

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งและการคมนาคมเข้าสู่โครงการ

2.1.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงแรม วีริณคารีสอร์ท แอนด์ วิลล่า หัวหิน ชะอำ (Veranda Resort & Villas Hua Hin Cha Am)
(ชื่อเดิมโรงแรมวีริณคา รีสอร์ท แอนด์ สปา) เป็นโครงการประเภทโรงแรมขนาด 78 หน่วย ดำเนินการโดยบริษัท วีริณคา
รีสอร์ท จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนมุ่งทะเล ต.ชะอำ อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี มีพื้นที่ประมาณ 7 ไร่ 70 ตารางวา (11,480 ตร.ม.) การ
ใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเป็นที่พักอาศัย คอนโดมิเนียม รีสอร์ท และโรงแรม
เป็นต้น ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่โครงการดังนี้ (รูปที่ 2.1-1)

2.1.2 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ จากถนนเพชรเกษม (ทางหลวงหมายเลข 4) ประมาณกิโลเมตรที่ 121 เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนโยธาสุขภูมิเวท-มุงทะเลประมาณ 300 เมตร แล้วเลี้ยวขวาจะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

2.2 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการ โรงแรม วีริศา รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า หัวหิน ชะอำ ของบริษัท วีริศา รีสอร์ท จำกัด เป็นโครงการประเภทโรงแรมขนาด 3 ชั้น มีอาคารที่ใช้เป็นห้องพักจำนวน 3 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 78 ห้อง และมีส่วนประกอบอื่น ๆ ได้แก่ ห้องอาหาร ห้องประชุม อาคารสำนักงาน และร้านค้า ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 38551, 38553, 38554, 38555, 528, 5281 และ 5164 มีเนื้อที่ 7 ไร่ 70 ตารางวา (หรือประมาณ 11,480 ตารางเมตร)

2.3 ส่วนประกอบของโครงการ

2.3.1 ส่วนประกอบของโครงการ

ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารห้องพักจำนวน 3 หลัง อาคารโถงรับรอง และอาคารสัมมนา (แสดงในรูปแบบที่ 2.3-1) ซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยอาคารห้องพักมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงคาบฟ้าของอาคารที่สูงที่สุดเท่ากับ 9.2 เมตร ภายในโครงการมีจำนวนห้องพักทั้งหมด 78 ห้อง นอกจากนี้ยังประกอบด้วย ห้องนวดจำนวน 5 ห้อง ห้องอบSauna จำนวน 4 ห้อง ร้านค้าจำนวน 1 ร้าน สำนักงานจำนวน 1 ห้อง ร้านอาหารจำนวน 1 ร้าน และห้องสัมมนาจำนวน 1 ห้อง และภายในโครงการยังจัดให้มีทางเดินส่วนกลางห้องพักขยะ ตลอดจนระบบดับเพลิง ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบประปา และระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ ครอบคลุมรวมทั้งสระว่ายน้ำ 1 แห่งแสดงรายละเอียดของการใช้พื้นที่ของอาคารภายในโครงการ ดังนี้

(1) อาคารโถงรับรอง มีความสูงจากระดับพื้นดินถึงชั้นหลังคา 6.75 เมตร แสดงรายละเอียดดังนี้

1) ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

1. ร้านค้า	จำนวน	1	ห้อง
2. ห้องนวด	จำนวน	5	ห้อง
3. ห้องอบไอน้ำ (SAUNA)	จำนวน	2	ห้อง
4. ห้อง Locker	จำนวน	1	ห้อง

2) ชั้นลอย ประกอบด้วย สำนักงาน จำนวน 1 ห้อง

(2) อาคารสัมมนา มีความสูงจากระดับพื้นดินถึงหลังคา 6.75 เมตร แสดงรายละเอียดดังนี้

1) ชั้นใต้ดิน ประกอบด้วย

1. ห้องบำบัดน้ำเสีย
2. ห้องซักรีด
3. ห้องซ่อมบำรุง
4. ลานจอดรถยนต์

2) ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

1. ร้านอาหาร	จำนวน	1	ห้อง
--------------	-------	---	------

2.3.3 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในบริเวณพื้นที่โครงการ

ภายในโครงการมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคารทุกอาคารประมาณ 5,980.5 ตารางเมตร โดยแบ่งเป็นการใช้พื้นที่เป็นห้องพักอาศัย พื้นที่ดิน ไค ทางเดิน พื้นที่ลานจอดรถ ฯลฯ (แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคาร ดังตารางที่ 2.3-1) และมีพื้นที่ปกคลุมทั้งหมด 3,940.38 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 34.32 ของพื้นที่ทั้งหมด

ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุม (BCR : Building Coverage Ratio)

พื้นที่ก่อสร้างอาคารปกคลุม (ตัวอาคาร)

พื้นที่ก่อสร้างอาคารปกคลุมดิน = 3,940.38 ตารางเมตร

พื้นที่โครงการทั้งหมด = 11,480 ตารางเมตร

ดังนั้น ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุม = $\frac{3,940.38 \times 100}{11,480}$ ตารางเมตร

= 34.32% ของพื้นที่โครงการ

(1) ร้อยละของพื้นที่ว่างที่ปราศจากอาคารปกคลุม (OSR : Open Space Ratio)

พื้นที่ว่างที่ปราศจากสิ่งปกคลุม = 11,480-3,940.38 ตารางเมตร

= 7,539.62 ตารางเมตร

ดังนั้น ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุม = $\frac{7,539.62 \times 100}{11,480}$ ตารางเมตร

= 35.68% ของพื้นที่โครงการ

(2) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR : Floor Area Ratio)

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด (ไม่รวมชั้นดาดฟ้า) ของอาคาร

= 5,980.50 ตารางเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยของอาคารต่อพื้นที่โครงการ

= 5,980.50 : 11,480

= 0.52 : 1

(3) แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

เมื่อพิจารณาแนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคารในโครงการกับกฎกระทรวง ฉบับที่ 55

(พ.ศ. 2543) หมวด 4 ออกตามความใน พรบ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 2.3-1 แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารของโครงการ

	องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/ห้อง (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
<u>อาคารโถงรับรอง</u> ชั้นที่ 1	ร้านค้า	1	26.8	26.8
	ห้องนวด	2	19.53	39.06
		2	13.86	27.72
		1	13.35	13.35
	ห้อง LOCKER	1	8.32	8.32
	ห้อง SANA	1	4	4
		1	4.6	
	ห้องน้ำ	1	44.59	4.6
	โถง	1	227.38	44.59
	ทางเดิน	1	200.6	227.38
				<u>596.42</u>
ชั้นลอย	สำนักงาน	1	223.3	223.3
<u>รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารโถงรับรอง</u>				<u>818.72</u>
หลังคา		1	1060.58	1060.58
<u>อาคารสัมนนา</u> ชั้นใต้ดิน	ห้องบำบัดน้ำเสีย	1	196.56	196.56
	ห้องซักรีด	1	112.32	112.32
	ห้องซ่อมบำรุง	1	41.34	41.34
	พื้นที่ลานจอดรถ	1	878	878
	พื้นที่ชั้นใต้ดิน (ไม่รวมลานจอดรถ)			<u>350.22</u>
ชั้นที่ 1	ร้านอาหาร	1	641.28	641.28
	ครัว	1	72	72
	ห้องสัมนนา	1	243.06	243.06
	ห้องเก็บของ	1	16.8	16.8
	ทางเดิน	1	99.99	99.99
<u>รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารสัมนนา(ไม่รวมลานจอดรถ)</u>				<u>1423.35</u>
หลังคา		1	910.08	910.08
<u>อาคารห้องพัก 1</u>				
ชั้นที่ 1	ห้องพักมาตรฐาน	10	34.02	340.2
	ทางเดิน	1	52.8	52.8
	รวม			<u>393</u>

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารของโครงการ

	องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/ห้อง (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ชั้นที่ 2	ห้องพักมาตรฐาน	10	34.02	340.2
	ทางเดิน	1	52.8	52.8
	รวม			<u>393</u>
ชั้นที่ 3	ห้องพักมาตรฐาน	10	34.02	340.2
	ทางเดิน	1	52.8	52.8
	รวม			<u>393</u>
<u>รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพัก 1</u>				
หลังคา		1	534.1	534.1
<u>อาคารห้องพัก 2</u>				
ชั้นที่ 1	ห้องพักมาตรฐาน	4	34.02	136.08
	ห้องพักมาตรฐาน	4	36	144
	ทางเดิน	1	62.52	63.52
	จัดสวน	1	36	36
	รวม			<u>378.6</u>
ชั้นที่ 2	ห้องพักมาตรฐาน	4	34.02	136.08
	ห้องพักมาตรฐาน	4	36	144
	ทางเดิน	1	62.52	62.52
	รวม			<u>342.6</u>
<u>อาคารโถงรับรอง</u>				
ชั้นที่ 3	ห้องพักมาตรฐาน	4	34.02	136.08
	ห้องพักมาตรฐาน	4	36	144
	ทางเดิน	1	62.52	62.52
	รวม			<u>342.6</u>
<u>รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพัก 2</u>				1063.8
หลังคา		1	520.19	520.19
<u>อาคารห้องพัก 3</u>				
ชั้นที่ 1	ห้องพักมาตรฐาน	6	34.86	209.16
	ห้องสูท	2	74.7	149.4
	ทางเดิน	1	69.63	69.63
	รวม			<u>428.19</u>
ชั้นที่ 2	ห้องพักมาตรฐาน	6	34.86	209.16
	ห้องสูท	2	74.7	149.4

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารของโครงการ

	องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/ห้อง (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
	ทางเดิน	1	69.06	69.06
	รวม			<u>427.62</u>
ชั้นที่ 3	ห้องพักมาตรฐาน	6	34.86	209.16
	ห้องสุขา	2	74.7	149.4
	ทางเดิน	1	69.06	69.06
	รวม			<u>427.62</u>
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพัก 3				1283.43
หลังคา		1	614.47	614.47
<u>อาคารโรงครัว</u>				
ชั้นที่ 1	พื้นที่ใช้สอย	1	73.2	73.2
หลังคา		1	125.96	125.96
<u>อาคารร้านอาหาร 1</u>				75
ชั้นที่ 1	พื้นที่ใช้สอย	1	75	75
คาเฟ่		1	75	
<u>อาคารร้านอาหาร 2</u>				64
ชั้นที่ 1	พื้นที่ใช้สอย	1	64	100
หลังคา		1	100	
รวมพื้นที่ใช้สอยของโครงการทั้งหมด				<u>5980.5</u>

1) ด้านทิศเหนือ ติดกับถนนสาธารณะประโยชน์กว้าง 8 เมตร ซึ่งตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคารข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร ซึ่งในกรณีของโครงการได้รับแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนตั้งแต่ 6.10-7.10 เมตร จึงเป็นไปตามกฎหมายกระทรวงดังกล่าว

2) ด้านทิศตะวันออก ติดกับชายหาดชะอำ ตามกฎหมายฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 42 กำหนดให้อาคารที่ก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำสาธารณะขนาดใหญ่ เช่น บึง ทะเลสาบ หรือ ทะเล ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 12 เมตร ในกรณีอาคารโครงการได้รับแนวอาคารห่างจากแนวเขตที่ดินประมาณ 21 เมตร จึงเป็นไปตามกฎหมายกระทรวงดังกล่าว

3) ด้านทิศใต้ ติดกับอาคารของโครงการ บ้านพักชายทะเลชะอำ ซึ่งอยู่ในที่ดินของเจ้าของเดียวกันตามกฎหมายฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 48 กำหนดให้การก่อสร้างใกล้อาคารอื่นในที่ดินเจ้าของเดียวกัน พื้นหรือผนังของอาคารสูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องห่างจากอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 4

เมตร สำหรับอาคารที่สูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ต้องห่างจากอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีอาคารของโครงการได้รับแนวอาคารห่างจากอาคารอื่นประมาณ 6 เมตร ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าว

4) ด้านทิศตะวันตก ติดกับถนนสาธารณะประโยชน์กว้างประมาณ 7.75 เมตร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร ข้อ 41 อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้เว้นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร ซึ่งในกรณีอาคารของโครงการทางด้านทิศตะวันตกเป็นอาคารขนาด 1 ชั้น สูง 6.75 เมตร และได้รับแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนน 6.075 เมตรจึงไม่ขัดต่อกฎกระทรวงดังกล่าว

2.4 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปโภค

2.4.1 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้และการสำรองน้ำใช้

แหล่งน้ำเพื่อการได้รับการอุปโภคและบริโภคภายในโครงการ จะใช้น้ำประปาจากการประปาอำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดเพชรบุรี โดยติดตั้งมิเตอร์น้ำประปาขนาด 4 นิ้ว บริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อต่อท่อประปาจากการประปาอำเภอลำทะเมนชัยกับท่อน้ำประปาของโครงการแล้วสูบเข้ามาเก็บไว้ในถังน้ำใต้ดินขนาด 400 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บน้ำประปาไว้ใช้ในโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน

2) ปริมาณการใช้น้ำในโครงการ

การใช้น้ำของโครงการ ซึ่งจะเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้เข้าพักอาศัยและพนักงานของโครงการสามารถประเมินปริมาณการใช้น้ำ จากจำนวนห้องพักทั้งหมด 78 ห้อง กำหนดอัตราการใช้น้ำของห้องพักอาศัยเท่ากับ 750 ลิตร/ห้อง/วัน จำนวนพนักงานโครงการ 150 คน (ไป-กลับ) อัตราการใช้น้ำของพนักงาน (ไป-กลับ) 100 ลิตร/คน/วัน (อ้างอิงอัตราการใช้น้ำตามข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542) ห้องอาหารและร้านอาหารคิดอัตราการใช้น้ำ 50 ลิตร/ที่นั่ง/วัน คิดอัตราการใช้น้ำ 10 ลิตร/ที่นั่ง/วัน

ดังนั้น สามารถประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละอาคารได้ดังตารางที่ 2.4-1

จากการคำนวณ จะเห็นว่าปริมาณการใช้น้ำในพื้นที่โครงการรวมทั้งหมดประมาณ 93.92 ลบ.ม./วัน ซึ่งการใช้น้ำของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาเทศบาลเมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี โดยทางโครงการได้ติดตั้งมิเตอร์เพื่อรับน้ำประปาจากท่อประปาสารณะขนาด 4 นิ้ว ต่อเข้ากับท่อประปาของโครงการขนาด 4 นิ้ว ผ่านมาตรวัด และส่งจ่ายน้ำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินขนาดความจุ 400 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งจ่ายด้วยเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยน้ำจะถูกจ่ายผ่านท่อน้ำประปาขนาด 1 นิ้ว, 2½ นิ้ว, 3 นิ้ว และ 4 นิ้ว ไปยังอาคารต่าง ๆ (รูปที่ 2.4-2) และจ่ายไปยังห้องพักต่าง ๆ ดังนั้นปริมาณน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินที่เก็บกักไว้จึงมีปริมาณเพียงพอต่อการใช้น้ำในโครงการ และสามารถสำรองน้ำใช้ได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ในกรณีที่น้ำประปาไม่ไหล

แต่จากปริมาณการใช้น้ำจริง ทางโครงการมีปริมาณการใช้น้ำโดยเฉลี่ยวันละ 62.37 ลูกบาศก์เมตร (ข้อมูลเดือน ม.ค.- พ.ย.2548) ดังนั้น การใช้น้ำจริงของโครงการ โรงแรม วีรันดา รีสอร์ท แอนด์ สปา ชะอำ จึงไม่เกินปริมาณน้ำที่เก็บสำรองไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน

2.4.2 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการจะคิด 80% ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม, 2542 คิดปริมาณน้ำเสีย 80% ของปริมาณน้ำใช้) ดังนั้น มีปริมาณน้ำเสียของโครงการจากการประเมินปริมาณการใช้น้ำโดยใช้เกณฑ์ของ สผ. ประมาณ 75.146 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณการใช้น้ำจากการประเมินเท่ากับ 93.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่รวมน้ำรดต้นไม้) แต่จากปริมาณการใช้น้ำจริงของโครงการ โรงแรม วีรันดา รีสอร์ท แอนด์ สปา ชะอำ มีการใช้น้ำประมาณ 62.37 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ข้อมูลเดือน ม.ค.-พ.ย. 2548) จึงทำให้มีน้ำเสียประมาณ 49.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียไม่น้อยกว่า 120 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 2.4-1 แสดงการประเมินปริมาณการใช้น้ำของโครงการโรงแรมวีรันดา รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า หัวหิน ชะอำ

	องค์ประกอบ	จำนวน	อัตรา ผู้ให้บริการ คน/ห้อง/วัน	จำนวน ผู้ให้บริการ คน/วัน	อัตราการใช้น้ำ ลิตร/ หน่วย/วัน	ปริมาณ การใช้น้ำ ลบ.ม./ วัน	ปริมาณ น้ำเสีย ลบ.ม./ วัน
อาคารโถงรับรอง							
ชั้นที่ 1	ร้านค้า	1	3	3	200	0.6	0.48
	ห้องนวด	5	3	15	100	1.5	1.20
	ห้อง SANA	2	3	6	100	0.6	0.48
ชั้นลอย	สำนักงาน	1	150	150	100	15	12.00
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคารโถงรับรอง				174		17.7	14.16
อาคารสัมมนา							
ชั้นที่ 1	ร้านอาหาร	1	160	160	50	8	6.4
	ห้องสัมมนา	1	192	192	10	1.92	1.536
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคารสัมมนา				352		9.92	7.94
อาคารร้านอาหาร 1							
ชั้นที่ 1	ร้านอาหาร 1	1	78	78	50	3.9	3.12
อาคารร้านอาหาร 2							
ชั้นที่ 1	ร้านอาหาร 2	1	78	78	50	3.9	3.12
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคารร้านอาหาร 1,2				156		7.8	6.24
อาคารห้องพัก 1							
ชั้นที่ 1	ห้องพักมาตรฐาน	10	2	20	750	7.5	6

ชั้นที่ 2	ห้องพักมาตรฐาน	10	2	20	750	7.5	6
ชั้นที่ 3	ห้องพักมาตรฐาน	10	2	20	750	7.5	6
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคารห้องพัก 1				60		22.5	18
อาคารห้องพัก 2							
ชั้นที่ 1	ห้องพักมาตรฐาน	8	2	16	750	6	4.8
ชั้นที่ 2	ห้องพักมาตรฐาน	8	2	16	750	6	4.8
ชั้นที่ 3	ห้องพักมาตรฐาน	8	2	16	750	6	4.8
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคารห้องพัก 2				48		18	14.4
ชั้นที่ 1	ห้องพักมาตรฐาน	8	2	16	750	6	4.8
ชั้นที่ 2	ห้องพักมาตรฐาน	8	2	16	750	6	4.8
ชั้นที่ 3	ห้องพักมาตรฐาน	8	2	16	750	6	4.8
รวม							
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพัก 2							
อาคารห้องพัก 3							
ชั้นที่ 1	ห้องพักมาตรฐาน	6	2	12	750	4.5	3.6
	ห้องสุขา	2	2	4	750	1.5	1.2
ชั้นที่ 2	ห้องพักมาตรฐาน	6	2	12	750	4.5	3.6
	ห้องสุขา	2	2	4	750	1.5	1.2
ชั้นที่ 3	ห้องพักมาตรฐาน	6	2	12	750	4.5	3.6
	ห้องสุขา	2	2	4	750	1.5	1.2
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคารห้องพัก 3				48		18	14.4
รวมปริมาณการใช้น้ำของโครงการทั้งหมด						93.92	75.14

2) วิธีการบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมดภายในโครงการจะถูกรวบรวมด้วยระบบท่อน้ำเสียภายในอาคารต่าง ๆ ไปยังท่อน้ำเสียรวมของโครงการ เพื่อรวบรวมไปยังบ่อสูบแต่ละจุด และจะถูกส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ(ดังรูปที่ 2.4-3) โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบ Rotating Biological Contactor หรือระบบจานหมุนชีวภาพ ประกอบด้วยบ่อแยกตะกอนข้างต้น (3 Chamber pit) ชุดควบคุมอัตราการไหล (Flow Divider) ถึงปฏิกรณ์แบบจานหมุน (Rotating Biological Contactor) ถึงตกตะกอน บ่อดักตะกอน (Sludge Storage Tank) บ่อเติมคลอรีน (Chlorination Tank) ระบบฆ่าเชื้อโรค (Disinfection) บ่อรวบรวมน้ำเสีย 1 (Collection Tank 1) ระบบกรองแบบแผ่นดิสก์ (Disc filtration) และบ่อรวบรวมน้ำเสีย 2 (Collection Tank 2) และเมื่อมีการบำบัดน้ำเสียจนได้คุณภาพตามมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งแล้ว จะมีการฆ่าเชื้อโรคโดยใช้คลอรีน และมีการรวบรวมน้ำทิ้งลงสู่ถังรวบรวมน้ำเสีย ซึ่งจะมีการนำน้ำจากส่วนนี้ไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ และประโยชน์อื่น ๆ ภายในโครงการ

มีดังนี้

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โรงแรม วีรันดา รีสอร์ท แอนด์ สปา ชะอำ

ปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสีย

1) น้ำเสียจากห้องพัก

จำนวนห้องพัก	=	78	ห้อง
อัตราการใช้น้ำ	=	750	ลิตร/ห้อง/วัน
ปริมาณน้ำใช้จากห้องพักอาศัย	=	58.5	ลบ.ม./วัน
น้ำเสียจากห้องพักอาศัย	=	80%	ของปริมาณน้ำใช้
ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียจากห้องพักอาศัย	=	46.8	ลบ.ม./วัน

2) น้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ ได้แก่

1. อาคารโถงต้อนรับ

- ร้านค้า	=	1	ร้าน
คิดผู้พักอาศัยประจำร้านค้า	=	3	คน/ร้าน

อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	600	ลิตร/วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดที่	=	80%	ของปริมาณน้ำใช้

ดังนั้น มีปริมาณน้ำเสีย	=	480	ลิตร/วัน
หรือ	=	0.48	ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ห้องนวด ห้องอบ SAUNA	=	7	ห้อง
อัตราผู้ให้บริการ	=	3	คน/ห้อง
อัตราการใช้น้ำ	=	100	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	2,100	ลิตร/วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดที่	=	80%	ของปริมาณน้ำใช้

ดังนั้น มีปริมาณน้ำเสีย	=	1,680	ลิตร/วัน
หรือ	=	1.68	ลูกบาศก์เมตร/วัน

- สำนักงาน	=	1	ห้อง
เจ้าหน้าที่	=	150	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	100	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	1,500	ลิตร/วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดที่	=	80%	ของปริมาณน้ำใช้

ดังนั้น มีปริมาณน้ำเสีย	=	12,000	ลิตร/วัน
หรือ	=	12	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2. อาคารสัมมนา

- ห้องสัมมนา	=	1	ห้อง
จำนวนผู้ให้บริการ	=	192	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	10	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	1,920	ลิตร/วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดที่	=	80%	ของปริมาณน้ำใช้
ดังนั้น มีปริมาณน้ำเสีย	=	1,536	ลิตร/วัน
หรือ	=	1.54	ลูกบาศก์เมตร/วัน

- อาคารโรงครัว			
จำนวนผู้ให้บริการ	=	160	คน
- ร้านอาหาร 1			
จำนวนผู้ให้บริการ	=	78	คน
- ร้านอาหาร 2			
จำนวนผู้ให้บริการ	=	78	คน
ผู้ให้บริการร้านอาหารทั้งหมด	=	316	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	50	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	15.8	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดที่	=	80%	ของปริมาณน้ำใช้
ดังนั้น มีปริมาณน้ำเสีย	=	12.64	ลูกบาศก์เมตร/วัน

3. รวมปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการ	=	46.8+0.48+1.68+12+1.54+12.64	
ปริมาณน้ำเสียจากการคำนวณ	=	75.14	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจริง	=	49.90	ลูกบาศก์เมตร/วัน
กำหนดออกแบบปริมาณน้ำเสีย	=	120	ลูกบาศก์เมตร/วัน
4. ลักษณะน้ำเสียมีค่าบีโอดี (BOD ₅)	=	250	มิลลิกรัม/ลิตร
5. ลักษณะน้ำเสียมีค่า SS	=	300	มิลลิกรัม/ลิตร

(3) ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียจากอาคารต่าง ๆ จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสียเพื่อสูบน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ
รายละเอียดของบ่อสูบน้ำเสีย มีดังนี้

- บ่อสูบน้ำเสีย 1
รับปริมาณน้ำเสียจากอาคารโรงรับรองปริมาณ 7.87 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีระยะเวลาในการกักเก็บ 12 ชั่วโมง
- บ่อสูบน้ำเสีย 2

รับปริมาณน้ำเสียจากอาคารห้องพัก 1 ปริมาณ 18 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้ระยะเวลาในการกักเก็บ 12 ชั่วโมง

- บ่อสูบน้ำเสีย 3

รับปริมาณน้ำเสียจากอาคารห้องพัก 2 ปริมาณ 14.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้ระยะเวลาในการกักเก็บ 12 ชั่วโมง

- บ่อสูบน้ำเสีย 4

รับปริมาณน้ำเสียจากอาคารร้านอาหาร 1,2 และห้องครัว ปริมาณ 9 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจากอาคารร้านอาหาร 1,2 และห้องครัวจะถูกบำบัดเบื้องต้นด้วยบ่อดักไขมันขนาด 1.5 ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดดังนี้

ขนาดบ่อดักไขมัน

ปริมาณน้ำเสีย	=	9	ลูกบาศก์เมตร
ระยะเวลาทำงาน	=	12	ชม./วัน
อัตราการไหล	=	0.75	ลบ.ม./ชม.
ระยะเวลาการกักเก็บ	=	2	ชม.
ปริมาตรบ่อ	=	1.5	ลบ.ม.
ความเข้มข้นไขมัน	=	300	มก./ลิตร
ปริมาณไขมันต่อวัน	=	27	กก./วัน
ใช้บ่อดักไขมันขนาดภายใน	=	2×2×2	ลบ.ม.
ปริมาตรกักเก็บ	=	2×2×2	ลบ.ม.
	=	6.5	ลบ.ม.

- บ่อสูบน้ำเสีย 5

รับปริมาณน้ำเสียจากอาคารห้องพัก 3 ในปริมาณ 14.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้ระยะเวลาการกักเก็บเท่ากับ 12 ชั่วโมง

1) บ่อแยกตะกอนข้างต้น (3 Chamber pit)

น้ำเสียจากจุดต่างๆ จะถูกรวบรวมโดยบ่อสูบน้ำมาพักไว้ที่บ่อแยกตะกอนข้างต้น ซึ่งจะทำหน้าที่ในการแยกตะกอนหนัก ใช้ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำไม่ต่ำกว่า 4 ชั่วโมง แบ่งบ่อแยกตะกอนออกเป็น 3 ห้อง ดังนี้

ห้องที่ 1 มีปริมาตรของบ่อ	=	50	ลบ.ม.
ห้องที่ 1 มีปริมาตรของบ่อ	=	30	ลบ.ม.
ห้องที่ 1 มีปริมาตรของบ่อ	=	30	ลบ.ม.
ระยะเวลากักเก็บน้ำ	=	110/13.33	ลบ.ม.
	=	8.25	ลบ.ม.

ปริมาณน้ำเสียจากบ่อแยกตะกอนข้างต้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อสูบน้ำแบบปั๊มจุ่ม (Submersible - pump) ขนาด 1.2 kw. จำนวน 2 ชุด เพื่อสูบน้ำเสียเข้าสู่ชุดควบคุมอัตราการไหล (Flow Divider) ต่อไป

2) ชุดควบคุมอัตราการไหล (Flow Divider)

ชุดควบคุมอัตราการไหล จะทำหน้าที่ในการกำจัดปริมาณน้ำเสียให้ไหลเข้าสู่ระบบบำบัดด้วย
อัตราการไหลที่สม่ำเสมอ ซึ่งมีขนาดดังนี้ ประกอบด้วยชุดควบคุมอัตราการไหลจำนวน 1 ชุด มีอัตราการไหล 13 ลูกบาศก์
เมตร/ชั่วโมง

3) ถึงปฏิกรณ์แบบจานหมุน (Rotation Biological Contactor)

การบำบัดทางชีวภาพด้วยระบบจานหมุนชีวภาพจะให้การบำบัดที่มีประสิทธิภาพสูง โดยใช้
แบคทีเรียประเภท attached bacteria ซึ่งมีความหนาแน่นมากกว่าประเภท swimming bacteria ดังนั้น จึงสามารถทนต่อสภาวะ
ที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดี ซึ่งตามทฤษฎีแล้วระบบฯ นี้ไม่ต้องการผู้ชำนาญการพิเศษใด ๆ ในการเดินและดูแลรักษา ระบบฯ อีก
ทั้งยังเป็นที่ยอมรับแพร่หลายกว่าระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activate Sludge และ Aerated Lagoon มีรายละเอียดของระบบ ดังนี้

ใช้จานหมุนชีวภาพรุ่น S&P 3180	1	ชุด
เลือกจานหมุนชีวภาพ	3169	ตารางเมตร
รวมขนาดพื้นที่ผิวของจานไม่ต่ำกว่า	3169	ตารางเมตร
เส้นผ่านศูนย์กลางแผ่นจาน	3.0	เมตร
จำนวนแผ่นจาน	228	แผ่น
ความจุของอ่างปฏิกรณ์	20	ลูกบาศก์เมตร
BOD ₅ ที่เข้าระบบจานหมุนชีวภาพ	32,000	g. BOD ₅ /d

เกณฑ์การออกแบบ

- BOD Loading เกณฑ์ออกแบบไม่เกิน	20 g. BOD ₅ /m ² d	
ใช้เวลาพักเก็บน้ำตัวอย่างน้อย	30 นาที	
- พื้นที่รวมจานหมุนชีวภาพ	= 3169	ตารางเมตร
- BOD ₅ ที่เข้าระบบจานหมุนชีวภาพ	= 3169	ตารางเมตร
- BOD Loading	= 32,000 (g. BOD ₅ /d) (3,182 m ²)	
	= 10.09	g. BOD ₅ /m ² -d
		(น้อยกว่า 15 g. BOD ₅ /m ² -d)
- ปริมาตรอ่างปฏิกรณ์	= 20	ลูกบาศก์เมตร
- อัตราการไหล	= 13.33	ลูกบาศก์เมตร
- ใช้เวลากักเก็บน้ำ	= (20/13.33)×60	ลูกบาศก์เมตร
	= 90	นาที (มากกว่า 20)

4) ถึงตกตะกอนแบบมีแผ่นเอียงช่วยตกตะกอน (Lemella Separator)

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดทางชีวภาพแล้วจะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอนเพื่อแยกตะกอนและสารแขวน
ลอยออกจากน้ำเสีย โดยตะกอนจะตกลงสู่พื้นถังด้วยแรงโน้มถ่วงของโลกและสะสมอยู่จากถังตกตะกอนซึ่งมีความเข้มข้น
1.5% จะถูกสูบด้วยเครื่องสูบตะกอนที่มีการทำงานด้วยเครื่องดังกล่าวไปยังถังรวบรวมน้ำเสียส่วนแรก ซึ่งตะกอนเหล่านี้ถือว่าเป็น
เป็นจุลชีพที่สามารถย่อยสลายสารอินทรีย์ได้และช่วยลดค่าความสกปรกในน้ำเสียที่เข้าระบบ

เกณฑ์การออกแบบ Surface Load	= 1	m ³ /m ² h
Eff. SS	=	ไม่เกิน 153 มก./ล.
ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ	= 13.33	ลูกบาศก์เมตร/ชม.
เตรียม Lemella Separator	= 23.8	ตารางเมตร

ที่มีพื้นที่ผิวในการตกตะกอน	=	ไม่เกิน 153 มก./ล.
จำนวน	=	ชุด
รวมพื้นที่ผิวในการตกตะกอน	=	23.8 ตารางเมตร
ความจุถัง	=	4.0 ลูกบาศก์เมตร
ตรวจสอบอัตราการน้ำล้น	=	13.3 $\text{m}^3/\text{nr}/23.8 \text{ m}^2$
	=	0.56 m/hr(น้อยกว่า 1 m/hr) OK

5) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank)

ตะกอนที่ได้จากกระบวนการบำบัดทางชีวภาพจะถูกสูบเข้าสู่บ่อเก็บตะกอนด้วยปั๊มสูบลูกบาศก์เมตร 0.75 kw. มีอัตราการสูบ 6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด โดยตะกอนจะมีความเข้มข้นสูง และน้ำใสที่อยู่ด้านบนจะไหลล้นเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสีย และทำการบำบัดต่อไป ส่วนตะกอนในบ่อเก็บนี้จะมีการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้ปริมาณตะกอนลดลง

ปริมาณตะกอนส่วนเกิน

อัตราการไหล	=	160	m^3/d
BOD1	=	250	mg/l
Yobs	=	0.3	g sludge/g BOD
ปริมาณตะกอน	=	$160 \times 250 \times 0.3$	
	=	12,000	g/d
ปริมาณจากถังตกตะกอนมีความเข้มข้น 1-3%			
ปริมาณตะกอน	=	10-30	kg/m^3
ปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นจากถังตกตะกอน	=	400-1,200	l/d
ปริมาตรบ่อ	=	20	m^3

6) บ่อเติมคลอรีน (Chlorination Tank)

น้ำเสียที่ผ่านกระบวนการตกตะกอนจะไหลสู่บ่อเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค มีขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร

7) บ่อฆ่าเชื้อโรค (Disinfection)

เป็นระบบเติมคลอรีนเหลวโดยใช้ปั๊มแบบไดอะเฟรมขนาด 3.4 ลิตร/ชั่วโมง ที่แรงดัน 8 บาร์ จำนวน 2 ชุด คูคลอรีนเหลวเข้มข้น 10% ซึ่งบรรจุในถังบรรจุเคมีขนาด 100 ลิตร จำนวน 1 ถัง จากนั้นน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำ 1

8) บ่อรวบรวมน้ำ 1 (Collection Tank 1)

น้ำเสียหลังจากผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำ 1 เพื่อส่งผ่านเข้าระบบกรองต่อไป มีขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร ภายในบ่อรวบรวมน้ำ 1 จะมีเครื่องสูบน้ำปั๊มหอยโข่งขนาด 13 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด สูบน้ำจากบ่อรวบรวมน้ำ 1 เข้าสู่ระบบกรองแบบแผ่นดิสก์

9) ระบบกรองแบบแผ่นดิสก์ (Disc filtration)

ทำหน้าที่กรองน้ำให้มีความใสขึ้น โดยชุดกรองจะเป็นแบบล้างย้อนอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด มี

อัตราการไหล 13 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีความละเอียดในการกรองเท่ากับ 55 ไมครอน นี้ผ่านการกรองสามารถนำไปใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้โดยจะไม่เกิดปัญหาเรื่องการอุดตันภายในเส้นท่อขึ้น โดยรวบรวมเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำ 2

10) บ่อรวบรวมน้ำ 2 (Collection Tank 2)

ทำหน้าที่รวบรวมน้ำที่ผ่านการกรองแล้ว เพื่อนำน้ำไปใช้ประโยชน์ภายในโครงการมีปริมาตรของบ่อเท่ากับ 118 ลูกบาศก์เมตร และมีระยะเวลากักเก็บน้ำ 9 ชั่วโมง

2.4.3 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการจะเป็นระบบแยกระหว่างน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยในแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ น้ำฝนจะถูกรวบรวมโดยช่องระบายน้ำฝนของแต่ละอาคารเพื่อรวบรวมและระบายน้ำฝนสู่ท่อระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นท่อ คสล. ขนาด \varnothing 0.40 เมตร ความลาดชัน 1:200 โดยจะมีบ่อพักน้ำ (MH) โดยรอบพื้นที่โครงการ แล้วระบายลงสู่บ่อดักขยะก่อนที่จะรวบรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำที่มีลักษณะเป็นท่อปิดวางในแนวนอน ประกอบด้วยบ่อดักคอนกรีต ดังนี้

1) ท่อขนาด \varnothing 0.80 เมตร ความยาวกักเก็บของท่อ	=	32.5	เมตร
ปริมาตร	=	31.41	ลบ.ม.
2) ท่อขนาด \varnothing 0.60 เมตร ความยาวกักเก็บของท่อ	=	354.5	เมตร
ปริมาตร	=	100.21	ลบ.ม.
3) ขนาด \varnothing 0.40 เมตร ความยาวกักเก็บของท่อ	=	26.5	เมตร
ปริมาตร	=	3.33	ลบ.ม.
4) ขนาด \varnothing 0.30 เมตร ความยาวกักเก็บของท่อ	=	219	เมตร
ปริมาตร	=	15.5	ลบ.ม.

ดังนั้น รวมปริมาตรกักเก็บน้ำของบ่อหน่วงน้ำ = 150.45 ลบ.ม.

จากปริมาตรของท่อระบายน้ำทั้งหมดเท่ากับ 150.45 ลบ.ม. ซึ่งมีปริมาตรเพียงพอในการรองรับปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้น เมื่อน้ำฝนระบายสู่ท่อระบายน้ำ (บ่อหน่วงน้ำ) และระบายลงสู่บ่อดักขยะน้ำจามีอัตราการระบายน้ำออกจากบ่อดักขยะน้ำเท่ากับ 0.0009 ลบ.ม./นาฬิกา (3.272 ลบ.ม./ชม.) ซึ่งน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ และทรายสามารถดูดซึมปริมาณน้ำฝนได้ทั้งหมด

(2) ระบบระบายน้ำเสีย

ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522) ลักษณะอาคารของโรงแรม วีรันดา รีสอร์ท แอนด์ สปา ชะอำ จัดอยู่ในอาคารประเภท ข คือโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 60 ห้อง แต่ไม่เกิน 200 ห้อง ซึ่งมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จะต้องมีความบีโอดีไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าปริมาณสารแขวนลอย

(SS) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร นั้น ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

2.4.4 การจัดการมูลฝอย

(1) ปริมาณของมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า อัตราการเกิดขยะมูลฝอย อ้างอิงอัตราการเกิดมูลฝอยตามข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดให้คำนวณปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากที่พักอาศัยไม่น้อยกว่า 3 ลิตร/คน/วัน หรือ 1 กก./คน/วัน โดยคาดว่าจะมีปริมาณขยะเกิดขึ้นจากโครงการประมาณ 1,572 ลิตร/วัน หรือ 1.57 ลูกบาศก์เมตร/วัน

1) ส่วนผู้พักอาศัย

- จำนวนห้องพัก	=	78	ห้อง
- อัตราผู้พักอาศัย	=	2	คน/ห้อง
- จำนวนผู้เข้าพักอาศัย	=	156	คน
- อัตราการเกิดขยะ	=	3	ลิตร/คน/วัน (สผ.)
- จำนวนพนักงาน	=	20	คน
- อัตราการเกิดขยะ	=	3	ลิตร/คน/วัน (สผ.)
- ปริมาณการเกิดขยะ	=	$(156 \times 3) + (20 \times 3)$	ลิตร/วัน
	=	468+60	ลิตร/วัน
	=	528	ลิตร/วัน

2) บริเวณร้านอาหาร

- จำนวนผู้ใช้บริการสูงสุด	=	156	คน
- อัตราการเกิดขยะ	=	3	ลิตร/คน/วัน (สผ.)
- ปริมาณขยะ	=	156×3	ลิตร/วัน
	=	468	ลิตร/วัน

3) บริเวณห้องประชุม (สัมมนา)

- จำนวนผู้ใช้บริการสูงสุด	=	192	คน
- อัตราการเกิดขยะ	=	3	ลิตร/คน/วัน (สผ.)
- ปริมาณขยะ	=	576	ลิตร/วัน

(2) วิธีการจัดการมูลฝอย

จากการประเมินปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในโครงการ จามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ศผ.) พบว่า มีค่าประมาณ 1,572 ลูกบาศก์เมตร/วัน เท่านั้น ทางโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดทำการเก็บรวบรวมมูลฝอย จากห้องพักชั้นต่าง ๆ ของอาคารภายในโครงการใส่ถุงเก็บรวบรวมมูลฝอยจัดให้เป็นถุงดำขนาดใหญ่แยกมูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง โดยขยะเปียกหรือเศษอาหารจะถูกบรรจุไว้ในถัง ส่วนขยะมูลฝอยแห้งจะถูกบรรจุไว้ในถุงพลาสติกสีดำ และทำการคัดแยกมูลฝอยที่สามารถรีไซเคิลได้ออกจากมูลฝอยทั่วไป แล้วนำไปไว้ในบริเวณห้องพักขยะมูลฝอย ซึ่งอยู่บริเวณชั้นใต้ดินของพื้นที่โครงการมีขนาด $4.1 \times 10.2 \times 1.5$ เมตร มีความจุรวม 32.73 ลูกบาศก์เมตร สามารถที่จะรองรับขยะได้มากกว่า 3 วัน (แสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 2.4-1) สำหรับขยะมูลฝอยที่ฝ่ายการคัดแยกเบื้องต้นแล้ว โดยทางโครงการได้ประสานงานให้เทศบาลเมืองชะอำมาเก็บขนมูลฝอยจากโครงการ เพื่อนำไปกำจัดต่อ (แสดงในภาคผนวก ก รูปที่ 2.4-2)

2.4.5 ระบบการคมนาคม

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการได้สะดวกโดยทางรถยนต์จากถนนเพชรเกษม (ทางหลวงหมายเลข 4) ประมาณกิโลเมตรที่ 212 แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนมู่ทะเล ประมาณ 300 เมตร แล้วเลี้ยวขวาจะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ ซึ่งถนนมู่ทะเลเป็นถนนลาดยางมีความกว้างประมาณ 8 เมตร เป็นถนนสายหลักที่จะใช้เดินทางเข้ามายังพื้นที่โครงการ ทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการกว้างประมาณ 6 เมตร ภายในโครงการจัดให้มีที่จอดรถบริเวณชั้นใต้ดินสามารถจอดรถได้ 31 คัน เมื่อประเมินความเพียงพอของจำนวนที่จอดรถซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) พรบ. ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ซึ่งกำหนดให้โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 5 คัน สำหรับห้องพัก 30 ห้องแยก ส่วนที่เกิน 30 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 10 ห้อง เศษของ 10 ห้อง ให้คิดเป็น 10 ห้อง เนื่องจากโครงการมีห้องพักจำนวน 78 ห้อง จำนวนที่จอดรถของโครงการที่ออกแบบไว้ 31 ที่ จึงมีจำนวนเพียงพอและเป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าว โดยช่องรถมีขนาด 2.5×5.0 และ 2.80×5.0 เมตร จัดตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ซึ่งสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 41 ที่กำหนดให้ในกรณีที่มีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้า-ออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว ซึ่งจำนวนที่จอดรถที่ทางโครงการได้จัดไว้มีเพียงพอที่จะให้บริการแก่ผู้พักอาศัย

2.4.6 ระบบไฟฟ้า

การใช้ไฟฟ้าในโครงการทางโครงการได้ติดต่อขอรับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอชะอำ ซึ่งเมื่อเปิดดำเนินโครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าประมาณ 1000 KVA ซึ่งมี Main ไฟฟ้าขนาด SP, 80 AT ควบคุมไฟฟ้าทั้งโครงการ เพื่อป้องกันอัคคีภัยอันเกิดจากไฟฟ้าลัดวงจรหรือกระแสไฟฟ้ามากเกินไป และการใช้กระแสไฟเกินขนาดเมื่อมีปัญหาไฟฟ้าจะตัดกระแสทันทีที่มีปัญหาที่ 10 มิลลิแอมป์ ในเวลา 0.02

2.4.7 ระบบระบายอากาศ

ทางโครงการได้ออกแบบให้มีการระบายอากาศใน 2 ส่วน คือ ส่วนที่มีการปรับสภาวะอากาศโดยเครื่องปรับอากาศ และส่วนที่มีการปรับสภาวะอากาศโดยธรรมชาติ ดังนี้

(1) ส่วนที่มีการปรับสภาวะอากาศ คือ ห้องพัก และห้องต่าง ๆ ภายในโครงการจำนวน 78 ห้อง โดยมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องขนาดต่าง ๆ ดังนี้ ห้องพักประเภท Deluxe ใช้แอร์ขนาด 25,000 BTU ห้องละ 1 เครื่อง

ห้องพักประเภท Sea ใช้แอร์ขนาด 30,000 BTU จำนวนห้องละ 1 เครื่อง ห้องพักประเภท Suite ใช้แอร์ขนาด 30,000 BTU จำนวนห้องละ 1 เครื่อง และมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ

(1) ส่วนที่ไม่มีการใช้เครื่องปรับอากาศ หรือ มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ คือบริเวณทางเดินบันได
ลานจอดรถ

2.5 การจัดภูมิสถาปัตย์

การจัดภูมิสถาปัตย์บริเวณพื้นที่โครงการ โรงแรม วีรันดา รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า หัวหิน ชะอำ จัดให้มีการปลูกต้นไม้ทั้ง
ไม้ยืนต้น, ไม้พุ่ม, ไม้คลุมดิน, ไม้ป่า และหญ้า โดยรอบพื้นที่โครงการ คิดเป็นพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 6,173.74 ตร.ม. (แสดง
ในภาพผนวก ก รูปที่ 2.5-1)

2.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ทางโครงการได้จัดให้มีพนักงานเวรยามรักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลรักษา
ความสงบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัย ส่วนระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

2.6.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System)

(1) จุดแจ้งเหตุ แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วย ซึ่งเป็นชนิดปุ่มกด โดยติดตั้งทุกชั้นของอาคารบริเวณ
ทางเดินของแต่ละชั้น เพื่อส่งสัญญาณไปยังระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ไปที่แผงควบคุม ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของ
อาคารบริเวณชั้น

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เพื่อตรวจจับควัน และส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในตัวเมื่อ
เครื่องทำงานก็จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้บริเวณชั้น 1

แสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ดังนี้ (ดังรูปที่ 2.6-1)

อาคารห้องพัก 1

ชั้นใต้ดิน ติด Heat Detector ไว้ตามอาคาร, อาคารสัมนา, อาคารโรงรับรอง,
ห้องเครื่องไฟฟ้า, และห้องเก็บน้ำใต้ดิน

ชั้น 1-3 ติด Smoke Detector 2 จุด คือ ห้องเก็บของ ห้องพัก
ติด Manual Station, Fire Area Bell บริเวณบันได

อาคารห้องพัก 2

ชั้น 1-3 ติด Smoke Detector 2 จุด คือ ห้องเก็บของ ห้องพัก
ติด Manual Station, Fire Area Bell บริเวณบันได

อาคารห้องพัก 3

ชั้น 1-3 ติด Smoke Detector 2 จุด คือ ห้องเก็บของ ห้องพัก
ติด Manual Station, Fire Area Bell บริเวณบันได

2.6.2 อุปกรณ์ดับเพลิง

ภายในโครงการจัดให้มีระบบ Fire Pump และมีการติดตั้งตู้ฉีบน้ำดับเพลิง (ดังรูปที่ 2.6-1) โดยภายในตู้ฉีบน้ำดับเพลิงจะมีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งแบบ ABC ซึ่งสามารถดับเพลิงได้ตามอาคารประเภท ก, ข และ ค และบางส่วนของโครงการมีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีเพลิงเคมีขนาดบรรจุของถังดับเพลิง 15 ปอนด์ และจัดให้มีจำนวนถังเคมีครอบคลุมพื้นที่ดับเพลิง 1,000 ตร.ม. และมีระยะห่างไม่เกิน 45 เมตร

2.6.3 ป้ายบอกทางหนีไฟและระบบไฟฉุกเฉิน (Fire Exit Light & Emergency Light)

โดยอาคารจะมีการติดตั้งระบบ Fire Exit Light & Emergency Light ไว้ดังนี้

(1) ป้ายเรืองแสง แสดงข้อความ “ทางหนีไฟ” ซึ่งตัวหนังสือจะสะท้อนออกมาให้เห็นเด่นชัด โดยมีตำแหน่งติดตั้งทุกชั้น ชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน

(2) ระบบไฟฉุกเฉิน (Emergency Light) แบบใช้แบตเตอรี่เมื่อเกิดไฟดับ เครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติ โดยส่องแสงออกมาเพื่อให้สามารถมองเห็นทางเดิน ส่วนตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจะติดตั้งอยู่บริเวณโถงทางเดิน บริเวณใกล้กับทางขึ้น-ลง บันไดกลาง (ดังรูปที่ 2.6-1)

2.6.4 น้ำดับเพลิง

สำหรับการสำรองน้ำดับเพลิงของอาคาร โครงการจะสำรองน้ำดับเพลิงไว้ที่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน โดยโครงการต้องการปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงเท่ากับ 86.4 ลูกบาศก์เมตร (น้ำสำรองภายในโครงการเท่ากับ 281 ลูกบาศก์เมตร) อัตราการจ่ายน้ำดับเพลิง 750 แกลลอน/นาฬิกา (48 ลิตร/วินาที) โดยกำหนดให้สำรองน้ำดับเพลิงได้ 30 นาที

นอกจากการจัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์ดับเพลิงแล้ว ทางโครงการยังจัดให้มีแผนการอพยพหนีไฟ โดยจัดให้พนักงานในโครงการทุกคนซ้อมอพยพหนีไฟ 1 ครั้งต่อปี และพื้นที่จุดรวมคนที่ปลอดภัยมีขนาดพื้นที่ 189 ตร.ม. คิดเป็นสัดส่วน 0.62 ตร.ม. /ผู้พักอาศัย 1 คน ดังนั้น การจัดระบบความปลอดภัยของโครงการจึงมีประสิทธิภาพ

2.7 รูปแบบบริหารจัดการโครงการ

โครงสร้างการบริหารของโครงการ โรงแรม วีรันดา รีสอร์ท แอนด์ สปา ชะอำ ประกอบด้วย

(1) ประธานกรรมการบริหาร : เจ้าของกิจการ

(2) ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริหาร : บริหารจัดการงานที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายบริหารให้เป็นไปตามที่กำหนดกลยุทธ์ในการทำงาน ช่วยเหลือสนับสนุนทุกแผนกเพื่อการทำงานมีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผล และควบคุมติดตามการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย

(3) เลขานุการฝ่ายบริหาร : จัดบันทึกการประชุมต่าง ๆ จัดเก็บเอกสารข้อมูลของแผนกต่าง ๆ ประสานงานภายในและภายนอกโรงแรม

(4) ผู้จัดการแผนกต้อนรับ : ดูแลช่วยเหลือ ต้อนรับลูกค้าทั้งหมดที่มาพักในโรงแรมฯ ตลอดระยะเวลาการเข้าพัก พร้อมทั้งจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้กับแขก รวมทั้งรับจองห้องพัก

(5) ผู้อำนวยการฝ่ายขาย : บริหารจัดการแผนกขาย จัดหาลูกค้า และออกประชาสัมพันธ์เพื่อขายห้องพักและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ต่อลูกค้าของโรงแรมฯ

(6) ผู้จัดการฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม : บริหารจัดการห้องอาหาร บริการอาหารและเครื่องดื่ม จัดการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนของลูกค้า รวมทั้งอบรมให้พนักงานปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อความพึงพอใจประทับใจของลูกค้า

(7) หัวหน้าพ่อครัวใหญ่ : บริหารจัดการแผนครัว จัดเตรียมอาหาร ผลิตอาหารเพื่อบริการลูกค้า รวมทั้งอบรมให้พนักงานปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด

(8) ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล : บริหารจัดการงานแผนทรัพยากรบุคคลทั้งหมด คัดเลือกสรรหาว่าจ้างพนักงาน กำหนดกฎระเบียบ เสนอนโยบายสวัสดิการต่าง ๆ ควบคุมความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประสานงานภายในและภายนอก โรงแรม ช่วยเหลือสนับสนุนทุกแผนก จัดฝึกอบรมพนักงานตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

(9) สมุห์บัญชี : ควบคุมดูแลงานบัญชีและการเงินทั้งหมด รวมทั้งจัดทำงบการเงิน สรุปรายรับ-รายจ่ายประจำเดือน และประจำปีต่อฝ่ายบริหาร รวมภาษีต่าง ๆ

(10) ผู้จัดการแผนกสปา : ดำเนินการให้เป็นไปตามนโยบายของเจ้าของกิจการ วางกลยุทธ์ในการบริหารจัดการ ควบคุมและติดตามการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย จัดการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนของผู้ใช้บริการและตั้งงบ

(11) ผู้ช่วยแผนกแม่บ้าน : บริหารจัดการแผนกแม่บ้าน ดูแลทำความสะอาดห้องพักทั้งหมดของโรงแรมเพื่อบริการลูกค้า และบริการช่วยเหลือลูกค้าตลอดระยะเวลาการเข้าพัก ควบคุมและติดตามการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

(12) หัวหน้าแผนกช่าง : ควบคุมงานช่างที่ได้รับมอบหมายทั้งหมด ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ปรับปรุงแก้ไขหรือซ่อมแซมงานช่างตามที่แจ้ง ฝึกอบรมพนักงาน ตลอดทั้งควบคุมและติดตามการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

2.8 ทศนียภาพ

ที่ตั้งของพื้นที่โครงการอยู่ติดกับชายทะเลชะอำ ไม่ได้อยู่ใกล้แหล่งศิลปกรรมของเมืองชะอำแต่อย่างใด การดำเนินโครงการจึงไม่เกิดผลกระทบต่อทศนียภาพของทะเลชะอำ หรือแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ และอาคารที่สูงที่สุดจะมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงชั้นคาบฟ้าของโครงการประมาณ 9.2 เมตร ซึ่งกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นโรงแรม สถานที่พักตากอากาศ และคอนโดมิเนียม นอกจากนี้บริเวณโดยรอบอาคารภายในโครงการได้จัดแต่งต้นไม้เพื่อเพิ่มความร่มรื่นความสวยงามในบริเวณโครงการด้วย