

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ขอบเขตการศึกษา	3
ตรวจเอกสาร	4
ทฤษฎี	5
อุปกรณ์และวิธีการ	68
อุปกรณ์	68
วิธีการ	68
ผลและวิจารณ์การทดลอง	69
สรุป	108
ข้อเสนอแนะ	109
เอกสารอ้างอิง	110

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ลักษณะทั่วไปของน้ำเสียชุมชน (มก./ล.)	8
2	ผลการคำนวณโดยสรุปของการออกแบบตะแกรงหยาบ	16
3	เกณฑ์การออกแบบตะแกรงหยาบ (Design factor Coarse Screen)	18
4	เกณฑ์การออกแบบถังตกตะกอนสำหรับกรวดเล็ก	31
5	เกณฑ์การออกแบบ อัตราน้ำล้น สำหรับถังตกตะกอนเบื้องต้น	34
6	เวลากักเก็บสำหรับ อัตราน้ำล้น และความสูงของถังตกตะกอน	35
7	เกณฑ์การออกแบบถังตกตะกอนเบื้องต้น	36
8	ค่าของสัมประสิทธิ์ทางจลนศาสตร์สำหรับกระบวนการบำบัดน้ำเสียชนิด แอกทิเวเต็ด ชนิด Complete mixed (Typical Values of Kinetic Coefficients for Complete mixed Activated Sludge Process)	59
9	ค่าตัวแปรของกระบวนการบำบัดน้ำเสียชนิดแอกทิเวเต็ด ชนิด Complete mixed (Design Parameters of Complete mixed Activated Sludge Process)	60
10	อัตราการใช้คลอรีนสำหรับการฆ่าเชื้อโรคของน้ำเสีย (Design factor for Chlorine Contact Tank)	67
11	แสดงข้อมูลทั่วไปในการออกแบบ	102
12	แสดงข้อมูลในการออกแบบตะแกรงคัดขยะ	103
13	แสดงข้อมูลในการออกแบบถังตกตะกอนกรวดเล็ก	104
14	แสดงข้อมูลในการออกแบบถังตกตะกอนเบื้องต้น	105
15	แสดงข้อมูลในการออกแบบถังเติมอากาศ	106
16	แสดงข้อมูลในการออกแบบถังตกตะกอนที่สอง	107
17	แสดงข้อมูลในการออกแบบถังสัมผัสคลอรีน	107

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงตัวอย่างระบบบำบัดน้ำเสียทั้งระบบ	9
2	แสดงตะแกรงหยาบ	14
3	แสดงถังตกตะกอนกรวดเล็ก	21
4	แสดงถังเติมอากาศ	39
5	แสดงถังตกตะกอนที่สอง	40
6	แสดงถังสัมผัสสกลอรีน	62
7	แผนผังการทำงานโดยรวมของโปรแกรม	70
8	แสดงหน้าจอก่อนทำการติดตั้งโปรแกรม	71
9	แสดงหน้าจอ My Computer	72
10	แสดงหน้าจอขณะกำลังจะติดตั้งโปรแกรม	72
11	แสดงหน้าจอแรกตอนติดตั้งโปรแกรม	73
12	แสดงหน้าจอที่สองตอนติดตั้งโปรแกรม	74
13	แสดงหน้าจอที่สามตอนติดตั้งโปรแกรม	75
14	แสดงหน้าจอที่สี่ตอนติดตั้งโปรแกรม	76
15	แสดงหน้าจอ เข้าสู่ระบบของโปรแกรม	77
16	แสดงเมนูหลักของโปรแกรม	78
17	แสดงเมนูย่อยของเมนูออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย	79
18	เมนูกรอกข้อมูลของโครงการ และคุณสมบัติของน้ำเสีย	79
19	แสดงเมนูกรอกข้อมูลเพื่อใช้ออกแบบตะแกรงคัดกษะในโหมดการทำงานอัตโนมัติ	81
20	แสดงเมนูกรอกข้อมูลเพื่อใช้ออกแบบตะแกรงคัดกษะในโหมดการทำงานด้วยตัวเอง	81
21	แสดงเมนูกรอกข้อมูลเพื่อใช้ออกแบบถังตกตะกอนกรวดเล็กในโหมดการทำงานอัตโนมัติ	82
22	แสดงเมนูกรอกข้อมูลเพื่อใช้ออกแบบถังตกตะกอนกรวดเล็กในโหมดการทำงานด้วยตัวเอง	83
23	แสดงเมนูกรอกข้อมูลเพื่อใช้ออกแบบถังตกตะกอนเบื้องต้นในโหมดการทำงานอัตโนมัติ	84

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
24	แสดงเมนูกรอกข้อมูลเพื่อใช้ออกแบบถังตะกอนเบื้องต้นในโหมดการทำงานด้วยตัวเอง	84
25	แสดงเมนูกรอกข้อมูลเพื่อใช้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย AS	85
26	แสดงเมนูกรอกข้อมูลเพื่อใช้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย AS	86
27	แสดงเมนูกรอกข้อมูลเพื่อใช้ออกแบบถังสัมผัสคลอรีน	82
28	แสดงผลการออกแบบตะแกรงดักขยะ	88
29	แสดงผลการออกแบบถังตกตะกอนกรวดเล็ก	89
30	แสดงผลการออกแบบถังตกตะกอนเบื้องต้น	89
31	แสดงผลการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชนิด AS (1)	90
32	แสดงผลการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชนิด AS (2)	91
33	แสดงผลการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชนิด AS(3)	91
34	แสดงผลการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชนิด AS(4)	92
35	แสดงผลการออกแบบถังสัมผัสคลอรีน	92
36	แสดง Hydraulic Profile ของตะแกรงดักขยะ	93
37	แสดง Hydraulic Profile ของถังตกตะกอนกรวดเล็ก	93
38	แสดง Hydraulic Profile ของถังตกตะกอนเบื้องต้น	94
39	แสดง Hydraulic Profile ของถังตกตะกอนที่สอง	94
40	แสดง Hydraulic Profile ของถังสัมผัสคลอรีน	95
41	แสดงเมนูเปลี่ยนแปลงข้อมูลโครงการที่ทำการบินทิ้งไปแล้ว	95
42	แสดงเมนูแก้ไขพารามิเตอร์ของตะแกรงดักขยะ	96
43	แสดงเมนูแก้ไขพารามิเตอร์ของถังตกตะกอนกรวดเล็ก	97
44	แสดงเมนูแก้ไขพารามิเตอร์ของถังตกตะกอนเบื้องต้น	98
45	แสดงเมนูแก้ไขพารามิเตอร์ของระบบบำบัดน้ำเสีย AS	99
46	แสดงเมนูแก้ไขพารามิเตอร์ของถังสัมผัสคลอรีน	100
47	แสดงเมนูรายละเอียดการคำนวณ (Calculation Sheet)	101
48	แสดงเมนูคู่มือการใช้งาน (Instruction Manual)	101