

สรุปรายงาน

คำแนะนำในการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ปอคอนกรีตเสริมเหล็ก(คสล.)

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ครั้งที่ 12/12 ประจำเดือน กันยายน 2561

โครงการ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



บริษัท พรีเมียร์โปรดักส์ จำกัด (มหาชน)

บทนำ

หลักการการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวเตดสลัดจ์ (Activated Sludge) เป็นวิธีบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีการทางชีววิทยา โดยใช้แบคทีเรียพวกที่ใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) เป็นตัวหลักในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ซึ่งสามารถบำบัดได้ทั้งน้ำเสียชุมชนและน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม แต่การเดินระบบประเภทนี้จะมีความยุ่งยากซับซ้อน เนื่องจากจำเป็นจะต้องมีการควบคุมสภาวะแวดล้อมและลักษณะทางกายภาพต่างๆ ให้เหมาะสมแก่การทำงานและการเพิ่มจำนวนของจุลินทรีย์ เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพในการบำบัดสูงสุด

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวเตดสลัดจ์โดยทั่วไปจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) และถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) โดยน้ำเสียจะถูกส่งเข้าถังเติมอากาศ ซึ่งมีสลัดจ์อยู่เป็นจำนวนมากตามที่ต้องการไว้ สภาวะภายในถังเติมอากาศจะมีสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์แบบแอโรบิก จุลินทรีย์เหล่านี้จะทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้อยู่ในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำในที่สุด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลต่อไปยัง ถังตกตะกอน เพื่อแยกสลัดจ์ออกจากน้ำใส สลัดจ์ที่แยกตัวอยู่ที่ก้นถังตกตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าไปในถังเติมอากาศเพื่อรักษาความเข้มข้นของสลัดจ์ในถังเติมอากาศ ให้ได้ตามที่กำหนด และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นสลัดจ์ส่วนเกิน (Excess Sludge) ที่ต้องนำไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำใสส่วนบนจะเป็นน้ำทิ้งที่สามารถระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมได้

บทที่ 1

ผลการตรวจสอบอุปกรณ์และการทำงานของระบบ

(ภาคสนาม)

วันที่ 4 กันยายน 2561

จากการตรวจสอบพบอุปกรณ์ทำงานด้วยระบบ Auto

- บ่อน้ำเข้า : ระดับน้ำปกติ พบกากปฏิกูลลอยเต็มผิวหน้า
- บ่อเติมอากาศ 1,2 : ระดับน้ำปกติ เครื่องเติมอากาศทำงานปกติ การกระจายอากาศสม่ำเสมอ
- บ่อดกตะกอน 1 : ระดับน้ำต่ำกว่ารางเวียร์เล็กน้อย พบตะกอนจุลินทรีย์ลอยบนผิวหน้า
- บ่อดกตะกอน 2 : ระดับน้ำเสมอรางเวียร์ พบตะกอนลอยบนผิวหน้าเล็กน้อย
- บ่อบำบัด : ระดับน้ำเสมอตุลกลอย น้ำมีสีใสเหลือง ไม่มีกลิ่น

ตารางแสดง ผลการวิเคราะห์เบื้องต้น

ถัง	Temp. (C)	DO (mg/L)	SV ₃₀ (ml/L)	ลักษณะตะกอน
ถังเติมอากาศ 1	34.0	2.04	200	ตะกอนสีน้ำตาลเข้ม จมตัวได้ดี พบตะกอนแขวนลอยเล็กน้อย
ถังเติมอากาศ 2	33.9	3.09	200	

บทที่ 1

ผลการตรวจสอบอุปกรณ์และการทำงานของระบบ

(ภาคสนาม) (ต่อ)

วันที่ 11 กันยายน 2561

จากการตรวจสอบพบอุปกรณ์ทำงานด้วยระบบ Auto และปั๊ม EJ ในบ่อน้ำเข้า กำลังทำงาน

- บ่อน้ำเข้า : ระดับน้ำปกติ พบกากปฏิกูลลอยบนผิวน้ำเล็กน้อย
- บ่อเติมอากาศ 1,2 : ระดับน้ำปกติ เครื่องเติมอากาศทำงานปกติ น้ำในบ่อมีสีน้ำตาลเข้ม
- บ่อดกตะกอน 1 : ระดับน้ำเสมอวางเวียร์ พบตะกอนเริ่มลอยสะสมบนผิวน้ำ
- บ่อดกตะกอน 2 : ระดับน้ำปกติเสมอวางเวียร์ พบตะกอนลอยบนผิวน้ำเล็กน้อย
- บ่อสูบลูก : ระดับน้ำปกติ น้ำออกสีเหลืองใส ไม่มีกลิ่น

ตารางแสดง ผลการวิเคราะห์เบื้องต้น

ถัง	Temp. (C)	DO (mg/L)	SV ₃₀ (ml/L)	ลักษณะตะกอน
ถังเติมอากาศ 1	33.7	1.88	200	ตะกอนสีน้ำตาลเข้ม จมตัวได้ดี พบตะกอนแขวนลอยเล็กน้อย
ถังเติมอากาศ 2	33.7	1.74	200	

วันที่ 18 กันยายน 2561

จากการตรวจสอบพบอุปกรณ์ทำงานด้วยระบบ Auto

- บ่อน้ำเข้า : ระดับน้ำปกติ พบกากปฏิกูลลอยเต็มผิวน้ำ
- บ่อเติมอากาศ 1,2 : ระดับน้ำปกติ เครื่องเติมอากาศทำงานปกติ น้ำในบ่อมีสีน้ำตาลเข้ม
- บ่อดกตะกอน 1 : ระดับน้ำเสมอวางเวียร์ พบตะกอนลอยสะสมหนาเต็มผิวน้ำ
- บ่อดกตะกอน 2 : ระดับน้ำปกติเสมอวางเวียร์ พบตะกอนลอยบนผิวน้ำเล็กน้อย
- บ่อน้ำออก : ระดับน้ำปกติ น้ำออกสีเหลืองใส ไม่มีกลิ่น

ตารางแสดง ผลการวิเคราะห์เบื้องต้น

ถัง	Temp. (C)	DO (mg/L)	SV ₃₀ (ml/L)	ลักษณะตะกอน
ถังเติมอากาศ 1	33.4	1.23	150	ตะกอนจุลินทรีย์สีน้ำตาลเข้ม จมตัวได้ดี เมื่อเวลาผ่านไป 30 นาที น้ำส่วนบนมีสีเหลืองใส
ถังเติมอากาศ 2	33.4	1.17	150	

ภาพการตรวจเช็ค

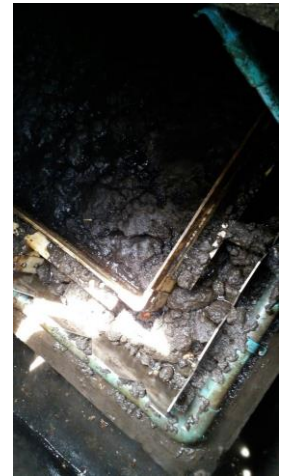
วันที่ 4 กันยายน 2561



ลักษณะน้ำที่เข้าระบบฯ



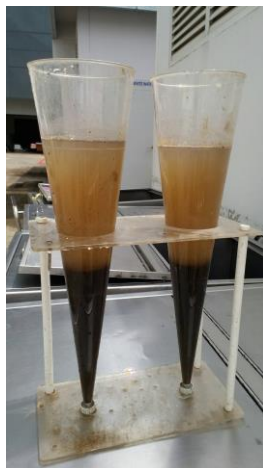
ตรวจวัดค่า DO บ่อเติมอากาศ 1,2



ภายในบ่อดกตะกอน 1



ภายในบ่อเติมอากาศ



ตรวจวัดค่า SV₃₀



ภายในบ่อดกตะกอน 2



ตรวจเช็คการทำงานของระบบ



เก็บตัวอย่างน้ำส่งวิเคราะห์

ภาพการตรวจเช็ค

วันที่ 11 กันยายน 2561



ลักษณะน้ำที่ออกจากระบบ



ตรวจวัดค่า SV₃₀



ตรวจเช็คการทำงานของอุปกรณ์



ลักษณะในบ่อดักตะกอน 1



ลักษณะในบ่อดักตะกอน 2



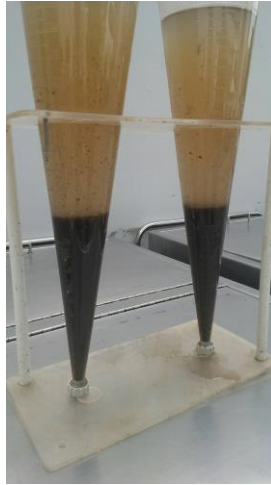
DO ในบ่อบำบัดอากาศ 1 และบ่อบำบัดอากาศ 2

ภาพการตรวจเช็ค

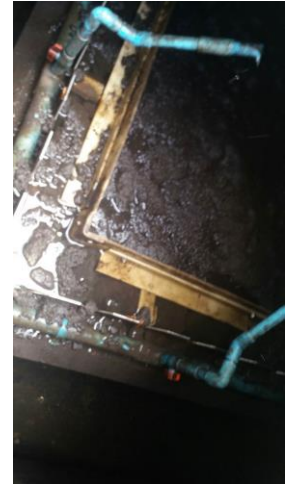
วันที่ 18 กันยายน 2561



ลักษณะน้ำที่ออกจากระบบฯ



ตรวจวัดค่า SV₃₀ ในบ่อเติมอากาศ



ภายในบ่อดกตะกอน 1



ภายในบ่อดกตะกอน 2



ลักษณะน้ำในบ่อสูบเข้า



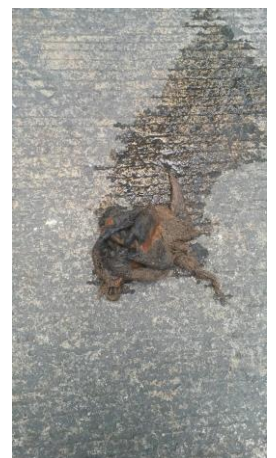
ลักษณะในบ่อเติมอากาศ



ตรวจเช็คการทำงานของระบบฯ



ยกป้้ม Return ขึ้นมาตรวจสอบ พบขยะติดใบพัด



บทที่ 2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากห้องปฏิบัติการ

บริษัท พรีเมียร์โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ได้จัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและเก็บตัวอย่างน้ำเสีย ณ ระบบบำบัด Activated Sludge ของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำเดือน กันยายน 2561 โดยเก็บตัวอย่างน้ำเสีย เข้าระบบ (Influent) น้ำในถังเติมอากาศ (Aeration Tank) และน้ำทิ้ง (Effluent) ซึ่งผลการเก็บตัวอย่างน้ำเสียในระบบฯ เมื่อนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการมีลักษณะดังแสดงในตาราง และ Analysis Report ที่แนบมาด้วย

ตารางแสดง ผลการวิเคราะห์น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว

เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2561

Parameter	Unit	Influent	Aeration1	Aeration2	Effluent	Standard
pH at 25° C	-	6.73	6.03	5.94	6.59	5 – 9
BOD ₅ at 20° C	(mg/L)	578	-	-	13	< 20
Suspended Solids	(mg/L)	5,290	-	-	30	< 30
Oil & Grease & Fat	(mg/L)	78	-	-	< 5	< 20
Settleable Solid	(mg/L)	70	-	-	< 0.5	< 0.5
Sulfide	(mg/L)	15.4	-	-	ND	< 1
Total Dissolved Solids	(mg/L)	570	-	-	448**	< 500**
Total Kjeldahl Nitrogen	(mg/L)	84	-	-	2	< 35
Dissolved Oxygen	(mg/L)	-	2.00	3.00	-	-
MLSS	(mg/L)	-	2,140	2,030	-	-
SV ₃₀	(ml/L)	-	200	200	-	-
Mercury	(mg/L)	0.01	-	-	0.0005	-

หมายเหตุ ค่ามาตรฐานของอาคารประเภท ก. อ้างอิงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

* ค่าที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

** ค่า TDS ของน้ำเสียที่ได้หักลบค่า TDS ของน้ำประปาแล้ว (ค่า TDS ของน้ำประปาที่ใช้ 192 mg/L)
= 640 – 192 = 448 mg/L.

ค่า TDS ก่อนหักลบจากน้ำประปา มีค่าเท่ากับ 640 mg/L

จากการวิเคราะห์พารามิเตอร์ต่างๆ ดังตาราง เพื่อทราบคุณลักษณะของน้ำที่ออกจากระบบบำบัด น้ำเสีย ดังนั้น เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายความหมายของค่าพารามิเตอร์ต่างๆ และผลที่วิเคราะห์ได้ โดยเปรียบเทียบผลกับค่ามาตรฐานของน้ำทิ้งจากอาคารต่างๆ ดังนี้

คุณสมบัติของน้ำเสียที่วิเคราะห์ มีความสำคัญดังนี้

- ค่า pH แสดงถึง ค่าความเป็น กรด-ด่าง ในน้ำ ซึ่งค่ามาตรฐานของน้ำทิ้งกำหนดให้มีค่า เท่ากับ 5 - 9 ผลที่วิเคราะห์ได้ มีค่าเท่ากับ 6.59 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ราชการกำหนด
- ค่า BOD เป็นค่าที่แสดงปริมาณสารอินทรีย์ที่ละลายอยู่ในน้ำ ที่วัดโดยวิธีทางชีวภาพ ซึ่งถ้ามีค่าสูงแสดงว่า น้ำเสียมีค่าความสกปรกมาก ถ้ามีค่าต่ำแสดงว่าน้ำเสียมีค่าความสกปรกน้อย และค่ามาตรฐานน้ำทิ้ง กำหนดให้ค่า BOD ไม่เกิน 20 mg/L ผลการวิเคราะห์ได้ มีค่าเท่ากับ 13 mg/L ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่ราชการกำหนด
- ค่า Suspended Solids (SS) เป็นค่าที่แสดงถึงปริมาณสารแขวนลอยในน้ำ มาตรฐานน้ำทิ้งกำหนดให้ไม่เกิน 30 mg/L ผลที่วิเคราะห์ได้ มีค่าเท่ากับ 30 mg/L ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ราชการกำหนด
- ค่า Oil & Grease & Fat (OGF) เป็นค่าที่แสดงถึงปริมาณไขมันที่ละลายในน้ำ ค่ามาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 20 mg/L ผลที่วิเคราะห์ได้ มีค่าน้อยกว่า 5 mg/L ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ราชการกำหนด
- ค่า Total Dissolved Solids (TDS) เป็นค่าที่แสดงถึงของแข็งที่ละลายได้ในน้ำ โดยกำหนดว่าเป็นค่าที่เพิ่มขึ้น จากน้ำใช้ปกติ ไม่เกิน 500 mg/L ผลที่วิเคราะห์ได้ มีค่าเท่ากับ 640 mg/L เมื่อทำการหักลบกับค่าน้ำประปาที่ ใช้ (ค่าTDS ของน้ำประปาที่ใช้ 192 mg/L) มีค่าเท่ากับ 448 mg/L ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ราชการ กำหนด
- ค่า Settleable Solids (Set.S) เป็นค่าที่แสดงถึงของแข็งที่ตกตะกอนได้ในเวลา 1 ชั่วโมง มาตรฐานกำหนดให้ ไม่เกิน 0.5 ml/L ผลที่วิเคราะห์ได้ มีค่าน้อยกว่า 0.5 ml/L ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ราชการกำหนด
- ค่า Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) เป็นค่าที่แสดงถึงปริมาณไนโตรเจนที่เหลือในน้ำทิ้ง มาตรฐานกำหนดให้ ไม่เกิน 35 mg/L ผลที่วิเคราะห์ได้ มีค่าเท่ากับ 2 mg/L ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ราชการกำหนด
- ค่า Sulfide เป็นค่าที่แสดงถึงปริมาณสารประกอบซัลไฟด์ในน้ำทิ้ง มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 1 mg/L ซึ่งจากการวิเคราะห์ ไม่พบผลการวิเคราะห์ ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ราชการกำหนด

แสดงแนวโน้มสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

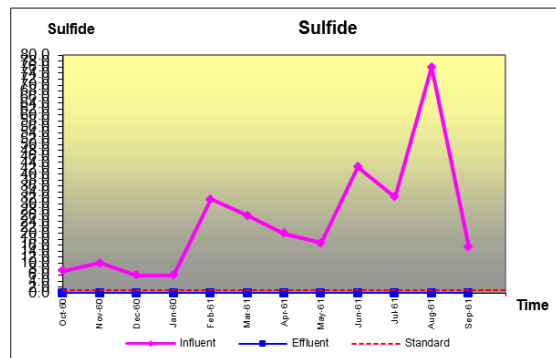
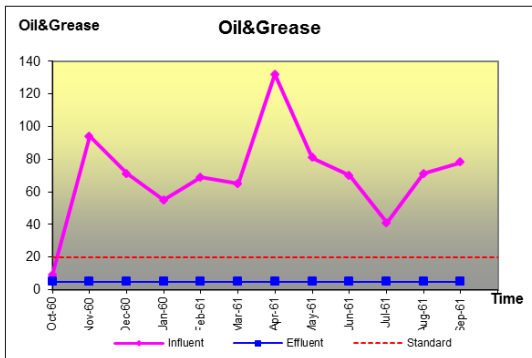
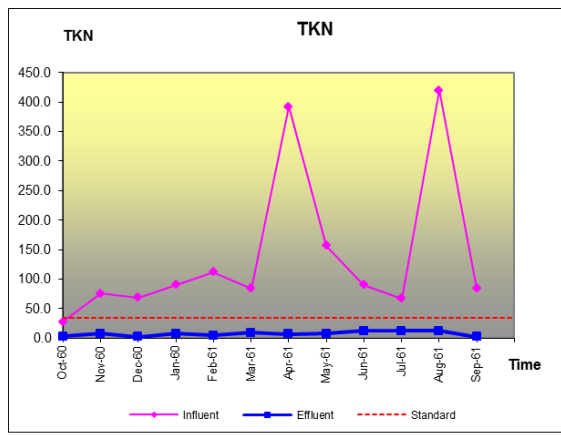
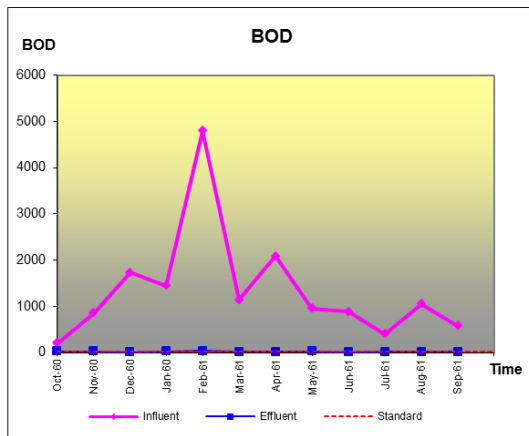
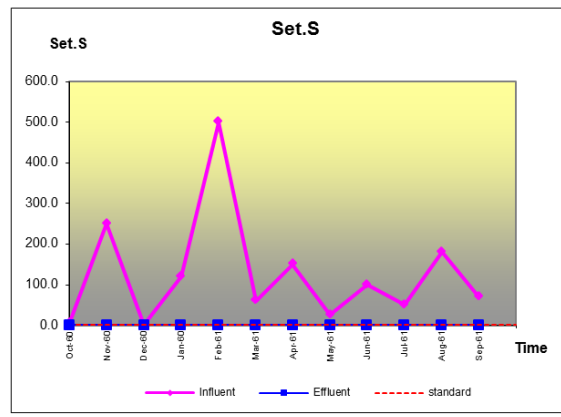
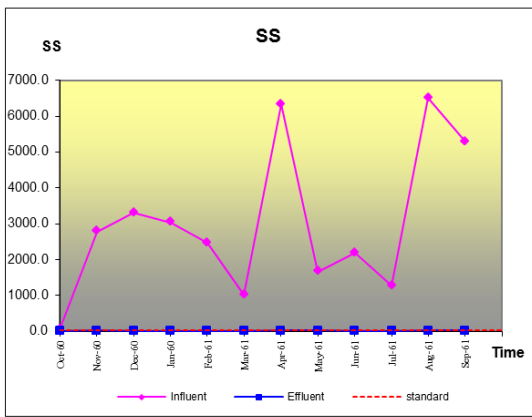
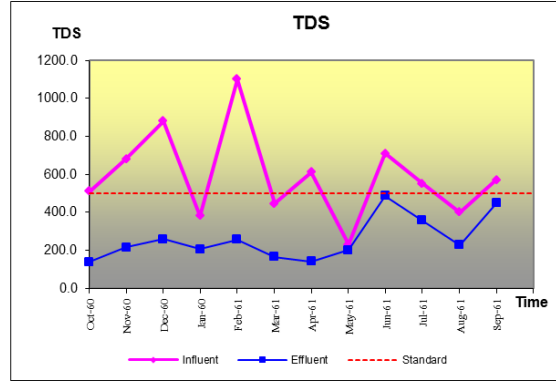
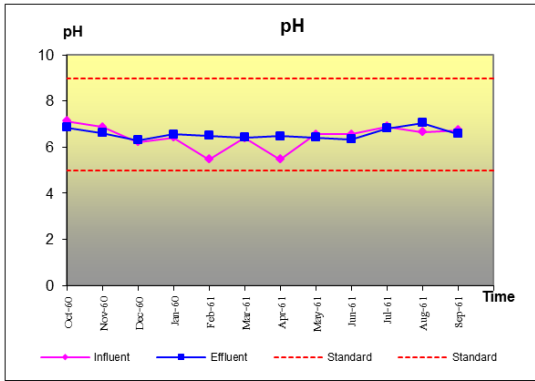
- ตารางสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

		Parameter															
		pH		T.D.S.		SS		Set. S		BOD		OIL & GREASE		Sulfide		TKN	
Standard		5.0 - 9.0		500		30		0.5		20		20		1		35	
Time		In	Eff	In	Eff	In	Eff	In	Eff	In	Eff	In	Eff	In	Eff	In	Eff
1	10-Oct-60	7.14	6.86	510.0	138.0	45.0	12.0	4.0	0.5	206.0	31.0	9.0	5.0	7.5	0.0	28.0	3.0
2	7-Nov-60	6.88	6.62	680.0	216.0	2780.0	19.0	250.0	0.5	850.0	25.0	94.0	5.0	10.0	0.0	76.0	8.0
3	12-Dec-60	6.23	6.31	880.0	257.0	3300.0	9.0	0.5	0.5	1730.0	7.0	71.0	5.0	6.0	0.0	69.0	2.0
4	9-Jan-60	6.43	6.56	380.0	206.0	3040.0	13.0	120.0	0.5	1450.0	28.0	55.0	5.0	6.0	0.0	90.0	8.0
5	13-Feb-61	5.48	6.51	1100.0	256.0	2460.0	12.0	500.0	0.5	4800.0	32.0	69.0	5.0	31.6	0.0	112.0	5.0
6	13-Mar-61	6.41	6.42	445.0	164.0	1020.0	8.0	60.0	0.5	1140.0	14.0	65.0	5.0	26.0	0.0	84.0	9.0
7	10-Apr-61	5.48	6.48	610.0	140.0	6320.0	18.0	150.0	0.5	2090.0	13.0	132.0	5.0	20.0	0.0	392.0	7.0
8	8-May-61	6.57	6.42	230.0	200.0	1660.0	20.0	25.0	0.5	955.0	24.0	81.0	5.0	16.8	0.0	157.0	8.0
9	5-Jun-61	6.56	6.35	710.0	485.0	2180.0	10.0	100.0	0.5	886.0	3.0	70.0	5.0	42.4	0.0	90.0	12.0
10	3-Jul-61	6.89	6.82	550.0	356.0	1270.0	12.0	50.0	0.5	400.0	15.0	41.0	5.0	32.4	0.0	67.0	12.0
11	7-Aug-61	6.65	7.06	400.0	228.0	6500.0	22.0	180.0	0.5	1050.0	20.0	71.0	5.0	76.0	0.0	420.0	12.0
12	4-Sep-61	6.73	6.59	570.0	448.0	5290.0	30.0	70.0	0.5	578.0	13.0	78.0	5.0	15.4	0.0	84.0	2.0

หมายเหตุ - 1. วันที่ 30 ตุลาคม 2559 ได้ดำเนินการสูบลีเยอร์ระบบบำบัดฯ

2. ปี 2560 ไม่มีการสูบลีเยอร์ระบบบำบัดฯ

● กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ



บทที่ 3

สรุปผลการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย

จากการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2561 พบว่าบ่อสูบเข้า ระดับน้ำปกติ พบกากปฏิกูลลอยเต็มผิวหน้า น้ำในบ่อมีสีขุ่นคล้ำ บ่อเติมอากาศเครื่องเติมอากาศทำงานได้ปกติ การกระจายอากาศสม่ำเสมอทั่วทั้งบ่อ ตะกอนจุลินทรีย์มีปริมาณเพียงพอต่อการบำบัด บ่อดกตะกอน 1 พบตะกอนจุลินทรีย์ลอยบนผิวหน้าเล็กน้อย ส่วนบ่อดกตะกอน 2 ไม่พบตะกอนจุลินทรีย์ลอยบนผิวหน้า น้ำที่ผ่านจากระบบบำบัดมีสีเหลืองใส ไม่มีกลิ่น

และเมื่อวันที่ 18 กันยายน 2561 พบปั๊มสูบตะกอนกลับกินกระแสสูง จึงทำการยกปั๊มตรวจสอบ พบขยะติดใบพัด ทางเจ้าหน้าที่จึงได้ทำการนำขยะออก และติดตั้งปั๊มกลับลงไปใหม่ เพื่อให้ระบบฯทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ ทางเจ้าหน้าที่ ได้ทำการปรับตั้งการทำงานของอุปกรณ์ใหม่ โดยปรับการทำงานดังนี้

- ปั๊ม EJ ในบ่อปรับสภาพ ปิดทั้งหมด
- ปั๊มเติมอากาศ ทำงาน 2 ชั่วโมง หยุด 1 ชั่วโมง
- ปั๊มสูบตะกอนกลับ ทำงาน 15 นาที หยุด 30 นาที

ส่วนผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า ทุกพารามิเตอร์ที่วิเคราะห์ได้ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ราชการกำหนด

ข้อเสนอแนะ

1. ควรหมั่นทำความสะอาดรางรับน้ำใส บ่อสัมผัสคลอรีนและบ่อสูบลอยอย่างสม่ำเสมอ
2. ควรหมั่นตรวจสอบผู้ควบคุม และการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ หากพบความผิดปกติ สามารถติดต่อสอบถามเบื้องต้นได้จากทางบริษัท โทร. 02-301-2333 , 02-301-2230

.....
(นายพงศกร ลีลาวรรุฒิ)
นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
...../...../.....

.....
(นายปริญญา มาละเงิน)
หัวหน้าแผนกส่วนงานบริการระบบฯ
...../...../.....

ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ตามประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง					วิธีวิเคราะห์
		ก	ข	ค	ง	จ	
1. ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)	-----	5-9	5-9	5-9	5-9	5-9	ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและต่างของน้ำ (pH Meter)
2. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 200	ใช้วิธีการ Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่น ที่คณะกรรมการควบคุม มลพิษให้ความเห็นชอบ
3. ปริมาณของแข็ง	มก./ล.	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 60	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)
• ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids)							
• ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มล./ล.	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	-	วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลบ.ซม ในเวลา 1 ชั่วโมง
• ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)*	มก./ล.	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	ไม่เกิน 500*	-	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง
4. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 3.0	ไม่เกิน 4.0	-	วิธีการไตเตรต (Titration)
5. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูป ที เค เอ็น (TKN)	มก./ล.	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 40	-	วิธีการ เจลดาล์ (kjeldahl)
6. น้ำมันและไขมัน (FOG)	มก./ล.	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 100	วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนัก ของน้ำมันและไขมัน

หมายเหตุ

1. วิธีการตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งจากอาคารเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA : American Public Health Association, AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ร่วมกันกำหนดไว้
2. ds for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA : American Public Health Association, AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ร่วมกันกำหนดไว้

*= เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำตามปกติ

แหล่งที่มา

- ก/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548
- ข/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

**ประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสีย
ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม**

ประเภทอาคาร	ขนาดของอาคารที่กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง				
	ก	ข	ค	ง	จ
1.อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ตั้งแต่ 500 ห้องนอน	100 - ไม่ถึง 500 ห้องนอน	ไม่ถึง-100 ห้องนอน	-	-
2.โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ตั้งแต่ 200 ห้อง	60 - ไม่ถึง 200 ห้อง	ไม่ถึง 60 ห้อง	-	-
3.หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	-	ตั้งแต่ 250 ห้อง	50 - ไม่ถึง 250 ห้อง	10 - ไม่ถึง 50 ห้อง	-
4. สถานบริการ	-	ตั้งแต่ 5,000 ม.2	1,000 - ไม่ถึง 5,000 ม.2	-	-
5. โรงพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาล ตามกฎหมาย	ตั้งแต่ 30 เตียง	10 - ไม่ถึง 30 เตียง	-	-	-
6. อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือ สถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ	ตั้งแต่ 25,000 ม.2	5,000-ไม่เกิน 25,000 ม.2	-	-	-
7. อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือเอกชน	ตั้งแต่ 55,000 ม.2	10,000-ไม่ ถึง 55,000 ม.2	5,000-ไม่ ถึง 10,000 ม.2	-	-
8. อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า	ตั้งแต่ 25,000 ม.2	5,000-ไม่ ถึง 25,000 ม.2	-	-	-
9. ตลาด	เกินกว่าหรือ เท่ากับ 2,500 ม.2	1,500-ไม่ ถึง 2,500 ม.2	1,000-ไม่ ถึง 1,500 ม.2	500-ไม่ ถึง 1,000 ม.2	-
10. ภัตตาคารและร้านอาหาร	เกินกว่าหรือ เท่ากับ 2,500 ม.2	500-ไม่ ถึง 2,500 ม.2	250-ไม่ ถึง 500 ม.2	100-ไม่ ถึง 250 ม.2	ไม่ถึง100 ม.2