



รูปที่ 2.4.1-1 ถังเก็บน้ำใต้ดิน



รูปที่ 2.4.1-2 ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า

#### 2.4.1.2 ปริมาณการใช้น้ำโครงการ

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำ ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “ที่พักอาศัยตามที่เกิดขึ้นจริง แต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน” รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณ น้ำใช้ร่วมด้วย โดยอ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่างๆจากการประเมินปริมาณน้ำใช้ของกิจกรรมต่าง ๆ และจำนวนผู้มาใช้บริการ ดังกล่าวข้างต้น พบว่า “พื้นที่โครงการมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 695 ลบ.ม./วัน

โดยในการคำนวณปริมาณน้ำใช้ของแต่ละกิจกรรม บริษัทที่ปรึกษาได้อ้างอิงจากการใช้ปริมาณตามข้อมูลจริง ดังนี้ ตามตารางที่ 2.4.1.2-1

ตารางที่ 2.4.1.2-1

สรุปปริมาณการใช้น้ำสูงสุดโครงการ

อาคาร A

กิจกรรม	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. จำนวนผู้พักอาศัย 788 คน	200 ลิตร/คน/วัน	157.60
2. พนักงานโครงการ จำนวน 36 คน	50 ลิตร/คน/วัน	1.50
3. ห้องซักผ้า (จำนวน 3 เครื่อง)	1,980 ลิตร/เครื่อง/วัน	5.94
4. ห้องประชุมส่วนกลาง (ผู้ให้บริการ 70 คน)	10 ลิตร/ที่นั่ง/วัน	0.70
5. ห้องพักขยะมูลฝอยประจำชั้นชั้น 2-8 จำนวน 7 ห้อง	23 ลิตร/วัน/ห้อง	0.16
6. ห้องพักมูลฝอยรวมจำนวน 1 ห้อง	57 ลิตร/วัน/ห้อง	0.06
รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร A		» 165.96

อาคาร B

กิจกรรม	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. จำนวนผู้พักอาศัย 765 คน	200 ลิตร/คน/วัน	153.00
2. กิจกรรมส่วนกลาง/สันทนาการ (ผู้ให้บริการจำนวน 204 คน)	30 ลิตร/คน/วัน	6.12
3. ห้องซักผ้า (จำนวน 4 เครื่อง)	1,980 ลิตร/เครื่อง/วัน	7.92
4. ห้องพักขยะมูลฝอยประจำชั้นชั้น 2-8 จำนวน 7 ห้อง	23 ลิตร/วัน/ห้อง	0.16
รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร B		» 167.20

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2560

อ้างอิงจากผู้ให้บริการเครื่องซักผ้า 110 ลิตร/ครั้ง/รอบ (เติมน้ำ 3 รอบ / 1 ครั้งซัก) และ 1 วัน ติด 6 รอบ  
ให้บริการ/เครื่อง ดังนั้น 1 เครื่อง เท่ากับ 1,980 ลิตร/วัน

อ้างอิงจากอัตราการไหลของก๊อกน้ำ ขนาด 5 นิ้ว (15 มิลลิเมตร) 0.19 ลิตร/วินาที (ใช้เวลาฉีกน้ำ 2 นาที (สำหรับ  
ห้องพัก มูลฝอยประจำชั้น) และ 5 นาที (สำหรับห้องพักมูลฝอยรวม)) ดังนั้น ห้องพักมูลฝอยประจำชั้นเท่ากับ 23 ลิตร/วัน/  
ห้อง และห้องพักมูลฝอยรวมเท่ากับ 57 ลิตร/วัน กรมอุตุนิยมวิทยา สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดปทุมธานี, 2561

อัตราการใช้น้ำรดต้นไม้ของเกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมประปา, 2536 เท่ากับ 1.7 ลิตร/ตาราง เมตร/วัน  
ผู้ออกแบบเลือกใช้ 3 ลิตร/ตารางเมตร/วัน โดยโครงการจัดให้มีการรดน้ำต้นไม้วันละ 2 ครั้ง ดังนั้น อัตราการใช้น้ำรดน้ำ  
ต้นไม้ เท่ากับ 6 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

### อาคาร C

กิจกรรม	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1.จำนวนผู้พักอาศัย 755 คน	200 ลิตร/คน/วัน	151.00
2.กิจกรรมส่วนกลาง/สันทนาการ (ผู้ใช้บริการจำนวน 168 คน)	30 ลิตร/คน/วัน	5.04
3.ห้องซักผ้า (จำนวน 4 เครื่อง)	1,980 ลิตร/เครื่อง/	7.92
4.สระว่ายน้ำ น้ำเติมสระว่ายน้ำบนอาคาร (ขนาดพื้นที่109.78ตรม.) ความลึก1.20	4.8 ลิตร/การ	0.53
5.พื้นที่อาบน้ำชำระล้างร่างกายก่อนลงสระว่ายน้ำภายนอกอาคาร จำนวนผู้ใช้	50ลิตร/คน/วัน	7.60
6.พื้นที่อาบน้ำชำระล้างร่างกายก่อนลงสระว่ายน้ำภายนอกอาคาร จำนวนผู้ใช้ 76	50ลิตร/คน/วัน	3.80
7.ห้องพักขยะมูลฝอยประจำชั้นชั้น2-8 จำนวน7ห้อง	23ลิตร/วัน/ห้อง	0.16
8.น้ำที่รดน้ำต้นไม้พื้นที่สีเขียว ขนาด68.38 ตารางเมตร	6 ลิตร/ตรม./ห้อง	0.41
รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร C		» 176.46

### อาคาร D

กิจกรรม	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. จำนวนผู้พักอาศัย 828 คน	200 ลิตร/คน/วัน	165.60
2. กิจกรรมส่วนกลาง/สันทนาการ (ผู้ใช้บริการจำนวน 103 คน)	30 ลิตร/คน/วัน	3.09
3. ห้องซักผ้า (จำนวน 3 เครื่อง)	1,980 ลิตร/เครื่อง/	5.94
4.สระว่ายน้ำ น้ำเติมสระว่ายน้ำบนอาคาร (ขนาดพื้นที่109.78ตรม.) ความลึก1.20	4.8/การระเหย	0.70
5.พื้นที่อาบน้ำชำระล้างร่างกายก่อนลงสระว่ายน้ำภายนอกอาคาร จำนวนผู้ใช้	50ลิตร/คน/วัน	8.10
6.ห้องพักขยะมูลฝอยประจำชั้นชั้น2-8 จำนวน7ห้อง	23ลิตร/วัน/ห้อง	0.16
รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร D		» 185.14
รวมปริมาณน้ำใช้ในโครงการ		694.76 » 695

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างอิงจากผู้ให้บริการเครื่องซักผ้า 110 ลิตร/ครั้ง/รอบ (เติมน้ำ 3 รอบ / 1 ครั้งซัก) และ 1 วัน คิด 6 รอบ  
ให้บริการ/เครื่อง ดังนั้น 1 เครื่อง เท่ากับ 1,980 ลิตร/วัน

อ้างอิงจากอัตราการไหลของก๊อกน้ำ ขนาด Vi นิ้ว (15 มิลลิเมตร) 0.19 ลิตร/วินาที (ใช้เวลาฉีดน้ำ 2 นาที (สำหรับห้องพัก มูลฝอยประจำชั้น) และ 5 นาที (สำหรับห้องพักมูลฝอยรวม)) ดังนั้น ห้องพักมูลฝอยประจำชั้นเท่ากับ 23 ลิตร/วัน/ห้อง และห้องพักมูลฝอยรวมเท่ากับ 57 ลิตร/วัน<sup>5/</sup> กรมอุตุนิยมวิทยา สถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดปทุมธานี, 2561

อัตราการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ของเกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมประปา, 2536 เท่ากับ 1.7 ลิตร/ตารางเมตร/วัน  
ผู้ออกแบบเลือกใช้ 3 ลิตร/ตารางเมตร/วัน โดยโครงการจัดให้มีการรดน้ำต้นไม้วันละ 2 ครั้ง ดังนั้นอัตราการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ เท่ากับ 6 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดเทียบเท่าที่ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (ปรีดา แยมเจริญวงศ์, 2534) โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด} &= 2.25 \times \text{ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย} \\ \text{ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (10 ชั่วโมง/วัน)} &= 69.5 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง} \\ \text{ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด} &= 2.25 \times 69.5 \\ &= 156.37 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง}\end{aligned}$$

3.) การสำรองน้ำใช้ โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำ ชั้นหลังคา สำหรับการสำรองน้ำดับเพลิงจะจัดไว้ที่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้ 3.1) การสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

#### (1) อาคาร A และน้ำล้างห้องพักรวม

$$\begin{aligned}\text{ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของอาคาร A} &= 165.96 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 227.22 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 11 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 55 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 227.22 + 55 = 282.22 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ &> 165.96 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \quad (\text{OK.})\end{aligned}$$

#### (2) อาคาร B

$$\begin{aligned}\text{ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของอาคาร B} &= 167.20 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 215.04 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 11 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 55 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 215.04 + 55 \\ &= 270.04 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ &> 167.20 \text{ ลูกบาศก์เมตร}\end{aligned}$$

#### (3) อาคาร C

$$\begin{aligned}\text{ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของอาคาร C} &= 176.46 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 210.45 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 11 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 55 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 210.45 + 55 \\ &= 265.45 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ &> 176.46 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \quad (\text{OK.})\end{aligned}$$

#### (4) อาคาร D

$$\begin{aligned}\text{ความต้องการน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของอาคาร D} &= 185.14 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\ \text{ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 296 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 11 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 55 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค} &= 296 + 55 = 351 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ &> 185.14 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \quad (\text{OK.})\end{aligned}$$

ดังนั้น เพื่อเป็นการสำรองน้ำใช้กรณีฉุกเฉิน เช่น การเกิดโรคระบาด ผู้ออกแบบจึง ออกแบบให้ถังเก็บน้ำมีการสำรองน้ำไว้ในโครงการได้น้อย 1.5 วัน (ไม่น้อยกว่า 1 วัน)

อาคาร	ปริมาณน้ำใช้(ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำสำรอง (ลูกบาศก์เมตร)	ระยะเวลา (วัน)
1. อาคาร A	165.96	282.22	1.70
2. อาคาร B	167.20	270.04	1.61
3. อาคาร C	176.46	265.45	1.50
4. อาคาร D	185.14	351.00	1.90
รวม	694.76	1,122.24	-

3.2) การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงแต่ละอาคาร มีรายละเอียด ดังนี้

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง = 0.95 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง = 30 นาที

ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง =  $0.95 \times 30 = 28.5$  ลูกบาศก์เมตร

ถังเก็บน้ำขึ้นใต้ดินของอาคาร ABC จำนวน 2 ถัง/อาคาร และอาคาร D จำนวน 1 ถัง สำรองน้ำดับเพลิงดังนี้

อาคาร A สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง = 43.28 ลูกบาศก์เมตร

อาคาร B สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง = 37.40 ลูกบาศก์เมตร

อาคาร C สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง = 30.06 ลูกบาศก์เมตร

อาคาร D สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง = 105.6 ลูกบาศก์เมตร

แต่ละอาคารสำรองน้ำดับเพลิง > 28.5 ลูกบาศก์เมตร

อนึ่ง โครงการได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังการประปาส่วนภูมิภาค สาขาคลองหลวง เพื่อขอให้ออกหนังสือรับรองการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการ ซึ่งการประปาส่วนภูมิภาคสาขา คลองหลวง ได้ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นแล้ว ปรากฏว่า “สามารถให้บริการน้ำประปาได้ โดยเชื่อมต่อจากท่อเมนประปาขนาดเส้น ผ่านศูนย์กลาง 200 มิลลิเมตร ระยะทางจากโครงการถึงท่อเมนประมาณ 250 เมตร แรงดันโดยประมาณ 1.20 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร”

ทั้งนี้ จากการประสานกับเจ้าหน้าที่การประปา ได้รับแจ้งว่า เอกสารดังกล่าวเป็นการยืนยันว่า สามารถให้บริการปริมาณน้ำประปาได้ และได้ขยายความการเชื่อมต่อท่อประปาและแรงดันน้ำมาให้ทราบด้วย โดย โครงการจะเชื่อมต่อท่อน้ำประปาของโครงการกับท่อเมนของการประปาส่วนภูมิภาค โดยท่อประปาของโครงการ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร ซึ่งจะสามารถรองรับน้ำใช้ของโครงการซึ่งมีปริมาณ 695 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

## 2.6.2 การจัดการน้ำสระว่ายน้ำ

พื้นที่โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จำนวน 2 แห่ง ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ระหว่างอาคาร B และ D จำนวน 1 แห่ง (แยกโครงสร้างจากอาคาร B และ อ) ขนาดพื้นที่ (ไม่รวมลานสระ) 469.42 ตารางเมตร ความจุ 563.30 ลูกบาศก์เมตร และบริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร C จำนวน 1 แห่ง มีขนาดพื้นที่สระว่ายน้ำ (ไม่รวมลานสระ) 109.78 ตารางเมตร ความจุ 131.74 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (ดูรูปที่ 2.2-5 และ 2.2-6)

ทั้งนี้ ลักษณะสระว่ายน้ำของโครงการเป็นระบบสระน้ำแบบน้ำล้น (Over Flow) ซึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วย ระบบเกลือ (Salt Chlorinator) และมีบ่อเก็บน้ำ (Surge Tank) ขนาดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของปริมาณน้ำ ทั้งหมด (มีน้ำประปาเติมสระกรณีน้ำในสระระเหย) ควบคุมการทำงานโดยผ่าน Timer ตั้งเวลาตามการใช้งาน เมื่อมีการใช้งานน้ำที่ล้นที่เกิดจากการระเหยของน้ำจะไหลลงสู่รางน้ำล้น และกลับไปบ่อเก็บน้ำ เมื่อถึงเวลาที่ตั้งสูบน้ำ ใวน้ำจะถูกสูบเข้าสระโดยผ่านทาง Inlet ที่ด้านล่าง ขณะเดียวกันการบำบัดน้ำในสระจะสูบน้ำจากบ่อเก็บน้ำ และ ผ่านชุดกรองน้ำ (ซึ่งระบบกรองน้ำเป็นชนิดเครื่องกรองทราย)

โดยระบบน้ำหมุนเวียนมีระบบควบคุมคุณภาพของน้ำในสระ ประกอบด้วย ระบบกรองน้ำ และ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยในการฆ่าเชื้อโรคน้ำในสระว่ายน้ำ โครงการจะใช้ระบบเกลือ (Salt Chlorinator) (ดูภาคผนวกที่ 9) ซึ่งเปลี่ยนเกลือให้เป็นโซเดียมคลอไรด์เพื่อฆ่าเชื้อโรค ซึ่งตามมาตรฐานของสระว่ายน้ำ จะมีปริมาณ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ในช่วง 0.6-1.0 ส่วนในล้านส่วน (ppm) และมี pH อยู่ระหว่าง 7.2-8.4 และต้อง ตรวจสอบหาค่าคลอรีน และ pH ทุกวัน โดยใช้ชุดทดสอบน้ำ (Test Kit) โดยจำลองระบบหมุนเวียนน้ำในสระว่ายน้ำ

### จำนวนผู้ให้บริการในกิจกรรมต่างๆ (ส่วนกลาง) ของโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาประเมินจำนวนผู้มาใช้บริการในกิจกรรมต่างๆ

= ร้อยละ 15 ของผู้พักอาศัยในโครงการ

= 475 คน (โดยแยกใช้ในแต่ละห้องตามสัดส่วนพื้นที่ดังตารางที่ 2.6.1-1)

ตารางที่ 2.6.1-1 ตารางคิดจำนวนคนที่เข้ามาใช้บริการพื้นที่ส่วนกลางภายในโครงการ

อาคาร	พื้นที่ส่วนกลาง	ขนาดพื้นที่		จำนวนผู้มาใช้ บริการ พื้นที่ส่วนกลาง
		ตารางเมตร	ร้อยละ	
B	ห้องกิจกรรมส่วนกลาง/สันทนาการ	287.98	20.2	96
	ห้องชมภาพยนตร์	50.98	3.6	17
	ห้องอ่านหนังสือ	273.20	19.2	91
รวมผู้มาใช้บริการส่วนกลางอาคาร B		612.16	43.0	204
C	ห้องชมภาพยนตร์	53.84	3.8	18
	ห้องเกมส์	106.29	7.5	36
	ห้องออกกำลังกาย	343.54	24.1	114
รวมผู้มาใช้บริการส่วนกลางอาคาร C		503.67	35.4	168
D	ห้องอ่านหนังสือ/ห้องดูแลเด็กและคนชรา	306.91	21.6	103
รวมผู้มาใช้บริการส่วนกลางอาคาร D		306.91	21.6	103
รวมทั้งโครงการ		1,422.74	100	475

หมายเหตุ : อ้างอิงจากข้อมูลสถิติผู้ใช้บริการจริงของโครงการที่เปิดดำเนินการปัจจุบัน ดังนี้

1. โครงการ KAVE ตั้งอยู่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี มีจำนวนห้อง 589 ห้อง มีผู้เข้าพัก ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2563 จำนวน 1,124 คน มีผู้เข้าพัก ส่วนกลางวันเสาร์มากที่สุด 165 คน (คิดเป็นประมาณร้อยละ 14.7 % ของจำนวนผู้เข้าพัก)
  2. โครงการ WYNN ตั้งอยู่ถนนซอยพหลโยธิน 52 แขวงคลองถนน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร มีจำนวนห้อง 275 ห้อง มีผู้เข้าพัก ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2563 จำนวน 285 คน มีผู้เข้าพักส่วนกลางในวันเสาร์มากที่สุด 15 คน (คิดเป็นประมาณร้อยละ 5.3 % ของจำนวนผู้เข้าพัก)
- บริษัทที่ปรึกษาจึงเลือกใช้ค่ามากสุดในการประเมินคิดเป็นจำนวนผู้ใช้บริการห้องกิจกรรมส่วนกลาง/สันทนาการ ร้อยละ 15 ของผู้เข้าพัก
- ดังนั้น ผู้มาใช้บริการห้องส่วนกลางภายในโครงการคิดเทียบที่ 15 % ของผู้พักอาศัยภายในโครงการทั้งหมด (ผู้พัก อาศัยภายในโครงการทั้งหมด 3,166 คน) คิดเป็นประมาณ 475 คน

## 2.4.2 การบำบัดน้ำเสีย

### 2.4.2.1 ปริมาณน้ำเสียโครงการ

น้ำเสียของโครงการประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำล้างและอื่น ๆ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก ซึ่งจะมีปริมาณน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำดื่ม

สระว่ายน้ำ และน้ำรดน้ำต้นไม้ชั้นดาดฟ้าอาคาร C ซึ่งจากการประเมิน พบว่า “พื้นที่โครงการมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 557 ลูกบาศก์เมตร/วัน” โดยแสดงรายการคำนวณปริมาณน้ำเสียไว้ในตารางที่ 2.4.2.1-1

ตารางที่ 2.4.2.1-1

สรุปปริมาณน้ำเสียโครงการ

อาคาร A

กิจกรรม	ปริมาณการใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตรต่อ วัน)
1. จำนวนผู้พักอาศัย 788 คน	157.60	126.08
2. พนักงานโครงการ จำนวน 36 คน	1.50	1.20
3. ห้องซักผ้า (เครื่องซักผ้าจำนวน 3 เครื่อง)	5.94	4.75
4. ห้องประชุมส่วนกลาง (ผู้ให้บริการจำนวน 70 คน/วัน)	0.70	0.56
5. ห้องพักขยะมูลฝอย ชั้น2-8 จำนวน 7 ห้อง	0.16	0.16
6. ห้องพักขยะมูลฝอยรวม จำนวน 1 ห้อง	0.06	0.06
รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร A	-	132.81« 133

อาคาร B

กิจกรรม	ปริมาณการใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตรต่อ วัน)
1. จำนวนผู้พักอาศัย 765 คน	153.00	122.40
2. ห้องซักผ้า (เครื่องซักผ้าจำนวน 4 เครื่อง)	7.92	6.34
3. ห้องกิจกรรมสันทนาการ (ผู้ให้บริการ 204 คน)	6.12	4.87
4. ห้องพักขยะมูลฝอย ชั้น2-8 จำนวน 7 ห้อง	0.16	0.16
รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร B	-	133.77 » 134

หมายเหตุ \* ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ยกเว้นน้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอยคิด 100 % ของน้ำใช้)



### อาคาร C

กิจกรรม	ปริมาณการใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตรต่อ วัน)
1. จำนวนผู้พักอาศัย 755 คน	151.00	120.80
2. กิจกรรมและสันทนาการ (ผู้ใช้บริการ 168 คน)	5.04	4.03
3. ห้องซักผ้า (เครื่องซักผ้าจำนวน 4 เครื่อง)	7.92	6.34
4. สระว่ายน้ำ น้ำเติมสระว่ายน้ำบนอาคาร(ขนาดพื้นที่ 109.78 ตรม.)	0.53	0.42
5.พื้นที่อาบน้ำชำระร่างกายก่อนลงสระนอกอาคาร(ผู้ใช้บริการ จำนวน 152 คน)	7.60	6.08
6.พื้นที่อาบน้ำชำระร่างกายก่อนลงสระคาดฟ้า(ผู้ใช้บริการ 76 คน)	3.80	3.04
7.ห้องพักขยะมูลฝอย ชั้น2-8 จำนวน 7 ห้อง	0.16	0.16
รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร C	-	140.87 « 141

### อาคาร D

กิจกรรม	ปริมาณการใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตรต่อ วัน)
1. จำนวนผู้พักอาศัย 828 คน	165.60	132.48
2. กิจกรรมและสันทนาการ	3.09	2.47
3. ห้องซักผ้า (เครื่องซักผ้าจำนวน 3 เครื่อง)	5.94	4.75
4. สระว่ายน้ำ น้ำเติมสระว่ายน้ำภายนอกอาคาร(ขนาดพื้นที่ 469.42 ตรม.)	2.25	1.80
5.พื้นที่อาบน้ำชำระร่างกายก่อนลงสระคาดฟ้า(ผู้ใช้บริการ 162 คน)	8.10	6.48
6.ห้องพักขยะมูลฝอย ชั้น2-8 จำนวน 7 ห้อง	0.06	0.06
รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร D	-	148.14 « 149
รวมปริมาณน้ำเสียของโครงการ	-	577

#### 2.4.2.2 รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

##### รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จำนวน 5 ชุดรายละเอียดดังแสดงแสดงไว้ในตารางที่ 2.4.2.1-2

ตารางที่ 2.4.2.1-2

อาคาร	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ระบบบำบัดน้ำเสียออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด)
A	133	140
B	134	140
C	141	145
D	149	50 และ 100

##### ระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 140 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย

1. ส่วนดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 ถัง มีความจุ 10.50 ลูกบาศก์ เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ปริมาณ 14 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 10 ของปริมาณน้ำเสีย) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนที่จะไหลเข้าส่วนปรับให้เสมอ โดยในการกำจัดกากไขมันโครงการจะจัดให้มีพนักงาน ดักไขมันจากปอดักไขมันทุก 2-3 วัน และจดบันทึกรายงานทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชู รองที่ก้นกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อน ก่อนนำไปใส่ถุงดำและนำไปรวมไว้ ยังห้องพัสดุผลพวยแห้งต่อไป
2. ส่วนแยกกาก (Solid Separation Tank) จำนวน 1 ถัง มีความจุ 35.53 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากการอาบล้างน้ำโสโครก น้ำเสียจากห้องพัสดุผลพวยรวม และน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ปริมาณ 126 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 90 ของปริมาณน้ำเสีย) ทำหน้าที่แยกกากตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสียและตะกอน จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนปรับให้เสมอน้ำต่อไป
3. ส่วนปรับให้เสมอ (Equalization Tank) จำนวน 1 ถัง มีความจุ 39.90 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมดที่ไหลมาจากส่วนดักไขมันและส่วนแยกกาก ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำ เสียที่เข้าระบบเพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Pump จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.10 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 10 เมตร ควบคุมการทำงานโดยเครื่องตั้งเวลา (Timer) และควบคุมการทำงานโดยลูกลอยอัตโนมัติ 4 ระดับ เพื่อสูบน้ำไปยังส่วนเติมอากาศต่อไป
4. ส่วนเติมอากาศ (Aeration Tank) จำนวน 1 ถัง มีความจุ 73.50 ลูกบาศก์ เมตร ทำหน้าที่เลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจาก อินทรีย์สารและอินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งการกวนหรือการเติมอากาศจะเป็น การเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสีย ทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดีและสัมผัสกับอินทรีย์สารและอินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูก แบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่อีกจำนวน