บริษัท เทสท์ เทค จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๕๕  
ที่ สก ๐๓๐๑๖/ ๓๗ ๕๖ ลงวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๕

ขอขานสารทักขิที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๑๕ รายการ

มีผลใช้บังคับ 45 วันนับจาก

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>(3)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup> 1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(3)</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>(3)</sup>
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open reflux, Titrimetric Method <sup>(1)</sup> 2) Close reflux, Colorimetric Method <sup>(1)</sup> 3) Close reflux, Titrimetric Method <sup>(1)</sup>
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>

Signature  
(นางวิภาดา นิลสุภาวดี)  
ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการวิเคราะห์  
และประเมินสิ่งแวดล้อม

13. Color

๒ -

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
13	Color	ADM Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(1)</sup>
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3)</sup>
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(1)</sup>
16	4,4'-DDO	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
17	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
18	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
19	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
20	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
21	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
22	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
23	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
24	Endrin Aldehyde	Mass Spectrometric Method <sup>(2)</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
25	Formaldehyde	Mass Spectrometric Method <sup>(2)</sup> Distillation, Colorimetric Method <sup>(1)</sup>
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>(3)</sup> 2) DPD Colorimetric Method <sup>(3)</sup>
27	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
28	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>

Signature  
(นางวิภาดา นิลสุภาวดี)  
ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการวิเคราะห์  
และประเมินสิ่งแวดล้อม

29. Hexavalent Chromium

หน้าถัดไป จำนวน 33 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
4	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
5	Beryllium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
6	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
7	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
8	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
9	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method, Calculation <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method, Calculation <sup>(1)</sup>
10	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>(1)</sup>
11	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(1)</sup>
12	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
13	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
14	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>

15 Dieldrin...

หน้าถัดไป  
(นางสาวกัญจน์ อัครสุภาวดี)  
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
กรมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
29	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>(1)</sup>
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
31	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
33	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
34	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
35	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method <sup>(1)</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>(1)</sup>
36	pH	Electrometric Method <sup>(1)</sup>
37	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>(1)</sup>
38	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
39	Sulfide	1) Iodometric Method <sup>(1)</sup> 2) Methylene blue Method <sup>(1)</sup>
40	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>(1)</sup>
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(1)</sup>
42	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method <sup>(1)</sup>
43	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>(1)</sup>
44	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method, Calculation <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method, Calculation <sup>(1)</sup>
45	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>

หน้าถัดไป  
(นางสาวกัญจน์ อัครสุภาวดี)  
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
กรมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
31	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
32	Vanadium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
33	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>

สิ่งมีชีวิตหรือวัสดุที่เป็นไขมัน จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,4,7</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,4,8</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,7</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>8,9</sup>
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,4,7</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,4,8</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,7</sup> 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>4,9</sup>
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,7</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>4,8</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,7</sup>

วิบูลย์  
นายวิบูลย์ อัครกุลกิจ  
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม  
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

4) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
15	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>10</sup>
16	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>21</sup>
17	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>21</sup>
18	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>10</sup>
19	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>10</sup>
20	$\alpha$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>10</sup>
21	$\beta$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>10</sup>
22	$\gamma$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>10</sup>
23	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
24	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
25	Mercury	Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21</sup>
26	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>21</sup>
27	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
28	pH	Electrometric Method <sup>21</sup>
29	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method <sup>21</sup>
30	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>

วิบูลย์  
นายวิบูลย์ อัครกุลกิจ  
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม  
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

31 Silver...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
4	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>6.8</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>11.7,1</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>11.8</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>11.7</sup> 5) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>6.8</sup> 6) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>11.7,1</sup> 7) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>11.8</sup> 8) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>11.7</sup> 9) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>6.8</sup>
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>11.7,1</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>11.8</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>11.7</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>6.8</sup>
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>11.7,1</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>11.8</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>11.7</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>6.8</sup>
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>11.7,1,10</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>11.8,10</sup>

ลำดับที่	ชื่อสารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
8	Chromium (VI)	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>(5,6,7,8)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>(5,6,8,9)</sup> 1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>(1,4,6)</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(4,5)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,7)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,4,8)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,7)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(5,8)</sup>
9	Cobalt	
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,4,7)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3,4,8)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,7)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3,8)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,7)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,4,8)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(3,7)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3,8)</sup>
11	Lead	

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,11)</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(12)</sup>
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,1)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,4,9)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,1)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(6,8)</sup>
14	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,1)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,4,8)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,1)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(6,8)</sup>
15	pH	Electrometric Method <sup>(1,18)</sup>
16	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,1)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,4,16)</sup>
17	Silver	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,1)</sup> 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,18)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,1)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,4,8)</sup>

3) Digestion...

(นางสาวกัญจน์ อัครกุลวิไล)

ผู้ควบคุมดูแลงานห้องปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สิน

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
18	Thallium	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,1)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(6,8)</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,1)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,4,8)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,1)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(6,8)</sup>
19	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,1)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,4,8)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,1)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(6,8)</sup>
20	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,4,1)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1,4,8)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,1)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(6,8)</sup>

ใบ จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Arsimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5,1)</sup> 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(6,8)</sup>

2 Arsenic...

(นางสาวกัญจน์ อัครกุลวิไล)

ผู้ควบคุมดูแลงานห้องปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สิน

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
13	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3/1</sup> 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3/4</sup>
14	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3/1</sup> 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3/1,11</sup>
15	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3/1</sup> 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3/8</sup>
16	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3/1</sup> 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3/8</sup>
17	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3/1</sup> 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3/8</sup>

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข, พ.ศ. 2508. เรื่อง การกำหนดสิ่งปฏิกูลที่จะใช้ทำปุ๋ยคอก. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2509. ตอนที่ 123 ตอนพิเศษ 114
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States...



(นายวิฑูรย์ อัครฤกษ์กุล)  
ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน  
กรมควบคุมมลพิษ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
2	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3/1</sup> 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3/8</sup>
3	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3/1</sup> 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3/8</sup>
4	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3/1</sup> 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3/8</sup>
5	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3/1</sup> 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3/8</sup>
6	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3/1</sup> 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3/8</sup>
7	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>3/4,7,11</sup> 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>3/8,11</sup>
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>3/11</sup>
9	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>3/11,12,13</sup>
10	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3/1</sup> 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3/8</sup>
11	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3/1</sup> 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3/8</sup>
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>11</sup>



(นายวิฑูรย์ อัครฤกษ์กุล)  
ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน  
กรมควบคุมมลพิษ

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

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

  
(นายณิธิกุล นิติน)   
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม  
กรมส่งเสริมการเกษตร

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010C, 2000.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994.

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

11. 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.

12. 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.

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

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

15. 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.

16. 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.



17. United States...

(นายณิธิกุล นิติน)   
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม  
กรมส่งเสริมการเกษตร

## ภาคผนวก 3-17

สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงของ  
ประเทศไทย ประจำปี 2561

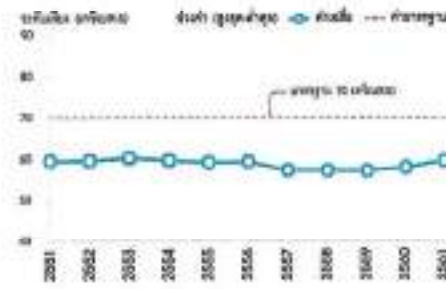


สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษ  
ทางอากาศและเสียง  
ของประเทศไทย ปี 2561

ISBN: 978-616-316-528-2  
พ.ว. 03-128



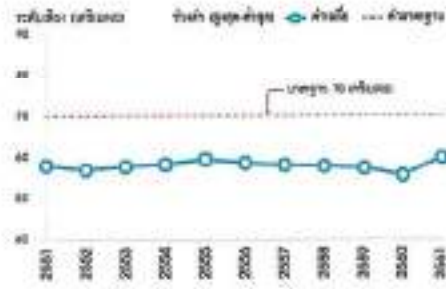
(ก) พื้นที่ที่รวมอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



(ข) พื้นที่ที่รวมอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



(ค) พื้นที่ที่รวมอยู่ในต่างจังหวัด



(ง) พื้นที่ที่รวมอยู่ในต่างจังหวัด

รูปที่ 2-2 ระดับเฉลี่ยปี 2551 - 2561

หมายเหตุ : ปี 2551 - 58 การคำนวณค่ารวมเป็นร้อยละ 24 ชั่วโมง ใช้ข้อมูล 07.00 น. ของวันนั้น - 07.00 น. ของวันถัดไป  
ปี 2559 - 61 การคำนวณค่ารวมเป็นร้อยละ 24 ชั่วโมง ใช้ข้อมูล 00.00 - 24.00 น. ของวันนั้น ๆ

## ภาคผนวก 3-18

หนังสือขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่

ที่

วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ด้วย บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของรถไฟฟ้าผ่านถนน สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย ช่วงหัวลำโพง-บางแค) (ระยะดำเนินการ) ในปี พ.ศ. 2565 นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ภายในบริเวณพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดังกล่าว ดังนั้น บริษัทฯ จึงขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่ เพื่อติดตั้งเครื่องมือดังกล่าว ในวันที่ศุกร์ที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 และเดินเครื่องระหว่างวันที่ 9-14 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่อง

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งในความอนุเคราะห์ที่เห็นด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนกสิ่งแวดล้อม

โทรสาร:

ผู้ประสานงาน

ที่

วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

เรียน ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่

เรียน ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ด้วย บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของรถไฟฟ้าผ่านถนน สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย ช่วงหัวลำโพง - บางแค) (ระยะดำเนินการ) ในปี พ.ศ. 2565 นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในห้วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ภายในพื้นที่บริเวณวัดเทพธำนิเทศ์ ดังนั้น บริษัทฯ จึงขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่ เพื่อติดตั้งเครื่องมือวัดค่าต่างๆ

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งในความอนุเคราะห์ที่เห็นด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่  
วันที่ 13-1-2565

ที่ [REDACTED]

วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดราชพิพิธ

ด้วย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของรถไฟฟ้าผ่านหอนคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงินส่วนต่อขยาย ช่วงหัวลำโพง-บางแค) (ระยะดำเนินการ) ในปี พ.ศ. 2565 นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ภายในบริเวณพื้นที่โรงเรียนวัดราชพิพิธ ดังนั้น บริษัทฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อติดตั้งเครื่องมือดังกล่าว ในวันศุกร์ที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 และเดินเครื่องระหว่างวันที่ 9-14 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง โดยบริษัทฯ ยินดีจ่ายค่าสถานที่ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 2,000 บาท (สองพันบาทถ้วน)

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งในความอนุเคราะห์ที่ตนได้รับ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนกสำรวจภาคสนาม

โทรสาร: [REDACTED]

ผู้ประสานงาน

ที่ [REDACTED]

วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยสยาม

ด้วย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของรถไฟฟ้าผ่านหอนคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงินส่วนต่อขยาย ช่วงหัวลำโพง-บางแค) (ระยะดำเนินการ) ในปี พ.ศ. 2565 นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ภายในบริเวณพื้นที่มหาวิทยาลัยสยาม ดังนั้น บริษัทฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อติดตั้งเครื่องมือดังกล่าว ในวันศุกร์ที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 และเดินเครื่องระหว่างวันที่ 9-14 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง โดยบริษัทฯ ยินดีจ่ายค่าสถานที่ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 2,500 บาท (สองพันห้าร้อยบาทถ้วน)

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งในความอนุเคราะห์ที่ตนได้รับ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ที่

วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่

เรียน คุณกิตติภาพ เปรมทวี

ด้วย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงินส่วนต่อขยาย ช่วงหัวลำโพง-บางแค) (ระยะดำเนินการ) ในปี พ.ศ. 2565 นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ภายในบริเวณพื้นที่ชุมชนตั้งอยู่ที่บริเวณทางแยกของรางเข้า-ออก ศูนย์ซ่อมบำรุง (บริเวณอุศรีวีรรณชอร์วิส) ดังนั้น บริษัทฯ จึงขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่ เพื่อติดตั้งเครื่องมือวัดค่ามลพิษทางอากาศในวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 และเดินเครื่องระหว่างวันที่ 9-14 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง โดยบริษัทฯ ยินดีจ่ายค่าสถานที่เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 2,500 บาท (สองพันห้าร้อยบาทถ้วน)

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งในความอนุเคราะห์เช่นนี้ที่ได้รับ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนกสำรวจภาคสนาม

โทรสาร:

ผู้ประสานงาน

ที่

วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่

เรียน .....

ด้วย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงินส่วนต่อขยาย ช่วงหัวลำโพง-บางแค) (ระยะดำเนินการ) ในปี พ.ศ. 2565 นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 บริเวณ ..... ซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงกับชุมชนหมู่ที่ 7 แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ ตั้งอยู่ติดพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงด้านทิศตะวันตก ดังนั้น บริษัทฯ จึงขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่ เพื่อติดตั้งเครื่องมือวัดค่ามลพิษทางอากาศในวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 และเดินเครื่องระหว่างวันที่ 9-14 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งในความอนุเคราะห์เช่นนี้ที่ได้รับ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนกสำรวจภาคสนาม

โทรสาร:

ผู้ประสานงาน

57

วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

เมื่อ  
เกิดความสนใจและเห็นคุณค่า

સુવર્ણ

ด้วย บริษัท ยูนิเท็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย ช่วงสถานีโพธิ์งาม-บางเขน) (ระยะดำเนินการ) ในปี พ.ศ. 2565 นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการระดมทุนออกในใบประกาศโดยทั่วไป ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ เพื่อจัดตั้งเครื่องมือดังกล่าว

บริษัทฯ ทางไปอย่างยิ่งในความเอนเคราะห์เช่นที่เคยได้รับ และขอขอบคุณนาง โสกาสนัตถ์

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนกสำรวจภาคสนาม

မှား: ( )

ผู้ประสานงาน

10/10/2017

\_\_\_\_\_

ที่

วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางไผ่

ด้วย บริษัท ยูไนเท็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย ช่วงหัวลำโพง-บางแค) (ระยะดำเนินการ) ในปี พ.ศ. 2565 นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพเสียงโดยทั่วไป และความสั่นสะเทือนในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ภายในบริเวณพื้นที่โรงพยาบาลบางไผ่ ดังนั้น บริษัทฯ จึงขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่ เพื่อติดตั้งเครื่องมือดังกล่าว ในวันอังคารที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และเดินเครื่องระหว่างวันที่ 2-7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งในความอนุเคราะห์ของท่านที่เคยได้รับ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

[Redacted Signature]

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนกสิ่งแวดล้อม

โทรสาร:

ผู้ประสานงาน

ที่

วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่

เรียน

ด้วย บริษัท ยูไนเท็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย ช่วงหัวลำโพง-บางแค) (ระยะดำเนินการ) ในปี พ.ศ. 2565 นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณทางใต้ของพื้นที่ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว ดังนั้น บริษัทฯ จึงขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่ เพื่อติดตั้งเครื่องมือดังกล่าว ในวันพุธที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2565 และเดินเครื่องระหว่างวันที่ 6-11 ตุลาคม พ.ศ. 2565 เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งในความอนุเคราะห์ของท่านที่เคยได้รับ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

[Redacted Signature]

ผู้จัดการฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนกสิ่งแวดล้อม

โทรสาร:

ผู้ประสานงาน



เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่

เรียน คุณกิตติภาพ เปรมทวี

ด้วย บริษัท ยูนิเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ให้นิยามการติดมรสลงรถทะเลีแวดล้อม (สายสีน้ำเงินส่วนก่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบทะเลีแวดล้อม (EIA) ของรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงินส่วนต่อขยาย ช่วงจ่งลำโพง-บางแค) (ระยะดำเนินการ) ในปี พ.ศ. 2565 นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ ดำเนินการตรวจคัดลอกภาพถ่ายโดยทั่วไป และความสัมพันธ์อื่นในอินเทอร์เน็ตภายใน พ.ศ. 2565 ภายในบริเวณพื้นที่ซึ่งรวมถึงอยู่พื้นที่บริเวณทางแยกของรางเข้า-ออก ศูนย์ซ่อมบำรุง (บริเวณอุโมงค์ธรรม เจริญวิทย์) ดังนั้น บริษัทฯ จึงไม่มีความอนุเคราะห์ให้สถานที่ เพื่อติดตั้งเครื่องมือดังกล่าวในบริเวณที่ 1 ของศึกษา พ.ศ. 2565 และเดินเครื่องระหว่างวันที่ 2-7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง โดยบริษัทฯ ยินดีจ่ายค่า สถานที่ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 700 บาท (เจ็ดร้อยบาทถ้วน)

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งในความอนุเคราะห์ซึ่งที่เคยได้รับ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนกสำรวจภาคสนาม

โทรสาร:

ผู้ประสานงาน

วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอความონเคราะห์สุสานที่

.....

ด้วย บริษัท ยูนิเน็ต แอนมัลติสแตนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ให้นำนโยบายการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม (สายสีน้ำเงินส่วนกำหนด) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของรถไฟฟ้าผ่านท่านคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงินส่วนต่อขยาย ช่วงท่าอิฐ-บางแค) (ระยะดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2565 นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการทรวัดคุณภาพเสียงโดยทั่วไป และตรวจสอบสิ้นเปลืองในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 บริเวณ ..... ซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียบบัณฑิตหมู่ที่ 7 แขวงบางหัว  
เตมราษฎร์เจริญ ตั้งอยู่ติดพื้นที่ดินของกรมการงานกระทรวงมหาด ดันนั้น บริษัทฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้สถานที่  
เพื่อติดตั้งเครื่องวัดดังกล่าว ในวันอังคารที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และเดินเครื่องระหว่างวันที่ 2-7 พฤศจิกายน พ.ศ.  
2565 เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง โดยบริษัทฯ ยินดีจ่ายค่าสถานที่ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 500 บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน)

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งในความอนุเคราะห์เช่นที่เคยได้รับ และขอขอบคณาณ โอกาสสนับด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงาน