

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

1.1 สถานที่เก็บข้อมูล	1
1.2 ความสำคัญและที่มาของโครงการ	1
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขอบเขตของโครงการ	2
1.6 ขั้นตอนการดำเนินการ โครงการวิศวกรรม	2
1.7 แผนการดำเนินการ	3

บทที่ 2 ปริมาณน้ำใช้

2.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้น้ำ	4
2.2 การประเมินปริมาณน้ำใช้	5
2.3 คุณภาพของน้ำดื่มและน้ำใช้	6
2.4 ระบบน้ำประปาในมหาวิทยาลัยนเรศวร 2	9
2.5 ระบบการผลิตน้ำประปา 3	10
2.6 ขั้นตอนการผลิตน้ำประปาในมหาวิทยาลัยนเรศวร 4	10
2.7 ระบบการจ่ายน้ำ 5	11
2.8 อัตราการผลิตน้ำประปา 6	12
2.9 ระบบการผลิตและการกรองน้ำประปา 7	12
2.10 ระบบการทำความสะอาดถังน้ำประปา 8	13
2.11 ระบบควบคุมคุณภาพน้ำประปา 9	13
2.12 การตรวจสอบคุณภาพน้ำ ประปา 3	14

บทที่ 3 ปริมาณน้ำเสีย

3.1 แหล่งน้ำเสีย	17
3.2 ผลกระทบของน้ำเสียต่อแหล่งน้ำธรรมชาติ	17
3.3 การประเมินปริมาณน้ำเสีย	18

3.4 การพยากรณ์ อัตราการเกิดน้ำเสียในอนาคต	19
3.5 การสำรวจคุณลักษณะน้ำเสีย	21
3.6 ผลการตรวจวิเคราะห์แหล่งน้ำ	24

บทที่ 4 ขยะ

4.1 สภาพปัจจุบันและการจัดการขยะ	26
4.2 แหล่งกำเนิดขยะ	26
4.3 ปริมาณและอัตราการเกิดขยะ	27
4.4 การเก็บขยะ	27
4.5 จุดเก็บขยะ	28
4.6 ลักษณะที่เก็บขยะ	28
4.7 ถังขยะ	28
4.8 พนักงานเก็บขยะ	31
4.9 รถเก็บขยะ	31
4.10 เวลาเก็บขยะ	32
4.11 เวลาในการเก็บขยะ	32
4.12 ส่วนประกอบของขยะ	32

บทที่ 5 ปริมาณฝนสุทธิต

5.1 หลักการและทฤษฎี	37
5.1.1 การระเหย	37
5.1.2 การคายระเหย	39
5.1.3 ปริมาณฝนสุทธิ	40
5.1.4 Return Period	41
5.1.5 Probability	41
5.2 ตารางข้อมูลสภาพอากาศ	42
5.3 ตารางการระเหย	45
5.4 ตารางการคายระเหย	48
5.5 ตารางปริมาณฝนสุทธิ	50
5.6 ตาราง Net Effective Rainfall ,Return periodและ $-\ln(-\ln(1-p))$	52

5.7 กราฟปริมาณฝนสุทธิ	54
5.8 กราฟ Net Effective Rainfall ,Return period และ $-\ln(-\ln(1-p))$	55
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา	58
บรรณานุกรม	60
ภาคผนวก ก รูปเกี่ยวกับโครงการ	61
ภาคผนวก ข แผนผังจุดทดสอบน้ำประปา น้ำเสีย และจุดเก็บขยะ	91
ภาคผนวก ค แผนผังน้ำประปาของมหาวิทยาลัยนเรศวร	95
ภาคผนวก ง ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำของกรมอนามัยสิ่งแวดล้อม	109
ประวัติผู้ทำโครงการวิศวกรรมโยธา	123