














เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

แผน PM ประจำปี 2565 และ Check Sheet ที่เกี่ยวข้องกับ  
การดูแลระบบสาธารณูปโภค และระบบสุขาภิบาล

แผนการบำรุงรักษา งานโยธา

ลำดับ	รายชื่อ / สถานที่ ชั้น	Target 2564		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ผู้รับผิดชอบ
1	บำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำ RO ไตเทียม	100%	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			A	1	1	1	1	1	1	1						
2	แผนการบำรุงรักษาระบบปั้มน้ำ	100%	P	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
			A	12	12	12	12	12	12							
3	การบำรุงรักษา Booster Pump	100%	P	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
			A	11	11	11	11	11	11							
4	การตรวจเช็คมิเตอร์น้ำประปาประจำวัน	95%	P	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
			A	4	4	4	4	4	4							
5	การตรวจเช็คบ่อน้ำประปาประจำวัน	95%	P	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
			A	10	10	10	10	10	10							
6	การตรวจเช็คการเติมคลอรีนในน้ำประปาประจำวัน	95%	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			A	1	1	1	1	1	1							
7	ล้างบำรุงรักษาบ่อน้ำประปา (10 บ่อ)	100%	P					10						10		
			A					10								
8	การลอกท่อระบายน้ำเสีย	95%	P				1						1			
			A					1								
9	ดูดบ่อน้ำเสีย	100%	P			8				8						
			A			8										
10	บำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำ	1000%	P			15				15				15		
			A			15				NA						
10	ตรวจสอบเก็บน้ำดีประจำเดือน	1000%	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			A	1	1	1	1	1	1							
10	ตรวจน้ำประปาตามจุด	1000%	P			1			1			1			1	
			A			1			1							

11	บำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำ RO ห้องผ่าตัด CSSD ส่องกล้อง	100%	P				1				1		1			
			A					1								
			P	7	7	10	9	8	8	9	8	8	9	9	8	
			A	7	7	10	7	10	8	3	-	-	-	-	-	
				100%	100%	100%	78%	125%	100%	33%	0%	0%	0%	0%	0%	

แผนการบำรุงรักษา งานเครื่องกล

ลำดับ	รายชื่อ / สถานที่ ชั้น	Target 2564		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ผู้รับผิดชอบ
1	ตรวจสอบถังดับเพลิง	100%	P	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	
			A	428	428	428	428	428	428							
2	การบำรุงรักษาระบบดับเพลิง (Diesel Fire Pump)	100%	P	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
			A	3	3	3	3	3	3							
3	รถยนต์ ตามเลข กม.รถ	100%	P	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
			A	11	14	10	9	5	3							
4	ตรวจสอบ Boiler ประจำวัน	100%	P	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
			A	1	2	2	2	2	2							
5	ตรวจสอบ Boiler ประจำสัปดาห์	100%	P	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
			A	2	2	2	2	2	2							
6	แผนการตรวจเช็ค Submersible Pump	100%	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			A	1	1	1	1	1	1							
7	บ่อบำบัดน้ำเสียประจำวัน	100%	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			A	1	1	1	1	1	1							
8	ส่งตรวจผลบ่อน้ำดื่มเสียฝังรักษา	100%	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			A	0	0	0	1	1	1							
9	ส่งตรวจผลบ่อน้ำดื่มเสียฝังบ้านพัก	100%	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			A	0	0	0	1	1	1							
10	เครื่องซักอบรีด	100%	P	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
			A	16	16	16	16	16	16							
11	ตรวจสอบแก๊สสูงต้ม ประจำวัน	100%	P	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
			A	2	2	2	2	2	2							
12	ตรวจเช็คประตูดึงไฟ/ทางหนีไฟ	100%	P	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
			A	40	40	40	40	40	4							
13	บำรุงรักษาตู้ดับเพลิง	100%	P	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	
			A	43	43	43	43	43	43							

14	ล้างบ่อกวดตะกอน (CC)	100%	P						1							
			A						1							
15	การบำรุงรักษามันน้ำดับเพลิงไฟฟ้า (Jockly Fire Pump)	100%	P	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
			A	3	3	3	3	3	3							
ผลรวม				P	16	16	16	16	16	17	16	16	16	16	16	16
				A	16	16	16	16	16	17	1	1	1	1	1	1
					100%	100%	100%	100%	100%	100%	6%	6%	6%	6%	6%	6%



แผนการบำรุงรักษา งานไฟฟ้า

ลำดับ	รายชื่อ / สถานที่ ชั้น	Target 2564		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ผู้รับผิดชอบ
1	แผนการตรวจระบบเสียงตามสาย	100%	P	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	■■■■■
			A	4	4	4	4	4	4	4						
2	แผนบำรุงรักษา CCTV	100%	P													■■■■■
			A													
3	แผนการบำรุงรักษาระบบโทรศัพท์ PABX	100%	P			1			1			1			1	■■■■■
			A			1			1							
4	แผนบำรุงรักษากระบอก Fire Alarm (100 ปี , สก. , อธิกาเจ้า , มอ.)	100%	P	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	■■■■■
			A	4	4	4	4	4	4							
5	แผนบำรุงรักษา Emergency Light	100%	P	315	318	324	324	324	324							■■■■■
			ใช้ได้	313	316	322	322	322	322							
6	Main Distribution Board ตึกสิริกิติ์, มหิตล, 100 ปี, ซ่อมบำรุง	100%	P		4		4		4		4		4		4	■■■■■
			A		4		4									
10	แผนการบำรุงรักษาการตรวจเช็ค Gen ประจำสัปดาห์	100%	P	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	■■■■■
			A	6	6	6	6	6	6							
11	แผนการตรวจเช็คบำรุงรักษา Lift 16 ตัว	100%	P	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	■■■■■
			A	16	16	16	16	16	16							
12	แผนบำรุงรักษากระสวย 20 สถานี	100%	P		20		20		20		20		20		20	■■■■■
			A		20		20		20							
13	แผนการบำรุงรักษาการตรวจเช็ค Gen ประเดือน 3 เครื่อง	100%	P			3			3			3			3	■■■■■
			A			3			3							
14	แผนการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ Chiller 3 เครื่อง	100%	P		3			3			3			3		■■■■■
			A		3			3								
15	แผนบำรุงรักษากระบอกปรับอากาศ Split Type กลุ่ม 1	100%	P		254	88	250	74	250	74	250	74	250	74	250	■■■■■
			A		254	88	250	74	250							

16	แผนบำรุงรักษากระบอกปรับอากาศ Split Type กลุ่ม 2	100%	P		284	158	155	171	171	142	171	142	171	142	171	
			A		284	158	155	171	171							
17	แผนบำรุงรักษากระบอกปรับอากาศ Split Type กลุ่ม 3	100%	P		361	44	339	129	250	129	250	133	243	133	260	
			A		361	44	339	129	250							
18	แผนบำรุงรักษากระบอกปรับอากาศห้อง NICU	100%	P			8		8			8			8		
			A			8		8								
19	แผนบำรุงรักษากระบอกปรับอากาศห้อง ICU	100%	P			6		6			6			6		
			A			6		6								
20	แผนบำรุงรักษากระบอกปรับอากาศ Negative Pressure ตึกสว่าง	100%	P			3		3			3			3		
			A			3		3								
21	แผนบำรุงรักษากระบอกปรับอากาศห้องพยาธิ	100%	P			5		5			5			5		
			A			5		5								
22	แผนบำรุงรักษากระบอกปรับอากาศห้องผ่าตัด	100%	P			22		22			22			22		
			A			22		22								
23	แผนบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า	100%	P	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
			A	7	7	7	7									
ผลรวม			P	6	12	16	11	15	13	8	16	10	10	14	12	
			A	6	12	16	11	14	11	1	0	0	0	0	0	
				100%	100%	100%	100%	93%	85%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	

CHECK SHEET 1-200077

หมายเลขประจำเครื่อง: 5W B1, B2, d 1-26

การแก้ปัญหา		การแก้ไข		วิธีแก้แล้วเสร็จ	ผลตรวจสอบ	
ลำดับ	รายละเอียดของปัญหา					
อะไรถูกอะไรผิด						
ลำดับ	รายการ	ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ / รุ่น / ปีที่			จำนวน	
ผู้ปฏิบัติงาน						
ลำดับ	ชื่อ - สกุล	รหัสพนักงาน	เวลาเริ่มงาน	เวลาแล้วเสร็จ	รวมเวลา	ลายเซ็น
1.	นาย [REDACTED]	[REDACTED]				[REDACTED]

แบบคำนวณฝึก : Y = ได้ค่าเป็นค่าการ : x<sub>1</sub> & x<sub>2</sub> ไม่ได้อ่านค่าการ : z<sub>1</sub> & z<sub>2</sub> การตรวจสอบ

CHECK SHEET ประสิทธิภาพ

หมายเลขประจำเครื่อง: ๕๗ B1, B2, G, 1A-26A

การแก้ปัญหา		การแก้ไข		วันที่แล้วเสร็จ	หมายเหตุ
คำค้น	รายการเดิมของปัญหา				
ต่อเนื่อง					
คำค้น	รายการ	ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ / รุ่น / ยี่ห้อ			จำนวน
ผู้ปฏิบัติงาน					
คำค้น	ชื่อ - สกุล	รหัสพนักงาน	เวลาเริ่มงาน	เวลาแล้วเสร็จ	รวมเวลา
1.	นางสาว [redacted]	[redacted]			


แบบคำนวณผล:  $Y =$  ได้ตัวเป็นภาระ :  $X_1$  ไม่ได้ค่าเป็นภาระ :  $X_2$  ทำตรงต่อ



CHECK SHEET ประสิทธิภาพ								
วันที่: ๑ กย ๖๕		หน่วยงานแผนก: ๖๕ มณฑล ๐.๐๐๐๐		ระบบประตุนไฟฟ้า				
ระบบหลัก: ระบบป้องกันอัคคีภัย		สถานที่บำรุงรักษา: ๐.๑๕๐๖ มหิ ๐.๑		หมายเลขประจำเครื่อง: ๖๕ B, B๒, ๑, ๑B-๒๖๐				
รอบการบำรุงรักษา: ๓								
ลำดับ	รายการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	มาตรฐาน/ค่าควบคุม	ความถี่	เวลา (นาที)	ผลการบำรุงรักษา		บันทึกค่า/รายการของปัญหา
						เริ่มบ่อย	มีปัญหา	
๑	ตรวจเช็คสภาพทั่วไป	สายตา	ปกติ	M	5	✓		
๒	ทำความสะอาดทั่วไป	Blower, เหมน้ำ	ไม่มีฝุ่นละอองและสกปรก	M	5	✓		
๓	ตรวจเช็คความแรงของรีเลย์เบตต่าง ๆ	เทอร์มิ, ประจน	ไม่ลวมคลอน	M	5	✓		
๔	ตรวจเช็คประตุนิดสนิทหรือไม่	สายตา	ปกติ	M	5	✓		
๕	ตรวจเช็คใช้ลประตุน	สายตา	ปกติ	M	5	✓		
๖	ตรวจเช็คกลไกในการเปิดประตุน	สายตา, เบต-ปิด	ไม่ลวมคลอน	M	5	✓		
รวมระยะเวลาการบำรุงรักษา				1. การบำรุงรักษาประจำเดือน	M =	30	นาท	M = Monthly (ประจำเดือน)
				2. การบำรุงรักษาประจำเดือน 3 เดือน	Q =	-	นาท	Q = Quarterly (ประจำ 3 เดือน)
				3. การบำรุงรักษาประจำเดือน 6 เดือน	S =	-	นาท	S = Semi-Annually (ประจำ 6 เดือน) Y = Annually (ประจำปี)
				4. การบำรุงรักษาประจำปี	Y =	-	นาท	
การแก้ปัญหา								
ลำดับ	รายการของปัญหา	การแก้ไข					วันที่แก้ไขเสร็จ	ผลตรวจสอบ
จะแก้ไข								
ลำดับ	รายการ	ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ / รุ่น / ยี่ห้อ					จำนวน	
ผู้ปฏิบัติงาน								
ลำดับ	ชื่อ - สกุล	รหัสพนักงาน			เวลาเริ่มงาน	เวลาแล้วเสร็จ	รวมเวลา	ลายเซ็น
1.	นาย [redacted]	[redacted]						[redacted]
หมายเหตุ								

ภาคผนวก ค1 - 5





**MITSUBISHI ELEVATOR (THAILAND) CO., LTD**  
 10th Floor, 10th Floor, 10th Floor  
 10th Floor, 10th Floor, 10th Floor  
 10th Floor, 10th Floor, 10th Floor

Service Date (วันที่): 09/03/15  
 Service Time (ครั้งที่): 5  
 Control System: VVVF  
 Car No.: 1 UP 2  
 No.: 1178200-ESCH41  
 Series: KS-SBF  
 Operation: 1200-KS-SBF 35 DEGREE 30 MIN RISE 4.5 M.  
 Specification: 1200-KS-SBF 35 DEGREE 30 MIN RISE 4.5 M.

COMMON ITEM (รายการทั่วไป)	Service Detail (รายละเอียดการบริการ)	Normal (ปกติ)	Adjusted (ปรับแต่ง)	Need Repair (จำเป็นต้องซ่อม)	Detail (รายละเอียด)
RUNNING CONDITION (สภาพการวิ่ง)	HANDRAIL CONDITION (สภาพของราวบันได)	✓	✓		
KEY SWITCH OF OPERATION PANEL (ตัวควบคุมการทำงาน)	COMB CONDITION (สภาพของตู้รวม)	✓	✓		
STEP CONDITION (สภาพของขั้นบันได)	SAFETY DEVICE OPERATION (ตรวจสอบไฟแสงสว่างและอุปกรณ์ความปลอดภัย)	✓	✓		
MACHINE ROOM CONDITION (สภาพห้องเครื่อง)	MACHINE ROOM EQUIPMENT CONDITION (สภาพอุปกรณ์ในห้องเครื่อง)	✓	✓		
DISK BRAKE MOVEMENT (การเคลื่อนที่ของจานเบรก)	BRAKE SLIP DISTANCE CONFIRMATION (การยืนยันระยะการลื่นของจานเบรก)	✓	✓		
AUTOMATIC LUBRICATION (การหล่อลื่นอัตโนมัติ)	CLEANING TOP & BOTTOM MACHINE ROOM (ทำความสะอาดห้องเครื่องบนและล่าง)	✓	✓		
SERVICE WORK ITEM (หัวข้อการซ่อมบำรุง)	DRIVE UNIT, BRAKE (ชุดขับเคลื่อนและเบรก)	✓	✓		
NOISE & VIBRATION (เสียงและสั่นสะเทือน)	REDUCER GEAR CONDITION (สภาพเกียร์ลดความเร็ว)	✓	✓		
GEAR OIL LEAK (การรั่วซึมของน้ำมันเกียร์)	BRAKE SLIP DISTANCE CONFIRMATION (การยืนยันระยะการลื่นของจานเบรก)	✓	✓		
MOTOR (มอเตอร์)	OPERATION POINT (จุดการทำงาน)	✓	✓		
TRACK RAIL (รางรถ)	CLEANING & LUBRICATION (ทำความสะอาดและหล่อลื่น)	✓	✓		
HANDRAIL DRIVE HANGRAIL (สายพานลำเลียง)	HANDRAIL RUNNING CONDITION (สภาพการวิ่งของราวบันได)	✓	✓		
DRIVE ROLLER CONDITION (สภาพลูกกลิ้งขับเคลื่อน)	HANDRAIL SLIP RATE (อัตราการลื่นของราวบันได)	✓	✓		
MAIN SHAFT CONDITION (สภาพเพลาหลัก)	MAIN SHAFT SPOCKET (ข้อต่อเพลาหลัก)	✓	✓		
CLEANING & LUBRICATION (ทำความสะอาดและหล่อลื่น)	NOISE & VIBRATION UP & DOWN (เสียงและสั่นสะเทือนขึ้นและลง)	✓	✓		
CONFIRMATION OF BOTTOM SPOCKET CONDITION (การยืนยันสภาพข้อต่อด้านล่าง)	NOISE INSULATION RUBBER (ยางกันเสียง)	✓	✓		
STEP CHAIN (โซ่บันได)	STEP CHAIN RUNNING CONDITION (สภาพการวิ่งของโซ่บันได)	✓	✓		
LUBRICATION CONDITION (สภาพการหล่อลื่น)	CHECK THAT OIL NOZZLE POSITION (ตรวจสอบตำแหน่งหัวฉีดน้ำมัน)	✓	✓		
CHECK FOR A RUSTED CONDITION (ตรวจสอบการเกิดสนิม)		✓	✓		

Service Engineer (ผู้ให้บริการ): [Signature]  
 Note (For Service Provider): [Text]

Note (For Service Receiver): [Text]  
 Acknowledge and Accept in the place service (ได้รับทราบและยอมรับในที่เกิดการบริการ): [Signature]  
 Service Receiver Name (ชื่อผู้รับบริการ): [Text]  
 Date (วันที่): 09/03/15 เวลา: 15:00

**CHECK SHEET ประสิทธิภาพ**

วันที่: 4 ก.ค. 65  
 ระบบหลัก: ระบบป้องกันอัคคีภัย  
 หน่วยงาน/แผนก: วิศวกรรมไฟฟ้า  
 ระบบประตุน้ำไฟ  
 สถานที่บำรุงรักษา: 0.1503 ม. 120 A. หมายเลขประจำเครื่อง: B1, B2, 4, 1D-260

ลำดับ	รายการ	เครื่องมือที่ใช้	มาตรฐานควบคุม	ความถี่	เวลาที่ (นาที)	ผลการบำรุงรักษา		บันทึกค่า/รายละเอียดของปัญหา
						เรียบร้อย	มีปัญหา	
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	สายตา	ปกติ	M	5	✓		
2	ทำความสะอาดทั่วไป	Blower, ทราย	ไม่มีฝุ่นละอองและสกปรก	M	5	✓		
3	ตรวจสอบความแรงของรีเลย์	เทอร์มอสตัท, ประแจ	ไม่หลวมคลอน	M	5	✓		
4	ตรวจสอบการปิดสนิทหรือไม่	สายตา	ปกติ	M	5	✓		
5	ตรวจสอบการใช้ประตุน้ำไฟ	สายตา	ปกติ	M	5	✓		
6	ตรวจสอบการปิดสนิทในการเปิดประตุน้ำไฟ	สายตา, เทปวัด	ไม่หลวมคลอน	M	5	✓		

รวมระยะเวลาการบำรุงรักษา

1. การบำรุงรักษาประจำเดือน	M = 30 นาที	M = Monthly (ประจำเดือน)
2. การบำรุงรักษาประจำเดือน 3 เดือน	Q = - นาที	Q = Quarterly (ประจำ 3 เดือน)
3. การบำรุงรักษาประจำปี 6 เดือน	S = - นาที	S = Semi-Annually (ประจำปี 6 เดือน)
4. การบำรุงรักษาประจำปี	Y = - นาที	Y = Annually (ประจำปี)

การแก้ไข

ลำดับ	รายการ	การแก้ไข	วันที่แก้ไข	ผลการซ่อม

ผู้ปฏิบัติงาน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	รหัสพนักงาน	เวลาเริ่มงาน	เวลาเลิกงาน	รวมเวลา	ลายเซ็น
1.	นาย [Signature]	[Signature]				[Signature]

หมายเหตุ

แบบการบันทึก: ✓ = ได้ดำเนินการ, ✗ = ไม่ดำเนินการ, ✗ = ไม่ทราบ

ภาคผนวก ค1 - 6



PREVENTIVE MAINTENANCE SHEET  
Customer Detail (รายละเอียดผู้รับบริการ)  
Service Receiver: บริษัท อีลิคไทย ดิวอี้โอเพนลิต (มหาชน)  
Reference (อ้างอิง):  
Contract (สัญญา) CT210002028  
Building: 82000309 SOMDEJ SRIRACHA HOSPITAL  
Note:  
Service Date (วันที่): 5  
Control System: VVVF  
Car No.: 2 DN 1  
Series: KS-SBF  
Specification: 1200-KS-SBF.35 DEGREE.30 MIN./RISER 4.5 M.

PREVENTIVE MAINTENANCE SHEET  
Customer Detail (รายละเอียดผู้รับบริการ)  
Service Receiver: บริษัท อีลิคไทย ดิวอี้โอเพนลิต (มหาชน)  
Reference (อ้างอิง):  
Contract (สัญญา) CT210002028  
Building: 82000309 SOMDEJ SRIRACHA HOSPITAL  
Note:  
Service Date (วันที่): 5  
Control System: VVVF  
Car No.: 2 UP 3  
Series: KS-SBF  
Specification: 1200-KS-SBF.35 DEGREE.30 MIN./RISER 5.5 M.

Service Detail (รายละเอียดการบริการ)	Normal (ปกติ)	Adjusted (ปรับแต่ง)	Need Repair/Replace (ซ่อม/เปลี่ยน)	Detail (รายละเอียด)
COMMON ITEM (รายการทั่วไป)				
RUNNING CONDITION (สภาพการทำงาน)	✓			
HANDRAIL CONDITION (สภาพของราวบันได)	✓			
KEY SWITCH OF OPERATION PANEL (สวิทช์การทำงานของแผงควบคุม)	✓			
COMB CONDITION (ตรงสภาพของฟันเฟือง)	✓			
STEP CONDITION (ตรงสภาพของขั้นบันได)	✓			
LIGHTS & DECORATION (แสงสว่างและสภาพตกแต่ง)	✓			
SAFETY DEVICE OPERATION (การทำงานของอุปกรณ์ความปลอดภัย)	✓			
MACHINE ROOM CONDITION (TOP/BOTTOM) (สภาพห้องเครื่อง ด้านบนและด้านล่าง)	✓			
MACHINE ROOM EQUIPMENT CONDITION (สภาพอุปกรณ์ในห้องเครื่อง)	✓			
DISK BRAKE MOVEMENT (สภาพการเคลื่อนที่ของดิสก์เบรก)	✓			
DISK SLIP DISTANCE CONFIRMATION (การยืนยันระยะการไถลของดิสก์)	✓			
AUTOMATIC LUBRICATION (การหล่อลื่นอัตโนมัติ)	✓			
CLEANING TOP & BOTTOM MACHINE ROOM (ทำความสะอาดห้องเครื่องด้านบนและด้านล่าง)	✓			
RECEIVING PANEL (แผงรับสัญญาณ)	✓			
SERVICE WORK ITEM (รายการซ่อมบำรุง)				
DRIVE UNIT BRAKE (เชอร์รี่และเบรก)				
NOISE & VIBRATION (เสียงและสั่นสะเทือน)				
REDUCER GEAR CONDITION (สภาพของเกียร์)				
GEAR OIL LEAK (การรั่วซึมของน้ำมันเกียร์)				
BRAKE SLIP DISTANCE CONFIRMATION (การยืนยันระยะการไถลของเบรก)				
BRAKE CONDITION (สภาพของเบรก)				
MOTOR (มอเตอร์)				
OPERATION POINT (จุดตรวจสอบ)				
TRACK RAIL (เส้นราง)				
CLEANING & LUBRICATION (ทำความสะอาดและหล่อลื่น)				
HAND RAIL DRIVE HANDRAIL (เชอร์รี่และราวบันได)				
HANDRAIL RUNNING CONDITION (การทำงานของราวบันได)				
DRIVE ROLLER CONDITION (สภาพของลูกกลิ้ง)				
HANDRAIL SLIP RATE (อัตราการไถลของราวบันได)				
MAIN SHAFT CONDITION (สภาพของเพลา)				
MAIN SHAFT SPROCKET (เกียร์เพลา)				
TOP AND BOTTOM SPOCKET (เพลาและเกียร์)				
CLEANING & LUBRICATION (ทำความสะอาดและหล่อลื่น)				
NOISE & VIBRATION UP & DOWN (เสียงและสั่นสะเทือนขึ้นและลง)				
CONFIRMATION OF BOTTOM SPOCKET CONDITION (การยืนยันสภาพของเกียร์ด้านล่าง)				
NOISE INSULATION RUBBER (ยางกันเสียง)				
STEP CHAIN (โซ่บันได)				
STEP CHAIN RUNNING CONDITION (การทำงานของโซ่บันได)				
LUBRICATION CONDITION (การหล่อลื่น)				
CHECK THAT OIL NOZZLE POSITION (ตำแหน่งหัวจ่ายน้ำมันหล่อลื่น)				
CHECK FOR A RUSTED CONDITION (สภาพการเกิดสนิม)				

Service Engineer (ผู้ให้บริการ)  
Note (For Service Provider) บันทึก (สำหรับผู้ให้บริการ)  
Acknowledge and Accept in the following details (สำหรับบริการที่ได้รับรอง)  
Service Provide Name (ชื่อผู้ให้บริการ): 15/03/25  
Date (วันที่): 15/03/25  
Time (เวลา): 15:30

Service Engineer (ผู้ให้บริการ)  
Note (For Service Receiver) บันทึก (สำหรับผู้รับบริการ)  
Acknowledge and Accept in the following details (สำหรับบริการที่ได้รับรอง)  
Service Receiver Name (ชื่อผู้รับบริการ): 16/03/25  
Date (วันที่): 16/03/25  
Time (เวลา): 15:30















PREVENTIVE MAINTENANCE SHEET  
Customer Detail (รายละเอียดผู้รับบริการ)  
Service Receiver (ผู้รับบริการ): บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)  
Reference (อ้างอิง): No: 1178200-ESCWB2  
Contract (สัญญา): CT210002028  
Building: B2000309-SOMDEJ SRIRACHA HOSPITAL  
Note:

PREVENTIVE MAINTENANCE SHEET  
Customer Detail (รายละเอียดผู้รับบริการ)  
Service Receiver (ผู้รับบริการ): บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)  
Reference (อ้างอิง): No: 1178200-ESCWB3  
Contract (สัญญา): CT210002028  
Building: B2000309-SOMDEJ SRIRACHA HOSPITAL  
Note:

Service Detail (รายละเอียดการบริการ)	Normal (ปกติ)	Adjusted (ปรับแล้ว)	Need Repair (จำเป็นต้องซ่อม)	Detail (รายละเอียด)
COMMON ITEM (รายการทั่วไป)				
RUNNING CONDITION (สภาพการวิ่ง)				
HANDRAIL CONDITION (สภาพราวบันได)				
KEY SWITCH OF OPERATION PANEL (สวิทช์การทำงานของแผงควบคุม)				
COMB CONDITION (สภาพของฟันเฟือง)				
STEP CONDITION (สภาพของขั้นบันได)				
LIGHTS & DECORATION (แสงสว่างและสภาพตกแต่ง)				
SAFETY DEVICE OPERATION (การทำงานของอุปกรณ์ความปลอดภัย)				
MACHINE ROOM CONDITION (สภาพห้องเครื่อง)				
MACHINE ROOM EQUIPMENT CONDITION (สภาพอุปกรณ์ในห้องเครื่อง)				
DISK BRAKE MOVEMENT (การเคลื่อนที่ของดิสก์เบรก)				
DISK BRAKE SLIP DISTANCE CONFIRMATION (การยืนยันระยะการไถลของดิสก์เบรก)				
AUTOMATIC LUBRICATION (การหล่อลื่นอัตโนมัติ)				
CLEANING TOP & BOTTOM MACHINE ROOM (การทำความสะอาดห้องเครื่องบนและล่าง)				
RECEIVING PANEL (แผงรับสัญญาณ)				
SERVICE WORK ITEM (หัวข้อการบำรุงรักษา)				
DRIVE UNIT BRAKE (ชุดขับเคลื่อนและเบรก)				
NOISE & VIBRATION (เสียงสั่นสะเทือนและการสั่นไหว)				
REDUCER GEAR CONDITION (สภาพของเกียร์ลดความเร็ว)				
GEAR OIL LEAK (การรั่วซึมของน้ำมันเกียร์)				
BRAKE SLIP DISTANCE CONFIRMATION (การยืนยันระยะการไถลของเบรก)				
BRAKE CONDITION (สภาพของเบรก)				
MOTOR (มอเตอร์)				
OPERATION POINT (จุดตรวจสอบ)				
TRACK RAIL (เส้นราง)				
CLEANING & LUBRICATION (การทำความสะอาดและหล่อลื่น)				
HAND RAIL DRIVE HANDRAIL (ชุดขับเคลื่อนบันได)				
HANDRAIL RUNNING CONDITION (การเคลื่อนที่ของราวบันได)				
DRIVE ROLLER CONDITION (สภาพของลูกกลิ้งขับเคลื่อน)				
HANDRAIL SLIP RATE (อัตราการไถลของราวบันได)				
MAIN SHAFT CONDITION (สภาพของเพลาหลัก)				
MAIN SHAFT SPROCKET (เฟืองเพลาหลัก)				
TOP AND BOTTOM SPROCKET (เฟืองด้านบนและล่าง)				
CLEANING & LUBRICATION (การทำความสะอาดและหล่อลื่น)				
NOISE & VIBRATION UP & DOWN (เสียงสั่นสะเทือนและการสั่นไหวขึ้นและลง)				
CONFIRMATION OF BOTTOM SPOCKET CONDITION (การยืนยันสภาพของเฟืองด้านล่าง)				
NOISE INSULATION RUBBER (ยางกันเสียง)				
STEP CHAIN (โซ่ขั้นบันได)				
STEP CHAIN RUNNING CONDITION (การเคลื่อนที่ของโซ่ขั้นบันได)				
LUBRICATION CONDITION (การหล่อลื่น)				
CHECK THAT OIL NOZZLE POSITION (การตรวจสอบตำแหน่งหัวฉีดน้ำมัน)				
CHECK FOR A RUSTED CONDITION (การตรวจสอบการเกิดสนิม)				

Service Engineer (ผู้ให้บริการ)  
Note (For Service Provider): (สำหรับผู้ให้บริการ)  
Acknowledge and Accept in the photo (การยืนยันการรับบริการ)  
Service Receiver Name (ชื่อผู้รับบริการ):  
Date (วันที่): 10/30/2565  
Time (เวลา): 13:00

Service Engineer (ผู้ให้บริการ)  
Note (For Service Provider): (สำหรับผู้ให้บริการ)  
Acknowledge and Accept in the photo (การยืนยันการรับบริการ)  
Service Receiver Name (ชื่อผู้รับบริการ):  
Date (วันที่): 10/30/2565  
Time (เวลา): 13:00









ภาคผนวก ค-2

---

ทส.1 และ ทส.2

## รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 290

หมู่ที่ :

ซอย :

ถนน : เจริญมพล

แขวง/ตำบล : ศรีราชา

เขต/ตำบล : ศรีราชา

จังหวัด : ชลบุรี

โทรศัพท์ : 038-320200

โทรสาร : 038311008

มี : XXXXXXXXXX เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงพยาบาล

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 30 เตียง ขึ้นไป

ระบุจำนวนเตียง : 483

สังกัด : อื่น ๆ

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) :

ออกให้โดย :

หมดอายุ :

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ XXXXXXXXXX เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ \_\_\_\_\_ หมดอายุ \_\_\_\_\_

ออกให้โดย \_\_\_\_\_

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ \_\_\_\_\_ หมดอายุ \_\_\_\_\_

ออกให้โดย \_\_\_\_\_

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. อื่นๆ ระบุ งานหมุนชีวภาพ

ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1,640.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

[ X ] แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

[ X ] เครื่องสูบน้ำ

[ X ] ระบบเติมอากาศ

[ X ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย

[ X ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[ X ] เครื่องสูบลตะกอน

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) น้ำทะเล และรดน้ำต้นไม้

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด นำไปตากบนบ่อทรายและนำไปทำปุ๋ย

3. สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 279.000 หน่วย
- (2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 32,954.000 ลบ.ม.
- (3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 26,323.200 ลบ.ม.
- (4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- |   |                                    |     |
|---|------------------------------------|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] | ระบายทุกวัน                        |     |
| <input type="checkbox"/> [ ]              | ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) | วัน |
| <input type="checkbox"/> [ ]              | ไม่ระบายเลย                        |     |
- (5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้
- |    |                 |
|----|-----------------|
| 1. | ปริมาณ หน่วย    |
|    | 46.500 กิโลกรัม |
- (6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
- |                       |  |                                      |
|-----------------------|--|--------------------------------------|
| ระบบบำบัดน้ำเสีย      | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องสูบน้ำ         | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| ระบบเติมอากาศ         | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องกวน/ผสมสารเคมี | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องสูบลำไส้       | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
- (7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม
- (8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงาน โดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

## รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 290

หมู่ที่ :

ซอย :

ถนน : เจริญมพ

แขวง/ตำบล : ศรีราชา

เขต/ตำบล : ศรีราชา

จังหวัด : ชลบุรี

โทรศัพท์ : 038-320200

โทรสาร : 038311008

มี XXXXXXXXXX เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงพยาบาล

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 30 เตียง ขึ้นไป

ระบุจำนวนเตียง : 483

สังกัด : อื่น ๆ

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) :

ออกให้โดย :

หมดอายุ :

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ XXXXXXXXXX เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ \_\_\_\_\_ หมดอายุ \_\_\_\_\_

ออกให้โดย \_\_\_\_\_

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ \_\_\_\_\_ หมดอายุ \_\_\_\_\_

ออกให้โดย \_\_\_\_\_

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. อื่นๆ ระบุ งานหมุนชีวภาพ

ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1,640.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

[ X ] แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

[ X ] เครื่องสูบน้ำ

[ X ] ระบบเดิมอากาศ

[ X ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย

[ X ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[ X ] เครื่องสูบลตะกอน

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) น้ำทะเล และรดน้ำต้นไม้

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด นำไปตากบนบ่อทรายและนำไปทำปุ๋ย

3. สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 279.000 หน่วย
- (2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 33,610.000 ลบ.ม.
- (3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 26,888.000 ลบ.ม.
- (4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- |   |                                    |     |
|---|------------------------------------|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] | ระบายทุกวัน                        |     |
| <input type="checkbox"/> [ ]              | ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) | วัน |
| <input type="checkbox"/> [ ]              | ไม่ระบายเลย                        |     |
- (5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้
- |    |                 |
|----|-----------------|
| 1. | ปริมาณ หน่วย    |
|    | 46.500 กิโลกรัม |
- (6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
- |                       |  |                                      |
|-----------------------|--|--------------------------------------|
| ระบบบำบัดน้ำเสีย      | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องสูบน้ำ         | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| ระบบเติมอากาศ         | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องกวน/ผสมสารเคมี | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องสูบลำไส้       | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
- (7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม
- (8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงาน โดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗



## รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 290

หมู่ที่ :

ซอย :

ถนน : เจริญมพหล

แขวง/ตำบล : ศรีราชา

เขต/ตำบล : ศรีราชา

จังหวัด : ชลบุรี

โทรศัพท์ : 038-320200

โทรสาร : 038311008

มี : XXXXXXXXXX เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงพยาบาล

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 30 เตียง ขึ้นไป

ระบุจำนวนเตียง : 483

สังกัด : อื่น ๆ

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) :

ออกให้โดย :

หมดอายุ :

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน กันยายน พ.ศ. 2565 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ XXXXXXXXXX เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ \_\_\_\_\_ หมดอายุ \_\_\_\_\_

ออกให้โดย \_\_\_\_\_

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ \_\_\_\_\_ หมดอายุ \_\_\_\_\_

ออกให้โดย \_\_\_\_\_

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. อื่นๆ ระบุ งานหมุนชีวภาพ

ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1,640.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

[ X ] แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

[ X ] เครื่องสูบน้ำ

[ X ] ระบบเดิมอากาศ

[ X ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย

[ X ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[ X ] เครื่องสูบลตะกอน

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) น้ำทะเล และรดน้ำต้นไม้

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด นำไปตากบนบ่อทรายและนำไปทำปุ๋ย

3. สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 2,676.000 หน่วย
- (2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 33,628.000 ลบ.ม.
- (3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 26,902.400 ลบ.ม.
- (4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- |   |                                    |     |
|---|------------------------------------|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] | ระบายทุกวัน                        |     |
| <input type="checkbox"/> [ ]              | ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) | วัน |
| <input type="checkbox"/> [ ]              | ไม่ระบายเลย                        |     |
- (5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้
- |    |                 |
|----|-----------------|
| 1. | ปริมาณ หน่วย    |
|    | 45.000 กิโลกรัม |
- (6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
- |                       |  |                                      |
|-----------------------|--|--------------------------------------|
| ระบบบำบัดน้ำเสีย      | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องสูบน้ำ         | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| ระบบเติมอากาศ         | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องกวน/ผสมสารเคมี | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องสูบลำไส้       | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
- (7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม
- (8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงาน โดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

## รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 290

หมู่ที่ :

ซอย :

ถนน : เจริญมพ

แขวง/ตำบล : ศรีราชา

เขต/ตำบล : ศรีราชา

จังหวัด : ชลบุรี

โทรศัพท์ : 038-320200

โทรสาร : 038311008

มี : XXXXXXXXXX เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงพยาบาล

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 30 เตียง ขึ้นไป

ระบุจำนวนเตียง : 483

สังกัด : อื่น ๆ

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) :

ออกให้โดย :

หมดอายุ :

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565  
ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ XXXXXXXXXX เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ \_\_\_\_\_ หมดอายุ \_\_\_\_\_

ออกให้โดย \_\_\_\_\_

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ \_\_\_\_\_ หมดอายุ \_\_\_\_\_

ออกให้โดย \_\_\_\_\_

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. อื่นๆ ระบุ งานหมุนชีวภาพ

ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1,640.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

[ X ] แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

[ X ] เครื่องสูบน้ำ

[ X ] ระบบเดิมอากาศ

[ X ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย

[ X ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[ X ] เครื่องสูบลตะกอน

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) น้ำทะเล และรดน้ำต้นไม้

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด นำไปตากบนบ่อทรายและนำไปทำปุ๋ย

3. สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 12,867.000 หน่วย
- (2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 33,373.000 ลบ.ม.
- (3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 26,897.600 ลบ.ม.
- (4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- |   |                                    |     |
|---|------------------------------------|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] | ระบายทุกวัน                        |     |
| <input type="checkbox"/> [ ]              | ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) | วัน |
| <input type="checkbox"/> [ ]              | ไม่ระบายเลย                        |     |
- (5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้
- |    |                 |
|----|-----------------|
| 1. | ปริมาณ หน่วย    |
|    | 46.500 กิโลกรัม |
- (6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
- |                       |  |                                      |
|-----------------------|--|--------------------------------------|
| ระบบบำบัดน้ำเสีย      | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องสูบน้ำ         | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| ระบบเติมอากาศ         | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องกวน/ผสมสารเคมี | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องสูบลำไส้       | <input checked="" type="checkbox"/> [ X ] ปกติ | <input type="checkbox"/> [ ] ผิดปกติ |
- (7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม
- (8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงาน โดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

## ใบรับรองการซ่อมอพยพกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไฟไหม้

## โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา จัดซ้อมแผนอัคคีภัยในอาคารสูง

โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา จัดซ้อมแผนอัคคีภัยในอาคารสูง เพื่อให้เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล มีความรู้ในการเตรียมพร้อมในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และการปฏิบัติหากเกิดเหตุการณ์จริง เพื่อลดความสูญเสียแก่ชีวิต และทรัพย์สินของผู้มาใช้บริการ

เมื่อเวลา 14.00 น. วันที่ (7 กรกฎาคม 65) นายแพทย์ [REDACTED] รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา พร้อมด้วย นาย [REDACTED] ผู้จัดการศูนย์บริหารงานกายภาพอาคารพิเศษ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา เป็นผู้อำนวยการการซ้อมแผนอัคคีภัยในอาคารสูง ประจำปี 2565 เพื่อให้เจ้าหน้าที่ พนักงาน แพทย์ และพยาบาล ได้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องหากเกิดอัคคีภัยภายในโรงพยาบาล สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ป่วย และผู้ที่มาใช้บริการได้อย่างถูกต้อง โดยมี นายเสรี เกิดทอง หัวหน้างานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองศรีราชา และเจ้าหน้าที่ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ และเทศบาลนครแหลมฉบัง เข้าร่วมในการปฏิบัติกร

โดยสถานการณ์กำหนดให้เกิดเหตุเพลิงไหม้ในชั้นที่ 18 ของอาคารศรีสวรินทิราอนุสรณ์ ๑๕๐ ปี ซึ่งเจ้าหน้าที่แพทย์ และพยาบาลจะต้องลำเลียงผู้ป่วยที่สามารถเดินได้เดินลงบันไดหนีไฟ ส่วนผู้ป่วยติดเตียงก็จะมีเจ้าหน้าที่เข้าให้การช่วยเหลือ เจ้าหน้าที่บรรเทาสาธารณภัยเข้าให้การช่วยเหลือ ก่อนที่จะไปรวมตัวกันยังจุดรวมพลปลอดภัยที่กำหนดไว้ รวมทั้งยังมีการให้เจ้าหน้าที่กระโดดจากชั้น 3 ลงที่เบาะลมบริเวณชั้น 1 ในการหลบหนีเหตุเพลิงไหม้จากอาคารสูงอีกด้วย

เนื่องจากโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา มีอาคารบริการและรักษาผู้ป่วยใหม่ ซึ่งเป็นอาคารสูง 26 ชั้น ซึ่งอาคารนี้ได้ถูกกำหนดให้มีระบบการป้องกันอัคคีภัย การแจ้งเหตุ และอุปกรณ์ดับเพลิงแล้วก็ตาม แต่ถ้ามีเหตุอัคคีภัยเกิดขึ้น เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานตามหอผู้ป่วยใหม่ ไม่มีการซักซ้อมด้านการระงับอัคคีภัย และการช่วยเหลือตนเอง และผู้ประสบอัคคีภัยที่ถูกต้องแล้ว อาจทำให้เกิดความเสียหายจากการเกิดอัคคีภัยได้มากขึ้น ต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของผู้ที่อยู่ในโรงพยาบาลได้ จึงจำเป็นต้องมีการให้ความรู้ และฝึกซ้อมให้แก่เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลทุกคน ได้ปฏิบัติแนวทางช่วยเหลือผู้ประสบอัคคีภัยในอาคารศรีสวรินทิราอนุสรณ์ ๑๕๐ ปี ได้อย่างถูกต้อง









ผู้พบเหตุการณ์คนแรก

ปฏิบัติตามบทาพหน้าที่ที่หน่วยงานมอบหมายในแต่ละวัน

- 1.ดับเพลิงเบื้องต้น
- 2.โทรแจ้งโอเปอเรเตอร์ หมายเลข 55
- 3.ปิดวาล์วออกซิเจน ปิดประตู หน้าต่าง
- 4.เตรียมอพยพเคลื่อนย้ายไปจุดรวมพล

พนักงานโทรศัพท์

- ประกาศแผนปฏิบัติการ Code Red
- แจ้งผู้อำนวยการดับเพลิงและผู้เกี่ยวข้อง
- ประสานงานกับทีมต่าง ๆ

ประกาศ

Code Red Clear

ทีมผจญเพลิง  
โรงพยาบาล

ดับได้

ดับไม่ได้

พนักงานโทรศัพท์

ประกาศแผนปฏิบัติการ Code Red Two

ทีมผจญเพลิง  
จากภายนอก

ดับได้

ดับไม่ได้

ประสานงานภายนอก

อพยพไปจุดรวมพลบริเวณสนามหญ้า  
หน้าพระบรมราชานุสาวรีย์

ศูนย์บัญชาการดับเพลิง

- ทีมอำนวยความสะดวก โดยผู้อำนวยการ/ผู้อำนวยการนอกเวลา หรือผู้ได้รับมอบหมาย
- ผู้ประสานงานทีมดับเพลิง ณ จุดรวมพล โดยหัวหน้าฝ่ายอาคารฯ/เวรธุรการ (นอกเวลา)
- ผู้ประสานงานดับเพลิงกับ รปภ. ณ บริเวณฐานอาคาร เกิดเหตุ โดยช่างระดับหัวหน้างาน/ช่างเวรหอพัก (นอกเวลา)

ทีมรักษาพยาบาล

- หัวหน้าพยาบาล, หัวหน้าฝ่ายผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุ, ผู้ตรวจการพยาบาล/เวรตรวจการ, Incharge หน่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (นอกเวลา)

ทีมสนับสนุนด้านการรักษาพยาบาล

- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
- ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
- งานประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (นอกเวลา)
- ฝ่ายผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุ (ในและนอกเวลา)
- ฝ่ายยาฯ (ในและนอกเวลา)
- ฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง (ในและนอกเวลา)
- ฝ่ายรังสีวิทยา (ในและนอกเวลา)

ทีมดูแลรักษาทรัพย์สิน

- ฝ่ายการเงินและบัญชี (ในและนอกเวลา)

ประกาศ

Code Red Clear 3 - 4

## การจัดการภาวะฉุกเฉิน

CODE	กำหนดการเดิมปี 2564	กำหนดการใหม่ปี 2565	สถานที่ซ้อม
GREY (กระโดดตึก)	กุมภาพันธ์ 2565	29 มีนาคม 2565	อาคารศรีสวรินทิราอนุสรณ์ 150 ปี
PINK (ลักพาตัวเด็ก)	6 ตุลาคม 2564	16 สิงหาคม 2565	อาคารศรีสวรินทิราอนุสรณ์ 150 ปี
VIOLET (คอมพิวเตอร์ขัดข้อง)	รอกำหนดการ	16 กันยายน 2565	อาคารศรีสวรินทิราอนุสรณ์ 150 ปี
BLACK 1 (ชู้วาระเบิด)	มิถุนายน 2565	รอกำหนดการ	รอกำหนดการ
BLACK 2 (ทะเลาะวิวาท)	มีนาคม 2565	29 เมษายน 2565	หน้าห้องฉุกเฉิน (ER) อาคาร 150 ปี
RED (เพลิงไหม้)	9 พฤศจิกายน 2564 (ซ้อมแล้ว)	7 กรกฎาคม 2565	อาคาร 150 ปี ชั้น 18 D
ORANGE (อุบัติเหตุหมู่)	รอกำหนดการ	19 สิงหาคม 2565	ซ้อมร่วมกับท่าเรือแหลมฉบัง
WHITE (อุทกภัย)	30 พฤศจิกายน 2564	27 พฤษภาคม 2565	ซ้อม Table Top ที่ห้องประชุมชั้น 5 อาคาร บริการ
BROWN (สารเคมีรั่วไหล)	เมษายน 2565	23 สิงหาคม 2565	
YELLOW (โรคระบาด)	1 ตุลาคม 2564	17 มิถุนายน 2565	ประชุม after Action review อาคาร อนุสรณ์ ๑๐๐ ปี ชั้น 4 ห้องลิฟต์ 3

# CODE GREY

29 มีนาคม 2565

ผลการซ้อมแผน  
วิทยุสื่อสารไม่สามารถใช้งานได้  
ภายในอาคาร

# สรุปการซ้อม Code Grey

วันเกิดเหตุ วันอังคารที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 10.00 น.

สถานที่ อาคารศรีสวรินทิราอนุสรณ์ ๑๕๐ ปี ชั้น 10

ลำดับ	ปัญหาที่พบ	แผนพัฒนา
1	จุดเกิดเหตุ มีช่วงที่ผู้กระโดดตึกอยู่คนเดียว ตอนที่ผู้พบเห็นวิ่งไปเพื่อแจ้งพยาบาล ซึ่งเป็นจุดเสี่ยงอันตรายกับการที่ผู้ป่วยไ้คนเดียว ซึ่งอาจทำให้ตัดสินใจกระโดดตึกลงไปก่อนที่จะได้รับการช่วยเหลือ	จะปรับปรุงแผนในเรื่องของอุปกรณ์การช่วยชีวิตให้ดีขึ้นกว่าเดิม อาทิเช่น เบาะลมที่สามารถรองรับได้จริงในการช่วยชีวิตคน และทางรพ.สามารถรองรับได้ เป็นต้น
2	ทีมจิตเวช ขณะเข้ามาในจุดเกิดเหตุ ไม่ได้มีการแจ้งว่าทีมแพทย์จิตเวชมาแล้ว จึงไม่ทราบว่าเป็นทีมใดเข้ามา	เสนอให้แก้ไขโดยหากทีมจิตเวชมาถึง ให้รายงานตัวเบื้องต้นกับผู้จัดการ FMU
3	การเข้าชาร์ตผู้ที่กระโดดตึก เกิดปัญหาไม่ทราบว่าทีมใดจะเข้าชาร์ต ขาดทีมที่จะเข้าชาร์ตผู้ป่วย เนื่องจากไม่มีผู้เชี่ยวชาญ หากเกิดข้อผิดพลาดจะเกิดความเสี่ยงต่อทั้งตัวคนกระโดดตึกและคนที่เข้าชาร์ต	
4	ทีมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ไม่ได้นำรถกระเช้ามาเพื่อช่วยเหลือขณะเกิดเหตุ เนื่องจากรถกระเช้าของทีมป้องกันฯ สูง 30 เมตร ซึ่งความสูงไม่ถึงชั้น 10 ที่จุดเกิดเหตุ แจ้งว่าขณะนี้อยู่ระหว่างจัดซื้อเบาะลม ซึ่งสามารถรองรับการกระโดดจากความสูง 60 เมตร ขนาดเบาะกว้าง 6 เมตร x ยาว 8 เมตร x สูง 2.50 เมตร ใช้เวลาเดิมลม 90 วินาที	
5	ระบบวิทยุสื่อสารเมื่อเข้าในอาคารไม่มีสัญญาณ	ปรับปรุงเรื่องระบบวิทยุสื่อสารให้มีสัญญาณที่ไม่สะดุดเมื่อเกิดเหตุขึ้น



# CODE BLACK I

รอกำหนดวันซ้อม

# CODE BLACK 2

(ทะเลาะวิวาท)

ณ ห้องฉุกเฉิน อาคารฯ ๑๕๐ ปี



# CODE RED



ขอเรียนเชิญ  
บุคลากรใหม่ บุคลากรที่ต้องการทบทวนความรู้  
และบุคลากรที่ยังไม่เคยเข้าร่วมอบรมทุกท่าน

**เข้าร่วมโครงการฝึกอบรม**

**การซ้อมแผนช่วยเหลือ  
ผู้ประสบอัคคีภัยในอาคารสูง  
ประจำปี 2565**

**ระหว่างวันที่ 5 - 6 กรกฎาคม 2565**  
เวลา 08.00 - 16.00 น.  
ณ ห้องประชุมสีลาวดี 1 ชั้น 5 อาคารอนุสรณ์ 100 ปี

**และวันที่ 7 กรกฎาคม 2565**  
ฝึกซ้อมแผนการดับเพลิงและการอพยพหนีไฟ  
ณ อาคารศรีสวรินทิราอนุสรณ์ 150 ปี

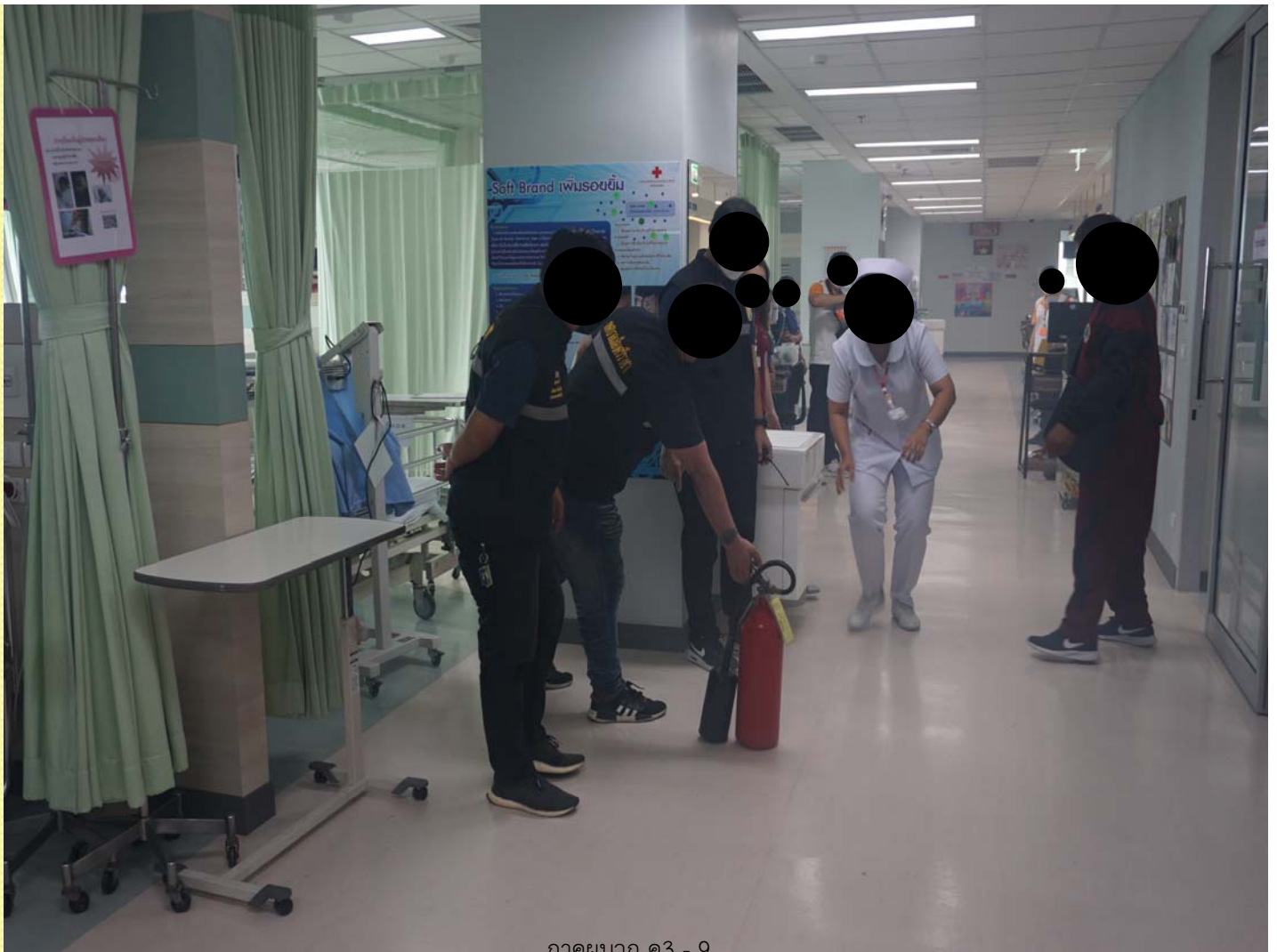


QR CODE  
ลงทะเบียนอัคคีภัย

สอบถามรายละเอียดที่ คุณฉัตรชัย ฝ่ายบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม โทร.20508

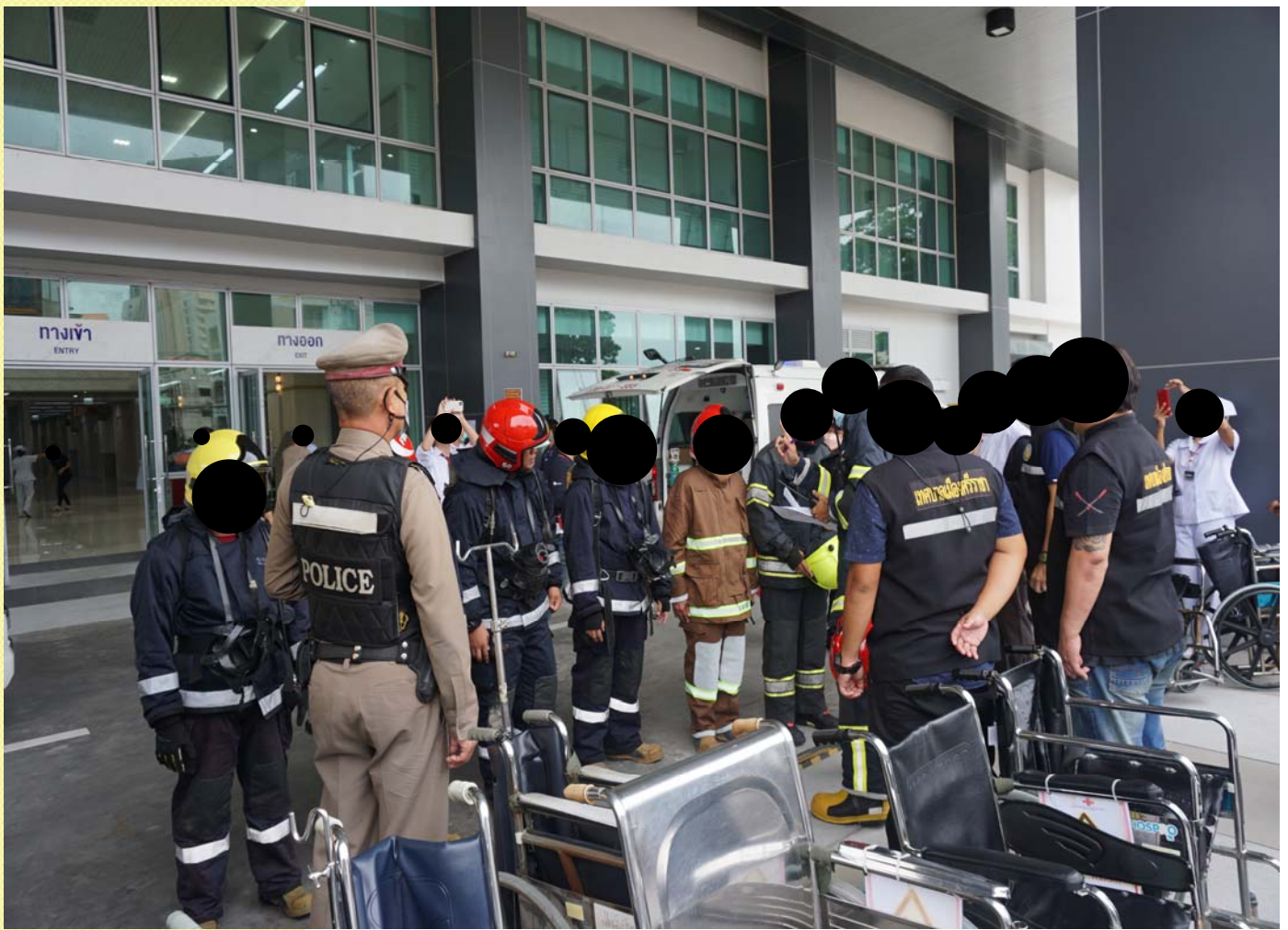


























# สรุปการอบรมและการซ้อมแผน การช่วยเหลือผู้ประสบภัยในอาคารสูง

- อาคารใหม่ควร**แนะนำจุดสำคัญ**ให้เจ้าหน้าที่ประจำตึกรู้หม้อแปลงไฟคัทเอาที่ไฟอยู่ตรงส่วนไหนไม่ใช่ให้รู้แค่ทางหนีไฟ
- อยากได้**แผนการอพยพที่ชัดเจน** เห็นภาพมากขึ้น
- ภาพรวมของแผนควรชัดเจนกว่านี้ เช่น ถ้ามีไฟไหม้ชั้น3 จะย้ายไปไหน
- **การติดตั้งถังดับเพลิง และมีบอร์ด ความรู้ติดผนัง**ให้จนท.ในหน่วยงานได้ศึกษาเบื้องต้น โดยขอความร่วมมือกับช่างเฉพาะทางติดตั้งเบื้องต้น
- **การติดตั้งถังดับเพลิง และมีบอร์ด ความรู้ติดผนัง**ให้จนท.ในหน่วยงานได้ศึกษาเบื้องต้น โดยขอความร่วมมือกับช่างเฉพาะทางติดตั้งเบื้องต้น
- **แนะนำพื้นที่ความปลอดภัยในการอพยพของแต่ละชั้นในอาคาร 150 ปี รวมถึงระบบป้องกันอัคคีภัยให้เจ้าหน้าที่ทราบ**

## สรุปการอบรมและการซ้อมแผน CODE RED การช่วยเหลือผู้ประสบภัยในอาคารสูง

- อยากให้อบรมว่าถ้ารพ.เกิดเพลิงไหม้ จัดทีมอย่างไร ขนย้ายผู้ป่วยอย่างไร สถานการณ์ไหนควรพาผู้ป่วยวิ่งลงบันได แบบไหนพาลงลิฟท์ที่ ระหว่างรอทำอย่างไร ถ้าต้องโดดลง ต้องทำอย่างไร ของอะไรต้องขน อะไรทิ้งได้
- มีความรู้เพิ่มมากขึ้น ใช้ระยะเวลาในการอบรมน้อยเกินไป
- เกิดไฟไหม้แล้วเจอผู้ประสบภัยควรช่วยอย่างไร
- การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ป้องกันและใช้ช่วยเหลือประเภทตึกสูง

# CODE WHITE

## Table Top Exercise 27

พฤษภาคม 2565

### สรุปการซ้อม Code white

วันเกิดเหตุ วันอังคารที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เวลา 15.00 น.

สถานที่ ห้องประชุมของฝ่ายบริหารอาคารฯ ชั้น 5 อาคารบริการ (ซ้อมแบบ Table Top)

ปัญหาที่พบในการซ้อม น้ำท่วมชั้น 1 โถงหน้าอาคาร 150 ปี

ลำดับ	หน้าที่ความรับผิดชอบ	อุปกรณ์ที่ต้องเตรียม	ผู้รับผิดชอบ
1	ช่างเวอร์คนที่ 1 จะต้องเข้าไปดูหน้าที่ชั้น G	ถุงทราย (สำรวจและทำการสั่งซื้อ)	
2	ช่างคนที่ 2 และ 3 ไล่สำรวจตรวจสอบชั้น B 2 ให้ดูปั้มน้ำดับ 5 ชุด ว่าทำงานปกติหรือไม่	ปรีนส์ A 3 ผังท่อน้ำฝนของปั้ม ให้ไฮไลต์ว่าท่อน้ำวิ่งไปทางไหน และนำไปติดตามตู้	
3	ช่างคนที่ 4 ให้ไปตรวจสอบห้องเครื่อง	สำรวจตามตู้ว่าแต่ละจุดที่มีตู้อยู่ตรงไหน เพื่อนำป้ายไปติด	
4	ช่างคนที่ 5 ให้ไปตรวจสอบบ่อน้ำประปาด้านนอก	ไฟฉาย ประแจ สว่านบล็อกไฟฟ้าไร้สาย 1 ชุด ตู้เครื่องมือ (ตู้แขวน) ที่ไว้ใส่ในท้องปั้ม	
5	หลังจากช่างดูเสร็จให้ประเมินสถานการณ์เตรียมถุงทรายไปไว้ที่ด้านหน้าห้องเครื่องประตู 2 บาน กรณีถ้าน้ำท่วมห้องปั้มจะต้องแบ่งคนไปล็อกลิฟต์ ถ้าน้ำท่วมจนไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้ช่างไปตรวจสอบดูบ่อน้ำฝนว่าทำงานได้สมบูรณ์แบบทุกบ่อหรือไม่		
6	ทางด้านบนตึกหน่วยงานจะประสานงานรปภ.หรือเวรธุรการให้ไปช่วยช่างตามจุดต่างๆ ก่อน เพื่อประเมินสถานการณ์หน้างาน ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าสถานการณ์หนักให้ประกาศ Code ทันที		

# CODE BROWN

การซ้อมแผน :

23 สิงหาคม 2565

# CODE PINK

ซ้อมแผนวันที่ 16 สิงหาคม 2565 ณ

อาคารฯ๑๕๐ ปี

คลินิกกุมารเวชกรรม ชั้น 6

# CODE ORANGE

(สาธารณภัย อุบัติภัยหมู่)

กำหนดซ้อม : 19 สิงหาคม 2565

# CODE YELLOW

AAR วันที่ 17 มิถุนายน 2565



# CODE VIOLET

ซ้อมวันที่ 16 กันยายน 65

เหตุการณ์จริง : 7 กุมภาพันธ์ 2565  
SERVER ลงทะเบียน ARI Online

เรื่อง สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

เชื่อมโยง ยุทธศาสตร์ที่ 1

มิติคุณภาพ Environment & Safety

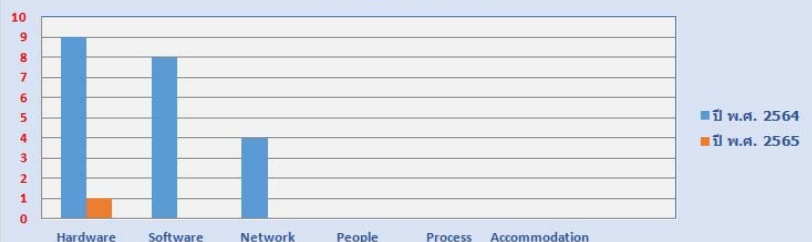
เป้าหมาย

สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของผู้รับบริการและ  
เจ้าหน้าที่

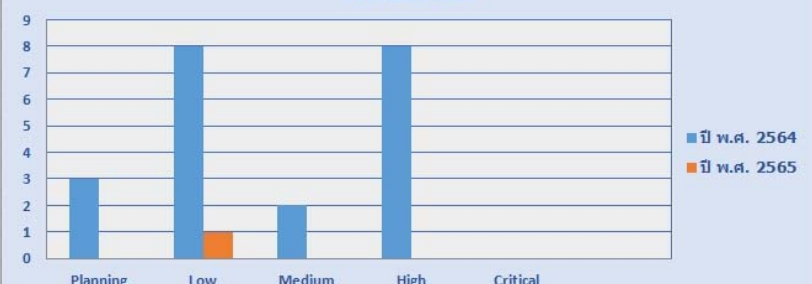
มาตรการ/กิจกรรม/แผนงาน/นวัตกรรม/CQI

## Code Violet

### ประเภทการณ์



### ผลกระทบ



วิเคราะห์และแปลผล - วันที่ 1 ก.พ.65 Server ลงทะเบียน ari online ใช้งานไม่ได้  
สาเหตุของปัญหาเกิดจากแบตเตอรี่ Raid ของ Server เสื่อมสภาพตามอายุ  
การใช้งาน

แผนพัฒนา - ย้ายข้อมูลไปใช้บน Server VMWARE



สัญญาจ้างกำจัดขยะติดเชื้อ, ผลตรวจคุณภาพปล่อยเตาเผาขยะ

ด่วนที่สุด

โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

บันทึกข้อความ

โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา
เลขรับที่ ๗๙๓๔/๒๕
วันที่ 20 ต.ค. 2565
เวลา 15.13 น.

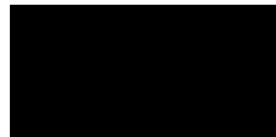
ฝ่ายบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม.....โทร....20504.....  
ที่..สส.บอส.๑๘/2565 .....วันที่ 20 ตุลาคม 2565.....

เรื่อง ขออนุมัติจ้างเหมาบริการเก็บและกำจัดขยะติดเชื้อทางการแพทย์ ต่อ 1 เดือน

เรียน รองผู้อำนวยการ

เนื่องจากสัญญาการจ้างเหมาบริการเก็บและกำจัดขยะติดเชื้อทางการแพทย์ที่ได้รับการอนุมัติจ้างต่อ 1 เดือนจะสิ้นสุด วันที่ 31 ตุลาคม 2565 แต่กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างดำเนินการยังไม่เรียบร้อยเพราะเป็นปีแรกที่ทำ สัญญารวมการจัดการขยะติดเชื้อและขยะอันตรายเข้าด้วยกัน เป็นระบบจัดการของเสียทางการแพทย์ ดังนั้นจึงขอ อนุมัติจ้างเหมาบริการเก็บและกำจัดขยะติดเชื้อทางการแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2566 ต่อเพิ่มอีก 1 เดือน เริ่ม ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน – 30 พฤศจิกายน 2565 กำหนดราคาค่าจ้างเหมาบริการ 10.02 บาท/กิโลกรัม โดยใช้ราคา เดิมจากปีงบประมาณ 2565 (ตามเอกสารแนบท้าย)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ



นายช่างเทคนิค 6

รักษาการในตำแหน่ง

หัวหน้าฝ่ายบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานพัสดุและจัดซื้อ  
ดำเนินการ

อนันต์



(นา

รองผู้อำนวยการ  
25 ต.ค. 2565

เลขที่ใบเสนอราคา 6510004

วันที่ 18 ตุลาคม 2565

## ใบเสนอราคา

เรื่อง เสนอราคาบริการจัดเก็บและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ  
เรียน ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

เนื่องด้วยข้าพเจ้า ห้างหุ้นส่วนจำกัด มีสไนติงเกล เฮลท์แคร์ ตั้งอยู่เลขที่ 64/36 หมู่ 7 ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20130 มีความประสงค์ ขอยื่นเอกสาร เสนอราคาบริการจัดเก็บและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ให้แก่ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ตั้งอยู่ที่ 290 ถนนเฉลิมจอมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110 ตั้งแต่วันที่ 1-30 พฤศจิกายน 2565 ซึ่งมีรายละเอียดของอัตราค่าบริการดังต่อไปนี้

### อัตราค่าบริการ

1.บริการจัดเก็บขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อคิดในอัตรากิโลกรัมละ 10.02 บาท/กิโลกรัม

ห้างหุ้นส่วนจำกัด มีสไนติงเกล เฮลท์แคร์ มีความยินดีที่ได้รับโอกาสในการเสนอราคาในครั้งนี้และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับใช้ท่านทั้งในโอกาสนี้และโอกาสต่อไป

### หมายเหตุ

- ค่าบริการดังกล่าว รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นาง

หุ้นส่วนผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัดมีสไนติงเกล เฮลท์แคร์

ห้างหุ้นส่วนจำกัด มีสไนติงเกล เฮลท์แคร์

64/36 หมู่ 7 ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20130

โทร.033-004-464 โทรสาร.033-005-320

## รายละเอียดการให้บริการ

1. ให้บริการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดด้วยวิธีการเผาทำลาย ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ
2. ขนส่งมูลฝอยติดเชื้อด้วยรถควบคุมอุณหภูมิ ไม่เกิน 10 องศาเซลเซียส พร้อมติดตั้ง GPS
3. ผู้ควบคุมการเก็บขน ผู้ขับรถ ผ่านการอบรม ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ
4. ขนส่งโดยการสับเปลี่ยนถัง โดยห้ามมีถังสำรองสำหรับสับเปลี่ยนให้ทางโรงพยาบาลเพียงพอตามที่กำหนด
5. ระหว่างการเก็บขนถึงการเผาทำลาย ไม่มีการคัดแยกหรือเปลี่ยนถังพักมูลฝอยติดเชื้อ
6. ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดอุปกรณ์ป้องกันให้แก่พนักงานจัดเก็บ ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ
7. ผู้รับจ้างจะเป็นผู้ออกใบควบคุมการขนส่งมอบให้ผู้รับจ้างทุกครั้งที่ทำกรเก็บขน
8. ห้างหุ้นส่วนจำกัดมีสไนติงเกล เฮลท์แคร์ และสถานที่กำจัดได้รับการรับรองมาตรฐานการบริหารจัดการคุณภาพและมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015)



(นาง

หุ้นส่วนผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัดมีสไนติงเกล เฮลท์แคร์

ห้างหุ้นส่วนจำกัด มีสไนติงเกล เฮลท์แคร์

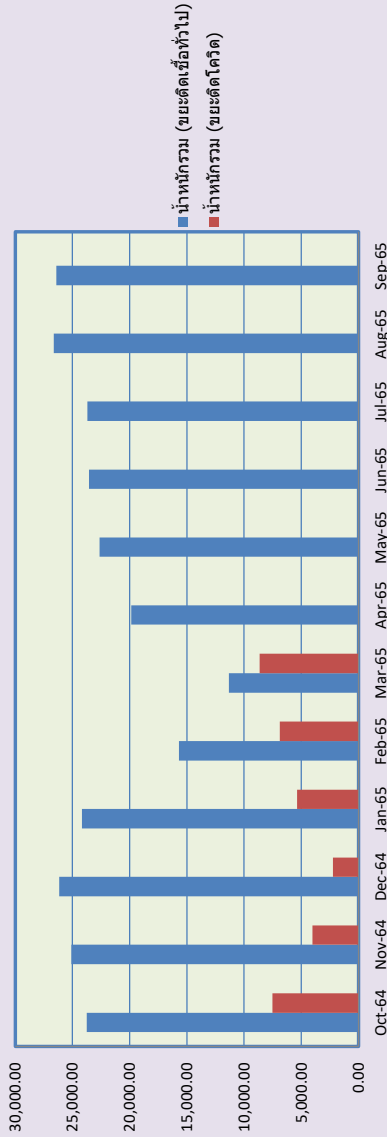
64/36 หมู่ 7 ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20130

โทร.033-004-464 โทรสาร.033-005-320



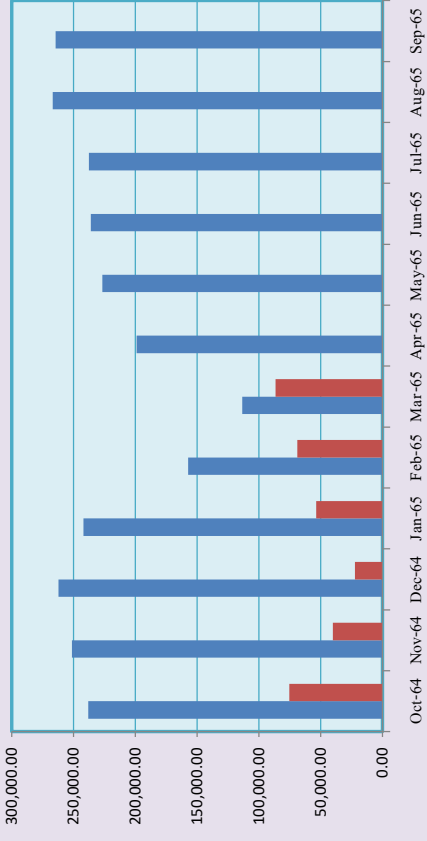
เดือน	นํ้าหนักกรม (ขณะติดเชื้่อทั่วไป)	นํ้าหนักกรม (ขณะติดเชื้่อโคโรด)
Oct-64	23,746.22	7,533.90
Nov-64	25,069.83	4,018.27
Dec-64	26,156.21	2,225.62
Jan-65	24,149.13	5,363.80
Feb-65	15,679.46	6,879.32
Mar-65	11,320.20	8,644.20
Apr-65	19,848.90	0.00
May-65	22,611.26	0.00
Jun-65	23,547.55	0.00
Jul-65	23,698.70	0.00
Aug-65	26,612.40	0.00
Sep-65	26,389.70	0.00
<b>ยอดรวม</b>	<b>268,829.56</b>	

ภาพรวมนํ้าหนักขยะติดเชื้่อ



เดือน	จำนวนเงิน (ขณะติดเชื้่อทั่วไป)	จำนวนเงิน (ขณะติดเชื้่อโคโรด)
Oct-64	237,937.12	75,489.68
Nov-64	251,199.70	40,263.07
Dec-64	262,085.22	22,300.71
Jan-65	241,974.28	53,745.28
Feb-65	157,108.19	68,930.79
Mar-65	113,428.40	86,614.88
Apr-65	198,885.98	0.00
May-65	226,564.82	0.00
Jun-65	235,946.45	0.00
Jul-65	237,460.97	0.00
Aug-65	266,656.24	0.00
Sep-65	264,424.79	0.00
<b>ยอดรวม</b>	<b>2,693,672.16</b>	<b>347,344.41</b>

จำนวนเงิน (ขณะติดเชื้่อทั่วไป)  
จำนวนเงิน (ขณะติดเชื้่อโคโรด)



ภาคผนวก ค-5

---

คณะกรรมการประหยัดพลังงาน



## สภากาชาดไทย

The Thai Red Cross Society

คำสั่งโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

ที่ 1130 /2557

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน  
และอนุกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

ให้ยกเลิกคำสั่งโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ที่ 265/2557 ลงวันที่ 10 มีนาคม 2557  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

และเพื่อให้การดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
เป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล จึงให้ผู้มีนามข้างท้ายนี้ เป็นคณะกรรมการด้านการจัด  
การพลังงาน และอนุกรรมการด้านการจัดการพลังงาน ดังมีรายชื่อต่อไปนี้

### คณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

- |                                 |   |               |
|---------------------------------|---|---------------|
| 1. ศาสตราจารย์กิตติคุณ นายแพทย์ | ผู้ช่วยเลขาธิการสภากาชาดไทย                     |               |
|                                 | รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการ                    | ที่ปรึกษา     |
| 2. นาง                          | ที่ปรึกษาด้านบริหาร                             | ที่ปรึกษา     |
| 3. นาย                          | ผู้ช่วยผู้อำนวยการ                              | ประธานกรรมการ |
| 4. นาง                          | ผู้ตรวจการพยาบาล ฝ่ายการพยาบาล                  | รองประธานฯ    |
| 5. นาย                          | หัวหน้าฝ่ายบริหารอาคารสถานที่และ<br>สิ่งแวดล้อม | รองประธานฯ    |

### ด้านฝึกอบรมและพัฒนา

- |         |  |         |
|---------|--|---------|
| 6. นาง  | หัวหน้าหอผู้ป่วย ฝ่ายการพยาบาล           | กรรมการ |
| 7. นาง  | ผู้เชี่ยวชาญ เภสัชกร 8 ฝ่ายยาและเวชภัณฑ์ | กรรมการ |
| 8. นาง  | บุคลากร 5 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป            | กรรมการ |
| 9. นาง  | วิทยากร 4 ฝ่ายวิชาการ                    | กรรมการ |
| 10. นาง | เจ้าหน้าที่ธุรการ 3                      |         |
|         | ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก            | กรรมการ |

### ด้านตรวจติดตามและประเมินผล

- |         |                                       |         |
|---------|---------------------------------------|---------|
| 11. นาง | ผู้ตรวจการพยาบาล ฝ่ายการพยาบาล        | กรรมการ |
| 12. นาง | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 5          |         |
|         | กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพ                   | กรรมการ |
| 13. นาย | เจ้าหน้าที่พยาบาล 4 ฝ่ายการพยาบาล     | กรรมการ |
| 14. นาง | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป (ชั่วคราว) |         |
|         | ศูนย์ประกันสังคม                      | กรรมการ |

#### ด้านเทคนิค

- |                       |                                       |         |
|-----------------------|---------------------------------------|---------|
| 15. นางสาว [REDACTED] | ผู้อำนวยการพิเศษ พยาบาล 7             |         |
|                       | ฝ่ายการพยาบาล                         | กรรมการ |
| 16. นาย [REDACTED]    | นายช่างไฟฟ้า 5 ฝ่ายบริหารอาคารสถานที่ |         |
|                       | และสิ่งแวดล้อม                        | กรรมการ |
| 17. นาย [REDACTED]    | นายช่างไฟฟ้า 5 ฝ่ายบริหารอาคารสถานที่ |         |
|                       | และสิ่งแวดล้อม                        | กรรมการ |
| 18. นาย [REDACTED]    | นายช่างเวชภัณฑ์ 3 ฝ่ายบริหารอาคาร     |         |
|                       | สถานที่และสิ่งแวดล้อม                 | กรรมการ |

#### ด้านประชาสัมพันธ์

- |                       |   |                            |
|-----------------------|---|----------------------------|
| 19. นาง [REDACTED]    | หัวหน้าหอผู้ป่วย ฝ่ายการพยาบาล          | กรรมการ                    |
| 20. นาง [REDACTED]    | พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล                  | กรรมการ                    |
| 21. นาง [REDACTED]    | เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ 3              |                            |
|                       | ฝ่ายบริหารงานทั่วไป                     | กรรมการ                    |
| 22. นาย [REDACTED]    | นายช่างไฟฟ้า 5 ฝ่ายบริหารอาคารสถานที่   |                            |
|                       | และสิ่งแวดล้อม                          | กรรมการและ<br>เลขานุการ    |
| 23. นาย [REDACTED]    | นายช่างเครื่องกล 3 ฝ่ายบริหารอาคาร      |                            |
|                       | สถานที่และสิ่งแวดล้อม                   | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 24. นาง [REDACTED]    | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 3 ฝ่ายบริหาร |                            |
|                       | อาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม              | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 25. นางสาว [REDACTED] | เจ้าหน้าที่ธุรการ 3 ฝ่ายบริหารอาคาร     |                            |
|                       | สถานที่และสิ่งแวดล้อม                   | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

#### หน้าที่หลักของคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

1. ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานของโรงพยาบาลที่กำหนดขึ้น
2. ประสานงานกับหน่วยงานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน รวมทั้งจัดการอบรมหรือกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานให้เหมาะสมกับเจ้าหน้าที่ในแต่ละหน่วยงาน
3. ควบคุมดูแลให้อาคารจัดการพลังงานของโรงพยาบาลดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดให้มีการดำเนินการดังนี้
  - รวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานที่ผ่านมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
  - ตรวจสอบสภาพการใช้พลังงานในปัจจุบันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
  - ตรวจสอบผลการดำเนินงานและการจัดการพลังงานของหน่วยงานต่างๆ จากรายงานผลการดำเนินงานที่หน่วยงานแต่ละหน่วยได้จัดทำขึ้น
4. รายงานผลการดำเนินงานให้กับผู้อำนวยการรับทราบ



5. ทบทวนนโยบายอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงานอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งรวบรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายและวิธีการจัดการพลังงานให้ผู้อำนวยการรับทราบ
6. ดำเนินการด้านอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

**คณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน (ทีมอาสาพลังงาน)**

- |  |   |                  |
|--|---|------------------|
| 1. ศาสตราจารย์กิตติคุณ นายแพทย์  | ผู้ช่วยเลขาธิการสภาการศึกษา                 |                  |
|  | รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการ                | ที่ปรึกษา        |
| 2. นาง   | ที่ปรึกษาด้านบริหาร                         | ที่ปรึกษา        |
| 3. นาย   | ผู้ช่วยผู้อำนวยการ                          | ประธานอนุกรรมการ |
| 4. นาง   | ผู้ตรวจการพยาบาล ฝ่ายการพยาบาล              | รองประธานฯ       |
| 5. นาย   | หัวหน้าฝ่ายบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม | รองประธานฯ       |
| 6. หัวหน้าหอผู้ป่วย หน่วย ไอซียู.  |   | อนุกรรมการ       |
| 7. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกผ่าตัด  |   | อนุกรรมการ       |
| 8. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกคลอด  |   | อนุกรรมการ       |
| 9. หัวหน้าหอผู้ป่วยพิเศษ-นรีเวชกรรม  |   | อนุกรรมการ       |
| 10. หัวหน้าหอผู้ป่วย หน่วยบริบาลทารกแรกเกิด/NICU                           |   | อนุกรรมการ       |
| 11. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกมิตลอดุลยเดช ชั้น 3                                |   | อนุกรรมการ       |
| 12. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกมิตลอดุลยเดชชั้น 4 กุมารเวชกรรม                    |   | อนุกรรมการ       |
| 13. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกมิตลอดุลยเดช ชั้น 4 อายุรกรรมหญิง                  |   | อนุกรรมการ       |
| 14. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกมิตลอดุลยเดช ชั้น 6                                |   | อนุกรรมการ       |
| 15. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกมิตลอดุลยเดช ชั้น 7                                |   | อนุกรรมการ       |
| 16. หัวหน้าหอผู้ป่วย หน่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน                             |   | อนุกรรมการ       |
| 17. หัวหน้าหอผู้ป่วย หน่วยไตเทียม/BURN UNIT                                |   | อนุกรรมการ       |
| 18. หัวหน้าหอผู้ป่วย อาคารเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ชั้น 3 |   | อนุกรรมการ       |
| 19. หัวหน้าหอผู้ป่วย อาคารเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ชั้น 4 |   | อนุกรรมการ       |
| 20. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกเมธา นิวาตวงศ์ ชั้น 1                              |   | อนุกรรมการ       |
| 21. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกเมธา นิวาตวงศ์ ชั้น 2                              |   | อนุกรรมการ       |
| 22. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกเมธา นิวาตวงศ์ ชั้น 3                              |   | อนุกรรมการ       |
| 23. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกบรมราชเทวี ชั้น 1                                  |   | อนุกรรมการ       |
| 24. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกบรมราชเทวี ชั้น 2                                  |   | อนุกรรมการ       |
| 25. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกบรมราชเทวี ชั้น 3                                  |   | อนุกรรมการ       |
| 26. หัวหน้าหอผู้ป่วย ตึกสว่างวัฒนา   |   | อนุกรรมการ       |
| 27. หัวหน้าหอผู้ป่วย หน่วยรับบริจาคโลหิต                                   |   | อนุกรรมการ       |
| 28. หัวหน้าหอผู้ป่วย หน่วยจ่ายกลาง   |   | อนุกรรมการ       |
| 29. หัวหน้าหอผู้ป่วย อาคารอนุสรณ์ ๑๐๐ ปี ชั้น 1                            |   | อนุกรรมการ       |

30. หัวหน้าหอผู้ป่วย อาคารอนุสรณ์ ๑๐๐ ปี ชั้น 2	อนุกรรมการ
31. หัวหน้าหอผู้ป่วย อาคารอนุสรณ์ ๑๐๐ ปี ชั้น 3	อนุกรรมการ
32. หัวหน้าหอผู้ป่วย และผู้จัดการศูนย์ประกันสุขภาพ	อนุกรรมการ
33. นาง [REDACTED] ผู้ชำนาญการพิเศษ นักกายภาพบำบัด 7 ฝ่ายเวชกรรมฟื้นฟู	อนุกรรมการ
34. นาย [REDACTED] ผู้ชำนาญการพิเศษ พยาบาล 7 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
35. นางสาว [REDACTED] ผู้ชำนาญการ นักเทคนิคการแพทย์ 6 ฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง	อนุกรรมการ
36. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
37. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
38. นาง [REDACTED] ผู้ชำนาญการ นักสังคมสงเคราะห์ 6 ศูนย์ประกันสุขภาพ	อนุกรรมการ
39. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
40. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
41. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
42. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
43. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
44. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
45. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายวิสัญญีวิทยา	อนุกรรมการ
46. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
47. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
48. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
49. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
50. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
51. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
52. นาง [REDACTED] พยาบาล 6 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
53. นาย [REDACTED] เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 5 ฝ่ายเวชสารสนเทศ	อนุกรรมการ
54. นาง [REDACTED] เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี 5 ฝ่ายการเงินและบัญชี	อนุกรรมการ
55. นาง [REDACTED] นักโภชนาการ 5 ฝ่ายโภชนาการ	อนุกรรมการ
56. นาย [REDACTED] นักเทคนิคการแพทย์ 5 ฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง	อนุกรรมการ
57. นางสาว [REDACTED] นักเทคนิคการแพทย์ 5 ฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง	อนุกรรมการ
58. นางสาว [REDACTED] เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 5 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	อนุกรรมการ

59. นางสาว		เจ้าหน้าที่พัสดุ 5	
60. ทันตแพทย์		ฝ่ายบริหารงานพัสดุและจัดซื้อ	อนุกรรมการ
61. นางสาว		ทันตแพทย์ 4 ฝ่ายทันตกรรม	อนุกรรมการ
62. นาง		นักเทคนิคการแพทย์ 4	
63. นาง		ฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง	อนุกรรมการ
64. นาง		วิทยากร 4 ฝ่ายวิชาการ	อนุกรรมการ
65. นาย		ผู้ช่วยพยาบาล 4 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
66. นาง		ผู้ช่วยพยาบาล 4 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
67. นาง		เจ้าหน้าที่พยาบาล 4 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
68. นาง		พยาบาล 4 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
69. นาย		พยาบาล 4 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
70. นาย		เจ้าหน้าที่ธุรการ 4 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	อนุกรรมการ
71. นาง		เจ้าหน้าที่ธุรการ 4 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	อนุกรรมการ
72. นาง		ผู้ช่วยพยาบาล 4 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
73. นาง		ผู้ช่วยพยาบาล 4 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
74. นางสาว		เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี 4	
75. นางสาว		ฝ่ายการเงินและบัญชี	อนุกรรมการ
76. นางสาว		บุคลากร 4 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	อนุกรรมการ
77. นางสาว		นักเทคนิคการแพทย์ 4	
78. นางสาว		ฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง	อนุกรรมการ
79. นางสาว		พยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
80. นางสาว		พยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
81. นางสาว		พยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
82. นางสาว		พยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
83. นางสาว		พยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
84. นาย		พยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
85. นางสาว		เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 3	
86. นางสาว		ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	อนุกรรมการ
87. นางสาว		เจ้าหน้าที่พัสดุ 3	
88. นางสาว		ฝ่ายบริหารงานพัสดุและจัดซื้อ	อนุกรรมการ
		ผู้ช่วยพยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
		ผู้ช่วยพยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ

89. นาง		ผู้ช่วยพยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
90. นาง		ผู้ช่วยพยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
91. นาง		ผู้ช่วยทันตแพทย์ 3 ฝ่ายทันตกรรม	อนุกรรมการ
92. นาง		ผู้ช่วยทันตแพทย์ 3 ฝ่ายทันตกรรม	อนุกรรมการ
93. นาง		ผู้ช่วยพยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
94. นาง		เจ้าหน้าที่ธุรการ 3 ฝ่ายผู้ป่วยนอกและ อุบัติเหตุ	อนุกรรมการ
95. นางสาว		เจ้าหน้าที่ธุรการ 3 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา ชั้นคลินิก	อนุกรรมการ
96. นาง		เจ้าหน้าที่ธุรการ 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
97. นาง		ผู้ช่วยพยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
98. นาย		เจ้าหน้าที่พยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
99. นาง		เจ้าหน้าที่พยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
100. นาย		เจ้าหน้าที่พยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
101. นาย		นักโภชนาการ 3 ฝ่ายโภชนาการ	อนุกรรมการ
102. นางสาว		ผู้ช่วยพยาบาล 3 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
103. นางสาว		เจ้าหน้าที่ธุรการ 3 ศูนย์บริการสิทธิประโยชน์	อนุกรรมการ
104. นาย		เจ้าหน้าที่ธุรการ 3 ฝ่ายผู้ป่วยนอกและ อุบัติเหตุ	อนุกรรมการ
105. นาย		เจ้าหน้าที่สถิติ 2 ฝ่ายเวชสารสนเทศ	อนุกรรมการ
106. นางสาว		ผู้ช่วยพยาบาล 2 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
107. นางสาว		ผู้ช่วยพยาบาล 2 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
108. นางสาว		ผู้ช่วยพยาบาล 1 ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
109. นางสาว		เจ้าหน้าที่ธุรการ(ชั่วคราว) ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
110. นางสาว		เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ(ชั่วคราว) ฝ่ายรังสีวิทยา	อนุกรรมการ
111. นาย		พนักงานครัว ฝ่ายโภชนาการ	อนุกรรมการ
112. นาย		พนักงานห้องเก็บศพ ฝ่ายพยาธิวิทยากายวิภาค	อนุกรรมการ
113. นาย		นักเทคนิคการแพทย์(ชั่วคราว) ฝ่ายเวชศาสตร์ชันสูตร	อนุกรรมการ
114. นางสาว		นักเทคนิคการแพทย์(ชั่วคราว) ฝ่ายเวชศาสตร์ชันสูตร	อนุกรรมการ
115. นางสาว		แพทย์แผนไทย (ชั่วคราว)	อนุกรรมการ
116. นางสาว		ศูนย์ประกันสุขภาพ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป(ชั่วคราว)	อนุกรรมการ
		ศูนย์ประกันสังคม	อนุกรรมการ



117.	นางสาว [REDACTED]	เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี (ชั่วคราว) ศูนย์ประกันสังคม	อนุกรรมการ
118.	นางสาว [REDACTED]	เจ้าหน้าที่ธุรการ (ชั่วคราว) ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
119.	นางสาว [REDACTED]	เจ้าหน้าที่ธุรการ (ชั่วคราว) ฝ่ายการพยาบาล	อนุกรรมการ
120.	นาย [REDACTED]	นายช่างไฟฟ้า 5 ฝ่ายบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและ เลขานุการ
121.	นาย [REDACTED]	นายช่างเครื่องกล 3 ฝ่ายบริหารอาคาร สถานที่และสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
122.	นาง [REDACTED]	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 3 ฝ่ายบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
123.	นางสาว [REDACTED]	เจ้าหน้าที่ธุรการ 3 ฝ่ายบริหารอาคาร สถานที่และสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

#### หน้าที่หลักของอนุกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

1. ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายด้านการจัดการพลังงานของโรงพยาบาล
2. ประสานงาน ทำความเข้าใจ เจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือ ให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน และเหมาะสมกับเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยงาน
3. จัดทำบัญชีพลังงาน และมาตรการอนุรักษ์พลังงานของหน่วยงาน และประชาสัมพันธ์ให้เจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานได้รับทราบ
4. จัดทำมาตรการควบคุม ติดตาม ประเมินผลมาตรการอนุรักษ์พลังงานของหน่วยงาน และรายงานผลต่อคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน
5. ควบคุมดูแลให้วิธีการจัดการพลังงานของหน่วยงานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดให้มีการดำเนินการดังนี้
  - รวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานที่ผ่านมาจากหน่วยงาน
  - ตรวจสอบสถานภาพการใช้พลังงานในปัจจุบันของหน่วยงาน
  - ตรวจสอบผลการดำเนินงานและการจัดการพลังงานของหน่วยงาน จากมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่หน่วยงานได้จัดทำขึ้น
6. ทบทวนมาตรการอนุรักษ์พลังงานของหน่วยงานและการจัดการพลังงานอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งรวบรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานให้คณะกรรมการด้านการจัดการพลังงานรับทราบ
7. ดำเนินการด้านอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

สั่ง ณ วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2557

(ลงนาม)

(นายแพทย์

รองผู้อำนวยการ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

แนวทางจัดการขยะและสารเคมีอันตราย

## บทที่ 4

### ประเภทของเสียในโรงพยาบาล

ของเสียในโรงพยาบาล หมายถึง ของเสียหรือขยะที่เกิดขึ้นภายในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ขยะทั่วไป (General Waste) หมายถึง ขยะที่เกิดจากที่พักอาศัยโรงอาหาร โรงครัวบริเวณสาธารณะและสำนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับบริการตรวจวินิจฉัย การดูแลรักษา การให้ภูมิคุ้มกันโรค การศึกษาวิจัย ซึ่งไม่สามารถนำขยะกลับมาใช้ใหม่ได้อีก แยกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.1 ขยะทั่วไป ได้แก่ เศษอาหาร/ผัก/ผลไม้ /ใบไม้เศษกระดาษ/พลาสติกเปื้อนแก้ว เครื่องดื่ม กล่องนม/น้ำผลไม้ภาชนะใส่อาหาร ขยะอื่นๆ ที่เน่าเสีย ย่อยสลายได้ กระดาษแข็งมีฉลากทั้งขยะในห้องน้ำของบุคลากร

b. ขยะมีคมที่ไม่ติดเชื้อ ได้แก่ ขยะเศษแก้วแตก Amp ยาแตกขวดแตกที่ไม่ติดเชื้อ

4) ขยะรีไซเคิล (Recycle Waste) หมายถึง ขยะที่สามารถแปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่ หรือขายได้ แยกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

a. แก้ว โลหะและอะลูมิเนียม ได้แก่ ขวดแก้ว ขวดยาที่ไม่ใช่ขวดยาปฏิชีวนะ / ยาต้านไวรัส / ยาฮอร์โมน หรือยาที่มีผลรบกวนการทำงานของไต ต่อมไร้ท่อ ยากดภูมิคุ้มกัน กระป๋องโลหะ กระป๋องน้ำอัดลม กระป๋องนม กระป๋องอาหารทางการแพทย์ กระป๋องอะลูมิเนียมและฝาอะลูมิเนียม

b. พลาสติก ได้แก่ ขวดน้ำดื่ม พลาสติก ขวดน้ำเกลือพลาสติก Nebule ถุงใส่อาหาร ผสม

ที่ล้างทำความสะอาดแล้ว ฝาขวดยา ฝาขวดน้ำเกลือ

c. กระดาษ แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- 1) กระดาษห่อหุ้ม ได้แก่ กระดาษทุกชนิดที่มีชื่อผู้ป่วย
- 2) กระดาษทั่วไป ได้แก่ กระดาษสี กระดาษเอกสาร กระดาษขาวดำ กล่องกระดาษขนาดใหญ่ที่ไม่ปนเปื้อน
- 3) กระดาษลัง

d. เศษขยะ ได้แก่ ของเวชภัณฑ์ กล่องยาขนาดเล็ก ของใช้ที่ไม่ปนเปื้อน

5) ขยะติดเชื้อ (Infectious Waste) หมายถึง ขยะทางการแพทย์ ที่เป็นผลมาจากบริการตรวจวินิจฉัย การดูแลรักษา กระบวนการรักษาพยาบาล การให้ ภูมิคุ้มกันโรค การศึกษาวิจัย ซึ่งมีเหตุอันควรให้สงสัยว่ามีหรืออาจมีเชื้อโรคที่ก่อให้เกิดการแพร่ เชื้อไปสู่มนุษย์ และสัตว์ ขยะที่สัมผัสหรือสงสัยว่าได้ สัมผัสกับเลือดส่วนประกอบของเลือดผู้ป่วย สารคัดหลั่งต่าง ๆ จากร่างกายผู้ป่วย แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้



a. ขยะติดเชื้อไม่มีคม ได้แก่

1. ขยะที่เป็นของเหลวหรือสารคัดหลั่ง ได้แก่ เลือด ส่วนประกอบของเลือด ปัสสาวะ อุจจาระ น้ำไขสันหลัง เสมหะ น้ำลาย หนอง และสารคัดหลั่งต่าง ๆ
2. ขยะจากกระบวนการเก็บและเพาะเชื้อ ได้แก่ เชื้อ อาหารเลี้ยงเชื้อ จานเลี้ยงเชื้อ วัสดุอื่น ๆ และเครื่องมือที่ใช้ เพาะเชื้อแล้ว
3. ขยะติดเชื้ออื่น ๆ ครอบคลุมถึง

- วัสดุทำจากผ้า ได้แก่ สำลี ผ้าก๊อซ และผ้าต่าง ๆ
- วัสดุทำจากพลาสติกและยาง ได้แก่ ถุงมือใช้ ครั้งเดียวทิ้ง กระบอกฉีดยาชนิด

พลาสติกที่สัมผัสเลือด/สารคัดหลั่ง กระบอกฉีดยาพลาสติกที่ใช้ ผสมยา ชุบน้ำยาละลายทางหลอดเลือดดำ ชุบน้ำยาให้เลือดและผลิตภัณฑ์ของเลือดทั้งชุด ปิดพลาสติก ท่อยาง สาย Foley's catheter ถุงรองรับปัสสาวะ สาย Cystostomy สาย Nephrostomy ภาชนะพลาสติกรองรับสารคัดหลั่งและเสมหะ Tube drain ต่าง ๆ สาย Chest drain, Jackson's drain, Redivac drain และ Endotracheal tube, Tracheostomy tube (ประเภท silicone) สายสวนหลอดเลือด สาย suction และ NG tube ถุงเลือดและผลิตภัณฑ์ ของเลือดและอุปกรณ์ ที่ใช้กับผู้ป่วยล้างไต เป็นต้น

- ชิ้นส่วนร่างกายเล็ก ๆ เศษเยื่อต่าง ๆ
- วัสดุทำจากกระดาษ ได้แก่ กระดาษซับเลือด เลือคลุมใช้ ครั้งเดียวทิ้ง ผ้าปิดปาก และจมูก แผ่นรองกันเปื้อน ผ้าอนามัยและผ้าคลุมสำเร็จรูปเปื้อนเลือด ปัสสาวะ สารคัดหลั่งจากผู้ป่วย เป็นต้น
- วัสดุเปลือกที่ใช้เข้าผู้ป่วยกรณี open wound หรือ open fracture

b. ขยะติดเชื้อได้สูง (Highly infectious waste) หมายถึง มูลฝอยทุกชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้ โรคติดต่อดังต่อไปนี้เป็นโรคติดต่ออันตราย

1. กาฬโรค (Plague)
2. ไข้ทรพิษ (Smallpox)
3. ไข้เลือดออกโครเมียนครองโก (Crimean - Congo hemorrhagic fever)
4. ไข้เวสต์ไนล์ (West Nile Fever)
5. ไข้เหลือง (Yellow Fever)
6. ไข้ลาสซา (Lassa Fever)
7. โรคติดเชื้อไวรัสนิปาห์ (Nipah virus disease)
8. โรคติดเชื้อไวรัสมาร์บวร์ก (Marburg virus disease)

9. โรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา (Ebola virus disease ;EVD)
10. โรคติดเชื้อไวรัสเฮนดรา (Handra virus disease)
11. โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงหรือโรคซาร์ส (Severe Acute

Respiratory Syndrome ; SARS)

12. โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง หรือโรคเมอร์ส (Middle East

Respiratory Syndrome ; MERS)

c. ขยะที่เป็นกายวิภาค (Anatomical waste) และของเสียทางการแพทย์ (Pathological waste) ได้แก่ ขยะที่เป็นอวัยวะหรือชิ้นส่วนของอวัยวะ ได้แก่ ชิ้นเนื้อ เนื้อเยื่อ อวัยวะที่ได้จากการทำหัตถการต่าง ๆ ขยะจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจศพ ซากสัตว์ทดลอง รวมทั้งวัสดุที่สัมผัสระหว่างการทำการหัตถการและการตรวจนั้น ๆ

d. ขยะติดเชื้อมีคม ได้แก่ ใบมีดที่ใช้กับผู้ป่วยแล้ว เข็มฉีดยา เข็มเย็บแผล กระบอกฉีดยา ที่ติดเข็มที่ใช้กับผู้ป่วยแล้ว เครื่องมือที่แหลมคมต่าง ๆ ที่ใช้กับผู้ป่วยแล้ว หลอดแก้วใส่สิ่งส่งตรวจ แผ่นสไลด์ แผ่นกระจกปิดสไลด์

6) ขยะอันตราย (Hazardous Waste) แบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

a. ขยะยาอันตราย (Hazardous pharmaceutical waste) ได้แก่

1. ยาอันตรายสูง ได้แก่

- ยาเคมีบำบัด (Genotoxic/cytotoxic waste) รวมถึง ขวดใส่ยาเคมีบำบัด อุปกรณ์ที่ใช้ในการผสมยาเคมีบำบัด ได้แก่ ถังมือ กระบอกฉีดยา ขวดน้ำเกลือที่มียาเคมีบำบัดผสมอยู่ ชุดให้สารละลายทางหลอดเลือดดำที่ใช้กับยาเคมีบำบัด)

- ยาปฏิชีวนะ (antibiotic)

ยาด้านไวรัส (antiviral drug)

- ยาฮอร์โมน (hormone) หรือยาที่มีผลรบกวนการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ (endocrine disruptor)

- ยากดภูมิคุ้มกัน (immunosuppressive)

- วัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต

2. ยาควบคุมพิเศษ ได้แก่ ยาจำพวก Controlled substance

เช่น ยาเสพติด และ

วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท ซึ่งควบคุมโดยข้อกำหนดขององค์กรที่ชื่อ U.S. Drug Enforcement Administration (DEA) ซึ่งต้องมีวิธีการกำจัดที่เข้มงวดที่ต้องมีพยาน (witnessed destruction)

3. ยาเสื่อมสภาพ ได้แก่ ยาที่หมดอายุ ยาที่เหลือจากการใช้งาน  
ยาที่ผู้รับบริการ

นำมาให้แพทย์พิจารณาประกอบการรักษาในโรงพยาบาลและไม่ได้ใช้งานขณะรับบริการในโรงพยาบาล  
ยาที่ไม่ใช้งานเมื่อผู้รับบริการออกจากโรงพยาบาล

b. ขยะมีพิษ

- ของเสียที่มีปริมาณโลหะหนักสูง ได้แก่ ปะเก็นในเครื่องวัดความดันโลหิต  
เทอร์โมมิเตอร์วัดไข้ อะมีนัลกัม แบตเตอรี่ หลอดไฟ และอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ

- วัสดุอื่นๆ ที่มีพิษ ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ยาฆ่าแมลง หมึกพิมพ์ ปากกาเคมี

c. ของเสียที่เป็นเคมีอันตราย (Hazardous chemical waste) ได้แก่  
สารประกอบ

สารผสมซึ่งอยู่ในรูปของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังที่หลายอย่างดังต่อไปนี้ มี  
พิษกัดกร่อน ระคายเคือง ทำให้เกิดการแพ้ หรือทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย หรือสิ่งแวดล้อมได้  
ในที่นี้จะหมายถึงของเสียพวกสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ แบ่งตามประเภทได้ดังนี้

i. สารลุกติดไฟ หมายถึง ของเสียที่มีสารเคมีที่ลุกติดไฟได้ง่าย หรือให้อ  
ระเหยน

สามารถเกิดการลุกไหม้ เมื่อได้รับประกายไฟ หรือเปลวไฟ สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

- ของเหลวที่มีจุดวาบไฟ (flash point) ต่ำกว่า 93.4°C รวมทั้งสารละลาย

แอลกอฮอล์ในน้ำที่มีส่วน ผสมมากกว่าร้อยละ 24 โดยปริมาตร เช่น benzene, toluene, xylene, acetone  
และ kerosene เป็นต้น

- ของแข็งไวไฟ ซึ่งมีคุณสมบัติในการลุกติดไฟเมื่อสัมผัสกับอากาศ เช่น sodium  
metal และ phosphorus รวมถึงของแข็งบางชนิดที่ไม่มีสมบัติไวไฟ แต่สามารถลุกไหม้และระเบิดได้ เมื่อ  
ได้รับความร้อนสูง หรือเปลวไฟ เช่น carbon, sulfur, aluminum metal เป็นต้น

ii. สารกัดกร่อน หมายถึง ของเสียที่มีสารเคมีที่สามารถกัดกร่อนและ  
ก่อให้เกิด

อันตรายต่อเนื้อเยื่อ ของร่างกาย เมื่อสัมผัสโดยตรงหรือกลืนเข้าไป ได้แก่ ของเสียประเภทกรด และกรดต่าง  
ๆ เช่น sulfuric acid, hydrochloric acid, nitric acid รวมทั้งของเสียประเภทด่างเป็นต้น

iii. สารเกิดปฏิกิริยา หมายถึง ของเสียที่มีสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บไว้ร่วมกับของ  
เสียชนิดอื่น ๆ เพราะ อาจเกิดปฏิกิริยาที่รุนแรง ทำให้เกิดความร้อนสูง หรือเกิดระเบิดได้ แบ่งออกได้เป็น

- ของเสียที่สามารถเกิดปฏิกิริยาได้รวดเร็ว เมื่อสัมผัสอากาศ ได้แก่ สารละลาย

ของ alkyl magnesium halides และ n-butyllithium เป็นต้น

- ของเสียที่สามารถเกิดปฏิกิริยาได้รุนแรง เมื่อรวมกับน้ำเช่น sodium metal เป็นต้น

- ของเสียที่สามารถเกิดปฏิกิริยาได้ เมื่อรวมกับสารออกซิไดซ์หรือสารรีดิวซ์ ในภาวะที่เหมาะสม ได้แก่ potassium chlorate และ aluminum powder เป็นต้น

- ของเสียที่ให้ก๊าซพิษ ไอพิษ เมื่อผสมกับน้ำ ได้แก่ calcium carbide และ sodium amide เป็นต้น

- ของเสียที่ให้ก๊าซพิษเกิดขึ้น เมื่อผสมกับกรด ได้แก่ potassium cyanide และ ferrous sulfide เป็นต้น

- ของเสียที่สามารถเกิดระเบิดรุนแรง เมื่อรับความร้อนหรืออยู่ในที่มีความดันสูง ได้แก่ ammonium nitrate และ nitrocellulose เป็นต้น

iv. สารเคมีที่มีความเป็นพิษ หมายถึง ของเสียที่มีสารเคมีที่สามารถก่อให้เกิด

อันตรายต่อสุขภาพและ ระบบอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย โดยผ่านการสูดดม กลืนเข้าปาก หรือดูดซึมเข้าทางผิวหนัง ตัวอย่าง ได้แก่

- สารเคมีที่มีความเป็นพิษเฉียบพลันสูง ได้รับเพียงเล็กน้อยอาจทำให้ถึงเสียชีวิตได้ ได้แก่ Parathion-methyl

- สารก่อมะเร็ง ได้แก่ Benzene, Chloroform, Formaldehyde, Ethylene oxide

- สารก่อการกลายพันธุ์ ได้แก่ Ethidium bromide

- สารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ได้แก่ Lead, Toluene



## บทที่ 5

### การจัดการของเสียในโรงพยาบาล

#### 1. อุปกรณ์ในการจัดการของเสีย/ขยะในโรงพยาบาล

##### 1.1 ถุงใส่ขยะ

1.1.1 ถุงใส่ขยะสีดำ สำหรับใส่ขยะทั่วไป

1.1.2 ถุงใส่ขยะสีขาว สำหรับใส่ขยะรีไซเคิล

1.1.3 ถุงใส่ขยะสีแดง ที่มีตราสัญลักษณ์และข้อความ “ขยะติดเชื้อ” สำหรับใส่ขยะติดเชื้อ

1.1.4 ถุงใส่ขยะสีเทาสำหรับใส่ขยะอันตราย

##### 1.2 ภาชนะรองรับขยะ

1.2.1 ถังขยะขนาด 10 ลิตร – 40 ลิตร ทำจากวัสดุแข็งแรงมีฝาปิดมิดชิดมีใบระบุประเภทขยะบนฝาดัง รูป

1.2.2 ถังพัก-เคลื่อนย้ายขยะขนาด 120 ลิตรหรือ 240 ลิตรตามพื้นที่จัดเก็บทำจากวัสดุแข็งแรงทนทาน มีฝาปิดมิดชิดมีล้อเลื่อน และสามารถใช้งานได้

1.2.2.1 ถังพัก-เคลื่อนย้ายขยะสีเข้มสำหรับพักเคลื่อนย้ายขยะทั่วไป

1.2.2.2 ถังพัก-เคลื่อนย้ายขยะสีแดงสำหรับพักเคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อ

1.2.2.3 ถังพัก-เคลื่อนย้ายขยะสีเทาสำหรับพักเคลื่อนย้ายขยะอันตราย

##### 1.3 เครื่องป้องกันสำหรับสวมเมื่อจัดเก็บขยะ

1.3.1 ผ้าปิดปากและจมูก

1.3.2 ผ้ากันเปื้อนพลาสติกความยาวตั้งแต่หน้าอกถึงประมาณครึ่งแข้ง

1.3.3 ถุงมือยางหนา

1.3.4 รองเท้าบูท

##### 1.4 ตะกร้าพร้อมอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บ/ขนย้ายขยะ

1.4.1 ถุงใส่ขยะสีดำ, สีแดง, สีเทา, สีขาว

1.4.2 ขีอกฟางตัดเป็นเส้นๆ ความยาวเส้นละ 2 ฟุต ใช้สำหรับผูกมัดปากถุงขยะก่อนนำไปวางพักที่ถังพักเคลื่อนย้ายขยะ

1.4.3 คีมคีบขยะ

1.4.4 กระดาษหีบ

1.4.5 ป้ายเขียนระบุประเภทขยะ หน่วยงานและวันที่ทิ้ง

1.5 ตะกร้าพร้อมอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาด (ภาชนะรองรับขยะ/พื้นที่ที่มีขยะหกหล่น)

1.5.1 แปรงสำหรับล้างภาชนะรองรับ

1.5.2 พงชักฟอก

1.5.3 ผ้าขี้ริ้ว

2. การคัดแยกของเสีย/ขยะในโรงพยาบาล

2.1 ขยะทั่วไป (General Waste) แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1.1 ขยะทั่วไป

- ทิ้งใส่ถุงสีดำนับรวมในถังที่มีฝาปิดมิดชิด
- เมื่อเก็บรวบรวมใช้เชือกฟางมัดปากถุงขยะให้แน่น
- ติดป้ายคล้อยระบุประเภทของเสีย“ขยะทั่วไป” และหน่วยงานที่ทิ้ง วันที่ทิ้งเห็นชัดเจนก่อนการนำมาฝังฝังพัก – เคลื่อนย้ายเพื่อรอการขนส่งจากหน่วยงานไปอาคารพักขยะ

2.1.2 ขยะทั่วไป(มีคม)

- ทิ้งลงถุงดำที่มีภาชนะที่หนา แข็งแรงไม่สามารถแทงทะลุได้ง่ายและมีฝาปิดมิดชิดได้แก่ กล่องลัง ถังพลาสติก
- เมื่อเก็บรวบรวมใช้เชือกฟางมัดปากถุงขยะให้แน่น
- ติดป้ายคล้อยระบุประเภทของเสีย“ขยะทั่วไป-มีคม” และหน่วยงานที่ทิ้ง วันที่ทิ้งเห็นชัดเจนก่อนการนำมาฝังฝังพัก – เคลื่อนย้ายเพื่อรอการขนส่งจากหน่วยงานไปอาคารพักขยะ

2.2 ขยะรีไซเคิล แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

2.2.1 แก้ว โลหะและอะลูมิเนียม

- ทิ้งใส่ถุงสีขาอนับรวมในถังที่มีฝาปิด
- เมื่อเก็บรวบรวมใช้เชือกฟางมัดปากถุงขยะให้แน่น
- ติดป้ายคล้อยระบุประเภทของเสีย“ขยะรีไซเคิล-แก้ว” และหน่วยงานที่ทิ้ง วันที่ทิ้งเห็นชัดเจนก่อนการจัดเก็บในพื้นที่ที่เหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน รอการขนส่งจากหน่วยงานไปอาคารพักขยะ

2.2.2 พลาสติก

- ทิ้งใส่ถุงสีขาอนับรวมในถังที่มีฝาปิด
- เมื่อเก็บรวบรวมใช้เชือกฟางมัดปากถุงขยะให้แน่น

- ติดป้ายคล้อยระบุประเภทของเสีย “ขยะรีไซเคิล-พลาสติก” และหน่วยงานที่ทิ้ง วันที่ทิ้งเห็นชัดเจนก่อนการจัดเก็บในพื้นที่ที่เหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน รอการขนส่งจากหน่วยงานไปอาคารพักขยะ

#### 2.2.3 กระดาษ แบ่งเป็น 3 ประเภท

2.2.3.1 **กระดาษคลุม** ได้แก่ กระดาษทุกชนิดที่มีชื่อผู้ป่วย ต้องนำไปย่อยขนาดลงจนไม่สามารถเห็นข้อมูลโดยบริษัทภายนอก

- ทิ้งใส่ถุงสีขาวยบบรรจุในถังที่มีฝาปิด
- เมื่อเก็บรวบรวมใช้เชือกฟางมัดปากถุงขยะให้แน่น
- ติดป้ายคล้อยระบุประเภทของเสีย “ขยะรีไซเคิล-กระดาษคลุม” และหน่วยงานที่ทิ้ง วันที่ทิ้งเห็นชัดเจนก่อนการจัดเก็บในพื้นที่ที่เหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน รอการขนส่งจากหน่วยงานไปอาคารพักขยะ

2.2.3.2 **กระดาษทั่วไป** ได้แก่ กระดาษสี กระดาษเอคอาร์ กระดาษขาวดำ

- ทิ้งใส่ถุงสีขาวยบบรรจุในถังที่มีฝาปิด
- เมื่อเก็บรวบรวมใช้เชือกฟางมัดปากถุงขยะให้แน่น
- ติดป้ายคล้อยระบุประเภทของเสีย “ขยะรีไซเคิล-กระดาษ” และระบุหน่วยงานที่ทิ้ง วันที่ทิ้งเห็นชัดเจนก่อนการจัดเก็บในพื้นที่ที่เหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน รอการขนส่งจากหน่วยงานไปอาคารพักขยะ

2.2.3.3 **กระดาษลัง** ให้ผูกมัดและมัดรวมไม่ให้ในถังขยะติดป้ายคล้อยระบุประเภทของเสีย “ขยะรีไซเคิล-กระดาษลัง” และหน่วยงานที่ทิ้ง วันที่ทิ้งเห็นชัดเจนก่อนการจัดเก็บในพื้นที่ที่เหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน รอการขนส่งจากหน่วยงานไปอาคารพักขยะ

#### 2.2.4 เศษของ

ทิ้งใส่ถุงสีขาวยบบรรจุในถังที่มีฝาปิด

- เมื่อเก็บรวบรวมใช้เชือกฟางมัดปากถุงขยะให้แน่น
- ติดป้ายคล้อยระบุประเภทของเสีย “ขยะรีไซเคิล-เศษขยะ” และระบุหน่วยงานที่ทิ้ง วันที่ทิ้งเห็นชัดเจนก่อนการจัดเก็บในพื้นที่ที่เหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน รอการขนส่งจากหน่วยงานไปอาคารพักขยะ

**หมายเหตุ**หากหน่วยงานต้องการแยกประเภทย่อยมากกว่า 4 ประเภทดังกล่าวข้างต้น ให้หน่วยงานคัดแยกก่อนส่งไปอาคารพักขยะ)

### 2.3 ขยะติดเชื้อ (Infectious waste) แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้



### 2.3.1 ขยะติดเชื้อไม่มีคม

2.3.1.1 นำของเหลวสิ่งคัดหลั่งและสิ่งปฏิกูลเททิ้งในอ่างซักโครกซึ่งมีท่อระบายไหลลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสียหรือน้ำตามให้อ่างสะอาด

2.3.1.2 ขยะติดเชื้อ เช่น สำลีผ้าก๊อช และผ้าต่างๆ ถุงมือใช้ครั้งเดียวทิ้ง กระบอกฉีดยา พลาสติคที่สัมผัสกับเลือด/สารคัดหลั่ง เมื่อต้องการทิ้งให้ ทิ้งใส่ถุงสีแดง บรรจุในถังที่มีฝาปิดมิดชิดและเป็นชนิดเท้าเหยียบ เมื่อเก็บรวบรวมใช้เชือกฟางมัดปากถุงขยะให้แน่น ตัดป้ายคล้อยระบุประเภทของเสีย “ขยะติดเชื้อไม่มีคม” และหน่วยงานที่ทิ้ง วันที่ทิ้งเห็นชัดเจนก่อนทิ้ง

### 2.3.2 ขยะติดเชื้อได้สูง

2.3.2.1 เมื่อต้องการทิ้งให้ ทิ้งใส่ถุงสีแดง 2 ชั้น บรรจุในถังที่มีฝาปิดมิดชิดและเป็นชนิดเท้าเหยียบ

2.3.2.2 เมื่อเก็บรวบรวมใช้เชือกฟางมัดปากถุงขยะให้แน่น

2.3.2.3 ตัดป้ายคล้อยระบุประเภทของเสีย “ขยะติดเชื้อได้สูง” และหน่วยงานที่ทิ้ง วันที่ทิ้งเห็นชัดเจนก่อนทิ้ง

### 2.3.3 ขยะที่เป็นกายวิภาค (Anatomical waste) และของเสียทางการแพทย์ (Pathological waste)

2.3.3.1 ให้ห่อด้วยกระดาษพองแล้วใส่ถุงสีแดงเขียนชื่อผู้ป่วย “ฝากทิ้ง” และหน่วยงานที่ส่งวันที่ส่งก่อนนำส่งเจ้าหน้าที่ห้องเก็บศพควรนำส่งทันทีเพื่อไม่ให้อวัยวะเน่า

### 2.3.4 ขยะติดเชื้อมีคม

2.3.4.1 แยกใส่ภาชนะที่หนา แข็งแรง ไม่สามารถแทงทะลุได้ง่าย มีฝาปิดแน่น

2.3.4.2 เมื่อเก็บรวบรวมใช้เชือกฟางมัดปากถุงขยะให้แน่น และ ทิ้งใส่ถุงสีแดง ตัดป้ายคล้อยระบุประเภทของเสีย “ขยะติดเชื้อมีคม” และหน่วยงานที่ทิ้ง วันที่ทิ้งเห็นชัดเจนก่อนทิ้ง

## 2.4 ขยะอันตราย (Hazardous Waste) แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

### 2.4.1 ขยะที่เป็นยาอันตราย แบ่งได้ดังนี้

2.4.1.1 **ขยะยาอันตรายสูง** เมื่อต้องการทิ้งให้ ทิ้งใส่ถุงสีเทา บรรจุในถังที่มีฝาปิดมิดชิดและเป็นชนิดเท้าเหยียบและเก็บรวบรวมโดยใช้เชือกฟางมัดปากถุงขยะให้แน่น ตัดป้ายคล้อยระบุประเภทของเสีย “ขยะยาอันตรายสูง” และหน่วยงานที่ทิ้ง วันที่ทิ้ง รวบรวมส่งจากหน่วยงานไปอาคารพักขยะ

2.4.1.2 **ขยะยาควบคุมพิเศษ** เมื่อต้องการทิ้งให้แยก ทิ้งใส่ถุงเทา บรรจุในถังที่มีฝาปิดมิดชิดและเป็นชนิดเท้าเหยียบ ตัดป้ายคล้อยระบุประเภทของเสีย “ขยะยาควบคุมพิเศษ” รวบรวมส่งไปกำจัดโดยบริษัทภายนอกพร้อมมีพยานไปติดตาม ตรวจสอบตอนทำลาย

2.4.1.3 **ขยะอันตราย** เมื่อต้องการทิ้งให้แยกทิ้งใส่ถุงเทปบรรจุในถังที่มีฝาปิดมิดชิดและเป็นชนิดทำหยาบติดป้ายคล้อยระบุนประเภทของเสีย “ขยะอันตราย” รวกรวบรวมส่งไปกำจัดโดยบริษัทภายนอก

#### 2.4.2 ขยะมีพิษ

2.4.2.1 ของเสียที่มีปริมาณโลหะหนักสูง ได้แก่ พรอทในเครื่องวัดความดันโลหิต พรอทวัดไข้ อะมัลกัมแบตเตอรี่ หลอดไฟ และอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ (หมายเหตุ อะมัลกัม ขยะประเภทนี้ มีใช้ในงานทันตกรรมเท่านั้น ให้เก็บรวบรวมเปลือกอะมัลกัมแคปซูลที่ใช้แล้วหรืออะมัลกัมเหลือใช้ที่ยังไม่ได้สัมผัสกับผู้ป่วย ใส่ลงในขวดปิดสนิทที่มีฉลากว่า “อะมัลกัมสำหรับรีไซเคิล” ติดต่อบริษัทรับซื้อไปรีไซเคิล)

2.4.2.2 วัสดุอื่นๆ ที่มีพิษ ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ยาฆ่าแมลง หมึกพิมพ์ น้ำยาล้างเคมี กระดาษคาร์บอน

2.4.2.3 เมื่อต้องการทิ้ง ให้ทิ้งลงในถุงขยะสีเทารวมบรรจุในถังที่มีฝาปิดมิดชิดและเป็นชนิดทำหยาบ

2.4.2.4 ติดป้ายคล้อยระบุนประเภทของเสีย “ขยะมีพิษ” รวกรวบรวมส่งจากหน่วยงานไปอาคารพักขยะ

2.4.3 **ของเสียที่เป็นเคมีอันตราย** ขยะประเภทนี้เกิดจากห้องปฏิบัติการของฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง ฝ่ายพยาธิวิทยา ฝ่ายวิทยาศาสตร์ ห้องบรรยายของฝ่ายยาและเวชภัณฑ์เท่านั้น โดยมีแนวทางการกำจัดของเสียสารเคมีเบื้องต้น กรณีกำจัดไม่ได้ให้รวบรวมไว้เมื่อมีปริมาณมากส่งกำจัดโดยหน่วยงานภายนอก

#### แนวทางการบำบัดของเสียสารเคมีเบื้องต้น

2.4.3.1 การกำจัดของเสียที่เป็นเคมีอันตรายตามคุณสมบัติและความเป็นอันตราย

- 1) A1 เจือจางให้ต่ำกว่า 1 โมล/ลิตรหรือทำให้เป็นกลางด้วยด่างอ่อนก่อนเทลงอ่างน้ำสำหรับทิ้งสารเคมีแล้วตามด้วยการเจือจางด้วยน้ำปริมาณมากเพื่อระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย
- 2) A2 เจือจางให้ต่ำกว่า 1 โมล/ลิตรหรือทำให้เป็นกลางด้วยกรดอ่อนก่อนเทลงอ่างน้ำสำหรับทิ้งสารเคมีแล้วตามด้วยการเจือจางด้วยน้ำปริมาณมากเพื่อระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย
- 3) A3 เททิ้งลงอ่างน้ำสำหรับทิ้งสารเคมีแล้วตามด้วยการเจือจางด้วยน้ำปริมาณมากเพื่อระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย
- 4) A4 ทำให้หมดความเป็นพิษด้วยการผสมของเสีย 9 ส่วนกับ 25% สารละลายแอมโมเนีย 1 ส่วน ทิ้งไว้อย่างน้อย 24 ชั่วโมงก่อนทิ้งลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย

- 5) B1 ห้ามทิ้งลงบ่อบำบัดน้ำเสียเด็ดขาดต้องเก็บไว้ในภาชนะพลาสติกประเภท HDPE ตีฉลากชนิดของเสียให้ชัดเจนแล้วส่งกำจัดโดยบริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 6) B2 เก็บไว้ในภาชนะพลาสติกประเภท HDPE ตีฉลากชนิดของเสียให้ชัดเจนแล้วกำจัดโดยวิธีฝังกลบโดยบริษัทรับกำจัดที่ได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 7) B3 ส่งบริษัท recycle ที่ได้มาตรฐาน

ใช้เฉพาะโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา เท่านั้น  
เอกสารความลับ

การกำจัดของเสียที่เป็นเคมีอันตรายตามคุณสมบัติและความเป็นอันตราย

สารเคมี	คุณสมบัติความเป็นอันตราย	วิธีการกำจัดที่ถูกต้องและปลอดภัย						
		A บ่อน้ำบาดน้ำเสีย				B ส่งบริษัทกำจัด		
		A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3
Acetic acid	ไวไฟ กัดกร่อน	✓						
Ammonia	ระคายเคือง กัดกร่อน อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม		✓					
Barium sulfate	ไม่ละลายน้ำ และห้ามเผา เพราะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศก่อนการระคายเคือง						✓	
Chlorhexidine gluconate	ระคายเคือง ไวไฟ							
70% Ethanol	ไวไฟ			✓				
Fixer + Developer สำหรับล้างฟิล์ม x-ray	เป็นพิษ หมายเหตุ ของเสียที่เกิดจากน้ำยา Fixer ล้างฟิล์มเป็นของเสียอันตรายเนื่องจากมีโลหะเงิน (Ag)					✓		
10 % Formalin buffer หรือ 3.7% Formaldehyde	ระคายเคือง กัดกร่อน เป็นพิษ ก่อมะเร็ง				✓			
Glutaraldehyde (working solution สารละลายพร้อมใช้)	กัดกร่อน เป็นพิษ ก่อมะเร็ง อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม			✓				
Iodophor (Iodine + HCl)	ระคายเคือง กัดกร่อน					✓		
Hydrochloric acid	ระคายเคือง กัดกร่อน	✓						



#### 2.4.3.2 การรวบรวมของเสียอันตรายเพื่อรอการจัดโดยหน่วยงานภายนอก ปฏิบัติดังนี้

- 1) รวบรวมของเสียอันตรายที่ห้ามทิ้งลงอ่างน้ำและต้องกำจัดใส่งในภาชนะที่ทนการกัดกร่อน ได้แก่ ขวดแก้ว และแยกตามประเภทวัตถุอันตราย ห้ามเหวตวัตถุอันตรายที่จะทิ้งรวมในขวดเดียวกัน



- 2) ติดป้ายระบุ หรือติดฉลากบอกชื่อและประเภทวัตถุอันตรายหรือสารเคมี (เคมีไฟสูง สารพิษ) หน่วยงานและวันที่ทิ้ง

นำขวดวัตถุอันตรายที่ต้องกำจัดใส่งภาชนะขนส่งของเสียอันตรายไปเก็บไว้ที่อาคารพักขยะอันตรายเพื่อรอขนส่งกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกต่อไป

#### 3. การแต่งกายของเจ้าหน้าที่เมื่อต้องปฏิบัติงานเก็บขยะ

3.1 การจัดเก็บขยะรีไซเคิลให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตามปกติ

3.2 การจัดเก็บขยะทั่วไปขยะติดเชื้อขยะอันตราย การเปลี่ยนถุงบูตถึงพักเคลื่อนย้ายขยะ การทำ

ความสะอาดถึงรองรับขยะให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสวมเครื่องป้องกันดังนี้

- 1) ผ้าปิดปากและจมูก
- 2) ผ้ากันเปื้อนพลาสติกความยาวตั้งแต่หน้าอกถึงประมาณครึ่งแข้ง
- 3) ถุงมือยางหนา
- 4) รองเท้าบูท

#### 4. การจัดเก็บขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อและขยะอันตรายจากถังรองรับขยะภายในหน่วยงาน

4.1 ให้ยึดข้อกำหนดที่ว่าบริเวณผิวนอกของตัวถังพัก-เคลื่อนย้ายและฝาเป็นส่วนสะอาดเสมอ

4.2 เมื่อถึงเวลาตามกำหนดให้ผู้มีหน้าที่ของหน่วยงานจัดเก็บถังรองรับขยะโดยขยะในถังมีปริมาณ

3 ใน 4 ของถังรองรับและก่อนปฏิบัติงานต้องสวมเครื่องป้องกันเสมอ

4.3 การเคลื่อนย้ายถังพัก-เคลื่อนย้ายขยะมายังบริเวณที่ตั้งถังรองรับขยะ

1) เปิดฝาดังพัก-เคลื่อนย้ายขยะ

2) สวมถุงมือยางชนิดหนา

3) เปิดฝาดังขยะแล้วใช้มือพลิกปากถุงซึ่งหุ้มอยู่รอบปากถัง โดยสอดมือเข้าไประหว่างปากถุงกับถัง ระวังไม่ให้สัมผัสกับด้านในของถุง เมื่อพลิกกลับปากถุงได้แล้วรวบรวมเข้าหากันให้เชือกฟางที่รัดปากถุงให้แน่นพร้อมติดป้ายระบุประเภทของขยะและหน่วยงาน

4) ก่อนยกถุงขยะออกจากถังรองรับต้องสำรวจความเรียบร้อยของถุงขยะก่อนยกพบว่าแตกหรือชำรุดให้นำถุงขยะที่แตกหรือชำรุดใส่ในถุงใบใหม่มัดปากถุงด้วยเชือกฟางดังกล่าวข้างต้นพร้อมติดป้ายระบุประเภทของขยะและหน่วยงาน

##### กรณีขยะมีคม

ให้บรรจุใส่ถังพลาสติก หรือกล่องลังหนาที่ปิดเทปรอบปากกล่องให้แน่น แล้วใส่ถุงสีตามประเภทขยะนั้นๆ พร้อมติดป้ายระบุประเภทของขยะและหน่วยงาน

5) นำถุงขยะที่ผูกปากถุงด้วยเชือกฟางติดป้ายระบุประเภทของขยะและหน่วยงาน

เรียบร้อยแล้วใส่ไว้ในถังพัก-เคลื่อนย้ายขยะขนาด 120 ลิตร หรือขนาด 240 ลิตร (แล้วแต่ปริมาณขยะ)

6) ขณะขนย้ายถุงขยะให้จับบริเวณคอถุงขนย้ายด้วยความนุ่มนวล ห้ามอุ้มหรือโยนถุงขยะ ห้ามขนย้าย/เคลื่อนย้ายถุงขยะโดยไม่มัดถังพัก-เคลื่อนย้าย

7) นำถุงขยะใบใหม่ใส่ในถังรองรับพับปากถุงด้านบนให้คลุมอยู่บนปากถังปิดฝาดังรองรับ

8) เมื่อรวบรวมขยะจากถังรองรับเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ล้างมือพร้อมถุงมือให้สะอาดและถอดถุงมือออกจากนั้นล้างมือและเช็ดมือให้แห้งอีกครั้งหนึ่ง

9) ใช้เชือกมัดฝาดังพัก-เคลื่อนย้ายขยะ

10) เคลื่อนย้ายถังพัก-เคลื่อนย้ายขยะไปในที่หน่วยงานกำหนด

#### 5. การขนย้ายถังพัก - เคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อจากหน่วยงานไปอาคารพักขยะ

5.1 ให้ยึดข้อกำหนดที่ว่าบริเวณผิวนอกของตัวถังพัก-เคลื่อนย้ายขนาด 120 ลิตร หรือขนาด 240 ลิตร และฝาเป็นส่วนสะอาดเสมอ

5.2 เมื่อถึงเวลาที่กำหนดให้เคลื่อนย้ายถังพัก-เคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อจากหน่วยงานไปที่บริเวณอาคารพักขยะโดยฝาดังพัก-เคลื่อนย้ายขยะจะต้องปิดสนิท ไม่มีขยะล้นถังพัก-เคลื่อนย้ายและก่อนปฏิบัติงานต้องสวมเครื่องป้องกันเสมอ

5.3 เข็นถังพัก-เคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อจากหน่วยงานไปที่บริเวณอาคารพักขยะโดยไม่สวมถุงมือ และ

นำถุงมือยางหนา 1 คู่ กระดาษซับและถุงพลาสติก 1 ใบติดไปด้วย (ห้ามสวมถุงมือยางขณะเคลื่อนย้ายถังพัก – เคลื่อนย้ายขยะจากหน่วยงานไปบริเวณอาคารพักขยะ)

1.1 เมื่อเคลื่อนย้ายถังพัก – เคลื่อนย้ายมาถึงอาคารพักขยะให้ปฏิบัติดังนี้

- 1) เคลื่อนย้ายถังพัก-เคลื่อนย้ายขยะไปอยู่ในตำแหน่งพื้นที่พักขยะติดเชื้อ
- 2) เคลื่อนย้ายถังพัก-เคลื่อนย้ายขยะมูลฝอยไปใหม่ที่ผ่านการทำความสะอาดและแห้งแล้ว  
กลับหน่วยงาน
- 3) ระหว่างการขนย้ายขยะหากมีการหกหล่นให้ปฏิบัติตามแนวทางในข้อ 7
- 4) ระหว่างการขนย้ายขยะไปบริเวณอาคารพักขยะห้ามแฉะหรือพักที่ใด

6. การขนย้ายถังพัก - เคลื่อนย้ายขยะอันตรายจากหน่วยงานไปอาคารพักขยะ

6.1 ให้ยึดข้อกำหนดที่ว่าบริเวณผิวนอกของตัวถังพัก-เคลื่อนย้ายขนาด 120 ลิตร หรือขนาด 40 ลิตร และฝาเป็นส่วนสะอาดเสมอ

6.2 เมื่อหน่วยงานมีความต้องการเคลื่อนย้ายขยะอันตรายจากหน่วยงานไปที่บริเวณอาคารพักขยะ ให้นำหน่วยงานโทรศัพท์แจ้งงานธุรการ ฝ่ายบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม โทร.1323 เพื่อจัดส่งพนักงานมารับที่หน่วยงาน

6.3 พนักงานเคลื่อนย้ายขยะก่อนปฏิบัติงานต้องสวมเครื่องป้องกันเสมอและนำถังพัก-เคลื่อนย้ายขยะอันตรายไปรับขยะจากหน่วยงาน โดยนำถุงมือยางหนา 1 คู่ กระดาษซับและถุงพลาสติก 1 ใบ (ห้ามสวมถุงมือยางขณะเคลื่อนย้ายถังพัก – เคลื่อนย้ายขยะจากบริเวณอาคารพักขยะไปหน่วยงาน)

6.4 เมื่อเคลื่อนย้ายถังพัก – เคลื่อนย้ายมาถึงหน่วยงานให้ปฏิบัติดังนี้

- 1) เปิดฝาดังพัก-เคลื่อนย้ายขยะ
- 2) พนักงานเก็บขยะสวมถุงมือหนา จับบริเวณคอดังขยะยกใส่ในรถเข็นเก็บขยะอันตรายด้วยความนุ่มนวล ห้ามแฉะหรือโยนลงขยะ
- 3) พนักงานเก็บขยะถอดถุงมือหนาและเข็นถังพัก-เคลื่อนย้ายมาถึงอาคารพักขยะให้ปฏิบัติดังนี้

เคลื่อนย้ายถังพัก-เคลื่อนย้ายขยะอันตรายไปอยู่ในตำแหน่งพื้นที่พักขยะอันตรายด้านในสุดของห้อง และปิดประตูห้องให้สนิท

- ระหว่างการขนย้ายขยะหากมีการหกหล่นให้ปฏิบัติตามแนวทางในข้อ 7
- ระหว่างการขนย้ายขยะไปบริเวณอาคารพักขยะห้ามแฉะหรือพักที่ใด

## 7. วิธีปฏิบัติเมื่อขยะหกหล่น

### 7.1 กรณีขยะติดเชื้อ

7.1.1 สวมถุงมืออย่างหยาบขยะมูลฝอยที่หกหล่น และทิ้งขยะที่เก็บขึ้นมาในถุงใบใหม่ที่เตรียมมา

7.1.2 กรณีสารน้ำหกให้ใช้กระดาษซับออกให้มากที่สุดทิ้งกระดาษซับในถุงใบใหม่ที่เตรียมมา และเช็ดถูบริเวณนั้นตามปกติ

### 7.2 กรณีขยะอันตราย

ปฏิบัติตามแนวทางจัดการกรณีวัตถุอันตรายหกรั่วไหลโดยนำชุด Chemical Spill Kit หรือกรณียาเคมีบำบัดหกรั่วไหล ใช้ชุด Chemotherapy Spill kit

## 8. พื้นที่จัดเก็บขยะแต่ละประเภท

เมื่อเคลื่อนย้ายถังพัก – เคลื่อนย้ายขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะติดเชื้อและขยะอันตรายมาถึงอาคารพักขยะให้นำขยะแต่ละประเภทจัดวางตามพื้นที่ที่อาคารพักขยะจัดแบ่งไว้ให้โดยเรียงเป็นแถวเก็บในสุดออกมาแถวนอก

## 9. การล้างทำความสะอาดถังรองรับขยะและถังพักเคลื่อนย้ายขยะ

ให้ทำความสะอาดอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้งด้วยน้ำและผงซักฟอกจนสะอาดหรือเมื่อเห็นด้วยตาเปล่าว่ามีของเหลวหกเลอะเทอะ และคว่ำตากให้แห้ง

## 10. การกำจัดทำลายขยะแต่ละประเภท

10.1 ขยะทั่วไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบโดยหน่วยงานเก็บขยะจะนำไปทิ้งที่บ่อพักของเทศบาลทุกวัน เวลา 06.00-07.00 น. และ 15.00-16.00 น.

10.2 ขยะรีไซเคิล ส่งรีไซเคิลกับบริษัทผู้รับเหมาทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เวลา 11.00-14.00 น.

10.3 ขยะติดเชื้อบริษัทเอกชนรับไปกำจัดด้วยวิธีเผาในเตาเผาที่อุณหภูมิ 800-1000°C ทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เวลา 06.00-07.00 น.

### 10.4 ขยะอันตราย

1) ขยะอันตรายสูง บริษัทเอกชนรับไปกำจัดด้วยวิธีเผาในเตาเผาอุณหภูมิ 1000-1200°C และฝังกลบโดยวิธีพิเศษ

2) ยาควบคุมพิเศษ บริษัทเอกชนรับไปกำจัดด้วยวิธีเผาในเตาเผาเทียบได้กับเตาเผาขยะติดเชื้อ และฝังกลบธรรมดา โดยต้องทำต่อหน้าพยาน

3) ยาอันตราย บริษัทเอกชนรับไปกำจัดด้วยวิธีเผาในเตาเผาเทียบได้กับเตาเผาขยะติดเชื้อและฝังกลบธรรมดา





## คำแนะนำการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับผู้รับเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

สืบเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้เกิดขึ้นในหลายพื้นที่ทั่วประเทศ และมีจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดมูลฝอยติดเชื้อจำนวนมากจากกิจกรรมการรักษาพยาบาลและตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ ในสถานพยาบาล ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย รวมถึงสถานพยาบาลชั่วคราวที่อาจมีการจัดตั้งขึ้น มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จำเป็นต้องได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ เพื่อลดและป้องกันการแพร่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) รวมถึงเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนมีความปลอดภัย จึงมีคำแนะนำในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับผู้รับเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ ดังนี้

1. ผู้รับเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ ต้องควบคุมกำกับการให้บริการเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อให้มูลฝอยติดเชื้อได้รับการเก็บ ขนไปกำจัดอย่างถูกต้อง โดยคำนึงถึงมาตรการป้องกันการแพร่ของเชื้อโรคและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องและประชาชน ดังนี้

### 1.1 ด้านการบริหารจัดการ

(1) ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 และปฏิบัติตามข้อกำหนดของสถานพยาบาลและห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย หรือผู้ว่าจ้างโดยเคร่งครัด

(2) วางแผนการเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ เส้นทาง การเก็บขน กำหนดวันเวลา และผู้รับผิดชอบในการเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อที่ชัดเจน ควรหลีกเลี่ยงเส้นทาง การเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อที่ผ่านแหล่งชุมชนและในชั่วโมงเร่งด่วน

(3) จัดเตรียมกำลังคน ยานพาหนะ วัสดุ และอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการให้บริการ โดยจัดเตรียมยานพาหนะที่ใช้ในการเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อให้ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด ตรวจสอบสภาพยานพาหนะให้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

(4) จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 แยกเป็นการเฉพาะ หรือจัดพื้นที่ภายในยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อแยกมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ออกจากมูลฝอยติดเชื้อปกติ

(5) ควบคุมกำกับผู้ปฏิบัติงานให้ทำการเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ด้วยความรอบคอบ และระมัดระวัง ทั้งนี้ ห้ามโยน ลาก หรือกระทำด้วยวิธีการใดที่อาจทำให้ภาชนะบรรจุหรือภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อ แตก รั่ว เสียหาย หรือตกหล่นระหว่าง การเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ และหากจำเป็นควรเลือกใช้ อุปกรณ์เก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อที่สามารถลดการสัมผัสกับภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อโดยตรง

(6) จัดให้มีสถานที่ทำความสะอาดร่างกาย ล้างมือ พร้อมสบู่ที่พร้อมใช้งานตลอดเวลา และจัดให้มีจุดบริการเจลแอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดมือไว้ประจำยานพาหนะ หรือในบริเวณพื้นที่เสี่ยง หรือพื้นที่มีการใช้งานร่วมกัน

(7) จัดให้มีมาตรการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชืวยานพาหนะ ขนมูลฝอยติดเชื้อ และอุปกรณ์เก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อทุกวันหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน โดยจัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาด สารทำความสะอาด และสารฆ่าเชื้อ สำหรับทำความสะอาดวัสดุ อุปกรณ์ สำหรับเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ เช่น ผงซักฟอก น้ำยาที่มีส่วนผสมของคลอรีนหรือสารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ที่มีความเข้มข้น 1,000 และ 5,000 ppm หรือแอลกอฮอล์ 70% เป็นต้น ทั้งนี้การเลือกความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อขึ้นอยู่กับการใช้งานและพื้นผิวของวัสดุอุปกรณ์ที่จะทำความสะอาด และต้องจัดสถานที่ทำความสะอาดวัสดุ อุปกรณ์ในการเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการทำความสะอาดต้องเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(8) การเตรียมการรองรับกรณีที่มีเหตุวิกฤตการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ของประเทศ กรมอนามัยขอความร่วมมือในการวางแผนสำรองและจัดเตรียมความพร้อมของทรัพยากร ทั้งด้านบุคลากร ยานพาหนะ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้สามารถรองรับการให้บริการเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้ออย่างเต็มศักยภาพ ทั้งนี้ ขอให้ประสานและติดตามข้อมูลจากสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โทรศัพท์ 02 590 4128 หรือ 081 626 4111 (นายประโชติ กราบกราน หัวหน้ากลุ่มพัฒนาการสุขาภิบาล)

## 1.2 ด้านการดูแลผู้ปฏิบัติงาน

(1) จัดให้มีการคัดกรองเบื้องต้น โดยสังเกตอาการของผู้ปฏิบัติงาน หรือการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย รวมถึงเฝ้าระวังและติดตามอาการป่วยระหว่างปฏิบัติงาน หากพบผู้ปฏิบัติงานมีอาการเจ็บป่วย เช่น มีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้หยุดปฏิบัติงานและพบแพทย์ทันที

(2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ หมวกคลุมผม (Hood) เสื้อคลุมแขนยาวกันน้ำ (Gown) ผ้ายางกันเปื้อน (Apron) หน้ากาก (Surgical mask/N95) ถุงมือยางหนา (Heavy gloves) รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง (Boots) แว่นป้องกันตา (Goggles) หรือกระจังกันใบหน้า (Face shield) รวมทั้งต้องกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

(3) ควบคุมกำกับการเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อให้ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดและหลักความปลอดภัย ไม่จอดพักหรือทำกิจกรรมอื่นใดระหว่างการขนส่งโดยไม่จำเป็น ทั้งนี้ ให้ขนส่งมูลฝอยติดเชื้อไปยังสถานที่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายในระยะเวลา 48 ชั่วโมง และบันทึกข้อมูลในระบบกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อทุกครั้ง เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและสร้างความเชื่อมั่นว่ามูลฝอยติดเชื้อได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง

(4) จัดให้มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อ หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน วิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สุขอนามัยส่วนบุคคลในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นต้น

2. คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงานเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อให้ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย และการป้องกันการแพร่ของเชื้อโรค ดังนี้

### 2.1 ก่อนปฏิบัติงาน

(1) กรณีผู้ปฏิบัติงานมีอาการเจ็บป่วย เช่น มีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้หยุดปฏิบัติงาน โดยแจ้งหัวหน้างานและพบแพทย์ทันที

(2) ตรวจสอบยานพาหนะ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อให้พร้อม ใช้งานทุกครั้ง ก่อนการออกไปให้บริการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ

(3) สวมชุดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามประเภทที่กำหนดอย่างเหมาะสม ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามมาตรการและคำแนะนำของหัวหน้างานอย่างเคร่งครัด โดยมีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

- 1) ถอดเครื่องประดับทุกชนิดก่อนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง
- 2) ล้างมือด้วยน้ำและสบู่
- 3) สวมเสื้อคลุมแขนยาวกันน้ำ ผ้ายางกันเปื้อน และรองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง แล้วล้างมือด้วยน้ำและสบู่
- 4) สวมหน้ากาก แว่นป้องกันตา กระบังกันใบหน้า และหมวกคลุมผม แล้วล้างมือด้วยน้ำและสบู่

5) สวมถุงมือยางหนา พร้อมทั้งตรวจสอบว่ามีรอยฉีกขาดหรือไม่ เมื่อพบว่าถุงมือฉีกขาด มีรูรั่ว ให้ถอดถุงมือคู่เดิมออก ล้างมือให้สะอาดแล้วสวมถุงมือคู่ใหม่

### 2.2 ขณะปฏิบัติงาน

(1) ปฏิบัติงานตามมาตรฐานการปฏิบัติงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อโดยเคร่งครัด ด้วยความรอบคอบและระมัดระวังเป็นพิเศษ ทั้งนี้ ขอให้คำนึงถึงความปลอดภัยและการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคเป็นสำคัญ

(2) ผู้ขับขี่ยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อและผู้ปฏิบัติงานประจำยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ ต้องปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบและระมัดระวัง ห้ามโยน ลาก หรือกระทำด้วยวิธีการใดที่อาจทำให้ ภาชนะบรรจุหรือภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อแตก รั่ว เสียหาย หรือตกหล่นในระหว่างการเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ ทั้งนี้ ควรเลือกใช้อุปกรณ์เก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อที่สามารถลดการสัมผัสกับภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อโดยตรง

(3) หากถุงมือชำรุดเสียหาย มีรอยรั่ว ให้เปลี่ยนถุงมือคู่ใหม่ทันที การถอดถุงมือ ควรระมัดระวังไม่ให้มือไปสัมผัสด้านนอกของถุงมือ ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ก่อนใส่ถุงมือคู่ใหม่

(4) ผู้ขับขี่ยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ ต้องขับด้วยความระมัดระวัง ไม่จอดพักหรือ ทำกิจกรรมอื่นใดระหว่างการเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อโดยไม่จำเป็น

(5) ทำความสะอาดยานพาหนะที่ใช้ในการเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อด้วยสารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ที่มีความเข้มข้น 5,000 ppm (0.5%) หรือฉีดพ่นด้วยแอลกอฮอล์ 70% ทิ้งไว้นาน 30 นาที จากนั้นล้างทำความสะอาดด้วยสารทำความสะอาด แล้วผึ่งให้แห้ง

(6) ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งภายหลังปฏิบัติงานแต่ละรอบ หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัสใบหน้า ตา ปาก จมูก และไม่ควรพูดคุยกันระหว่างปฏิบัติงานหากไม่จำเป็น

### 2.3 หลังปฏิบัติงาน

(1) เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว ถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลำดับ ดังนี้ ถุงมือยางหนา รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง ผ้ายางกันเปื้อน เสื้อคลุมแขนยาวกันน้ำ กระบังกันใบหน้า แว่นป้องกันตา

หมวกคลุมผม และหน้ากาก ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้งที่ถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายแต่ละชนิด  
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดใช้ครั้งเดียวให้ทิ้งในถังมูลฝอยติดเชื้อ

(2) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ แวนป้องกันตา  
กระจังใบหน้า รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง ผ้าอย่างกันเปื้อน ให้ทำความสะอาดโดยแช่ด้วยสารโซเดียมไฮโปคลอไรท์  
ที่มีความเข้มข้น 1,000 ppm นาน 30 นาที ล้างและตากแดดให้แห้ง แล้วเช็ดซ้ำด้วยแอลกอฮอล์ 70%

(3) ชำระล้างร่างกายให้สะอาด เปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานหรือก่อนกลับบ้าน

---

วันที่ 8 เมษายน 2563



เอกสารประกอบ  
คำแนะนำการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับผู้รับเก็บ ขนมูลฝอยติดเชื้อ  
ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

1. คู่มือผู้ปฏิบัติงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อ



ลิงค์สำหรับดาวน์โหลด: [http://env.anamai.moph.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=542](http://env.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=542)

2. วิดีทัศน์เรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับผู้ปฏิบัติงาน



ลิงค์สำหรับดาวน์โหลด: <https://www.youtube.com/watch?v=gKZT1RMGuDg&feature=youtu.be>



## คำแนะนำการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับสถานพยาบาลและห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

สืบเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้เกิดขึ้นในหลายพื้นที่ทั่วประเทศ และมีจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดมูลฝอยติดเชื้อจำนวนมากจากกิจกรรมการรักษาพยาบาลและตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ ในสถานพยาบาล ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย รวมถึงสถานพยาบาลชั่วคราวที่อาจมีการจัดตั้งขึ้น มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จำเป็นต้องได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ เพื่อลดและป้องกันการแพร่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) รวมถึงเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนมีความปลอดภัย จึงมีคำแนะนำในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับสถานพยาบาลและห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ดังนี้

1. ผู้บริหารสถานพยาบาลและห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ต้องควบคุมกำกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อให้ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง โดยคำนึงถึงมาตรการป้องกันการแพร่ของเชื้อโรคและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องและประชาชน ดังนี้

1.1 กำหนดมาตรการและแนวทางปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ตั้งแต่การคัดแยก การเก็บรวบรวม การเก็บขน และการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ที่เกิดขึ้นในความรับผิดชอบของหน่วยงาน

(1) วางแผนการเคลื่อนย้าย เส้นทางเคลื่อนย้าย กำหนดวันเวลา และผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อที่ชัดเจน

(2) แยกจัดการมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ออกจากมูลฝอยติดเชื้อทั่วไป โดยจัดให้มีภาชนะรองรับรถเข็นสำหรับเก็บรวบรวม และที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 แยกออกจากมูลฝอยติดเชื้อปกติ ทั้งนี้ ต้องเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ที่เกิดขึ้นภายในหน่วยงานไปเก็บพักในที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อทุกวัน

(3) กรณีที่มีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายในหน่วยงาน ต้องควบคุมกำกับกระบวนการกำจัดให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 โดยเคร่งครัด และให้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ที่เกิดขึ้นภายในหน่วยงานทุกวัน

(4) กรณีที่ห้องศัลยกรรมหรือห้องชันสูตรหรือหน่วยงานอื่นดำเนินการเก็บขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายนอกหน่วยงาน ควรพิจารณาระยะทางในการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อไปยังสถานที่กำจัดไม่เกิน 150 กิโลเมตร เป็นลำดับแรก และต้องควบคุมกำกับการเก็บขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 โดยเคร่งครัด รวมทั้งบันทึกข้อมูลลงในระบบกำกับการขนส่ง

มูลฝอยติดเชื้อทุกครั้ง (<http://envmanifest.anamai.moph.go.th/>) เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและสร้างความเชื่อมั่นว่ามูลฝอยติดเชื้อได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง

(5) ควบคุมกำกับการคัดแยก เก็บรวบรวม เคลื่อนย้าย และเก็บพักในที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 โดยเคร่งครัด

(6) การเตรียมการรองรับกรณีที่มีเหตุวิกฤตการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ของประเทศ กรมอนามัยขอความร่วมมือในการวางแผนสำรองและจัดเตรียมความพร้อมของทรัพยากร ทั้งด้านบุคลากร ยานพาหนะ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้สามารถรองรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างเต็มศักยภาพ ทั้งนี้ ขอให้ประสานและติดตามข้อมูลจากสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โทรศัพท์ 02 590 4128 หรือ 081 626 4111 (นายประโชติ กราบทราบ หัวหน้ากลุ่มพัฒนาการสุขภาพ)

## 1.2 กำหนดมาตรการและแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเก็บรวบรวม หรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19

(1) จัดให้มีการคัดกรองเบื้องต้น โดยสังเกตอาการของผู้ปฏิบัติงาน หรือการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย รวมถึงเฝ้าระวังและติดตามอาการป่วยระหว่างปฏิบัติงาน หากพบผู้ปฏิบัติงานมีอาการเจ็บป่วย เช่น มีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้หยุดปฏิบัติงานและพบแพทย์ทันที

(2) จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งของที่จำเป็นสำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19

- ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ (ถุงแดง) ภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อ (ถังแดง) และรถเข็นสำหรับเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ หมวกคลุมผม (Hood) เสื้อคลุมแขนยาวกันน้ำ (Gown) ผ้ากันเปื้อน (Apron) หน้ากาก (Surgical mask/N95) ถุงมือยางหนา (Heavy gloves) รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง (Boots) แว่นป้องกันตา (Goggles) หรือกระจกันใบหน้า (Face shield) รวมทั้งต้องกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

- อุปกรณ์ทำความสะอาด สารทำความสะอาด และสารฆ่าเชื้อ สำหรับทำความสะอาด วัสดุ อุปกรณ์ รถเข็นสำหรับเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ เช่น ผงซักฟอก น้ำยาที่มีส่วนประกอบของคลอรีนหรือสารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ที่มีความเข้มข้น 1,000 และ 5,000 ppm หรือแอลกอฮอล์ 70% เป็นต้น ทั้งนี้การเลือกความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อขึ้นอยู่กับการใช้งาน และพื้นผิวของวัสดุอุปกรณ์ที่จะทำความสะอาด และต้องจัดสถานที่ทำความสะอาดวัสดุอุปกรณ์เก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการทำความสะอาดต้องเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

- จัดให้มีสถานที่ทำความสะอาดร่างกาย ล้างมือ พร้อมสบู่ที่พร้อมใช้งานตลอดเวลา และอาจจัดให้มีจุดบริการเจลแอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดมือไว้ในบริเวณพื้นเสี่ยงหรือพื้นที่มีการใช้งานร่วมกัน

(3) การเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ให้เก็บรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ (ถุงแดง) 2 ชั้น โดยถุงชั้นแรกสัมผัสมูลฝอยติดเชื้อให้มิดปากถุงด้วยเชือกให้แน่น แล้วฉีกชั้นด้วยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ที่มีความเข้มข้น 5,000 ppm หรือแอลกอฮอล์ 70%) บริเวณปากถุง แล้วซ้อนด้วยถุงอีก 1 ชั้น มัดปากถุงชั้นนอกด้วยเชือกให้แน่นและฉีกชั้นด้วยสารฆ่าเชื้ออีกครั้ง จากนั้นเคลื่อนย้ายไปพักยังที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อที่จัดไว้เฉพาะ เพื่อรอการกำจัดต่อไป

(4) ควบคุมกำกับการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานเก็บรวบรวม หรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ให้ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงานโดยเคร่งครัด

(5) จัดให้มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อ หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน วิธีการสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สุขอนามัยส่วนบุคคลในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นต้น

## 2. คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงานเก็บรวบรวม หรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ในหน่วยงาน

### 2.1 ก่อนปฏิบัติงาน

(1) กรณีผู้ปฏิบัติงานมีอาการเจ็บป่วย เช่น มีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้หยุดปฏิบัติงาน โดยแจ้งหัวหน้างานและพบแพทย์ทันที

(2) สวมชุดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามประเภทที่กำหนดอย่างเหมาะสม ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามมาตรการและคำแนะนำของหัวหน้างานอย่างเคร่งครัด โดยมีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

1) ถอดเครื่องประดับทุกชนิดก่อนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง

2) ล้างมือด้วยน้ำและสบู่

3) สวมเสื้อคลุมแขนยาวก้นน้ำ ผ้ายางกันเปื้อน และรองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง แล้วล้างมือด้วยน้ำและสบู่

4) สวมหน้ากาก แว่นป้องกันตา กระบังกันใบหน้า และหมวกคลุมผม แล้วล้างมือด้วยน้ำและสบู่

5) สวมถุงมือยางหนา พร้อมทั้งตรวจว่ามีรอยฉีกขาดหรือไม่ เมื่อพบว่าถุงมือฉีกขาด มีรูรั่ว ให้ถอดถุงมือคูเดิมนอก ล้างมือให้สะอาดแล้วสวมถุงมือคูใหม่

### 2.2 ขณะปฏิบัติงาน

(1) ปฏิบัติงานตามมาตรฐานการปฏิบัติงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อโดยเคร่งครัด ด้วยความรอบคอบและระมัดระวังเป็นพิเศษ ทั้งนี้ ขอให้คำนึงถึงความปลอดภัยและการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคเป็นสำคัญ

(2) ห้ามโยน ลาก หรือกระทำด้วยวิธีการใดที่อาจทำให้ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 แตก รั่ว หรือเสียหาย ทั้งนี้ควรเลือกใช้อุปกรณ์เก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อที่สามารถลดการสัมผัสกับภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อโดยตรง

(3) หากถุงมือชำรุดเสียหาย มีรูรั่ว ให้เปลี่ยนถุงมือคูใหม่ทันที การถอดถุงมือควรระมัดระวังไม่ให้มือไปสัมผัสด้านนอกของถุงมือ ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ก่อนใส่ถุงมือคูใหม่

(4) ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งภายหลังปฏิบัติงานแต่ละรอบ หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัสใบหน้า ตา ปาก จมูก และไม่ควรพูดคุยกันระหว่างปฏิบัติงานหากไม่จำเป็น

### 2.3 หลังปฏิบัติงาน

(1) เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว ถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลำดับ ดังนี้ ถุงมือยางหนา รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง ผ้ายางกันเปื้อน เสื้อคลุมแขนยาวก้นน้ำ กระบังกันใบหน้า แว่นป้องกันตา หมวกคลุมผม และหน้ากาก ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้งที่ถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายแต่ละชนิด อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดใช้ครั้งเดียวให้ทิ้งในถังมูลฝอยติดเชื้อ



(2) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ แวนป้องกันตา กระจกใบหน้า รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง ผ้ายางกันเปื้อน ให้ทำความสะอาดโดยแช่ด้วยสารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ ที่มีความเข้มข้น 1,000 ppm นาน 30 นาที ล้างและตากแดดให้แห้ง แล้วเช็ดซ้ำด้วยแอลกอฮอล์ 70%

(3) ซ้ำระล้างร่างกายให้สะอาด เปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานหรือก่อนกลับบ้าน

---

วันที่ 8 เมษายน 2563

**เอกสารประกอบ**  
**คำแนะนำการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับสถานพยาบาลและห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย**  
**ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)**

**1. คู่มือผู้ปฏิบัติงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อ**



ลิงค์สำหรับดาวน์โหลด: [http://env.anamai.moph.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=542](http://env.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=542)

**2. วิธีทัศน์เรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับผู้ปฏิบัติงาน**



ลิงค์สำหรับดาวน์โหลด: <https://www.youtube.com/watch?v=gKZT1RMGuDg&feature=youtu.be>



## คำแนะนำการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับผู้รับกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

สืบเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้เกิดขึ้นในหลายพื้นที่ทั่วประเทศ และมีจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดมูลฝอยติดเชื้อจำนวนมากจากกิจกรรมการรักษาพยาบาลและตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ ในสถานพยาบาล ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย รวมถึงสถานพยาบาลชั่วคราวที่อาจมีการจัดตั้งขึ้น มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จำเป็นต้องได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ เพื่อลดและป้องกันการแพร่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) รวมถึงเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนมีความปลอดภัย จึงมีคำแนะนำในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับผู้รับกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ดังนี้

1. ผู้รับกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ต้องควบคุมกำกับกับการให้บริการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อให้มูลฝอยติดเชื้อได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง โดยคำนึงถึงมาตรการป้องกันการแพร่ของเชื้อโรคและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องและประชาชน ดังนี้

### 1.1 การบริหารจัดการ

(1) วางแผนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ศักยภาพระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ และผู้รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่ชัดเจน

(2) ควบคุมกำกับกระบวนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้ได้มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 ตลอดเวลาที่ดำเนินการ ทั้งนี้ ขอให้พิจารณาดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 เป็นลำดับแรก ไม่ควรเก็บกักหรือพักมูลฝอยติดเชื้อไว้ แต่ในกรณีที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ควรกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ที่เก็บกักไว้ภายในระยะเวลา 12 ชั่วโมง

(3) ควบคุมกำกับระบบการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

1) การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยวิธีการเผาในเตาเผา ต้องใช้เตาเผามูลฝอยติดเชื้อที่มี 2 ห้องเผา ห้องเผาแรก คือ ห้องเผามูลฝอยติดเชื้อ และห้องเผาที่สอง คือ ห้องเผาค้น การเผามูลฝอยติดเชื้อให้เผาที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 760 องศาเซลเซียส และการเผาค้นให้เผาด้วยอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 1,000 องศาเซลเซียส รวมทั้งต้องมีการควบคุมมาตรฐานอากาศที่ปล่อยออกจากเตาเผาให้ได้ตามที่กฎหมายกำหนด

2) การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยวิธีการทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ ต้องดำเนินการให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานทางชีวภาพ โดยมีประสิทธิภาพที่สามารถทำลายเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และพาราสิตในมูลฝอยติดเชื้อได้หมด รวมทั้งต้องมีการตรวจสอบเกณฑ์มาตรฐานทางชีวภาพตามที่กฎหมายกำหนด

(4) ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ที่รับทำการกำจัด พร้อมจัดทำบันทึกปริมาณมูลฝอยติดเชื้อรายวัน และบันทึกข้อมูลในระบบกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อทุกครั้ง (<http://envmanifest.anamai.moph.go.th/>) เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและสร้างความเชื่อมั่นว่ามูลฝอยติดเชื้อได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง

(5) ควบคุมดูแลสุขลักษณะอาคาร สิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์ และสิ่งของเครื่องใช้ให้สะอาด ไม่เป็นแหล่งแพร่กระจายเชื้อโรค โดยหมั่นทำความสะอาดอาคารสถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งของเครื่องใช้ที่มีการใช้งานร่วมกันของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจเป็นแหล่งที่มีการแพร่กระจายเชื้อโรค และอาจเพิ่มความถี่ในการทำความสะอาดพื้นที่เสี่ยง เช่น ห้องส้วม ห้องอาบน้ำ สถานที่รับประทานอาหาร และสถานที่เสี่ยงอื่นๆ

(6) การเตรียมการรองรับกรณีที่มีเหตุวิกฤตการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19 ของประเทศ กรมอนามัยขอความร่วมมือในการวางแผนสำรองและจัดเตรียมความพร้อมของทรัพยากร ทั้งด้านบุคลากร เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้สามารถรองรับการให้บริการกำจัดมูลฝอยติดเชื้ออย่างเต็มศักยภาพ ทั้งนี้ ขอให้ประสานและติดตามข้อมูลจากสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โทรศัพท์ 02 590 4128 หรือ 081 626 4111 (นายประโชติ กราบกราน หัวหน้ากลุ่มพัฒนาการสุขาภิบาล)

## 1.2 ด้านการดูแลผู้ปฏิบัติงาน

(1) จัดให้มีการคัดกรองเบื้องต้น โดยสังเกตอาการของผู้ปฏิบัติงาน หรือการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย รวมถึงเฝ้าระวังและติดตามอาการป่วยระหว่างปฏิบัติงาน หากพบผู้ปฏิบัติงานมีอาการเจ็บป่วย เช่น มีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้หยุดปฏิบัติงานและพบแพทย์ทันที

(2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ หมวกคลุมผม (Hood) เสื้อคลุมแขนยาวกันน้ำ (Gown) ผ้ายางกันเปื้อน (Apron) หน้ากาก (Surgical mask/N95) ถุงมือยางหนา (Heavy gloves) รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง (Boots) แว่นป้องกันตา (Goggles) หรือกระจังกันใบหน้า (Face shield) รวมทั้งต้องกำชับให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

(3) จัดให้มีสถานที่ทำความสะอาดร่างกาย ล้างมือ พร้อมสบู่ที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาและอาจจัดให้มีจุดบริการเจลแอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดมือไว้ในบริเวณพื้นที่เสี่ยง หรือพื้นที่มีการใช้งานร่วมกัน

(4) จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาด สารทำความสะอาด และสารฆ่าเชื้อ สำหรับทำความสะอาดวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ เช่น ผงซักฟอก น้ำยาที่มีส่วนประกอบของคลอรีนหรือสารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ที่ความเข้มข้น 1,000 และ 5,000 ppm หรือแอลกอฮอล์ 70% เป็นต้น ทั้งนี้การเลือกความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อขึ้นอยู่กับการใช้งานและพื้นผิวของวัสดุ อุปกรณ์ที่จะทำความสะอาด และต้องจัดสถานที่ทำความสะอาดวัสดุ อุปกรณ์ในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการทำความสะอาดต้องเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(5) ควบคุมกำกับการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและต้องปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงานโดยเคร่งครัด



(6) จัดให้มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อ หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน วิธีการสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สุขอนามัยส่วนบุคคลในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นต้น

2. คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงานกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อให้ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย และการป้องกันการแพร่ของเชื้อโรค ดังนี้

### 2.1 ก่อนปฏิบัติงาน

(1) กรณีผู้ปฏิบัติงานมีอาการเจ็บป่วย เช่น มีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้หยุดปฏิบัติงาน โดยแจ้งหัวหน้างานและพบแพทย์ทันที

(2) สวมชุดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามประเภทที่กำหนดอย่างเหมาะสม ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามมาตรการและคำแนะนำของหัวหน้างานอย่างเคร่งครัด โดยมีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

- 1) ถอดเครื่องประดับทุกชนิดก่อนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง
- 2) ล้างมือด้วยน้ำและสบู่
- 3) สวมเสื้อคลุมแขนยาวกันน้ำ ผ้ายางกันเปื้อน และรองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง แล้วล้างมือ

ด้วยน้ำและสบู่

4) สวมหน้ากาก แว่นป้องกันตา กระบังกันใบหน้า และหมวกคลุมผม แล้วล้างมือด้วยน้ำ และสบู่

5) สวมถุงมือยางหนา พร้อมทั้งตรวจว่ามีรอยฉีกขาดหรือไม่ เมื่อพบว่าถุงมือฉีกขาด มีรูรั่ว ให้ถอดถุงมือคู่เดิมออก ล้างมือให้สะอาดแล้วสวมถุงมือคู่ใหม่

### 2.2 ขณะปฏิบัติงาน

(1) ปฏิบัติงานตามมาตรฐานสำหรับผู้ปฏิบัติงานกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยเคร่งครัด ด้วยความรอบคอบและระมัดระวังเป็นพิเศษ ทั้งนี้ ขอให้คำนึงถึงความปลอดภัยและการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคเป็นสำคัญ

(2) การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้ผู้ปฏิบัติงานนำภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อ (ถังแดง) ลงจาก ยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ แล้วเข็นถังแดงมาวางตรงจุดที่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อ จากนั้นให้นำมูลฝอยติดเชื้อ โหลดขึ้นเตาเผามูลฝอยติดเชื้อเพื่อกำจัดในทันทีและไม่เหลือตกค้าง ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ และระมัดระวัง ห้ามโยน ลาก หรือกระทำด้วยวิธีการใดที่อาจทำให้ภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อ แตก รั่ว เสียหาย หรือตกลงในขณะปฏิบัติงาน ทั้งนี้ควรเลือกใช้อุปกรณ์เก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อที่สามารถลดการสัมผัสกับ ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อโดยตรง

(3) หากถุงมือชำรุดเสียหาย มีรอยรั่ว ให้เปลี่ยนถุงมือคู่ใหม่ทันที การถอดถุงมือ ควรระมัดระวังไม่ให้มือไปสัมผัสด้านนอกของถุงมือ ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ก่อนใส่ถุงมือคู่ใหม่

(4) การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อ (ถังแดง) ให้เคลื่อนย้ายมาที่ จุดทำความสะอาด แล้วฉีดพ่นด้วยสารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ที่มีความเข้มข้น 5,000 ppm ทั้งไว้ 30 นาที จากนั้นทำความสะอาดด้วยสารทำความสะอาดและน้ำเปล่า แล้วผึ่งให้แห้ง หลังจากนั้นให้ทำความสะอาดและ ฆ่าเชื้อบริเวณพื้นที่รับภาชนะรองรับมูลฝอยติดเชื้อ (ถังแดง) โดยเทราดด้วยสารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ ที่ความเข้มข้น 5,000 ppm ทั้งไว้ 30 นาที จากนั้นทำความสะอาดด้วยสารทำความสะอาดแล้วผึ่งให้แห้ง เช่นเดียวกัน

(5) ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งภายหลังปฏิบัติงานแต่ละรอบ และหลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัสใบหน้า ตา ปาก จมูก โดยไม่จำเป็น ทั้งนี้ ไม่ควรพูดคุยระหว่างปฏิบัติงานหากไม่จำเป็น

### 2.3 หลังปฏิบัติงาน

(1) เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว ถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลำดับ ดังนี้ ถังมือยางหนา รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง ผ้ายางกันเปื้อน เสื้อคลุมแขนยาวกันน้ำ กระจกกันใบหน้า แวนป้องกันตา หมวกคลุมผม และหน้ากาก ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้งที่ถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายแต่ละชนิด อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดใช้ครั้งเดียวให้ทิ้งในถังมูลฝอยติดเชื้อ

(2) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ แวนป้องกันตา กระจกกันใบหน้า รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง ผ้ายางกันเปื้อน ให้ทำความสะอาดโดยแช่ด้วยสารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ที่มีความเข้มข้น 1,000 ppm นาน 30 นาที ล้างและตากแดดให้แห้ง แล้วเช็ดซ้ำด้วยแอลกอฮอล์ 70%

(3) ชำระล้างร่างกายให้สะอาด เปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานหรือก่อนกลับบ้าน

---

วันที่ 8 เมษายน 2563

**เอกสารประกอบ**  
**คำแนะนำการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับผู้รับกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ**  
**ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)**

**1. คู่มือผู้ปฏิบัติงานสำหรับผู้ปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อ**



ลิงค์สำหรับดาวน์โหลด: [http://env.anamai.moph.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=542](http://env.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=542)

**2. วิดีทัศน์เรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับผู้ปฏิบัติงาน**



ลิงค์สำหรับดาวน์โหลด: <https://www.youtube.com/watch?v=gKZT1RMGuDg&feature=youtu.be>

รายงานผลการตรวจรับงานจ้างงานล้างบ่อเก็บน้ำภายใน  
โรงพยาบาล และ งานลอกการระบายน้ำฝน ท่อระบายน้ำเสีย  
และบ่อพักน้ำเสีย



18 ส.ค. 64

สารบรรณฝ่ายบริหาร นพ.ศ.ศ.  
หนังสือเข้า หนังสือออก  
1661 64  
เลขที่  
18 ส.ค. 64  
16,564

โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

สภาภาษาไทย

บันทึกข้อความ

ฝ่ายบริหารงานบุคคลและจัดซื้อ

โทร 1169, 1346

ที่ สด.ผบพ. 1212 /2564 (๗๘)

วันที่ 18 สิงหาคม 2564

เรื่อง รายงานผลการตรวจรับงานจ้างงานล้างบ่อเก็บน้ำในโรงพยาบาล และงานลอกรางระบายน้ำฝันทอระบายน้ำเสีย และบ่อพักน้ำเสีย (ฝั่งรักษาพยาบาล) ประจำปีงบประมาณ 2564 สวดสุดท้าย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

อ้างถึง 1) คำสั่งโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ที่ 920/2563 ลงวันที่ 2 กันยายน 2563  
2) สัญญาจ้างเลขที่ 7/2564 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2563

ตามที่โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ได้จ้างงานล้างบ่อเก็บน้ำในโรงพยาบาล และงานลอกรางระบายน้ำฝันทอระบายน้ำเสีย และบ่อพักน้ำเสีย (ฝั่งรักษาพยาบาล) ประจำปีงบประมาณ 2564 จาก นายชุมพล ไหวพริบ สัญญาจ้างเลขที่ 7/2564 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2563 บัดนี้ผู้รับจ้างดำเนินการ จวดสุดท้าย เรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการตรวจงานจ้างฯ ตามคำสั่งโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ที่ 920/2563 ลงวันที่ 2 กันยายน 2563 ได้ทำการตรวจรับแล้วเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2564 ผลการตรวจรับปรากฏว่าทางผู้รับจ้างดำเนินการถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาทุกประการ เห็นสมควรอนุมัติจ่ายเงิน นายชุมพล ไหวพริบ เป็นจำนวนเงินรวมทั้งสิ้น 156,910.00 บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นหกพันเก้าร้อยสิบบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

ลงชื่อ

ลงชื่อ

ลงชื่อ

ลงชื่อ

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

เลขานุการ

เรียน ผู้อำนวยการฝ่าย

ดำเนินการ

คุณ

ดำเนินการ

19 ส.ค. 2564

19 ส.ค. 64



โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

เลขที่ RE03256403815

ใบตรวจรับ

อ้างถึงใบสั่งซื้อ/จ้าง/สัญญา/ทะเบียนเลขที่ CN03256400015

อ้างอิงเลขที่เอกสาร PA03256400012

ใบยืม/เงินรองจ่ายเลขที่

วันที่ 24 สิงหาคม 2564

ได้นำพัสดุตามรายการข้างล่างนี้ไว้ให้แก่ สภากาชาดไทย ดังนี้

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
1	จ้างงานล้างบ่อเก็บน้ำในโรงพยาบาล และงานลอกทรายระบายน้ำฝน ท่อระบายน้ำเสีย และบ่อบำบัดน้ำเสีย (ฝั่งรักษาพยาบาล) ประจำปีงบประมาณ 2564 - ครั้งที่ 1 ภายในเดือน ก.พ. 2564 - ครั้งที่ 2 ภายในเดือน ส.ค. 2564	1.00	งาน	156,910.00	156,910.00	
ยอดรวม					156,910.00	

รวมเป็นเงิน ( - ห้าแสนห้าหมื่นหกพันเก้าร้อยสิบบาทถ้วน - )

พัสดุตามรายการข้างบนนี้

- ได้ทำการส่งมอบไว้เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2564
- ได้ทำการตรวจรับ ณ ที่ทำการ ฝ่ายบริหารงานพัสดุและจัดซื้อ
- ได้ตรวจรับหรือทดลองถูกต้องตามที่ได้ตกลงไว้เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2564
- ได้มอบไว้ให้แก่ [REDACTED] ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่พัสดุ

ลงชื่อ ..... ผู้ส่งมอบ  
( )

ลงชื่อ ..... ผู้รับมอบ  
( )

ลงชื่อ ..... ประธานตรวจรับ  
( )

ลงชื่อ ..... กรรมการตรวจรับ  
( )

ลงชื่อ ..... กรรมการตรวจรับ  
( )

ลงชื่อ ..... กรรมการตรวจรับ  
( )

ลงชื่อ ..... กรรมการตรวจรับ  
( )

ลงชื่อ ..... กรรมการตรวจรับ  
( )

ลงชื่อ ..... กรรมการตรวจรับ  
( )

(แบบฟอร์มนี้ถูกพิมพ์ออกมาจากระบบคอมพิวเตอร์)



-สด.ณพ. 1212/64

สารบรรณฝ่ายบริหารงานพัสดุ

หนังสือเข้า ☒ หนังสือออก

1661 64

16, ส.ค. 64

13.21

โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

เลขรับที่ (นอก) 65 32/64

วันที่ 16 ส.ค. 2564

เวลา 14.24

## ใบส่งงาน

9 สิงหาคม 2564

เรื่อง ส่งงาน ทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำประปา และลอกท่อน้ำเสีย,บ่อพัก

เรียน ประธานคณะกรรมการตรวจการจ้าง

ตามที่ทางโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ได้จ้างกระผม ทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำประปา และลอกท่อน้ำเสีย,บ่อพัก และวางน้ำฝน บริเวณใต้ตึมหิตลอดุทยเดช

บัดนี้กระผมได้ทำการดังกล่าวเสร็จสิ้นแล้วจึงขอส่งมอบงาน พร้อมทั้งเบิกเงินค่าทำการดังต่อไปนี้

1. ค่าทำการทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำประปา ราคา 97,500 บาท

2. ค่าทำการลอกท่อน้ำเสีย และบ่อพัก ราคา 59,410 บาท

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 156,910 บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นหกพันเก้าร้อยสิบบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ชุมพล ไหวพริบ)

คุณ...

ดำเนินการ

17 ส.ค. 64

ยื่น ประธานกรรมการตรวจรับงานจัก

100 หน่วย หักส่ง 100 หน่วย เพื่อส่งวัน / เวลา

ตรวจรับงานจัก หักส่ง 100 หน่วย ให้โรงพยาบาล และงาน  
โครงการระบบสุขภาพ หักส่ง 100 หน่วย ให้โรงพยาบาล และมอบหักหักหัก  
(หักหักหักหักหัก) ปี 2564

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

เจ้าพนักงานคลัง  
18 ต.ค. 64

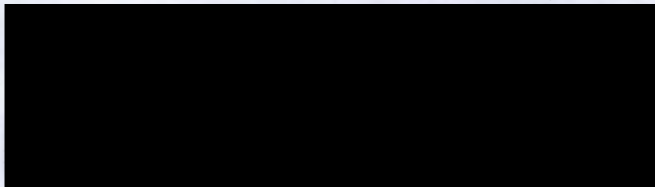
ผู้จัดทำ 18 ต.ค. 64

เวลา 16.00 น.

สถานที่ ห้องประชุม

ลงชื่อ



เล่มที่  
Book No.เลขที่  
Bill No.

6

7

## บิลเงินสด

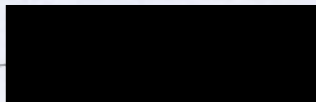
CASH SALE

現兑單

CASH SALE

ชื่อนาม 實統	วันที่ 日期
NAME โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชินีนาถ ๗ ศรีราชา	DATE 9 ธ.ค. ๒๕๖๐
ที่อยู่ 住址	
ADDRESS 290 ถ. เจริญนคร ๗.ศรีราชา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20100	

จำนวน QUANTITY 数量	รายการ DESCRIPTION 貨名	หน่วยละ UNIT PRICE 價格	จำนวนเงิน AMOUNT 金額	
1.	ค่าจ้าง ทำการทำความสะอาด ๑๐๐ ชั่วโมง	975.00	97,500	-
	ประปา			
2.	ค่าจ้าง ทำการรดน้ำต้นไม้ และ ปลูกพืช	59,410	59,410	-
บาท BAHT ¥	หนึ่งแสนห้าหมื่นเก้าพันเก้าร้อยสิบบาทถ้วน	รวมเงิน TOTAL 共銀	156,910	-

ผู้รับเงิน 收銀人  
COLLECTOR

- สด. ผ.บ.พ. 1059/64 (ต่อ)

สารบรรณฝ่ายบริหารงานพัสดุ 1  
หนังสือเข้า ☒ หนังสือออก ☐  
เลขที่ 1503 / 64 (ต่อ)  
24 ก.ค. 64  
09.44 น.

โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
เลขรับที่ (นอก) 5650 / 64 (ต่อ)  
วันที่ 27 ก.ค. 2564  
เวลา 11.22 น.

## ใบเลื่อนเข้าทำงาน

23 กรกฎาคม 2564

เรื่อง เลื่อนเข้าทำงาน

เรียน ประธานคณะกรรมการตรวจการจ้าง

ตามที่ทางโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ได้จ้างกระผมลอกท่อน้ำเสีย และบ่อพักบริเวณตึกผู้ป่วย นั้น บัดนี้ กระผมขอเลื่อนทำการดังกล่าว ออกไปก่อน เป็นวันที่ 7-8 สิงหาคม 2564 เนื่องจาก สถานการณ์โควิดระบาด จึงเลื่อนออกไปก่อน และขอความอนุเคราะห์ที่จอดรถสำหรับรถติดตะกอน จำนวน 3 จุด ดังนี้

- 1 หน้าป้ายตึกมิดิลอดุลยเดช 2 ช่อง
- 2 ทางลงอ็อกซิเจนเหลว ตึกมิดิลอดุลยเดช
- 3 บนเนินหลังตึกเมธา ฯ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายชุมพล ไหวพริบ)

คุณ...

ดำเนินการ

29 กค 64

-ได้ใบสั่ง 13 ก.ค. 64

โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
เลขรับที่ (นอก) 5650/64  
วันที่ 11.3 ก.ค. 2564  
เวลา 14-43

สารบรรณฝ่ายบริหารงานพัสดุ  
☒ หนังสือเข้า ☐ หนังสือออก  
เลขที่ 1503 64  
วันที่ 13 ก.ค. 64  
เวลา 11.24

ใบแจ้งเข้าทำงาน

12 กรกฎาคม 2564

เรื่อง แจ้งเข้าทำงาน

เรียน ประธานคณะกรรมการตรวจการจ้าง

ตามที่ทางโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ได้จ้างกระผม ลอกท่อน้ำเสียและบ่อพักบริเวณตึกผู้ป่วยนั้น บัดนี้กระผมขอเข้าทำการดังกล่าวในวันที่ 31 ก.ค - 1 ส.ค. 2564 และขอความอนุเคราะห์ที่จอดรถ สำหรับรถคู่ตะกอน จำนวน 3 จุด ดังนี้

1. หน้าป้ายตึกมทิดลอดุลยเดช 2 ช่อง
2. ทางลงออกซิเจนเหลว ตึกมทิดลอดุลยเดช
3. บนเนินหลังตึกเมธาฯ

กระผมจึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

คุณ.....

ดำเนินการ

17 ก.ค. 64



- ใสรณจว. ๗๑. ๑. ๖๔

การบรรณถ่ายบริหารงานพัสดุ

- สด. ๒๖๗. ๑๐๑๗/๖๔.

○ หนังสือเข้า ☒ หนังสือออก

เลขที่ ๑๔๖๒ / ๖๔

เลขที่ ๖๔

โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
เลขรับที่ (นอก) ๕๔๙๑/๖๔  
วันที่ ๒๘ ก.ค. ๒๕๖๔  
เวลา ๑.๓๑

## ใบแจ้งเข้าทำงาน

2 กรกฎาคม 2564

เรื่อง แจ้งเข้าพื้นที่ทำงาน

เรียน ประธานคณะกรรมการตรวจการจ้าง

ตามที่โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ได้จ้างกระผมทำความสะอาดบ่อเก็บ  
น้ำประปา ครั้งที่ 2 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 นั้น บัดนี้ กระผมขอเข้าพื้นที่เพื่อทำความสะอาดบ่อเก็บ  
น้ำประปา ตามตารางการล้างบ่อเก็บน้ำประปาที่แนบมาด้วย 1 ฉบับ

กระผมจึงเรียนมาเพื่อพิจารณาและโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

คุณ

ดำเนินการ

๑๓๖๔



ตารางการล้างบ่อเก็บน้ำ ครั้งที่..... ปี ..... ในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา กรกฎาคม 2564

บ่อเก็บน้ำ	พ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
วันที่ 24 วันอาสาฬหบูชา วันที่ 25 วันเข้าพรรษา วันที่ 26 ขดเขยวันอาสาฬหบูชา วันที่ 28 วันเฉลิมพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว																								อาสาฬหบูชา	เข้าพรรษา	ขดเขยอาสาฬหบูชา		เฉลิมพระชนมพรรษา ร.10			
1.บ่อใต้ตึกบรมราชเทวี																															
2.บ่อเก็บน้ำใต้ตึกมหาดล																															
3.บ่อเก็บน้ำบาดาลบนเขา																															
4.บ่อเก็บน้ำบนเขา																															
5.บ่อเก็บน้ำดาดฟ้าตึกมหาดล																															
6.บ่อเก็บน้ำข้างตึกบรมราชเทวี																															
7.บ่อเก็บน้ำดาดฟ้าตึกสิริกิติ์																															
8.บ่อเก็บน้ำบาดาลหลังเขา																															
9.บ่อเก็บน้ำใต้ตึกอนุสรณ์ 100 ปี																															
10.บ่อเก็บน้ำดาดฟ้าตึกอนุสรณ์ 100 ปี																															

## เอกสารประกอบการส่งงวด

ล้างบ่อเก็บน้ำในโรงพยาบาลและงานลอกรางระบายน้ำฝน  
ท่อระบายน้ำเสีย และบ่อพักน้ำเสีย (ฝั่งรักษาพยาบาล)

โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา



รายละเอียดการล้างบ่อเก็บน้ำ  
โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

น้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิตมนุษย์ทุกคน ถ้าน้ำไม่สะอาดมีสิ่งสกปรก และมีสิ่งปนเปื้อนอาจทำให้เกิดอันตรายได้ หน่วยซ่อมบำรุงคำนึงถึงความจำเป็นในสิ่งนี้ จึงได้จัดทำแผนงานล้างบ่อเก็บน้ำภายในโรงพยาบาลขึ้น เพื่อให้น้ำประปาภายในโรงพยาบาลทั้งหมด มีความสะอาดปราศจากสิ่งสกปรกและสิ่งปนเปื้อน โดยวางแผนล้างบ่อเก็บน้ำดังนี้

1. ระยะเวลาในการล้าง

ดำเนินการล้างบ่อเก็บน้ำทั้งหมด 2 ครั้ง/ต่อปี ภายในเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนสิงหาคม โดยก่อนดำเนินการล้างบ่อเก็บน้ำแต่ละบ่อ หน่วยซ่อมบำรุงจะแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ และจะใช้เวลาในการดำเนินการล้างบ่อละ 1 วัน

2. วิธีการดำเนินการ

ขออนุมัติจ้างเหมาล้างบ่อเก็บน้ำทั้งหมด ประจำปีทุกปี ปีละ 2 ครั้ง

3. จำนวนบ่อเก็บน้ำทั้งหมด มีดังนี้

- 3.1 บ่อเก็บน้ำใต้ตึก บรมราชเทวี จำนวน 2 บ่อมีขนาดความจุที่ 330 ลบ.ม.
- 3.2 บ่อเก็บน้ำบนเขา จำนวน 1 บ่อมีขนาดความจุที่ 113 ลบ.ม.
- 3.3 บ่อเก็บน้ำคาตฟ้าตึก สก. จำนวน 2 บ่อมีขนาดความจุรวมที่ 72 ลบ.ม.
- 3.4 บ่อเก็บน้ำตึกมอ.ชั้นล่าง จำนวน 2 บ่อมีขนาดความจุรวมที่ 150 ลบ.ม.
- 3.5 บ่อเก็บน้ำคาตฟ้า ตึกมอ. จำนวน 2 บ่อมีขนาดความจุรวมที่ 57.2 ลบ.ม.
- 3.6 บ่อเก็บน้ำบาดาล บนเขา จำนวน 1 บ่อมีขนาดความจุที่ 48 ลบ.ม.
- 3.7 บ่อเก็บน้ำบาดาลล่าง จำนวน 1 บ่อมีขนาดความจุที่ 384 ลบ.ม.
- 3.8 บ่อเก็บน้ำข้างตึกบรมราชเทวี จำนวน 5 บ่อมีขนาดความจุที่ 260 ลบ.ม.
- 3.9 บ่อเก็บน้ำล่าง อาคารอนุสรณ์ ๑๐๐ ปี จำนวน 2 บ่อมีขนาดความจุรวมที่ 434 ลบ.ม.
- 3.10 บ่อเก็บน้ำคาตฟ้า อาคารอนุสรณ์ ๑๐๐ ปี จำนวน 2 บ่อมีขนาดความจุรวมที่ 275 ลบ.ม.

4. ผู้รับจ้างจัดอุปกรณ์เครื่องใช้ได้แก่ ชุดแต่งกาย รองเท้าบูท ผ้าสะอาด

5. ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่นแปรงขัดพื้น ฟองน้ำ เป็นของใหม่ทั้งหมด และปั้มน้ำแรงดันสูง

6. ขั้นตอนการดำเนินการ หัวหน้างานโยธาจัดเจ้าหน้าที่ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ผู้ปฏิบัติงานตามขั้นตอนดังนี้

- 6.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องอาบน้ำ สระผม พร้อมเปลี่ยนชุดและรองเท้าก่อนดำเนินการล้างบ่อทุกครั้ง
- 6.2 ใช้ปั้มน้ำไม่น้อยกว่า 2" ใช้ไฟฟ้า 380V 50Hz 2.2kW ดูดน้ำที่ก้นบ่อล้าง ทำความสะอาด พร้อมทั้งตักตะกอนและสิ่งสกปรกภายในบ่อเก็บน้ำใส่ในถุงดำให้หมด
- 6.3 ล้างทำความสะอาดพื้น ผืนภายในบ่อเก็บน้ำให้สะอาดโดยใช้ปั้มน้ำแรงดันสูงที่แรงดันไม่น้อยกว่า 120 bar ฉีด พร้อมกับใช้แปรงขัด
- 6.4 ล้างทำความสะอาดบ่อใหม่อีกจำนวน 2 ครั้ง ตามข้อ 6.2 และข้อ 6.3 พร้อมดูค่าน้ำที่ล้างทำความสะอาดออกให้หมด เช็ดให้แห้ง ด้วยผ้าสะอาดที่โรงพยาบาลเตรียมไว้ให้

7. กรณีดำเนินการล้างบ่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว แจ้งคณะกรรมการตรวจการจ้างมาตรวจสอบทันที หากกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบผ่าน จึ่งจะถือว่างานล้างบ่อแล้วเสร็จ

ผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้าง

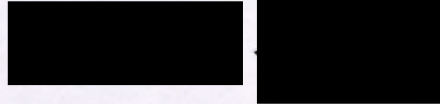
หน้า 1 จาก 2



8. ใช้คลอรีนผงความเข้มข้น 100 % จำนวน 1 ช้อนโต๊ะ วางไว้มุมบ่อเก็บน้ำแล้วปล่อยน้ำเข้าบ่อ และทดสอบการทำงานของปั๊ม
9. ทำความสะอาดบริเวณที่วางถุงดำ ซึ่งบรรจุตะกอนที่ตักออกจากบ่อและนำถุงดำไปกำจัดให้เรียบร้อยห้ามทิ้งไว้ในโรงพยาบาล
10. ระหว่างการล้างบ่อ ห้ามผู้ปฏิบัติงานออกนอกบ่อ จนกว่าจะงานล้างบ่อแล้วเสร็จ

หน่วยซ่อมบำรุง

ฝ่ายบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม



ผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้าง

หน้า 2 จาก 2



รายการบ่อเก็บน้ำระยะเร่งด่วนความสะอาด

1. บ่อเก็บน้ำบนเขา	1	บ่อ
2. บ่อเก็บน้ำบาดาล	1	บ่อ
3. บ่อเก็บน้ำบาดาลล่าง	1	บ่อ
4. บ่อเก็บน้ำตึกมหิทธิกุลอุบลเดชล่าง	2	บ่อ
5. บ่อเก็บน้ำตึกฟาร์มตึกมหิทธิกุลอุบลเดช	2	บ่อ
6. บ่อเก็บน้ำข้างตึกบรมบรมราชเทวี	3	บ่อ
7. บ่อเก็บน้ำตึกฟาร์มตึกสิริศักดิ์	2	บ่อ
8. บ่อเก็บน้ำใต้ตึกบรมบรมราชเทวี	2	บ่อ
9. บ่อเก็บน้ำล่างอาคารอนุสรณ์ 100 ปี	2	บ่อ
10. บ่อเก็บน้ำตึกฟาร์มอาคารอนุสรณ์ 100 ปี	2	บ่อ



ผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้าง

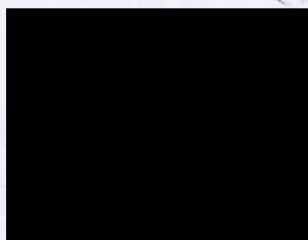


รายละเอียดการลอกวางระบายน้ำฝน ท่อระบายน้ำเสีย และบ่อพักน้ำเสีย ฝั่งรักษาพยาบาล  
โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

1. เปิดฝาบ่อพักน้ำเสียตักขยะที่อยู่บ่อพักน้ำเสียและเศษวัสดุต่างๆ ใส่ถุงดำและนำไปทิ้งภายนอก  
โรงพยาบาลฯ
2. ใช้รถดูดส้วมดูดสิ่งปฏิกูลและตะกอนที่เหลือนับบ่อพัก
3. ใช้รถน้ำฉีดล้างทำความสะอาดบ่อพักน้ำเสียอีกครั้ง พร้อมใช้แรงงานคนทะลวงภายในท่อระบายน้ำ  
เสียและอัดฉีดน้ำล้างภายในท่อที่ยังตกค้างอยู่จนสะอาด
4. ปิดฝาบ่อพักน้ำเสียพร้อมเก็บล้างทำความสะอาดบริเวณบ่อพักให้เรียบร้อย
5. ลงบันทึกการดำเนินงานตามเอกสารที่โรงพยาบาลกำหนด
6. จัดทำเล่มรายงานพร้อมรูปถ่ายก่อนทำและหลังทำส่งในรูปเล่มรายงานและไฟล์
7. จัดทำผังเส้นทางของบ่อพัก ท่อระบายน้ำเสียและวางระบายน้ำฝนให้กับโรงพยาบาล

หน่วยซ่อมบำรุง

ฝ่ายบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม



ผู้ว่าจ้าง  
ผู้รับจ้าง



## ตารางแสดงการล้างบ่อเก็บน้ำและลอกท่อน้ำทิ้ง

[illegible]

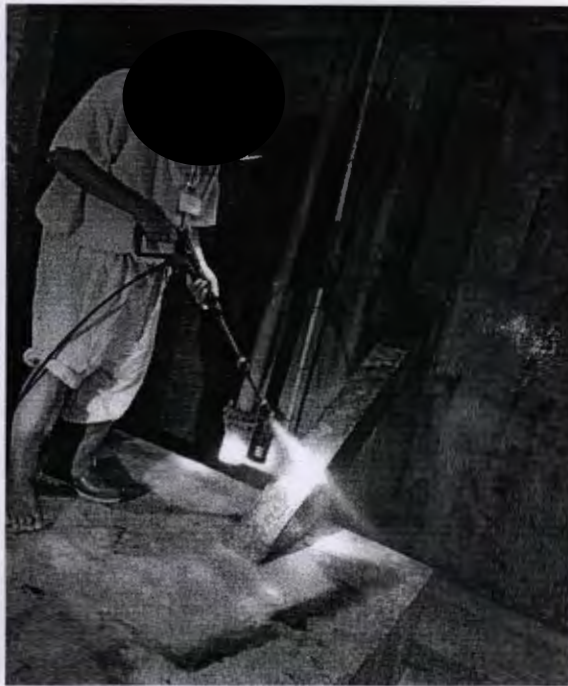
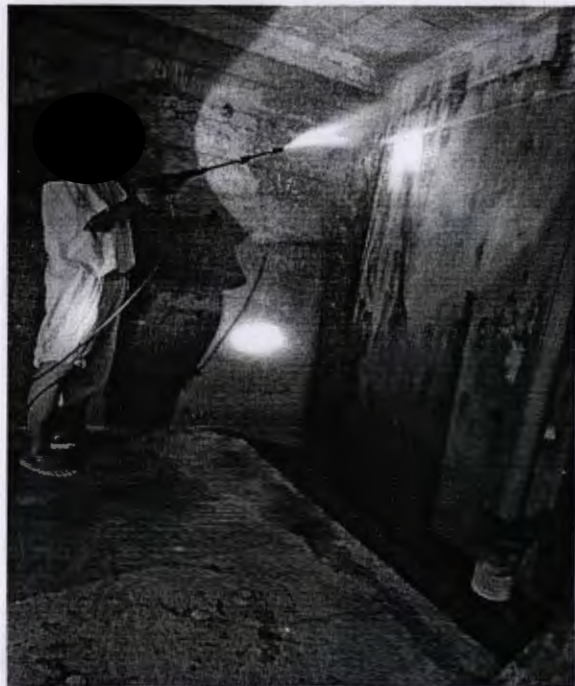


ตารางการล้างบ่อเก็บน้ำ ครั้งที่.....2.....เดือน.....กรกฎาคม.... ปี ....2564..... ในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

บ่อเก็บน้ำ	พ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พ	ศ	ส
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1.บ่อใต้ตึกบรมราชเทวี																															
2.บ่อใต้ตึกมหิตล																															
3.บ่อบาดาลบนเขา																															
4.บ่อบนเขา																															
5.บ่อดาดฟ้าตึกมหิตล																															
6.บ่อข้างตึกบรมราชเทวี																															
7.บ่อดาดฟ้าตึกสิริกิติ์																															
8.บ่อบาดาลหลังเขา																															
9.บ่อใต้ตึกอนุสรณ์ 100 ปี																															
10.บ่อดาดฟ้าตึกอนุสรณ์ 100 ปี																															

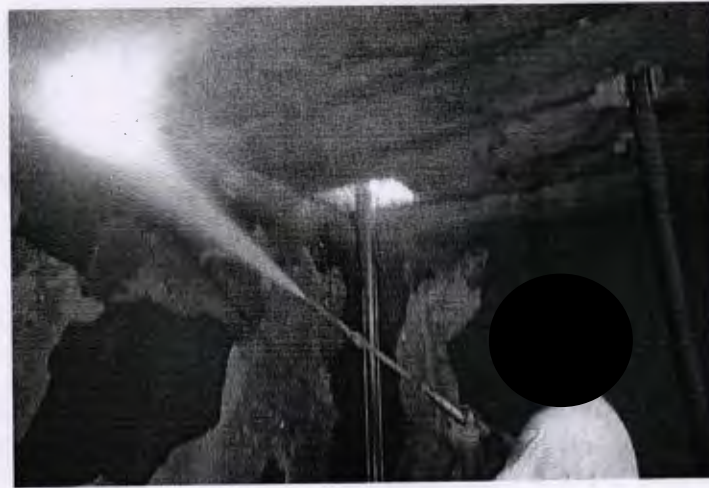


# 1.บ่อใต้ตึกบรมราชเทวี



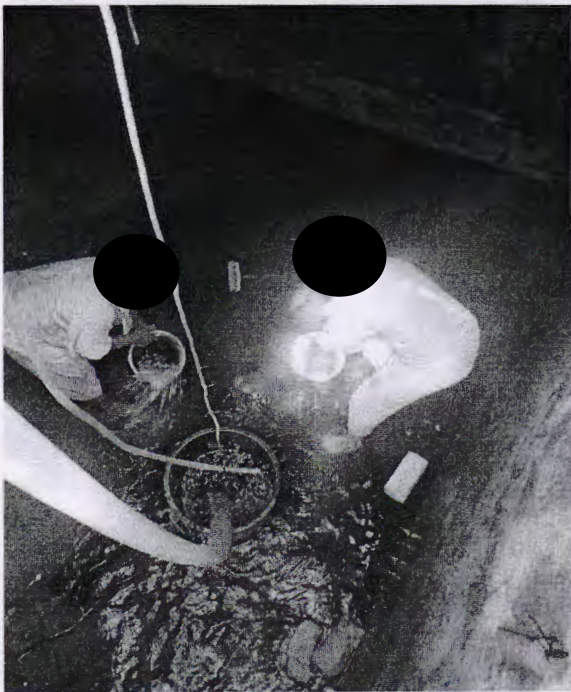


## 2.ป๋อใต้ตึกมหาดล





### 3.ป๋อบาดาลบนเขา



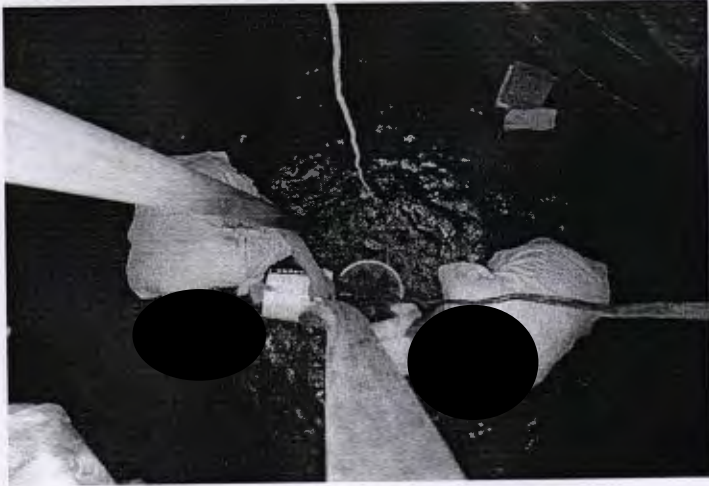


#### 4.ป้อนนเขา



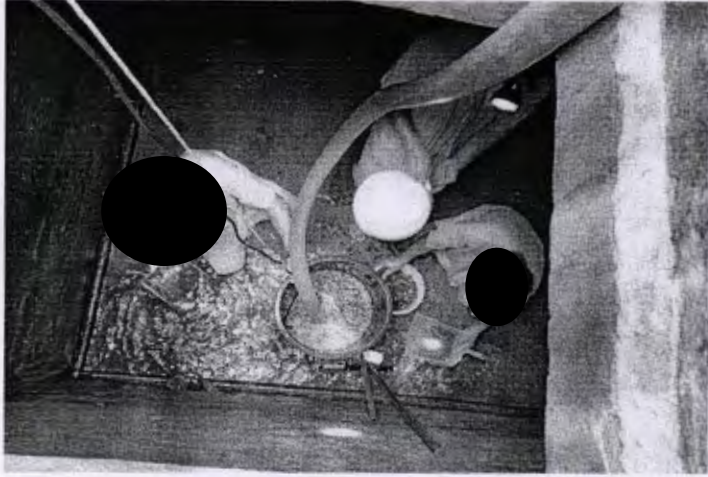


## 5.ปอดาดฟ้ามหิดล



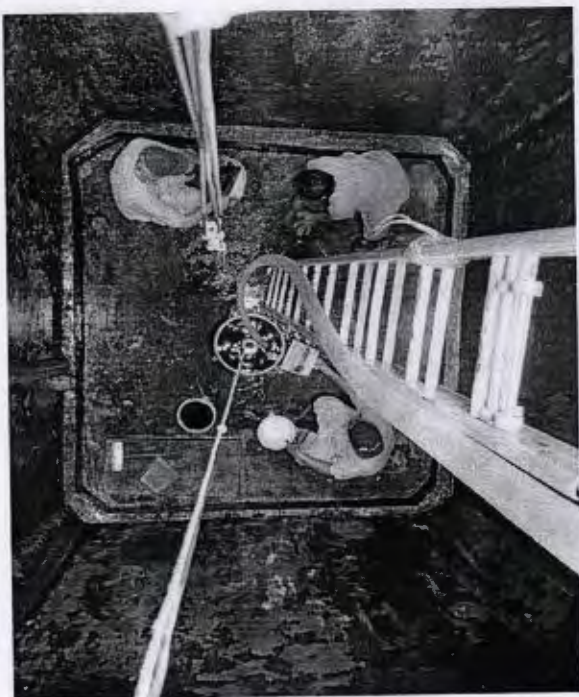
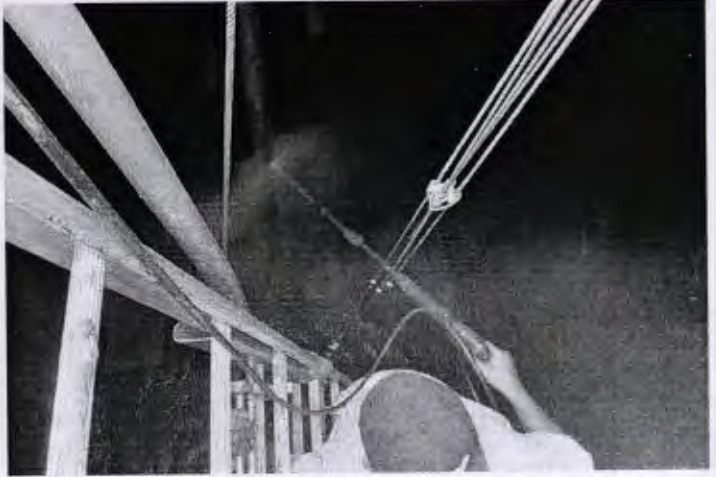
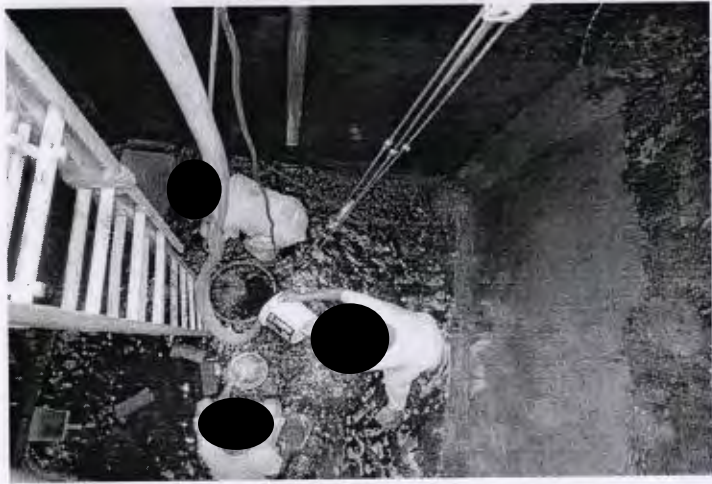


## 6. บ่อข้างตึกบรมราชเทวี





## 7.ปอดาดฟ้าสิริกิติ์



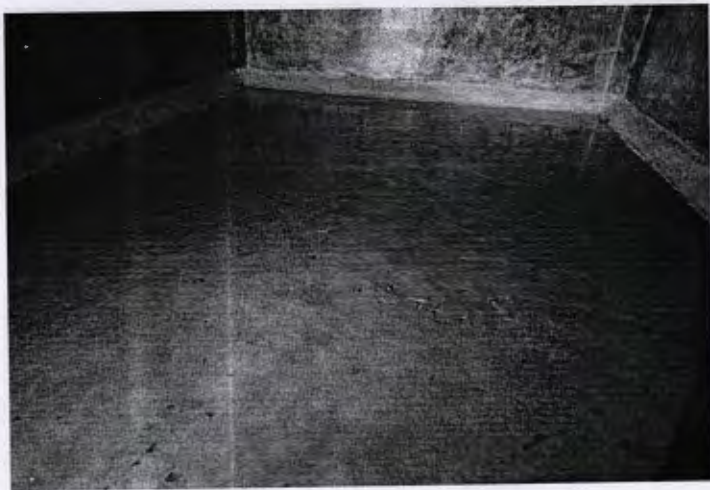


8.ปอบาดาลหลังเขา





## 9. ป่อใต้อาคารอนุรักษ์ 100 ปี



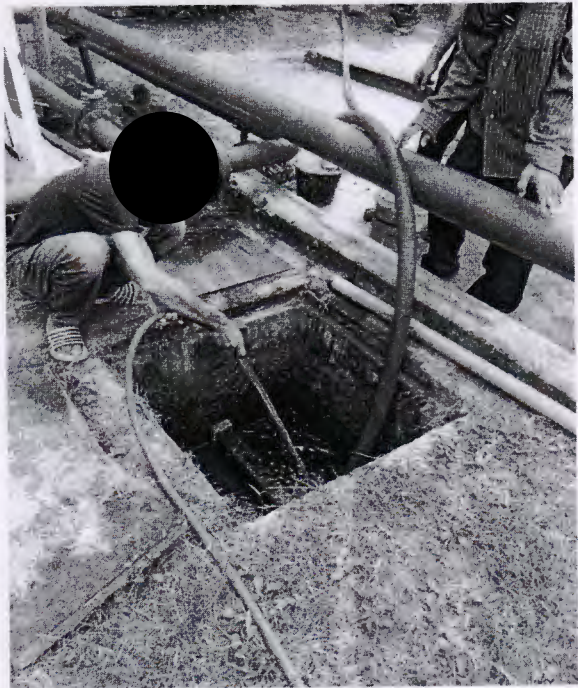


## 10. บ่อดาดฟ้าอาคารอนุรักษ์ 100 ปี



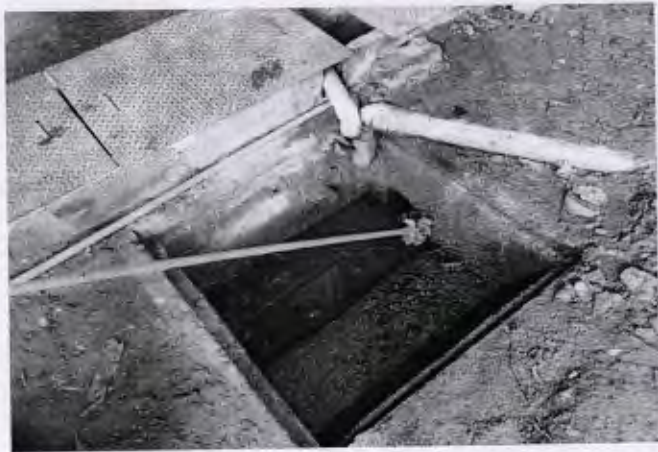


# งานลอกท่อน้ำเสีย





## งานลอกท่อน้ำเสีย (ต่อ)





# งานลอกรางน้ำฝนรอบตึกมหาดล





## งานลอกรางน้ำฝนรอบตึกมหาดล (ต่อ)



ภาคผนวก ง

## ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

## ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย โดยห้องปฏิบัติการ



## ANALYSIS REPORT

Page 1 of 2

**Customer Name** : โรงพนาสมเด็จพรนครราชสีมา จำกัด  
**Address** : เลขที่ 290 ถนนแจ้งวัฒนา ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
**Contact** : **Phone** : **E-mail** :  
**Sample Type** : Waste water **Sample Site#** : Grab **Sampling Method#** : Grab  
**Sampling Date#** : 26/07/2022 **Sampling By#** : RATTAPOL (-190-8-8234) **Receive Date** : 27/07/2022  
**Analysis Date** : 27/07/2022-05/08/2022 **Report Date** : 05/08/2022 **Report No.** : R 04970/65

Parameter	Unit	Method	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	10.0 (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification	29 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014	80
Sample Characterization			
Observation			

**Remark** : In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-H<sub>2</sub>O  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

**Laboratory Staff** : (Miss. N. V.)  
**Chemist** :  
**General Manager** :  
**Approved By** : (Mrs. N. V.)

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ

## ANALYSIS REPORT

Page 2 of 2

**Customer Name** : โรงพนาสมเด็จพรนครราชสีมา จำกัด  
**Address** : เลขที่ 290 ถนนแจ้งวัฒนา ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
**Contact** : **Phone** : **E-mail** :  
**Sample Type** : Waste water **Sample Site#** : Grab **Sampling Method#** : Grab  
**Sampling Date#** : 26/07/2022 **Sampling By#** : RATTAPOL (-190-8-8234) **Receive Date** : 27/07/2022  
**Analysis Date** : 27/07/2022-05/08/2022 **Report Date** : 05/08/2022 **Report No.** : R 04970/65

Parameter	Unit	Method	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	8.8 (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification	< 4 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014	< 40
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	< 10
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	364 #
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	< 2
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	6
Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Iodometric	< 0.10 #
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #
Sample Characterization			
Observation			

**Remark** : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D  
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH<sub>4</sub>-C  
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-H<sub>2</sub>O  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C  
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025  
\* ข้อมูลผลการทดสอบการวิเคราะห์น้ำและของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมนี้ใช้เพื่อการรายงานผลการทดสอบเท่านั้น (เฉพาะข้อมูลนี้)

**Laboratory Staff** : (Miss. N. V.)  
**Chemist** :  
**General Manager** :  
**Approved By** : (Mrs. N. V.)

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ











## ANALYSIS REPORT

TESTING  
No. 0029

Page 1 of 2

**Customer Name** : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
**Address** : เลขที่ 290 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
**Contact** : **Phone** : **E-mail** :  
**Sample Type** : Waste water **Sample Site#** : ร่มบ้านกิโลเมตร 1.10 RBC **Sampling Method#** : Grab  
**Sampling Date#** : 11/08/2022 **Sampling By#** : Rungasakorn (1-190-4-4630) **Receive Date** : 13/08/2022  
**Analysis Date** : 13-19/08/2022 **Report Date** : 19/08/2022 **Report No.** : R 05377/65

Parameter	Unit	Method	WC 07038/65 น้ำจืด/ธรรมชาติ
pH	-	In-house method: TM 001	9.9 (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification	43 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014	119
<b>Sample Characterization</b>			
<b>Observation</b>			

**Remark** : In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520-H9  
 In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 C  
 Unit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L)  
 \* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

**Laboratory Staff** : (Miss.)  
**Chemist** :  
**General Manager** :  
**Approved By** : (Mrs.)

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
 FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ  
 แก้วจันทร์ 0, วันจันทร์ที่ 13 : 1 น. 2562 หน้า 1/1



## ANALYSIS REPORT

TESTING  
No. 0029

Page 2 of 2

**Customer Name** : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
**Address** : เลขที่ 290 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
**Contact** : **Phone** : **E-mail** :  
**Sample Type** : Waste water **Sample Site#** : ร่มบ้านกิโลเมตร 1.10 RBC **Sampling Method#** : Grab  
**Sampling Date#** : 11/08/2022 **Sampling By#** : Rungasakorn (1-190-4-4630) **Receive Date** : 13/08/2022  
**Analysis Date** : 13-19/08/2022 **Report Date** : 19/08/2022 **Report No.** : R 05377/65

Parameter	Unit	Method	WC 07038/65 น้ำจืด/ธรรมชาติ
pH	-	In-house method: TM 001	8.6 (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification	< 4 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014	< 40
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	< 10
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	264 #
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	< 2
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	11
Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Iodometric	< 0.10 #
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #
<b>Sample Characterization</b>			
<b>Observation</b>			

**Remark** : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 D  
 In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH<sub>3</sub> & 4500-NH<sub>4</sub>  
 In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-H9  
 In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C  
 In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D  
 Unit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N.)  
 \* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

\* ข้อมูลการวิเคราะห์ทางเคมีและชีวเคมีเป็นข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการตัดสินใจทางการแพทย์ (โปรดปรึกษาแพทย์)

< End Of Report >

**Laboratory Staff** : (Miss.)  
**Chemist** :  
**General Manager** :  
**Approved By** : (Mrs.)

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
 FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ  
 แก้วจันทร์ 0, วันจันทร์ที่ 13 : 1 น. 2562 หน้า 1/1



**ANALYSIS REPORT**

Page 1 of 2

**Customer Name** : โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์  
**Address** : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
**Contact** :   
**Sample Type** : Waste water  
**Sampling Date#** : 11/08/2022  
**Analysis Date** : 13-19/08/2022  
**Sample Site#** : รพ.บ้านฉาง  
**Sampling Method#** : Grab  
**Receive Date** : 13/08/2022  
**Report No.** : R 05376/65

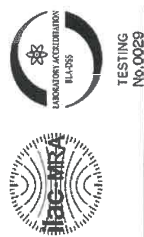
Parameter	Unit	Method	WC 07038/65 น้ำชำระบนน้ำดื่ม
pH	-	In-house method: TM 001	7.5 (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification	93 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014	262

**Sample Characterization** - **Observation** **พบตะกอน**

**Remark** : In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-HB  
 In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C  
 Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L, )  
 #It is outside the scope of ISO/IEC 17025

**Laboratory Staff** :   
**Chemist** :   
**General Manager** :   
**Approved By** : (Mrs.)

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
 วันที่พิมพ์ 0: วันจันทร์ที่ 15 : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



**ANALYSIS REPORT**

Page 2 of 2

**Customer Name** : โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์  
**Address** : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
**Contact** :   
**Sample Type** : Waste water  
**Sampling Date#** : 11/08/2022  
**Analysis Date** : 13-19/08/2022  
**Sample Site#** : รพ.บ้านฉาง  
**Sampling Method#** : Grab  
**Receive Date** : 13/08/2022  
**Report No.** : R 05376/65

Parameter	Unit	Method	WC 07037/65 น้ำชำระบนน้ำดื่ม	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	9.4 (25°C)	5.0-9.0
BOD	mg/L	Azide Modification	< 4 #	≤ 20
COD	mg/L	In-house method: TM 014	< 40	-
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	< 10	≤ 30
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	846 #**	≤ 500
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #	≤ 0.5
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	< 2	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	< 5	≤ 35
Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Iodometric	< 0.10 #	≤ 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #	-

**Sample Characterization** - **Observation** **ไม่พบตะกอน**

**Remark** : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 D  
 In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH<sub>4</sub> B, 4500-NH<sub>3</sub> C  
 In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-HB  
 In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C  
 Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TN=5 mg/L, as N, )  
 \* It is outside the scope of ISO/IEC 17025  
 \*\* ข้อมูลวิเคราะห์การปนเปื้อนสารเคมีในน้ำดื่มตามมาตรฐานของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 178) 2562

**Laboratory Staff** :   
**Chemist** :   
**General Manager** :   
**Approved By** : (Mrs.)

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
 วันที่พิมพ์ 0: วันจันทร์ที่ 15 : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1





บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. หนองนาคำ อ. ทุ่งโพธิ์ทะเล จ. ชลบุรี 13210  
Tel : 035-226-383, 035-400-593 Fax : 035-400-594



## ANALYSIS REPORT

Page 2 of 2

Customer Name : โรงพยาบาลเจ้าพระยาฯ กรุงเทพมหานคร  
Address : เลขที่ 290 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [Redacted] Phone : [Redacted] E-mail : [Redacted]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : ร่มเกล้า RBC อ่างเก็บน้ำศรีราชา  
Sampling Date# : 11/08/2022 Sampling By# : Rungsaikom (1-180-4-4630) Receive Date : 13/08/2022  
Analysis Date : 13-19/08/2022 Report Date : 19/08/2022 Report No. : R 05382/65

Parameter	Unit	Method	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	7.1 (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification	< 4 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014	< 40
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	< 10
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	1070 #**
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	< 2
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	12
Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Iodometric	< 0.10 #
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #

Sample Characterization

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 D  
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH<sub>4</sub>-C  
In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C  
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5260 D  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N, )  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025  
\*\* ฐานข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ตามมาตรฐานวิธีมาตรฐาน 500 มิลลิกรัมลิตร (ปริมาณสารละลายในน้ำ 500 มิลลิกรัมลิตร)

Laboratory Staff : (Miss) [Redacted] Approved By : (Mrs.) [Redacted]  
Chemist : [Redacted] General Manager : [Redacted]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
แก้ไขครั้งที่ 0, วันที่ส่งแจ้ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. หนองนาคำ อ. ทุ่งโพธิ์ทะเล จ. ชลบุรี 13210  
Tel : 035-226-383, 035-400-593 Fax : 035-400-594



## ANALYSIS REPORT

Page 1 of 2

Customer Name : โรงพยาบาลเจ้าพระยาฯ กรุงเทพมหานคร  
Address : เลขที่ 290 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [Redacted] Phone : [Redacted] E-mail : [Redacted]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : ร่มเกล้า RBC อ่างเก็บน้ำศรีราชา  
Sampling Date# : 11/08/2022 Sampling By# : Rungsaikom (1-180-4-4630) Receive Date : 13/08/2022  
Analysis Date : 13-19/08/2022 Report Date : 19/08/2022 Report No. : R 05382/65

Parameter	Unit	Method	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	3.5 # (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification	32 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014	169

Sample Characterization

Remark : In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-HB  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 C  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L, )  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

Laboratory Staff : (Miss) [Redacted] Approved By : (Mrs.) [Redacted]  
Chemist : [Redacted] General Manager : [Redacted]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
แก้ไขครั้งที่ 0, วันที่ส่งแจ้ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



ANALYSIS REPORT

Page 2 of 3

Customer Name : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [REDACTED] Phone : [REDACTED] E-mail : [REDACTED]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [REDACTED] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 20/09/2022 Sampling By# : Rungssakorn (-190-a-0002) Receive Date : 21/09/2022  
Analysis Date : 21/09/2022-21/10/2022 Report Date : 21/10/2022 Report No. : R 06330/65

Parameter	Unit	Method	WC 08372/65	Standard *
BOD	mg/L	Azide Modification	< 4 #	≤ 20
COD	mg/L	In-house method: TM 014	< 40	-
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	248 #	≤ 500
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #	≤ 0.5
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	< 2	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	< 5	≤ 35
Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Iodometric	< 0.10 #	≤ 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #	-

Sample Characterization  
Observation  
[REDACTED]

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 D  
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-H<sub>2</sub>S  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 C  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025  
\* ถ้าส่งปริมาณการตรวจวิเคราะห์มากกว่านี้ กรุณาแจ้งเจ้าหน้าที่รับทราบก่อน (เฉพาะปริมาณ)

Laboratory Staff : (Miss.) [REDACTED]  
Chemist : [REDACTED]  
General Manager : [REDACTED]  
Approved By : (Mrs.) [REDACTED]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
นักวิเคราะห์ 0, วันที่ส่งน้ำ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

ANALYSIS REPORT

Page 1 of 3

Customer Name : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [REDACTED] Phone : [REDACTED] E-mail : [REDACTED]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [REDACTED] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 20/09/2022 Sampling By# : Rungssakorn (-190-a-0002) Receive Date : 21/09/2022  
Analysis Date : 21/09/2022-21/10/2022 Report Date : 21/10/2022 Report No. : R 06330/65

Parameter	Unit	Method	WC 08372/65	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	8.5 (25°C)	
BOD	mg/L	Azide Modification	7 #	
COD	mg/L	In-house method: TM 014	49	

Sample Characterization  
Observation  
[REDACTED]

Remark : In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-H<sub>2</sub>S  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 C  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

Laboratory Staff : (Miss.) [REDACTED]  
Chemist : [REDACTED]  
General Manager : [REDACTED]  
Approved By : (Mrs.) [REDACTED]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
นักวิเคราะห์ 0, วันที่ส่งน้ำ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1







บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. หนองบ่อ อ. ทุ่งขี้เหล็ก จ. พระนครศรีอยุธยา 13210  
194 Moo 5 T. Kanbom A.U.-Thai Ayutthaya 13210, Thailand  
Tel : 035-226-383 , 035-400-593 Fax : 035-400-594



TESTING  
No.0029

## ANALYSIS REPORT

Page 1 of 2

Customer Name : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [Redacted] Phone : [Redacted] Email : [Redacted]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [Redacted] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 20/09/2022 Sampling By# : MANOP (๗-190-๑-0011) Receive Date : 21/09/2022  
Analysis Date : 21/09/2022-21/10/2022 Report Date : 21/10/2022 Report No. : R 06326/65

Parameter	Unit	Method	WC 08364/65 น้ำจืดระบบบำบัด
pH	-	In-house method: TM 001	6.2 (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification	19 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014	119
Sample Characterization			
Observation		ดูไม่มีตะกอน	

Remark : In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-HB  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 C  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

Laboratory Staff : (Miss) [Redacted] Approved By : (Mrs.) [Redacted]  
Chemist : [Redacted] General Manager : [Redacted]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ  
แก้ไขครั้งที่ 0 วันที่แก้ไข : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. หนองบ่อ อ. ทุ่งขี้เหล็ก จ. พระนครศรีอยุธยา 13210  
194 Moo 5 T. Kanbom A.U.-Thai Ayutthaya 13210, Thailand  
Tel : 035-226-383 , 035-400-593 Fax : 035-400-594



TESTING  
No.0029

## ANALYSIS REPORT

Page 2 of 2

Customer Name : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [Redacted] Phone : [Redacted] Email : [Redacted]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [Redacted] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 20/09/2022 Sampling By# : MANOP (๗-190-๑-0011) Receive Date : 21/09/2022  
Analysis Date : 21/09/2022-21/10/2022 Report Date : 21/10/2022 Report No. : R 06326/65

Parameter	Unit	Method	WC 08365/65 น้ำจืดระบบบำบัด	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	6.7 (25°C)	5.0-9.0
BOD	mg/L	Azide Modification	9 #	≤ 20
COD	mg/L	In-house method: TM 014	45	-
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	< 10	≤ 30
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	284 #	≤ 500
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #	≤ 0.5
Oil & Grease	mg/L	In-house method : TM 020	< 2	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	25	≤ 35
Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Iodometric	≤ 0.10 #	≤ 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	200 #	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	200 #	-
Sample Characterization		ไม่มีตะกอน		

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 5520 D  
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-NH, C  
In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-HB  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 C  
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 D  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N.)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

\* ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม ใช้เฉพาะการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ข้อมูลเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการอื่น (สำหรับการปนเปื้อน)

- End Of Report -

Laboratory Staff : (Miss) [Redacted] Approved By : (Mrs.) [Redacted]  
Chemist : [Redacted] General Manager : [Redacted]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ  
แก้ไขครั้งที่ 0 วันที่แก้ไข : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. คันนาบ อ. อุ้ม อ. พระนครศรีอยุธยา 13210  
164 Moo 5, T.Kanham, A.U.-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand  
Tel : 035-226-383 , 035-600-593 Fax : 035-600-594



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. คันนาบ อ. อุ้ม อ. พระนครศรีอยุธยา 13210  
164 Moo 5, T.Kanham, A.U.-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand  
Tel : 035-226-383 , 035-600-593 Fax : 035-600-594

ANALYSIS REPORT

TESTING  
No.0029

Customer Name : โรงพบบาลสมเด็จพรบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ด่านศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [Redacted] Phone : [Redacted] E-mail : [Redacted]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [Redacted] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 20/09/2022 Sampling By# : MANOP (ว-190-อ-0011) Receive Date : 21/09/2022  
Analysis Date : 21/09/2022-21/10/2022 Report Date : 21/10/2022 Report No. : R 06329/65

Parameter	Unit	Method	WC 08370/65 น้ำเสียระบบบำบัด
pH	-	In-house method: TM 001	7.4 (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification	19 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014	77

Sample Characterization - Observation อนุมัติเฉพาะ

Remark : In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-H<sub>2</sub>B  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 C  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L.)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

Laboratory Staff : (Miss) [Redacted]  
Chemist : [Redacted]  
Approved By : (Mrs.) [Redacted]  
General Manager : [Redacted]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ วันที่ตรวจรับ : 0 วันที่รับแจ้ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. คันนาบ อ. อุ้ม อ. พระนครศรีอยุธยา 13210  
164 Moo 5, T.Kanham, A.U.-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand  
Tel : 035-226-383 , 035-600-593 Fax : 035-600-594

ANALYSIS REPORT

TESTING  
No.0029

Customer Name : โรงพบบาลสมเด็จพรบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ด่านศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [Redacted] Phone : [Redacted] E-mail : [Redacted]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [Redacted] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 20/09/2022 Sampling By# : MANOP (ว-190-อ-0011) Receive Date : 21/09/2022  
Analysis Date : 21/09/2022-21/10/2022 Report Date : 21/10/2022 Report No. : R 06329/65

Parameter	Unit	Method	WC 08371/65 น้ำเสียระบบบำบัด	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	7.0 (25°C)	5.0-9.0
BOD	mg/L	Azide Modification	4 #	≤ 20
COD	mg/L	In-house method: TM 014	47	-
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	≤ 10	≤ 30
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	434 #	≤ 500
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #	≤ 0.5
Oil & Grease	mg/L as N	In-house Method : TM 020	< 2	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house Method : TM 023	21	≤ 35
Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Iodometric	< 0.10 #	≤ 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	9.2 x 10 <sup>4</sup> #	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	9.2 x 10 <sup>4</sup> #	-

Sample Characterization - Observation อนุมัติเฉพาะ

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 5520 D  
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-NH<sub>3</sub> C  
In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-H<sub>2</sub>B  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 C  
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 D  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N.)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

ตั้งอยู่ที่อาคารหอประชุมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานคร (อาคารหอประชุม 0)  
- End Of Report -

Laboratory Staff : (Miss) [Redacted]  
Chemist : [Redacted]  
Approved By : (Mrs.) [Redacted]  
General Manager : [Redacted]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ วันที่ตรวจรับ : 0 วันที่รับแจ้ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1





บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 อ. หนองนาคำ อ. ทุ่งใหญ่ จ. นครราชสีมา 32210  
194 Moo 5, T. Kantham, A.U.-Thai, Ayuthaya 13210, Thailand  
Tel : 035-226-383, 035-800-593 Fax : 035-800-594



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 อ. หนองนาคำ อ. ทุ่งใหญ่ จ. นครราชสีมา 32210  
194 Moo 5, T. Kantham, A.U.-Thai, Ayuthaya 13210, Thailand  
Tel : 035-226-383, 035-800-593 Fax : 035-800-594



## ANALYSIS REPORT

TESTING  
No.0029

Page 1 of 2

Customer Name : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [Redacted] Phone : [Redacted] E-mail : [Redacted]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [Redacted] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 28/10/2022 Sampling By# : SUTIWAT (s-190-s-0019) Receive Date : 31/10/2022  
Analysis Date : 31/10/2022-23/11/2022 Report Date : 23/11/2022 Report No. : R 07210/65

Parameter	Unit	Method	WC 08523/65 น้ำชำระบนันต์
pH	-	In-house method: TM 001	9.7 (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification	15 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014	113
Sample Characterization	-	Observation	กลิ่นคาว

Remark : In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017 part 4500-HB  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5220 C  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L.)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

Laboratory Staff : [Redacted] (Miss)  
Chemist : [Redacted]  
Approved By : [Redacted] (Mrs.)  
General Manager : [Redacted]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ  
วันที่ตรวจ 0 วันที่รับส่ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 อ. หนองนาคำ อ. ทุ่งใหญ่ จ. นครราชสีมา 32210  
194 Moo 5, T. Kantham, A.U.-Thai, Ayuthaya 13210, Thailand  
Tel : 035-226-383, 035-800-593 Fax : 035-800-594

## ANALYSIS REPORT

TESTING  
No.0029

Page 2 of 2

Customer Name : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [Redacted] Phone : [Redacted] E-mail : [Redacted]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [Redacted] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 28/10/2022 Sampling By# : SUTIWAT (s-190-s-0019) Receive Date : 31/10/2022  
Analysis Date : 31/10/2022-23/11/2022 Report Date : 23/11/2022 Report No. : R 07210/65

Parameter	Unit	Method	WC 08524/65 น้ำชำระบนันต์	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	8.3 (25°C)	5.0-9.0
BOD	mg/L	Azide Modification	< 4 #	≤ 20
COD	mg/L	In-house method: TM 014	< 40	-
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	< 10	≤ 30
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	346 #	≤ 500
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #	≤ 0.5
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	< 2	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	< 5	≤ 35
Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Iodometric	< 0.10 #	≤ 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #	-

Sample Characterization : [Redacted]  
Observation : [Redacted]  
Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017 part 5520 D  
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 4500-NH<sub>3</sub> B, 4500-NH<sub>3</sub> C  
In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017 part 4500-HB  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5220 C  
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5220 C  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N.)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025  
\* ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์และทดสอบ เป็น ข้อมูลจากตรวจวิเคราะห์และทดสอบที่ส่งมาโดยหน่วยงาน (จากภาพรวม)

- End Of Report -

Laboratory Staff : [Redacted] (Miss)  
Chemist : [Redacted]  
Approved By : [Redacted] (Mrs.)  
General Manager : [Redacted]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ  
วันที่ตรวจ 0 วันที่รับส่ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

## ANALYSIS REPORT

Page 2 of 2

Customer Name : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110

Contact : [REDACTED] Phone : [REDACTED] E.mail : [REDACTED] Sampling Method# : Grab

Sample Type : Waste water Sample Site# : [REDACTED] Onsite

Sampling Date# : 28/10/2022 Sampling By# : SUTIWAT (+190-0019) Receive Date : 31/10/2022

Analysis Date : 31/10/2022-23/11/2022 Report Date : 23/11/2022 Report No. : R 07206/65

Parameter	Unit	Method	WC 08516/65 น้ำจืดระบบบำบัด	Standard *
-----------	------	--------	--------------------------------	------------

pH	-	Electrometric	8.9 #	5.0-9.0
BOD	mg/L	Azide Modification	< 4 #	≤ 20
COD	mg/L	In-house method: TM 014	< 40	-
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	20	≤ 30
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #	≤ 0.5
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	< 2	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	< 5	≤ 35
Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Iodometric	< 0.10 #	≤ 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #	-

Sample Characterization - Observation ใส

**Remark :** In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5520 D  
In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 4500-NH<sub>4</sub> B, 4500-NH<sub>4</sub> C  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5220 C  
In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5250 D  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N.)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025  
\* งดส่งผลการตรวจวิเคราะห์การตรวจวัดและข้อมูลอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากผลการตรวจวัดที่แสดงรายการไว้ในใบผลการตรวจวัด (เฉพาะข้อมูล n)

- End Of Report -

Laboratory Staff  
.....  
(Miss.)

Chemist

Approved By  
.....  
(Mrs.)

General Manager

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
วันที่ตรวจวัด 0 วันที่รับส่งน้ำ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการตรวจวัด

## ANALYSIS REPORT

Page 1 of 2

Customer Name : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110

Contact : [REDACTED] Phone : [REDACTED] E.mail : [REDACTED] Sampling Method# : Grab

Sample Type : Waste water Sample Site# : [REDACTED] Onsite

Sampling Date# : 28/10/2022 Sampling By# : SUTIWAT (+190-0019) Receive Date : 31/10/2022

Analysis Date : 31/10/2022-23/11/2022 Report Date : 23/11/2022 Report No. : R 07206/65

Parameter	Unit	Method	WC 08516/65 น้ำจืดระบบบำบัด
-----------	------	--------	--------------------------------

pH	-	In-house method: TM 001	7.6 (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification	27 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014	100

Sample Characterization - Observation ขุ่นเล็กน้อย

**Remark :** In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 4500-HB  
In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5220 C  
Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L,...)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

Laboratory Staff  
.....  
(Miss.)

Chemist

Approved By  
.....  
(Mrs.)

General Manager

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
วันที่ตรวจวัด 0 วันที่รับส่งน้ำ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการตรวจวัด

## ANALYSIS REPORT

Page 1 of 2

**Customer Name** : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
**Address** : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
**Contact** : **Phone** : **E-mail** : **Sample Site#** : **Sampling Method#** : **Grab**  
**Sample Type** : Waste water  
**Sampling Date#** : 28/10/2022 **Sampling By#** : SUTIWAT (+190-9-0019)  
**Analysis Date** : 31/10/2022-23/11/2022 **Report Date** : 23/11/2022 **Report No.** : R 07207/65

Parameter	Unit	Method
-----------	------	--------

pH	-	In-house method: TM 001 6.4 (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification 24 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014 131

Sample Characterization	Observation
-------------------------	-------------

**Remark** : In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 4500-HB  
 In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5220 C  
 Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L.)  
 \* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

**Laboratory Staff** : (Miss.)  
**Chemist** :  
**General Manager** :  
**Approved By** : (Mrs.)

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
 แก้วใจศรี 0, วันขึ้นปีใหม่ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

## ANALYSIS REPORT

Page 1 of 1

**Customer Name** : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
**Address** : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
**Contact** : **Phone** : **E-mail** : **Sample Site#** : **Sampling Method#** : **Grab**  
**Sample Type** : Waste water  
**Sampling Date#** : 28/10/2022 **Sampling By#** : Customer  
**Analysis Date** : 16-21/11/2022 **Report Date** : 23/11/2022 **Report No.** : R 07652/65

Parameter	Unit	Method	Standard *
-----------	------	--------	------------

Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C Onsite	≤ 500
			608 #

Sample Characterization	Observation
-------------------------	-------------

**Remark** : \* ถ้ามีสิ่งตกตะกอนหรือมีกลิ่นเหม็นผิดปกติ ให้ส่งผลการตรวจวิเคราะห์มาที่ห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบ (ถ้าพบปัญหา ก)  
 กรณีที่ค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ให้ส่งผลการวิเคราะห์มาที่ห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบ (ถ้าพบปัญหา ก)  
 \* End Of Report :-

**Laboratory Staff** : (Miss.)  
**Chemist** :  
**General Manager** :  
**Approved By** : (Mrs.)

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
 แก้วใจศรี 0, วันขึ้นปีใหม่ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1





## ANALYSIS REPORT

TESTING  
No.0029

Page 2 of 2

Customer Name : โรงพญามาสมิตังพรประราชเทวี ณ ศรีราชา

Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110

Contact : [REDACTED] Phone : [REDACTED] E.mail : [REDACTED]

Sample Type : Waste water Sample Site# : ร่มนาวัดแก้ว RBC

Sampling Date# : 28/10/2022 Sampling By# : SUTIWAT (-190-0019) ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

Analysis Date : 31/10/2022-23/11/2022 Report Date : 23/11/2022 Receive Date : 31/10/2022

Report No. : R 07207/65

Parameter	Unit	Method	WC 09518/65	Standard *
-----------	------	--------	-------------	------------

pH	-	In-house method: TM 001	7.6 (25°C)	5.0-9.0
BOD	mg/L	Azide Modification	< 4 #	≤ 20
COD	mg/L	In-house method: TM 014	< 40	-
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	< 10	≤ 30
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	508 #**	≤ 500
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #	≤ 0.5
Oil & Grease	mg/L	In-house Method : TM 020	< 2	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method : TM 023	5	≤ 35
Sulfide	mg/L as S <sup>=</sup>	Iodometric	< 0.10 #	≤ 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #	-

Sample Characterization

ไม่ติดตะกอน

Remark : In-house method : TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5520 D

In-house method : TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 4500-NH<sub>4</sub>-C

In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 4500-HB

In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5220 C

In-house method : TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5220 D

Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N.)

\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

#: ผลการวิเคราะห์ทางเคมีและจุลชีววิทยา โดย ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (Environmental Engineering)

\*\* : ผลการวิเคราะห์ทางเคมีและจุลชีววิทยา โดย ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (Environmental Engineering)

- End Of Report -

Laboratory Staff

(Miss)

Chemist

Approved By

(Mrs.)

General Manager

Laboratory Staff

(Miss)

Chemist

Approved By

(Mrs.)

General Manager

## ANALYSIS REPORT

TESTING  
No.0029

Page 1 of 2

Customer Name : โรงพญามาสมิตังพรประราชเทวี ณ ศรีราชา

Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110

Contact : [REDACTED] Phone : [REDACTED] E.mail : [REDACTED]

Sample Type : Waste water Sample Site# : ร่มนาวัดแก้ว RBC

Sampling Date# : 28/10/2022 Sampling By# : SUTIWAT (-190-0019) ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

Analysis Date : 31/10/2022-23/11/2022 Report Date : 23/11/2022 Receive Date : 31/10/2022

Report No. : R 07205/65

Parameter	Unit	Method	WC 09513/65
-----------	------	--------	-------------

pH	-	In-house method: TM 001	7.9 (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification	63 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014	154

Sample Characterization

-

Observation

ไม่ติดตะกอน

Remark : In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 4500-HB

In-house method : TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5220 C

Limit of Quantitation : LOQ (COD=40 mg/L.)

\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

Laboratory Staff

(Miss)

Chemist

Approved By

(Mrs.)

General Manager



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. บางนา อ. คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10210  
194 Moo 5, T. Bangna, A.U.-Thai, Ayuthaya 13210, Thailand  
Tel : 055-225-383, 035-600-593 Fax : 035-600-594



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. บางนา อ. คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10210  
194 Moo 5, T. Bangna, A.U.-Thai, Ayuthaya 13210, Thailand  
Tel : 055-225-383, 035-600-593 Fax : 035-600-594



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. บางนา อ. คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10210  
194 Moo 5, T. Bangna, A.U.-Thai, Ayuthaya 13210, Thailand  
Tel : 055-225-383, 035-600-593 Fax : 035-600-594

## ANALYSIS REPORT

TESTING  
No.0029

Page 2 of 2

Customer Name : โรงพยายาลสมเด็จพระนราธิวาส

Address : เลขที่ 290 ถนนเมืองพหล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110

Contact : [Redacted] Phone : [Redacted] E.mail : [Redacted]

Sample Type : Waste water Sample Site# : รถมอเตอร์ไซด์ RBC

Sampling Date# : 28/10/2022 Sampling By# : SUTIWAT (-190-4-0019) อากาศบริเวณด้านหน้ารถ (50 ฝ)

Analysis Date : 31/10/2022-23/11/2022 Report Date : 23/11/2022 Receive Date : 31/10/2022

Report No. : R 07205/65

Parameter	Unit	Method	Standard *
-----------	------	--------	------------

pH	-	In-house method: TM 001	8.7 (25°C)
BOD	mg/L	Azide Modification	< 4 #
COD	mg/L	In-house method: TM 014	< 40
Total Suspended Solid	mg/L	In-house method: TM 016	< 10
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	596 #**
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #
Oil & Grease	mg/L	In-house method: TM 020	< 2
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	In-house method: TM 023	< 5
Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Iodometric	< 0.10 #
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #

Sample Characterization

Remark : In-house method: TM 020 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5520 D  
In-house method: TM 023 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 4500-NH<sub>4</sub>-C  
In-house method: TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 4500-HB  
In-house method: TM 014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5220 C  
In-house method: TM 016 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5220 C  
Limit of Quantitation: LOQ (COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N.)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025  
\* ผลการวิเคราะห์การตรวจวัดค่าต่างๆนี้ เป็นข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งการตรวจวัดค่าต่างๆที่ส่งมาตรวจวิเคราะห์อาจมีค่าแตกต่างจากผลการวิเคราะห์ (ค่าจริงรวมค่า n)  
\*\* วิธีการวิเคราะห์การตรวจวัดค่าต่างๆนี้ เป็นข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งการตรวจวัดค่าต่างๆที่ส่งมาตรวจวิเคราะห์อาจมีค่าแตกต่างจากผลการวิเคราะห์ (ค่าจริงรวมค่า n)

End Of Report :-

Laboratory Staff : (Miss) [Redacted]

Chemist

Approved By : (Mrs.) [Redacted]

General Manager

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8/1/1 รายงานผลการทดสอบ  
วันที่จัดทำ : 0 วันที่รับส่ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

## ANALYSIS REPORT

TESTING  
No.0029

Page 1 of 2

Customer Name : โรงพยายาลสมเด็จพระนราธิวาส

Address : เลขที่ 290 ถนนเมืองพหล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110

Contact : [Redacted] Phone : [Redacted] E.mail : [Redacted]

Sample Type : Waste water Sample Site# : รถมอเตอร์ไซด์ RBC

Sampling Date# : 23/11/2022 Sampling By# : Rungssakorn (-190-4-0002) รถมอเตอร์ไซด์บริเวณด้านหน้ารถ 1 ใบ RBC

Analysis Date : 24/11/2022-13/12/2022 Report Date : 13/12/2022 Receive Date : 24/11/2022

Report No. : R 07817/65

Parameter	Unit	Method	Result
-----------	------	--------	--------

pH	-	In-house method: TM 001	9.9 (25°C)
BOD	mg/L	In-house method: TM 013	13
COD	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 5520 C	78

Sample Characterization

Remark : In-house method: TM 013 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 5520 C  
In-house method: TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 4500-HB  
Limit of Quantitation: LOQ (BOD=40 mg/L, COD=40 mg/L)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

Laboratory Staff : (Miss) [Redacted]

Chemist

Approved By : (Mrs.) [Redacted]

General Manager

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8/1/1 รายงานผลการทดสอบ  
วันที่จัดทำ : 0 วันที่รับส่ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. หนองปรือ อ. ทุ่งใหญ่ จ. กรุงเทพมหานคร 13210  
Tel : 035-226-383, 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING  
No.0029

## ANALYSIS REPORT

Page 2 of 2

Customer Name : โรงงานผลิตสิ่งพิมพ์บรรณารักษ์ ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [Redacted] E-mail : [Redacted]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [Redacted] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 23/11/2022 Sampling By# : รุ่งสกล (ร-190-0-0002) Receive Date : 24/11/2022  
Analysis Date : 24/11/2022-13/12/2022 Report No. : R 07817/65

Parameter	Unit	Method	WC-10357/65 น้ำจืดกรบน้ำบาด	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	7.6 (25°C)	5.0-9.0
BOD	mg/L	In-house method: TM 013	< 4	≤ 20
COD	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 5220 C	< 40	-
Total Suspended Solid	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 2540 D	< 10	≤ 30
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	182 #	≤ 500
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #	≤ 0.5
Oil & Grease	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 5520 D	< 2	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 4500-NH3 NH4, C	5	≤ 35
Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Iodometric	< 0.10 #	≤ 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #	-

### Sample Characterization

Observation

ใส

Remark : In-house method: TM 013 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF 23rd 2017, part 5210B, 4500-C C  
In-house method: TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF 23rd 2017, part 4500-HB  
Limit of Quantitation: LOQ (BOD=4 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N.)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025  
\* ผู้ส่งมอบข้อมูลการตรวจวิเคราะห์และผลการทดสอบนี้ ให้นำมาใช้ในการประเมินผลตามเกณฑ์ (เฉพาะข้อมูล ณ)

- End Of Report -

Laboratory Staff  
(Miss. [Redacted])

Chemist

Approved By  
(Mrs. [Redacted])

General Manager

บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. หนองปรือ อ. ทุ่งใหญ่ จ. กรุงเทพมหานคร 13210  
Tel : 035-226-383, 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING  
No.0029

## ANALYSIS REPORT

Page 1 of 2

Customer Name : โรงงานผลิตสิ่งพิมพ์บรรณารักษ์ ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [Redacted] E-mail : [Redacted]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [Redacted] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 23/11/2022 Sampling By# : รุ่งสกล (ร-190-0-0002) Receive Date : 24/11/2022  
Analysis Date : 24/11/2022-13/12/2022 Report No. : R 07816/65

Parameter	Unit	Method	WC-10354/65 น้ำเข้าระบบบำบัด
pH	-	In-house method: TM 001	7.5 (25°C)
BOD	mg/L	In-house method: TM 013	64
COD	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 5220 C	158

### Sample Characterization

Observation

ขุ่นเล็กน้อย

Remark : In-house method: TM 013 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF 23rd 2017, part 5210B, 4500-C C  
In-house method: TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF 23rd 2017, part 4500-HB  
Limit of Quantitation: LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, COD=40 mg/L.)  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

Laboratory Staff  
(Miss. [Redacted])

Chemist

Approved By  
(Mrs. [Redacted])

General Manager





บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. หนองเต่า อ. หนองเสือ จ. ปทุมธานี 13210  
Tel : 035-226-383, 035-800-593 Fax : 035-800-594



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. หนองเต่า อ. หนองเสือ จ. ปทุมธานี 13210  
Tel : 035-226-383, 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING  
No.0029

## ANALYSIS REPORT

Page 2 of 2

Customer Name : โรงพิมพ์แสงตะวันพรหมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [Redacted] Phone : [Redacted] E-mail : [Redacted]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [Redacted] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 23/11/2022 Sampling By# : Rungasikorn (r-190-a-0002) Receive Date : 24/11/2022  
Analysis Date : 24/11/2022-13/12/2022 Report Date : 13/12/2022 Report No. : R 07816/65

Parameter	Unit	Method	WC 10355/65	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	8.7 (25°C)	5.0-9.0
BOD	mg/L	In-house method: TM 013	< 4	≤ 20
COD	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 5220 C	< 40	-
Total Suspended Solid	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 2540 D	16	≤ 30
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	600 # **	≤ 500
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #	≤ 0.5
Oil & Grease	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 5220 D	< 2	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 4500-Norg8 NH <sub>3</sub> C	7	≤ 35
Sulfide	mg/L as S <sup>2-</sup>	Iodometric	< 0.10 #	≤ 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #	-

Remark : In-house method: TM 013 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF 23rd 2017, part 5210B, 4500-C  
In-house method: TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF 23rd 2017, part 4500-HB  
Limit of Quantitation : LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N, )  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025  
\* ถ้ามีค่าการตรวจวัดที่มากกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด กรุณาแจ้งผลการตรวจวัดที่เกินค่ามาตรฐาน (ค่าการประมาณ)  
\*\* ค่าที่ได้จากการคำนวณตามสูตรมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามกฎกระทรวง 500 มิลลิกรัมต่อลิตร (ประมาณการตามค่ามาตรฐาน)

- End Of Report -

Laboratory Staff : (Miss) [Redacted]  
Chemist : [Redacted]  
Approved By : (Mrs.) [Redacted]  
General Manager : [Redacted]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ  
วันที่ออกรายงาน : 0, วันที่รับส่ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

## ANALYSIS REPORT

Page 1 of 2

Customer Name : โรงพิมพ์แสงตะวันพรหมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [Redacted] Phone : [Redacted] E-mail : [Redacted]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [Redacted] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 23/11/2022 Sampling By# : Rungasikorn (r-190-a-0002) Receive Date : 24/11/2022  
Analysis Date : 24/11/2022-13/12/2022 Report Date : 13/12/2022 Report No. : R 07813/65

Parameter	Unit	Method	WC 10348/65
pH	-	In-house method: TM 001	4.2 (25°C)
BOD	mg/L	In-house method: TM 013	16
COD	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 5220 C	112

Sample Characterization : [Redacted]  
Observation : [Redacted]

Remark : In-house method: TM 013 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF 23rd 2017, part 5210B, 4500-C  
In-house method: TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF 23rd 2017, part 4500-HB  
Limit of Quantitation : LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, )  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

Laboratory Staff : (Miss) [Redacted]  
Chemist : [Redacted]  
Approved By : (Mrs.) [Redacted]  
General Manager : [Redacted]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ  
วันที่ออกรายงาน : 0, วันที่รับส่ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



**บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด**  
**WATER ANALYSIS CENTER COMPANY**  
 1/94 หมู่ 5 ต. คานามอ อ. ภูมัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210  
 1/94 Moo 5, T. Kanham, A-U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand  
 Tel : 035-226-383 035-800-593 Fax : 035-800-594



**บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด**  
**WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED**  
1/94 หมู่ 5 ต. ตานตะวัน อ. ฤๅษี จ. พระนครศรีอยุธยา 13210  
1/94 Moo 5, T. Kanthan, A.U.Thai, Ayutthaya 13210, Thailand  
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594



TESTING  
No. 0029

Page 2 of 2

## ANALYSIS REPORT

Customer Name	โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา		
Address	เลขที่ 290 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110		
Contact	☐	Phone	☐
Sample Type	Waste water	Sample Site#	ระบบบำบัดน้ำเสีย RBC อาคารพ่นฝอยใต้น้ำ
Sampling Date#	23/11/2022	Sampling By#	Rungsasikorn (p-190-a-0002)
Analysis Date	24/11/2022-13/12/2022	Report Date	13/12/2022

Parameter	Unit	Method	WC-10349/65 น้ำเน่ารวมชนิด	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	7.1 (25°C)	5.0-9.0
BOD	mg/L	In-house method : TM 013	< 4	≤ 20
COD	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23 <sup>rd</sup> 2017,	< 40	-
		part 5220 C		
Total Suspended Solid	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23 <sup>rd</sup> 2017,	< 10	≤ 30
		part 2540 D		
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	154 #	≤ 500
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #	≤ 0.5
Oil & Grease	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23 <sup>rd</sup> 2017,	< 2	≤ 20
		part 5520 D		
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	APHA, AWWA, WEF Edition 23 <sup>rd</sup> 2017,	6	≤ 35
		part 6500-Norga.NH <sub>3</sub> C		
Sulfide	mg/L as S <sup>=2</sup>	Iodometric	< 0.10 #	≤ 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #	-
Sample Characterization	-	Observation	ฝ้า	

**Remark:** In-house method: TM 013 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF23<sup>24</sup>, 2017 ,part 5210B, 4500-O-C  
In-house method: TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23<sup>24</sup>, 2017 ,part 4500-HB  
Limit of Quantitation: LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N.)

It is outside the scope of ISO/IEC 17025

ผู้ดำรงตำแหน่งหรือบรรณารักษ์และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท (อาคารประเภท ก)

:- End Of Report :-

Laboratory Staff

Approved By

Chemist

General Manager

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

FOJ LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ

แก้ไขครั้งที่ 0, วันที่แก้ไข : 1 เม.ย. 2562 หน้า 1/1

แก้ไขครั้งที่ 0, วันที่บังคับใช้: 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

## ANALYSIS REPORT

Customer Name	โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา		
Address	เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110		
Contact	Phone	Sample Site#	Sample By#
Sample Type	Waste water		
Sampling Date#	23/11/2022	Report Date	13/12/2022
Analysis Date	24/12/2022-13/12/2022		

Parameter	Unit	Method	WC-10352/65 น้ำชำระแบบปกติ
pH	-	In-house method: TM 001	7.5 (25°C)
BOD	mg/L	In-house method : TM 013	65
COD	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23 <sup>rd</sup> 2017, part 5220 C	167
Sample Characterization	-	Observation	ขุ่นไม่ใสสะอาด

**Remark:** In-house method : TM 013 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF23rd, 2017 ,part52:10B, 4500-O-C  
In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017 part 4500-HB  
Limit of Quantitation : LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, )

- It is outside the scope of ISO/IEC 17025.

- It is outside the scope of ISO/IEC 17025

Laboratory Staff (M)

**Approved By**

Chemist

General Manager

The results related to the FOI request are as follows:

แก้ไขครั้งที่ 0,วันที่บังคับใช้ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1







บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. หนองปรือ อ. ทุ่งใหญ่ จ. กรุงเทพมหานคร 13210  
194 Moo 5, T. Nongprue, A.U. Thai, Ayutthaya 13210, Thailand  
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. หนองปรือ อ. ทุ่งใหญ่ จ. กรุงเทพมหานคร 13210  
194 Moo 5, T. Nongprue, A.U. Thai, Ayutthaya 13210, Thailand  
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594



## ANALYSIS REPORT

TESTING  
No.0029

Page 1 of 2

Customer Name : โรงพนาถสินเคื่องพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [REDACTED] Phone : [REDACTED] E.mail : [REDACTED]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [REDACTED] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 23/11/2022 Sampling By# : Rungsaikorn (r-190-s-0002) Receive Date : 24/11/2022  
Analysis Date : 24/11/2022-13/12/2022 Report Date : 13/12/2022 Report No. : R 07819/65

Parameter	Unit	Method	WC 10358/65
pH	-	In-house method: TM 001	7.3 (25°C)
BOD	mg/L	In-house method: TM 013	101
COD	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd/2017, part 5220 C	267
Sample Characterization			
Observation			

Remark : In-house method : TM 013 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF 23rd/2017 part 5210B/4500-O C  
In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd/2017 part 4500-HB  
Limit of Quantitation : LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, )  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

Laboratory Staff  
(Miss, [REDACTED])

Chemist  
[REDACTED]

Approved By  
(Mrs, [REDACTED])

General Manager  
[REDACTED]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ  
แก้ไขครั้งที่ 0, วันที่รับแจ้ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

## ANALYSIS REPORT

TESTING  
No.0029

Page 2 of 2

Customer Name : โรงพนาถสินเคื่องพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [REDACTED] Phone : [REDACTED] E.mail : [REDACTED]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [REDACTED] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 23/11/2022 Sampling By# : Rungsaikorn (r-190-s-0002) Receive Date : 24/11/2022  
Analysis Date : 24/11/2022-13/12/2022 Report Date : 13/12/2022 Report No. : R 07818/65

Parameter	Unit	Method	WC 10359/65 ไม่เสียภาษี	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	8.7 (25°C)	5.0-9.0
BOD	mg/L	In-house method : TM 013	< 4	≤ 20
COD	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd-2017, part 5220 C	40	-
Total Suspended Solid	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd-2017, part 2540 D	< 10	≤ 30
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	362 #	≤ 500
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #	≤ 0.5
Oil & Grease	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd-2017, part 5520 D	< 2	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd-2017, part 4500-NorgB, NH, C	11	≤ 35
Sulfide	mg/L as S <sup>=</sup>	Iodometric	< 0.10 #	≤ 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermobolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #	-
Sample Characterization				ไม่เสียภาษี
Observation				

Remark : In-house method : TM 013 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF 23rd/2017 part 5210B/4500-O C  
In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd/2017 part 4500-HB  
Limit of Quantitation : LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N, )  
\* It is outside the scope of ISO/IEC 17025

\* งดส่งใบทดสอบการตรวจวิเคราะห์ค่าเชื้อจุลินทรีย์ กรณีส่งตรวจวิเคราะห์ตามรายการอื่น ให้จากผลการตรวจตามแบบเฉพาะ (ดูค่าในรูป นก)

- End Of Report -

Laboratory Staff  
(Miss, [REDACTED])

Chemist  
[REDACTED]

Approved By  
(Mrs, [REDACTED])

General Manager  
[REDACTED]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ  
แก้ไขครั้งที่ 0, วันที่รับแจ้ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. คันนา อ. สทิงพระ จ. สงขลา 90110  
194 Moo 5, T. Kanha, A. Uthai, Ayutthaya 13210, Thailand  
Tel : 035-226-383, 035-800-593 Fax : 035-800-594



บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED  
194 หมู่ 5 ต. คันนา อ. สทิงพระ จ. สงขลา 90110  
194 Moo 5, T. Kanha, A. Uthai, Ayutthaya 13210, Thailand  
Tel : 035-226-383, 035-800-593 Fax : 035-800-594



## ANALYSIS REPORT

TESTING  
No.0029

Page 1 of 2

Customer Name : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [REDACTED] Phone : [REDACTED] E.mail : [REDACTED]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [REDACTED] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 23/11/2022 Sampling By# : Rungsakorn (P-190-S-0002) Receive Date : 24/11/2022  
Analysis Date : 24/11/2022-13/12/2022 Report Date : 13/12/2022 Report No. : R 07819/65

Parameter	Unit	Method	WC 10360/65 น้ำชำระบนานัด
pH	-	In-house method: TM 001	7.8 (25°C)
BOD	mg/L	In-house method: TM 013	25
COD	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd/2017, part 5220 C	67
Sample Characterization			
Remark : In-house method: TM 013 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF 23rd/2017, part 5210B, 4500-O-C In-house method: TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF 23rd/2017, part 4500-HB Limit of Quantitation: LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L.) * It is outside the scope of ISO/IEC 17025			

Laboratory Staff : (Miss.) [REDACTED] Approved By : (Mrs.) [REDACTED]  
Chemist : [REDACTED] General Manager : [REDACTED]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ  
นักวิเคราะห์ : 0 วันที่ส่งแจ้ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

## ANALYSIS REPORT

TESTING  
No.0029

Page 2 of 2

Customer Name : โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา  
Address : เลขที่ 290 ถนนเฉลิมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110  
Contact : [REDACTED] Phone : [REDACTED] E.mail : [REDACTED]  
Sample Type : Waste water Sample Site# : [REDACTED] Sampling Method# : Grab  
Sampling Date# : 23/11/2022 Sampling By# : Rungsakorn (P-190-S-0002) Receive Date : 24/11/2022  
Analysis Date : 24/11/2022-13/12/2022 Report Date : 13/12/2022 Report No. : R 07819/65

Parameter	Unit	Method	WC 10361/65 น้ำกรองบนานัด	Standard *
pH	-	In-house method: TM 001	8.6 (25°C)	5.0-9.0
BOD	mg/L	In-house method : TM 013	7	≤ 20
COD	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd/2017, part 5220 C	40	-
Total Suspended Solid	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd/2017, part 2540 D	< 10	≤ 30
Total Dissolved Solid	mg/L	Dried at 103-105 °C	338 #	≤ 500
Settleable Solids	mL/L	Volumetric	< 0.1 #	≤ 0.5
Oil & Grease	mg/L	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd/2017, part 5220 D	< 2	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	APHA, AWWA, WEF Edition 23rd/2017, part 4500-NorgB, NH <sub>4</sub> C	12	≤ 35
Sulfide	mg/L as S <sup>=2</sup>	Iodometric	< 0.10 #	≤ 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Standard Total Coliform Fermentation	< 1.8 #	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure	< 1.8 #	-

Laboratory Staff : (Miss.) [REDACTED] Approved By : (Mrs.) [REDACTED]  
Chemist : [REDACTED] General Manager : [REDACTED]

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory  
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ  
นักวิเคราะห์ : 0 วันที่ส่งแจ้ง : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1





## สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ ทก ๐๓๑๐(๑)/๑ ๒ ๗ ๑ ๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๘ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียนต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด จำนวน ๑๐ แผ่น  
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๕๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๕๔ หมู่ที่ ๕ ตำบลคานหมาม อำเภอยุ้ย  
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
๑) นาง [redacted]  
๒) นาย [redacted]  
๓) นาง [redacted]  
๔) นาง [redacted]  
๕) นาย [redacted]  
๖) นาย [redacted]  
๗) นาย [redacted]  
๘) นาย [redacted]  
๙) นาย [redacted]  
๑๐) นาย [redacted]  
๑๑) นาย [redacted]  
๑๒) นาย [redacted]  
๑๓) นาย [redacted]  
๑๔) นาย [redacted]  
๑๕) นาย [redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
๑) นาง [redacted]  
๒) นาย [redacted]  
๓) นาย [redacted]  
๔) นาย [redacted]  
๕) นาย [redacted]  
๖) นาย [redacted]  
๗) นาย [redacted]  
๘) นาย [redacted]  
๙) นาย [redacted]  
๑๐) นาย [redacted]  
๑๑) นาย [redacted]  
๑๒) นาย [redacted]  
๑๓) นาย [redacted]  
๑๔) นาย [redacted]  
๑๕) นาย [redacted]

๑๖) นางสาว [redacted]

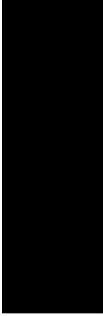
๑๖) นาง [redacted]  
๑๗) นาย [redacted]  
๑๘) นางสาว [redacted]  
๑๙) นาย [redacted]  
๒๐) นาย [redacted]  
๒๑) นางสาว [redacted]  
๒๒) นางสาว [redacted]  
๒๓) นางสาว [redacted]  
๒๔) นางสาว [redacted]

ค. ขอพบสามารถพิมพ์ที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุ  
ที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนึ่งสื่อ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ  
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งนี้รับใช้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code  
ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษทางอากาศ  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษทางอากาศ  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๙  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด  
ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)๑๒ ๒ ๗ ๑๔  
เลขทะเบียน ๗-๑๙๐  
ลงวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๒๙ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 44 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
3	Barium	Digestion, Direct Nitrous Oxide Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
6	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
7	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	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>[3]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[3]</sup>
11	Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>
12	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[3]</sup>
13	Copper	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>
14	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
15	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
16	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>

17 4,4'-DDT ...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
13	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
14	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
15	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
16	$\alpha$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
17	$\beta$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
18	$\gamma$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
19	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
20	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
21	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
22	Manganese	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>
23	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
24	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
25	Nickel	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>
26	pH	Electrometric Method <sup>[3]</sup>
27	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>[3]</sup>
28	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
29	Silver	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>

30 Vanadium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method <sup>[3]</sup>
37	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
38	Sulfide	Precipitation, Iodometric Method <sup>[3]</sup>
39	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[3]</sup>
40	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[3]</sup>
41	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl, Titrimetric Method <sup>[3]</sup>
42	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[3]</sup>
43	Trivalent Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>[3]</sup>
44	Zinc	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>

น้ำดื่ม จำนวน 31 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
2	Antimony	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>
3	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
4	Barium	Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>
5	Beryllium	Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>
6	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
7	Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>
8	Chromium (III)	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>[3]</sup>
9	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
10	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
11	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[3]</sup>

12 DDE...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Vanadium	Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>
31	Zinc	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup>

สิ่งบ่งชี้หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 25 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4,14]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,8]</sup>
3	Arsenic	2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,9]</sup>
4	Barium	2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4,9]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[1,8]</sup>
5	Beryllium	2) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[1,8]</sup>
6	Cadmium	2) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,8]</sup>
7	Chromium	2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,8]</sup>
8	Chromium (VI)	2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup> 1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[7,10]</sup> 2) Digestion, Colorimetric Method <sup>[7,10]</sup>

9 Copper...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,8]</sup> 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup>
10	DDD	1) Waste Extraction, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,14]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
11	DDE	1) Waste Extraction, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,14]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
12	DDT	1) Waste Extraction, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,14]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
13	Dieldrin	1) Waste Extraction, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,14]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
14	Endrin	1) Waste Extraction, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,14]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
15	Heptachlor	1) Waste Extraction, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,14]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
16	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,8]</sup> 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup>

17 Lindane...

ดิน จำนวน 29 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[6,10]</sup>
2	Antimony	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup>
3	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4,9]</sup>
4	Barium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup>
5	Beryllium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup>
6	Cadmium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup>
7	Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup>
8	Chromium (III)	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame, Colorimetric Method; Calculation <sup>[4,5,7,10]</sup>
9	Chromium (VI)	Digestion, Colorimetric Method <sup>[7,10]</sup>
10	Cyanide	Cyanide Extraction Method <sup>[15]</sup>
11	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
12	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
13	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
14	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
15	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
16	$\alpha$ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
17	$\beta$ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
18	$\gamma$ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
17	Lindane	1) Waste Extraction, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,14]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
18	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,11]</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4,12]</sup>
19	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,5,14]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[6,14]</sup>
20	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,8]</sup> 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup>
21	pH	Electrometric Method <sup>[16]</sup>
22	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,13]</sup> 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4,13]</sup>
23	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,8]</sup> 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup>
24	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,8]</sup> 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup>
25	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,8]</sup> 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4,8]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(6,14)</sup>
20	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(6,14)</sup>
21	Lead	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4,8)</sup>
22	Manganese	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4,8)</sup>
23	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4,12)</sup>
24	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(6,14)</sup>
25	Nickel	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4,8)</sup>
26	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4,13)</sup>
27	Silver	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4,8)</sup>
28	Vanadium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4,8)</sup>
29	Zinc	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4,8)</sup>

**เอกสารอ้างอิง**

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- 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. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C**, 1996.
- United...

- 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 Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270D**, 2014.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.

ภาคผนวก จ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

## ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความคุ้มครองน้ำทิ้ง

จากอาคารถางประเภทและบางขนาด

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการ โดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้อำนาจกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกันเป็นการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้แผนการควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานความคุ้มครองน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๗ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานความคุ้มครองน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่จำเป็นต้องมีท่อระบายน้ำที่ต่อเดียว หรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

- (๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (๒) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๓) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้า ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน

(๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(๙) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข แต่ไม่รวมถึง ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา หรือกิจการแปปลา

(๑๐)ภัตตาคารหรือร้านอาหาร

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ ๒ ออกเป็น ๕ ประเภท คือ

- (๑) อาคารประเภท ก.
- (๒) อาคารประเภท ข.
- (๓) อาคารประเภท ค.
- (๔) อาคารประเภท ง.
- (๕) อาคารประเภท จ.

ข้อ ๔ อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป

(๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป





(๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยร่วมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

(๒) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) กิจตลาดหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายความว่า กิจตลาดหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๙ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (PH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๒ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๔ การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (PH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน คัดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ ให้ความเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไทเตรต (Titrate)

(๕) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าตะกอนหนักให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง

- (๑) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน
- (๒) การตรวจสอบค่าที่เคอื่นให้กระทำโดยวิธีการเจลดแห้ง (Kjeldahl)
- ข้อ ๑๕ การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- ข้อ ๑๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา
- ข้อ ๑๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



---

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์

REV.02 02/24/21

Certificate No.: C0-1908005/22

Page 3 of total 4 pages

Measurement Results (Cont.):

2. Calibration of pH Electrode (Serial No.: 3322791)

pH Standard Solution (pH)	Measured Value		Uncertainty (± pH)
	(pH)	(mV)	
4.01	4.01	185.9	0.013
7.01	7.01	9.3	0.013
10.00	10.01	-164.9	0.013

Note : Adjust Curve to Buffer Solution pH (4,7,10)  
Temperature stability of micro bath :  $25 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$

The above reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor  $k = 2.00$ , providing a level of confidence approximately 95%.

Certificate No.: C0-1908005/22

Page 4 of total 4 pages

Reference Method:

- The calibration method used was CP-096 based on an in-house method.
- The temperature scale used was an ITS-90.
- This certificate can be traceable to the national standards, which is realized the shown measurement units according to the International System of Units (SI Units).

Reference Standard Instruments:

Type	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
Thermometer Readout	1529-R	B7C853	10-1011001/21	Nov. 10, 2022	THC
Platinum Resistance Thermometer	5626	4854	COA30047	Oct. 22, 2023	FLUKE
Liquid Bath	XORTS-40A	XO111019	10-0306002/21	Jun. 3, 2023	THC

Remark: This certificate is traceable to the International System of Unit (SI Unit) through:

- THC, Thai Heart Calibration Co., Ltd.
- FLUKE, Fluke Corporation, U.S.A.

Measurement Results:

(X) Without Adjustment

Dimension of probe : Diameter 4 mm. Sensor Type : RTD (PT100)

Immersion Depth (mm.)	Standard Reading ( $^{\circ}\text{C}$ )	UUC Reading ( $^{\circ}\text{C}$ )	Correction ( $^{\circ}\text{C}$ )	Uncertainty ( $\pm ^{\circ}\text{C}$ )
120	22.00	22.0	0.00	0.060
120	25.00	25.0	0.00	0.060
120	28.00	28.0	0.00	0.060

UUC : Unit Under Calibration

The above reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor  $k = 2.00$ , providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: C0-2007006/22 Page 1 of total 2 pages

**Customer**  
WATER ANALYSIS CENTER CO., LTD.  
30/5 Soi Viphavadee 60, Viphavadee Rangsit Road,  
Kwaeng Taladbangkhen, Khet Laksi, Bangkok 10210

**Equipment** Conductivity Meter  
**Manufacturer** EUTECH  
**Serial No.** 2657889  
**Description** -  
**Model** CON 2700  
**ID No.** WWL 0136

**Environmental Conditions** Ambient Temperature:  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$   
Relative Humidity:  $(50 \pm 10) \%$   
Atmospheric Pressure: -  
**Calibration Location** Jayhawks Laboratory (CL&GL)  
**Received Date** 20 July 2022  
**Calibration Date** 20 July 2022

**Date of Issue** 21 July 2022

**Checked by** - **Approved by** -

Act as Technical Manager

Representative of Managing Director

( Dr. Ekachai Putittitwong )

This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Thai Heart Calibration Co., Ltd.

FE-169

REV.02 02/24/21

Certificate No.: C0-2007006/22 Page 2 of total 2 pages

Reference Method:

- The calibration method used was CP-177 based on an in-house method.
- This certificate can be traceable to the national standards, which is realized the shown measurement units according to the International System of Units (SI Units).

Reference Standard :

Material	Batch Value	Lot Number	Due Date	Traceability
Conductivity Standard Solution	151.1 $\mu\text{S/cm}$ 1.421 $\text{mS/cm}$	S211008031 S220112015	Jan. 18, 2023 May 16, 2023	SCP Science

Remark: This certificate is traceable to the International System of Unit (SI Unit) through:

- SCP Science.

Measurement Results:

Conductivity Standard Solution	Measured Value	Correction	Uncertainty ( $\pm$ )
151.1 $\mu\text{S/cm}$	150.9 $\mu\text{S/cm}$	0.2 $\mu\text{S/cm}$	1.5 $\mu\text{S/cm}$
1.421 $\text{mS/cm}$	1.423 $\text{mS/cm}$	-0.002 $\text{mS/cm}$	0.0052 $\text{mS/cm}$

Note : Adjustment points: 151.1 $\mu\text{S/cm}$  1.421 $\text{mS/cm}$

The above reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor  $k = 2.00$ , providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

Calibrated by

FE-169

REV.02 02/24/21



SV 201003/2023



Cert. No. WAC-065  
Page 1 of 2

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Instrument : DO Meter  
Model : DO-31P  
Serial No. : 780065  
Manufacturer : TOA-DKK  
Measuring Range : 0.00 ~ 20.00 mg/l  
Customer : Water Analysis Center Co.,Ltd.  
1/94 Moo.5 T.Kanham, A.U.-Thai  
Ayutthaya 13210 Thailand  
Machine : -  
Location : -

Date Of Received : 05 / 01 / 2023  
Date Of Calibration : 05 / 01 / 2023

Ambient Condition : Temperature 25 °C  
Humidity 50 % RH

Calibrated By :   
(Mr. ) Technician

Approved By :   
(Mr. ) Technical Manager

Date Of Issue : 09 / 01 / 2023

This Certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of the industrial instruments calibration center.



Instrument : DO Meter  
Model : DO-31P  
Serial No. : 780065

Cert. No. WAC-065  
Page 2 of 2

### Calibrate Procedure

- ☐ This instrument was calibrated by comparison with standard solution (PH/ORP)
- ☐ This instrument was calibrated by comparison with scattering plate value (Turbidity)
- ☐ This instrument was calibrated by comparison with conductivity (Conductivity)
- ☒ This instrument was calibrated by comparison with Sodium sulfite anhydrous (DO)

### Condition of this result of calibration

1). Reference Standard Solution

Standard	Lot No	Batch.	Cert.No.	Due Date
Sodium Sulfite Power	1.06657.0500	K54224057	-	30 Sep 2023

2). Traceability This certification is traceable to

- ☒ Merek KGaA 64271 Darmstadt
- ☐ DKK Corporation

### Result Of Calibration

Standard Solution		Before Adjust		After Adjust	
(mg/l) at 24.1°C		Indicator	Error	Indicator	Error
Zero	0.00	0.05	+ 0.05	0.00	-
Span	8.25	7.13	- 1.12	8.25	-

DO Electrode No. OE270AA(5) S/N 111F0029

Calibrated By :   
(Ms. ) Technician

Certificate No.: MC 2207678

Page 2 of 3

**The Reference Standard :**

Description	Certificate No.	Serial No.	Due date
Data Acquisition/Switch Unit	MC 2114432	MY44096104	20 December 2022
With Thermocouple Type " T " ID. No.2/1 to 2/9			

**This certificate is traceable to the international system of units maintained at:**

- Master Calibration Co., Ltd.

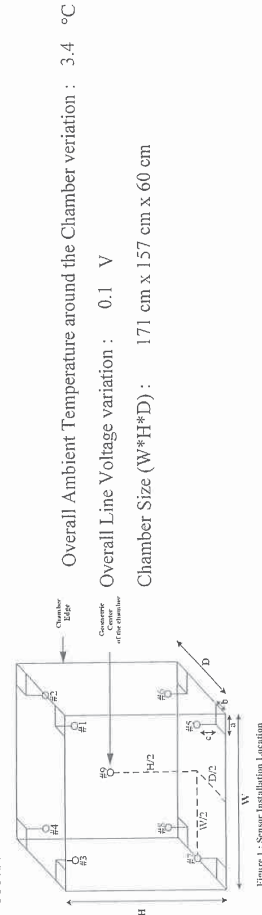
**1. Calibration Procedure:**

This Instrument was calibration according to TLAS G-20 by comparison with calibrated thermocouple type T under no load condition. The Thermocouples were placed on nine points and located one thermocouple in each of the eight corners of the chamber and was away from the each wall of 5 cm to 10 cm. And placed the ninth thermocouple within 2.5 cm of the geometric center of the chamber.

**Temperature Uniformity** - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady state conditions. The reference sensor should preferably be located at the geometric center of the chamber.

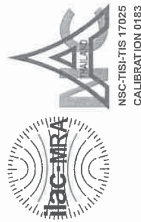
**Temperature Stability** - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.

**Overall Variation** - The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.



**Checked by :**

[MCF-Q-077 ; Rev.6 ; Date : 22/04/2021]



**TEMPERATURE  
CONTROLLER ENCLOSURES**

Certificate No.: MC 2207678

Page 1 of 3



Customer : Water Analysis Center Co., Ltd.  
1/94 Moo 5, T.Kantham, A.U-Thai, Ayutthaya 13210.

Reference Job No. : 22-1601 Received Date : 12 July 2022  
Description : Refrigerator  
Manufacturer : SANDENINTERCOOL Model : SEC-1500SBD  
Serial No. : SEC1500201A-0708-00304 ID. No. : WWL0038  
Marking : Additionally for the purpose of identification by this laboratory a label marked with this certificate number (MC 2207678) has been attached to the case.

Method : In-House calibration procedure MWI-T-033 this method is reference to TLAS G-20 "Temperature Controlled Enclosures".

Location of Calibration : Water Analysis Center Co., Ltd. ; Laboratory.

Environmental Conditions : Ambient Temperature : ( 25.8 to 27.5 ) °C

Relative Humidity : ( 48.8 to 52.2 ) %

Date of Calibration : 12 July 2022 Date of Issue : 19 July 2022

**Checked by :**

Thanagorn Limchatcharoen  
( Calibration Supervisor )

**Approved by :**

Aittipong Kanjanawasit  
( Technical Manager )

**The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%**

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the National Standardization Council of Thailand-Office of the National Standardization Council that has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Master Calibration Co.,Ltd.

[MCF-Q-077 ; Rev.6 ; Date : 22/04/2021]



Certificate No.: MC 2207678

Page 3 of 3

## 2. Result of calibration :

### Temperature Measurement Accuracy Test

Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (±°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. #9	
2.5	3.5	3.6	3.7	3.5	3.6	3.4	3.4	3.3	3.4	1.1

### Chamber Characterization Result

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
2.0	2.5	1.5	0.6	3.1

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 %.

This report will certify of the calibrated equipment only.

End of Certificate

Checked by :



(Calibration Supervisor)

Checked by :



( Technical Manager )

Approved by :



The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the National Standardization Council of Thailand-Office of the National Standardization Council that has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Master Calibration Co.,Ltd.



Certificate No.: MC 2203933

Page 2 of 3

### The Reference Standard :

Description	Certificate No.	Serial No.	Due date
Data Acquisition/Switch Unit With Thermocouple Type " T " ID. No.30/1 to 30/9	MC 2106035	93000641	8 August 2022

This certificate is traceable to the international system of units maintained at:

- Master Calibration Co., Ltd.

### 1. Calibration Procedure:

This Instrument was calibration according to TLAS G-20 by comparison with calibrated thermocouple type T under no load condition. The Thermocouples were placed on nine points and located one thermocouple in each of the eight corners of the chamber and was away from the each wall of 5 cm to 10 cm. And placed the ninth thermocouple within 2.5 cm of the geometric center of the chamber.

**Temperature Uniformity** - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady state conditions. The reference sensor should preferably be located at the geometric center of the chamber.

**Temperature Stability** - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.

**Overall Variation** - The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

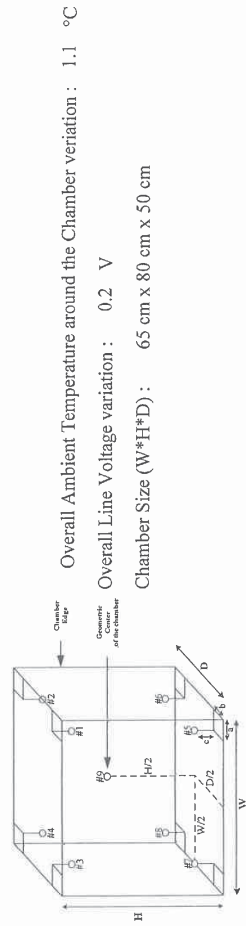


Figure 1: Sensor Installation Location

Checked by :

[MCF-Q-077 ; Rev.6 ; Date : 22/04/2021]

Certificate No.: MC 2203933

Page 3 of 3

### 2. Result of calibration :

#### Temperature Measurement Accuracy Test

Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (±°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Ref. #9	
104.0	103.9	103.9	103.9	104.1	104.3	104.2	104.2	104.1	104.0	0.67
180.0	179.3	179.3	179.3	179.5	180.1	180.3	180.5	180.4	180.1	0.99

#### Chamber Characterization Result

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
104.0	104.0	0.27	0.45	0.92
180.0	180.0	0.29	1.00	1.65

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 %.

This report will certify of the calibrated equipment only.

End of Certificate

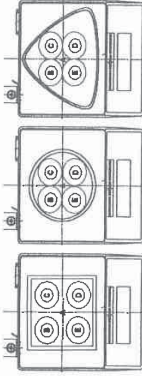
Checked by :

[MCF-Q-077 ; Rev.6 ; Date : 22/04/2021]

Calibration Results:

Without Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/3 or 1/2 of Maximum capacity, taken from the center of the pan as a zero reference.



Nominal Test Value		Reference Points (g)				
A	B	C	D	E		
-	0.0001	0.0001	-0.0002	-0.0002		

Repeatability: Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.0001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
20	0.00004
200	0.00004

Error of Indication from nominal or conventional mass value., Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Displayed Value (g)	Error of Indication (g)	Uncertainty (g)	k
1	0.99998	1.0000	0.0000	0.000097	2.02
2	1.99999	2.0000	0.0000	0.000098	2.02
5	5.00000	5.0000	0.0000	0.000099	2.02
10	10.00002	10.0000	0.0000	0.00010	2.02
20	19.99995	20.0000	0.0000	0.00011	2.01
50	50.00002	50.0000	0.0000	0.00012	2.01
70	69.99997	70.0000	0.0000	0.00015	2.00
100	100.00007	100.0001	0.0000	0.00017	2.00
120	120.00002	120.0000	0.0000	0.00020	2.00
150	150.00009	150.0002	0.0001	0.00023	2.00
200	199.99993	200.0003	0.0004	0.00029	2.00

The End of Certificate

Certificate of Calibration



Equipment: Balance  
Model: BL210S  
Serial No. (or ID.): 15808131 (WWL 0022)  
Manufacturer: Sartorius  
Condition: In condition

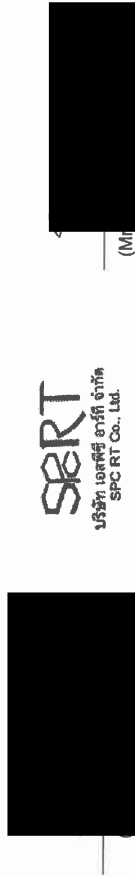
Customer: Water Analysis Center Co., Ltd.  
1/94 Moo 5, Rojana Industrial Park, Rojana Road,  
Tambol Kanham, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210 Thailand

Environment Condition: Temperature 27 °C ± 0.5 °C  
Humidity 42 %RH ± 4.7 %RH

Calibration Place: Water Analysis Center Co., Ltd. ( ห้างเครื่องชั่ง )  
1/94 Moo 5, Rojana Industrial Park, Rojana Road,  
Tambol Kanham, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210 Thailand

Calibration By: Mr. Preecha Phooarsai  
Calibration Date: 08 June 2022

The Method used: In-house method, SPCC-WI-47, based on UKAS Lab 14  
Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through SPC RT Co., Ltd. Certificate No. C02220794



บริษัท เอสพีซี อาร์ท จำกัด  
SPC RT CO., LTD.

Person in charge

Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to International or national standard or other recognized national standard laboratories.  
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).  
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SPC RT Co., Ltd.



## BSC Certification Test Report

Page 1 of 6

**Certificate No. :** M01075/22

**Customer Name :** LABORATORY WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED

**Customer Address :** 1/94 Moo 5 T.Kanharm, A.U-Thai,  
Phra Nakhon Si Ayutthaya 13210

**Equipment :** Biological Safety Cabinet **Class** II **Type** A2

**Manufacturer :** Microtech

**Model :** V6-T

**Serial No. :** 0972

**ID No. :** WWL0084

**Were in accordance with** ☒ EN 12469 ☐ NSF 49 ☐ Manufacturer's specification

**Test Date :** 23/09/2022

**Due Date :** 23/09/2023 **or after HEPA filters are replaced or unit is moved**

**Test by :** Mr. Piyapong Pusua

**Approved by :**

Authorized Signatory

**Issued Date :** 26/09/2022

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Megafil Company Limited.

Page 2 of 6

**Certificate No. :** M01075/22

**Procedure Used :**

- : European Standard EN12469 : 2000 has the status of British Standard, Biotechnology Performance criteria for microbiological safety cabinets.
- : NSF International Standard / American National Standard NSF / ANSI 49-2008 Biosafety Cabinet : Design, Construction, Performance and Field Certification.
- : Australian Standard : AS 1807.23-2000 Determination of intensity of radiation from germicidal ultraviolet lamps.
- : Manufacturer's specification.

### 1. Downflow velocity test.

#### Measurement Information

No. of Rows	No. of Readings	Grid Spacing Front-Back	Grid Spacing Side-Side	Probe height
2	8	1/4,3/4	1/8,3/8	Above sash
				100mm

#### Measurement Data.

0.36	0.42	0.43	0.41
0.40	0.34	0.34	0.33

**Average velocity** 0.38 m/s ( 75 FPM.) **Velocity range** 0.25-0.50 m/s ( 49-98 FPM.)

**Uniformity( EN: +/-20%avg.)** 0.30 - 0.46 m/s ( 60 - 90 FPM.)

**Supply filter dimension** 24 x 72 (inch x inch) **Supply filter area** 10.69 SQ.FT

**Downflow volume (Q)** 802 CFM.

**Result Summary** ☒ Pass ☐ Fail

**Equipment used :** Thermo Anemometer **Model** 425 **S/N** : 02623979 **Calibration date :** 14/07/2022

Certificate No. : M01075/22

2. Inflow velocity test.

Select method. : ☐ DIM ☒ Exhaust velocity. ☐ MFG's Specifications

0.53	0.47	0.48	0.50	0.51
0.57	0.46	0.52	0.53	0.50
0.54	0.57	0.55	0.52	0.53
0.53	0.51	0.57	0.54	0.51
0.51	0.48	0.53	0.55	0.56

Average Inflow velocity 0.44 m/s (86 FPM.) Velocity range  $\geq 0.40$  m/s (  $\geq 79$  FPM.)

Inflow dimension 8 x 72 (inch x inch) Inflow area 4.00 SQ.FT

Inflow volume(Q) 344 CFM

Result Summary ☒ Pass ☐ Fail

Adjustments Required ☐ Fan Speed ☐ Damper

Equipment used : Thermo Anemometer Model 425 S/N : 02623979 Calibration date : 14/07/2022

3. HEPA filter leak test.

Measurement Data

HEPA Filter	PAO Upstream Conc.(calculated)	Specification	Measured leak penetration
Supply HEPA Filter	18 $\mu\text{g/L}$	<0.003%	<0.003%
Exhaust HEPA Filter	18 $\mu\text{g/L}$	<0.003%	<0.003%

Certificate No. : M01075/22

Leak location

Supply HEPA Filter

Back



Exhaust HEPA Filter

Back



Result Summary ☒ Pass ☐ Fail

Equipment used : Aerosol Photometer Model 21 S/N : 26468 Calibration date 14/07/2022

Equipment used : Smoke Generator Model TDA-6D S/N : 26530

4. Airflow smoke patterns test

Measurement Information

1. Downflow Pattern test : Smoke shall be passed from one end of the cabinet to the other, along the centerline of the work surface, at a height of 4 inch (10 cm) above the top of the access opening
2. View screen retention test : Smoke shall be passed from one end of the cabinet to the other, 1.0 in (2.5 cm) behind the view screen, at a height 6.0 inch (15 cm) above the top of the access opening.
3. Work opening edge retention test : Smoke shall be passed along the entire perimeter of the work opening  
Particular attention should be paid to corners and vertical edges.
4. Sash/window seal test : Smoke shall be passed up the inside of the window 2 in (5 cm) from the sides and along the top of the work area.

Certificate No. : M01075/22

**Result Summary**

Downflow Pattern test	<input checked="" type="checkbox"/> Accept	<input type="checkbox"/> Non-Conforming
View screen retention test	<input checked="" type="checkbox"/> Accept	<input type="checkbox"/> Non-Conforming
Work opening edge retention test	<input checked="" type="checkbox"/> Accept	<input type="checkbox"/> Non-Conforming
Sash/window seal test	<input checked="" type="checkbox"/> Accept	<input type="checkbox"/> Non-Conforming

**5. Site installation**

Sash Alarm.	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Fail	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
Interlock System.	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Fail	<input checked="" type="checkbox"/> N/A
Exhaust System Performance	<input type="checkbox"/> Pass	<input type="checkbox"/> Fail	<input checked="" type="checkbox"/> N/A

**Remark / Recommendation**

ระบบ Site installation ไม่มีการตรวจสอบ เนื่องจากตู้ไม่มีฟังก์ชันนี้

**6. Illumination Test (Lighting) : Option**

Lighting should be adequate for safe working within the cabinet. Illumination measured at the work surface.

Lux

620	965	938	561
867	1446	1492	768

**Remark :**

-o0o-

Certificate No. : M01075/22

**7. Ultraviolet Lamp Test (UV) : Option**

Ultraviolet radiation where UV Lamp are fitted, the intensity of radiation at a wavelength of 254 nm. Shall be not less than 400 mW/m<sup>2</sup> when measures at work floor surface.

mW/m<sup>2</sup>

720	1510	1540	760
470	980	990	450

**Remark :**