รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะเปิดดำเนินการ โครงการ The Standard Hua Hin (เดอะ สแตนดาร์ด หัวหิน)

แบบ ตต.2

1.บทนำ

1.1 โครงการ The Standard Hua Hin (เดอะ สแตนดาร์ด หัวหิน)

1.2ตั้งอยู่ที่เลขที่ 59 ถนนนเรศดำริห์ ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

1.3 ปัจจุบันเป็นของ บริษัท สิริพัฒน์ ไฟฟ์ จำกัด

เลขที่ 475 อาคารสิริภิญโญ ชั้น 8 ถนนศรีอยุธยา แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

1.4 จัดทำโดย บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด

1.5 โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 หนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส.1010.5/7296.1

1.6การนำเสนอ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการ ฉบับเดือน กรกฎาคม 2566 ถึง ธันวาคม 2566

2.รายละเอียดโครงการ

2.1ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการ The Standard Hua Hin (เดอะ สแตนดาร์ด หัวหิน) ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 59 ถนนนเรศดำริห์ ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นโครงการประเภท โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ประเภทที่ 3 (*เป็นโรงแรมที่บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการหรือห้องประชุมสัมมนา*) ประกอบด้วยอาคารโรงแรม และอาคารสาธารณูปโภคจำนวน 33 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 205 ห้อง มีขนาดพื้นที่ 4-3-85.1 ไร่ หรือ 23,940.40 ตารางเมตร มีพื้นที่ใช้สอยทุกอาคารรวมกัน 18,744.50 ตารางเมตร โดยรายละเอียดอาคารทั้งหมดมีดังนี้

1.อาคารโรงแรม ขนาดความสูง 6 ชั้น (อาคาร A)มีจำนวนห้องพัก 86 ห้อง จำนวน 1 อาคาร

2.อาคารโรงแรม ขนาดความสูง 6 ชั้น (อาคาร B)มีจำนวนห้องพัก 91 ห้อง จำนวน 1 อาคาร

3.อาคารร้านกาแฟ ขนาดความสูง 2 ชั้น (อาคาร C) จำนวน 1 อาคาร

4.อาคาร D (อาคารสปา) ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

5.อาคารห้องครัว ขนาดความสูง 2 ชั้น (อาคาร E) จำนวน 1 อาคาร

6.อาคารห้องอาหาร ขนาดความสูง 1 ชั้น (อาคาร F, G และ H) จำนวน 3 อาคาร

7.อาคารสระว่ายน้ำ (อาคาร I) จำนวน 1 อาคาร

8.อาคารห้องน้ำ ขนาดความสูง 1 ชั้น (อาคาร J) จำนวน 1 อาคาร

9.อาคารร้านค้า ขนาดความสูง 1 ชั้น (อาคาร K) จำนวน 1 อาคาร

10.อาคาร VILLA A (อาคาร 1 ห้องพัก) ขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 8 อาคาร

11.อาคาร VILLA B (อาคาร 1 ห้องพัก) ขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 3 อาคาร

12.อาคาร VILLA C (อาคาร 2 ห้องพัก) ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 6 อาคาร

13.อาคาร VILLA D (อาคาร 1 ห้องพัก) ขนาดความสูง 1 ชั้น จำนวน 5 อาคาร

การใช้ประโยชน์อาคาร

โครงการเป็นอาคารโรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมประกอบด้วย อาคารจำนวน 33 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยรวมทุกอาคาร เท่ากับ 18,744.50 ตารางเมตร มีรายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร A เป็นอาคาร 6 ชั้น ความสูง 22.90 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 7,722.66 ตารางเมตร และมีจำนวนห้องพัก 86 ห้อง โดย
- ชั้น 1 ประกอบด้วย ล็อบบี้ ห้องเตรียมอาหาร ห้องเก็บของ โถงทางเดิน ลิฟต์ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ห้องน้ำผู้พิการ ห้องแม่บ้าน ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของทั่วไป ห้องประชุม และห้องพักขยะรวมของโครงการ
- ชั้น 2 เป็นห้องพัก ประกอบด้วย ห้องพัก โถงทางเดน ลิฟต์ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ห้องเก็บของสำนักงาน ห้องไอที โรงอาหารพนักงาน ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน และห้องไฟฟ้า
- ชั้น 3 และชั้น 4 เป็นชั้นห้องพัก ประกอบด้วย ห้องพัก โถงทางเดิน ลิฟต์ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
- ชั้น 5 และชั้น 6 เป็นชั้นห้องพัก ประกอบด้วย ห้องพัก โถงทางเดิน ลิฟต์ บันไดหลักและบันไดหนีไฟ
- ชั้นหลังคา เป็นชั้นหลังคาไม่มีการใช้สอย

(2) อาคาร B เปนอาคาร 6 ชั้น ความสูง 22.90 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยรวม 5,257.75 ตารางเมตรและมีจำนวนห้องพัก 91 ห้อง โดย
- ชั้น 1 เป็นห้องพัก ประกอบด้วย ห้องพัก โถงทางเดิน ลิฟต์ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
- ชั้น 2 เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วย ห้องพัก โถงทางเดิน ลิฟต์ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
- ชั้น 3 และชั้น 4 เป็นชั้นห้องพัก ประกอบด้วย ห้องพัก โถงทางเดิน ลิฟต์ บันไดหลักและบันไดหนีไฟ
- ชั้น 5 และชั้น 6 เป็นห้องพัก ประกอบด้วย ห้องพัก โถงทางเดิน ลิฟต์ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
- ชั้นดาดฟ้าและหลังคา เป็นชันดาดฟ้ามีการใช้งาน 150 ตารางเมตรและส่วนที่เหลือเป็นหลังคาไม่มีการใช้สอย

(3) อาคาร C ร้านกาแฟ เป็นอาคารสูง 2 ชั้น ความสูง 7.65 เมตร มีจำนวน 1 อาคารพื้นที่ใช้สอยรวม 218.09 ตารางเมตรโดย
- ชั้น 1 ประกอบด้วย พื้นที่ร้านกาแฟห้องครัวและบันได
- ชั้น 2 ประกอบด้วยพื้นที่ร้านกาแฟ
- ชั้นหลังคา ไม่มีการใช้สอย

(4) อาคาร D อาคารสปา เป็นอาคารสูง 2 ชั้น ความสูง 8.10 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยรวม 1,181 ตารางเมตร โดย
- ชั้น 1 ประกอบด้วย โถง ห้องไฟฟ้า ห้องออกกำลังกาย ทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ห้องทำงานสวนและล็อบบี้

- ชั้น 2 ประกอบด้วย ห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องนวด ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าชาย ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าหญิง ทางเดิน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
- ชั้นหลังคา เป็นหลังคาไม่มีการใช้สอย

(5) อาคาร E อาคารห้องครัว ความสูง 2 ชั้น ความสูง 9.25 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยรวม 928.65 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ชั้น 1 ประกอบด้วย โถง ห้องบริการ ห้องครัว ห้องไฟฟ้าห้องเก็บของ ห้องน้ำบริการผู้มาใช้บริการชาย-หญิง โถงทางเข้า บันไดหลัก บันไดหนีไฟ
- ชั้น 2 ประกอบด้วย ห้องอาหาร และบันได
- ชั้นหลังคา เป็นชั้นหลังคาไม่มีการใช้สอย

(6) อาคาร F , G และอาคาร H อาคารห้องอาหาร เป็นอาคารสูง 1 ชั้น ความสูง 5.90 เมตรจำนวน 3 อาคาร แต่ละอาคารมีพื้นที่ใช้สอย 75 ตารางเมตร

(7) อาคาร I อาคารสระว่ายน้ำ ประกอบด้วยสระว่ายน้ำ 537.40 ตารางเมตร ความจุ 265 ลูกบาศก์เมตร

(8) อาคาร J อาคารห้องน้ำ เป็นอาคารสูง 1 ชั้น ความสูง 3.70 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยรวม 37.80 ตารางเมตร

(9) อาคาร K อาคารร้านค้า เป็นอาคารสูง 1 ชั้น ความสูง 3.65 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 28.27 ตารางเมตร

(10) อาคาร VILLA Aอาคาร 1 ห้องพัก เป็นอาคารห้องพักสูง 1 ชั้น ความสูง 4.70 เมตร จำนวน 8 อาคาร ประกอบด้วยห้องพักแต่ละอาคารจำนวน 1 ห้อง และแต่ละอาคารมีพื้นที่ใช้สอย 62.32 ตารางเมตร

(11) อาคาร VILLA Bอาคาร 1 ห้องพัก เป็นอาคารห้องพักสูง 1 ชั้น ความสูง 6.21 เมตร จำนวน 3 อาคาร ประกอบด้วยห้องพักแต่ละอาคารจำนวน 1 ห้อง และแต่ละอาคารมีพื้นที่ใช้สอย 107.55 ตารางเมตร

(12) อาคาร VILLA C อาคาร 2 ห้องพัก เป็นอาคารห้องพักสูง 2 ชั้น ความสูง 8.95 เมตร จำนวน 6 อาคาร ประกอบด้วยห้องพักแต่ละอาคารจำนวน 2 ห้อง และแต่ละอาคารมีพื้นที่ใช้สอย 157.92 ตารางเมตร

(13) อาคาร VILLA Dอาคาร 1 ห้องพัก เป็นอาคารห้องพักสูง 1 ชั้น ความสูง 5.10 เมตร จำนวน 5 อาคาร ประกอบด้วยห้องพักแต่ละอาคารจำนวน 1 ห้อง และแต่ละอาคารมีพื้นที่ใช้สอย 167.83 ตารางเมตร

จำนวนผู้พักอาศัยของโครงการ The Standard Hua Hin (เดอะ สแตนดาร์ด หัวหิน) เป็นอาคารประเภทโรงแรม จำนวน 33 อาคาร คาดว่าจะมีจำนวนผู้พักอาศัยสูงสุดจำนวน 410 คน และพนักงานจำนวน 80 คน รวมผู้ใช้อาคารสูงสุด 90 คน

2.2 พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองหัวหิน สภาพโดยรอบเป็นอาคารบ้านพักอาศัย อพาร์ทเม้น อาคารโรงแรม บ้านพักตากอากาศ และที่ว่าง นอกจากนี้ยังมีสถานประกอบการต่าง ๆ ตามแนวถนนนเรศดำริห์ (ซอยหัวหิน 65) มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	เซ็นทาราแกรนด์บีชรีสอร์ทและวิลล่าหัวหินและเทนนิสคอร์ท
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ชายฝั่งทะเลสมเด็จพระนเรศวรมหาราช
ทิศใต้	ติดกับ	บ้านน้อย และร้าน The Chovolate Factory Huahin
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนนเรศดำริห์ (ซอยหัวหิน 65)

ภาพที่ 1 จุดที่ตั้งพื้นที่โครงการ

2.3 กิจกรรมในโครงการ

1) การคมนาคม

<u>ระบบการจราจรและถนนในโครงการ</u>: โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก บริเวณด้านหน้าโครงการเชื่อมกับถนนนเรศดำริห์(ซอยหัวหิน 65) โดยมีความกว้าง 6.00 เมตรถนนภายในโครงการมีขนาดความกว้างผิวจราจร 6 เมตร จัดให้มีการเดินรถแบบ 2 ทิศทาง

<u>ที่จอดรถยนต์</u>: โครงการเป็นประเภทโรงแรม มีห้องพัก 205 ห้อง มีที่จอดรถยนต์ 79 คัน และเพิ่มที่จอดรถสำหรับชาร์จไฟฟ้ารถยนต์ไฟฟ้า EV จำนวน 3 จุด ที่จอดรถภายในอาคารทั้งหมด ขนาดกว้าง 2.40 ยาว 5.00 เมตร ตั้งฉากกับทางเดินรถภายในโครงการ(กว้างไม่น้อยกว่า 2.4 เมตรและความยาวไม่น้อยกว่า 5.5 เมตร เนื่องจากจอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา) ลักษณะที่จอดรถเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ดังนั้น จำนวนที่จอดรถยนต์ที่โครงการจัดเตรียมไว้จึงเพียงพอและเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว และได้เพิ่มกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในบริเวณทางเข้าและบริเวณทางออกของโครงการ จำนวน 3 จุด และมุมมองบริเวณที่เชื่อมกับที่สาธารณประโยชน์บริเวณด้านหน้าโครงการและชายหาด จำนวน 13 จุด เพื่อคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้พักอาศัยภายในโครงการและบุคคลภายนอก

2) ระบบน้ำใช้

2.1 แหล่งน้ำใช้

โครงการใช้น้ำประปาจากเทศบาลเมืองหัวหิน โดยเชื่อมท่อส่งน้ำประปาผ่านวาล์วประตูน้ำและมาตรวัดขนาด 100 มิลลิเมตร ส่งน้ำประปาเข้าถังเก็บน้ำใต้ดิน (ค.ส.ล.) ของอาคาร A ปริมาตรกักเก็บน้ำ 300.47 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคได้ 1.04 วัน

การจ่ายน้ำประปาจากเทศบาลเมืองหัวหิน เชื่อมต่อบริเวณสาธารณะด้านหน้าโครงการผ่านมาตรวัดน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคาร A เพื่อจ่ายไปยังบริเวณต่าง ๆ ภายในโครงการ ดังนี้

- ชุดที่ 1 จ่ายน้ำประปาให้กับอาคาร A และอาคาร D
- ชุดที่ 2 จ่ายน้ำประปาให้กับอาคาร B และอาคาร C ร้านกาแฟ
- ชุดที่ 3 จ่ายน้ำประปาให้กับอาคารวิลล่า โซน 1 อาคาร E (ห้องครัว)
- ชุดที่ 4 จ่ายน้ำประปาให้กับอาคารวิลล่า โซน 2 อาคาร J (ห้องน้ำบริเวณสระว่ายน้ำ)

ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงแยกเป็นอิสระจากท่อจ่ายน้ำใช้ของอาคาร โดยระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการมีจำนวน 4 ชุด (อาคาร A อาคาร B อาคาร D และท่อจ่ายน้ำดับเพลิง Fly Hydrant) โดยรับน้ำดับเพลิงจาก 2 แหล่ง คือ หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก (Fire Department Connector:FDC)และเครื่องสูบน้ำจากสระว่ายน้ำ ซึ่งระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงแต่ละชุดมีท่อยืนขนาด 100 มิลลิเมตร

3) การบำบัดน้ำเสีย

3.1 ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมประจำวันของผู้พักอาศัยในโครงการ ได้แก่ ห้องส้วม การอาบน้ำ และการล้างทำความสะอาดต่าง ๆ ซึ่งเป็นน้ำเสียชุมชนทั่วไป มีปริมาณน้เสียประมาณ 223.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3.2 รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากแหล่งกำเนิดถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวม แล้วระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการที่ฝังอยู่ใต้ดินโดยมีท่อต่าง ๆ ดังนี้

1) ท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องครัว Kitchen Waste Pipe ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียที่มาจากห้องครัวเข้าสู่ถังดักไขมันและถังแยกตะกอน ตามลำดับ
2) ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล Soil Pipeทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ชักโครกเข้าสู่ถังแยกกาก-ตะกอน
3) ท่อรวบรวมน้ำเสีย Waste Pipeทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียที่มาจากการอาบน้ำและล้างหน้า เข้าสู่ถังแยกกาก-ตะกอน และบ่อบำบัดขั้นสุดท้าย
4) ท่อระบายอากาศ Vent Pipeทำหน้าที่ระบายอากาศเพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำและช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

บ่อบำบัดน้ำเสียขั้นต้นมีจำนวน 14 ชุดรองรับน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ จากนั้นสูบไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายในลำดับต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) **ถังดักไขมัน** (Grease Trap Tank) ซึ่งมีเฉพาะในบ่อบำบัดน้ำเสียขั้นต้น 4 , 7 และ 8 รองรับน้ำเสียจากท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องครัว ทำหน้าที่ดักไขมันในน้ำเสียเพื่อแยกไขมันออกจากน้ำด้วยวิธีธรรมชาติ น้ำเสียที่ผ่านการดักไขมันแล้วจะไหลเข้าสู่ถังแยกกาก-ตะกอน

(2) **ถังแยกกาก-ตะกอน** 1 (Septic Tank) ทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ดักของแข็ง และวัสดุที่อาจอุดตันในอุปกรณ์ต่าง ๆ และช่วยลดปริมาณของแข็งแขวนลอยในน้ำเสีย โดยตะกอนบางส่วนถูกย่อยสลายไปโดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้การเติมอากาศ รองรับน้ำเสียจากท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูลของปริมาณน้ำเสียและน้ำเสียจากถังดักไขมัน จากนั้นจะไหลล้นเข้าสู่ถังแยกตะกอน 2 ต่อไป

(3) **ถังแยกกาก-ตะกอน** 1 (Septic Tank) ทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ดักของแข็งและวัสดุที่อาจอุดตันในอุปกรณ์ต่าง ๆและช่วยลดปริมาณของแข็งแขวนลอยในน้ำเสีย โดยตะกอนบางส่วนจะถูกย่อยสลายไปโดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้การเติมอากาศ รองรับน้ำเสียจากท่อรวบรวมน้ำเสีย และน้ำเสียจากถังแยกกากตะกอน 1 จากนั้นจะถูกสูบไปยังบ่อบำบัดขั้นสุดท้ายในลำดับต่อไป

บ่อบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้าย

บ่อบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายจำนวน 1 บ่อ รองรับน้ำเสีย่จากบ่อบำบัดน้ำเสียขั้นต้นทั้ง 14 ชุด เพื่อนำมาบำบัดในขั้นตอนสุดท้าย โดยสามารถรองรับน้ำเสียได้ 233.5 ลบ.ม./วัน มีรายละเอียดดังนี้

(1) ถังปรับเสถียรEqualization Tankทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลและอัตราภาระอินทรีย์ให้สม่ำเสมอหรือคงที่ โดยรับน้ำเสียจากบ่อบำบัดน้ำเสียขั้นต้นทั้ง 14 ชุด ก่อนป้อนเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำในถังเติมอากาศ ซึ่งทำให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถังปรับสเถียร ระยะเวลากักเก็บไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

(2) ถังเติมอากาศAeration Tankทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้นยังม่เชื้อรา สาหร่าย โปรโตซัวอีกบ้าง จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรียสารและอนินทรียสารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศปกติใช้เวลา 8.40 ชั่วโมงจะเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสีย และทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดีและสัมผัสกับอินทรียสารและอนินทรียสารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิกิริยาการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรียสารและอนินทรียสารที่ถูกย่อยสลายแล้วจะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่เกิดใหม่อีกจำนวนมากมาย ผลการการกวนหรือเติมอากาศ จะทำให้แบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่มีอยู่บ้านเล็กน้อยเกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc ซึ่งมักจะมีสีน้ำตาลกระจายอยู่ทั่วไปเมื่อมันตกตะกอนรวมกันเป็น Sludge น้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนตกตะกอนต่อไป ถังเติมอากาศมีปริมาตรกักเก็บ 71.4 ลบ.ม. ระยะเวลากักเก็บ 9.36 ชั่วโมงเครื่องเติมอากาศมีอัตราการจ่ายลม 110 ลบ.ม./ชั่วโมง/เครื่อง จำนวน 2 เครื่อง(1 เครื่องเป็นการสำรองไว้ภายนอกกรณีที่เครื่องเติมอากาศชำรุด)

(3) ถังตกตะกอนSedimentation Tankทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่บำบัดแล้วจากถังเติมอากาศ โดยน้ำส่วนที่ใสจะไหลไปยังถังพักน้ำใส ปริมาตรกักเก็บ 34.10 ลบ.ม. ระยะเวลากักเก็บจริง 4.45 ชั่วโมง ส่วนตะกอนที่ก้นถังไหลส่วนหนึ่งถูกสูบกับไปยังถังเติมอากาศอีกครั้งและตะกอนอีกส่วนหนึ่งเป็นตะกอนส่วนเกินถูกสูบไปเก็บในถังเก็บตะกอน

(4) ถังเก็บตะกอน Sludge Holdng tankทำหน้าที่กักเก็บสลัดจ์หรือตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยออกแบบให้มีขนาด 13.50 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลากักเก็บจริง 43.64 วัน ซึ่งโครงการประสานกับเทศบาลเมืองหัวหินไปสูบกำจัดต่อไป

(5) ถังพักน้ำใส Effluent Tankทำหน้าที่รับน้ำที่พักน้ำผ่านจากระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว โดยถังพักน้ำใสมีระยะเวลากักเก็บจริง 2.61 ชั่วดมง ปริมาตรกักเก็บ 19.98 ลูกบาศก์เมตร น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วส่วนหนึ่งถูกนำไปใช้รดต้นไม้และระบายออกสู่บ่อพักน้ำสาธารณะต่อไป

ระบบกำจัดก๊าซมีเทน

การบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพที่ไม่ต้องเติมออกซิเจนลงไปในน้ำเสียสารอินทรีย์ในน้ำเสียจะถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์กลุ่มที่ไม่ใช้ออกซิเจนจนได้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซมีเทน โครงการให้มีการบำบัดด้วยวิธี Biological Oxidation โดยใช้ปุ๋ยหมักที่อยู่ใต้ดินร่วนซุยที่ชุ่มชื้นเป็นตัวกลางชีวภาพ มีจุลินทรีย์ออกซิไดซ์ก๊าซมีเทน ให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำและพลังงาน จากนั้นจะกลบท่อด้วยดินร่วนหรือปุ๋ยและปลูกต้นไม้ไว้ด้านบน โดยมีอัตราการลดลงของก๊าซมีเทนด้วยวิธี
ซึมผ่านดิน2,400 ลิตร/ตารางเมตร-วัน และมีปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุด

4) การจัดการระบบสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำเพื่อบริการผู้พักอาศัยในโครงการ จำนวน 19 แห่งโดยแบ่งเป็นสระว่ายน้ำสำหรับห้องพักแบบวิลล่า จำนวน 17 สระ (สระว่ายน้ำสำเร็จรูป พร้อมถังกรองสกิมเมอร์) และสระว่ายน้ำส่วนรวม (โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก) จำนวน 2 สระ โครงการจัดการให้การจัดการสระว่ายน้ำเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำในสระให้ถูกสุขลักษณะและได้มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล โดยเสนอมาตรการให้เป็นไปตามคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

5) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

<u>การรวบรวมน้ำฝนที่ตกภายในโครงการ</u>

โครงการมีพื้นที่ 23,940.40 ตารางเมตร น้ำฝนที่ตกภายในโครงการจะไหลรวมลงสู่บ่อพักและท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.0 เมตร ด้วยความลาดชัน 1:200 และไหลรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำและถูกสูบระบายออกสู่ท่อระบายสาธารณะภายนอกโครงการต่อไป

โครงการควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนออกนอกโครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำขนาด 80 ลบ.ม./ชั่วโมง หรือ 0.022 ลบ.ม./วินาที จำนวน 2 ชุด รวมอัตราการสูบสูงสุด 0.044 ลบ.ม./วินาที ซึ่งน้อยกว่าอัตราการไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ หรือ 0.124 ลบ.ม./วินาที ไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณโดยรอบ

6) การจัดการมูลฝอย

6.1 ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยในโครงการเกิดจากกิจกรรมการพักอาศัยของผู้มาใช้บริการและพนักงานโครงการเป็นหลัก ซึ่งคาดว่ามีปริมาณมูลฝอยรวมประมาณ 490 กิโลกรัม/วัน ปริมาตรรวม 2.22 ลบ.ม./วัน ประกอบด้วย มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ ร้อยละ 64 มูลฝอยรีไซเคิลร้อยละ 30 มูลฝอยแห้ง ร้อยละ 3 มูลฝอยอันตราย ร้อยละ 3

6.2 การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยห้องละ 2 แห่ง คือภายในห้องน้ำและห้องนอน โดยจัดให้มีพนักงานจัดเก็บวันละ 1 ครั้ง และมีถังรองรับมูลฝอย(แยกประเภท) ตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงรับรอง เป็นต้น โดยะจัดภาชนะรองรับมูลฝอยไว้ให้เพียงพอ

6.3 ห้องพักมูลฝอยรวม

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร A หน้าโครงการ จำนวน 1 แห่ง มีที่จอดรถขนมูลฝอยภายในโครงการสำหรับเก็บขนมูลฝอยที่ห้องพักมูลฝอยรวมมีขนาดพื้นที่ 25.92 ตารางเมตรคิดเป็นปริมาตรความจุรวม 31.10 ลบ.ม. โดยห้องพักมูลฝอยรวมมีลักษณะเป็นห้องคอนกรีต มีประตูเหล็กชนิดบานทึบ แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิลอย่างเป็นสัดส่วนโดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ รองรับมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ ได้แก่ เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ และอินทรียวัตถุอื่น ๆ ย่อยสลายได้ 1.05ลบ./วัน ห้องมีขนาด 10.80 ตารางเมตร ความจุ 12.96 ลบ.ม.สามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน

(2) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล รองรับมูลฝอยรีไซเคิล ได้แก่ พลาสติก เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก โลหะ รวม 0.98 ลบ.ม./วัน ห้องมีขนาดพื้นที่ 5.67 ตารางเมตรหรือความจุ 6.80 ลบ.ม.สามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน

(3) ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป รองรับมูลฝอยแห้ง ได้แก่ ยาง เศษผง และถุงพลาสติกรวม 0.10 ลบ.ม. ห้องมีขนาด 3.78 ตารางเมตร หรือความจุ 4.53 ลบ.ม. สามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน

(4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย รองรับมูลฝอยอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย ตลับหมึกพิมพ์ ขวดยา กระป๋องยาฆ่าแมลง หรือแบตเตอรี่โทรศัพท์ รวม 0.10 ลบ.ม./วัน ห้องมีขนาด 5.67 ตารางเมตรหรือความจุ 6.80 ลบ.ม. สามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 15 วัน

6.4 การดูแลห้องพักมูลฝอย

จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดล้างทำความสะอาดสัปดาห์ละครั้ง น้ำล้างทำความสะอาดถูกรวบรวมผ่านท่อรวบรวมน้ำเสียเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารก่อนระบายทิ้งต่อไป โดยมีมาตรการเพื่ออำนวยความสะดวกต่อพนักงานเก็บขนของสำนักงานเทศบาลเมืองหัวหิน และเพื่อให้ถูกสุขลักษณะดังนี้

1.รณรงค์ให้พนักงานประจำสำนักงานโครงการมีการคัดแยกประเภทมูลฝอย

2.จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยตั้งไว้บริเวณพื้นที่ล็อบบี้ เช่น บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ โถงพักคอย และที่จอดรถเป็นต้น

3.จัดให้มีรางระบายน้ำภายในห้องพักมูลฝอยรวม และเชื่อมท่อน้ำชะมูลฝอยต่อกับระบบบำบัดเพื่อรวบรวมน้ำชะมูลฝอยและน้ำล้างทำความสะอาด ก่อนที่จะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

4.กำหนดให้พนักงานโครงการจัดเก็บมูลฝอยจากที่รองรับขยะภายในห้องพักวันละ 1 ครั้ง โดยรวบรวมใส่ถุงแยกตามประเภทมูลฝอยและมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นบรรจุใส่ภาชนะรับรองมูลฝอยเพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลน้ำชะลงสู่พื้น แล้วรวบรวมไปเก็บไว้ในห้องพักมูลฝอยรวม

5.จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานเก็บขนมูลฝอยของโครงการได้แก่ ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปาก-จมูก ถุงมืออย่างหนา และรองเท้าบูท และออกกฎระเบียบบังคับอย่างเข้มงวดให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยของโครงการต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

6.จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกด้านการจราจรเมื่อมีรถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเทศบาลหัวหินเข้ามาในโครงการ เพื่อเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดโดยติดตั้งกรวย เพื่อเป็นสัญญาณแจ้งให้รถภายในโครงการทราบและเพิ่มความระมัดระวังในการขับขี่

เนื่องจากโครงการอยู่ติดกับชายหาดและทะเล โครงการจึงจัดให้มีมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติของบริเวณชายหาดและทะเลดังนี้

- รณรงค์ผู้พักอาศัยในโครงการไม่ให้ทิ้งขยะ และรักษาความสะอาดบริเวณชายหาดและทะเลด้านติดกับพื้นที่โครงการ
- ติดตั้งป้ายห้ามทิ้งขยะบริเวณด้านชายหาด
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและเก็บมูลฝอยบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านชายหาดและทะเลเพื่อลดปริมาณการล้นของถังขยะ

7) ระบบไฟฟ้า

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหัวหิน ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูง มีรายละเอียดดังนี้

1.ระบบไฟฟ้าหลัก โครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 2,131 KVA มีหม้อแปลงไฟฟ้าภายในโครงการขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุดรวม 3,200 KVA ดังนี้

- หม้อแปลงไฟฟ้าชุดที่ 1 ขนาด 1,600 KVA รองรับปริมาณการใช้ไฟฟ้า 1,083 KVA
- หม้อแปลงไฟฟ้าชุดที่ 2 ขนาด 1,600 KVA รองรับปริมาณการใช้ไฟฟ้า 1,048 KVA

ระบบไฟฟ้าหลักของโครงการเชื่อมต่อกับระบบจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผ่านระบบสายไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 KV เป็นการเดินสายไฟฟ้าแบบฝังท่อหุ้มด้วยคอนกรีตเข้าสู่อาคาร A ไปยังห้องหม้อแปลงไฟฟ้าบริเวณชั้น 1 ของอาคาร A เพื่อแปลงไฟ 24 KV เป็น 416/240 V จากนั้นจ่ายไฟฟ้าไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก เพื่อกระจายไฟฟ้าไปยังส่วนต่าง ๆ ในแต่ละอาคาร

ทั้งนี้หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นชนิด Dry Type case rasin ติดตั้งภายในอาคาร โดยผนังห้องไฟฟ้าเป็นผนังปิดล้อมทนไฟและมีระยะติดตั้งระหว่างตัวหม้อแปลงกับผนังภายในตามมาตรฐานวิศวกรรมแห่งประเทศไทย อีกทั้งติดตั้งอยู่ใต้ดิน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการจราจรแต่อย่างใด

2. **ระบบไฟฟ้าสำรอง** โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรอง โดยจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ชุดขนาด 1,250 KVA ติดตั้งในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองชั้นที่ 1 ของอาคาร A โดยระบบไฟฟ้าสำรองกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน รองรับระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างส่วนกลาง ระบบลิฟต์โดยสาร ระบบปั๊มน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบปั๊มระบายน้ำฝน

3. **ระบบป้องกันอันตรายจากการเกิดไฟฟ้ารั่วและฟ้าผ่า** ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วมีการจัดทำระบบสายดินเชื่อมต่อจากระบบสายดินของแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก และจัดเตรียมระบบป้องกันฟ้าผ่า โดยติดตั้งหลักล่อฟ้าต่อสายเข้ากับตัวนำที่เป็นทองแดงลงพื้นดินชั้นที่ 1 เพื่อกระจายกระแสไฟฟ้าลงสู่ดินด้วยแท่งกราวด์ที่ติดตั้งอยู่ใต้ดิน โดยสายนำลงดินนี้เป็นระบบที่แยกอิสระจากระบบสายดินของระบบไฟฟ้า โดยทำการติดตั้งบนดาดฟ้าอาคารรัศมีครอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งอาคาร

8) ระบบรับสัญญาณโทรทัศน์และกล้องวงจรปิดรักษาความปลอดภัย

ระบบให้บริการรับชมทีวีผ่านดาวเทียมแก่ผู้พัก ด้วยการติดตั้งจานดาวเทียม เพื่อรับสัญญาณดาวเทียม ซึ่งทำให้คุณภาพของสัญญาณคมชัด ไม่เป็นเงา ไม่มีปัญหาเรื่องเสียงและภาพ ส่งผ่านสัญญาณจากสายอากาศ ขยายสัญญาณแล้วกระจายสัญญาณมาตามห้องต่าง ๆ โดยแต่ละห้องมี Set Top Box หรือทีวีที่มีดิจิตอลจูนเนอร์ในตัว และมีระบบกล้องวงจรปิดเพื่อรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ของผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการติดตั้งในบริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ ที่จอดรถ และอื่น ๆ

9) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยใช้เกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย(ลุกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร) และจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง ระบบระบายอากาศของโครงการประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล

1.การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณห้องในอาคารที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู และ หน้าต่าง เป็นต้น โดยมีช่องเปิดได้ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง และบันไดหนีไฟทั้งหมดใช้การระบายอากาศแบบวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องระบายอากาศอยู่บริเวณชานพักบันไดแต่ละชั้นโดยขนาดพื้นที่ช่องระบายอากาศแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตรเพื่อให้เกิดการหมุนเวียนและแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างพื้นที่ภายในอาคารกับบรรยากาศภายนอก เพื่อใช้ระบายอากาศและควันไฟเมื่อเกิดอัคคีภัย

2.การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการติดตั้งระบบปรับภาวะอากาศ เช่น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้อง MDB ห้องน้ำ และห้องควบคุมไฟฟ้าประจำชั้น เป็นต้น โดยคำนวณอัตราการระบายอากาศตามจำนวนเท่าของปริมาณห้องใน 1 ชั่วโมง

10) ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ดังนี้

10.1 ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(1) **แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย** (Fire Alarm Control Panel : FCP)

แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย หรือแผงควบคุมหลักชนิดลอยติดผนัง ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงกริ่งสัญญาณเตือนภัย เครื่องตรวจจับควัน และเครื่องตรวจจับความร้อน) ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน ส่งสัญญาณไปยัง FCP เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยแผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัยแต่ละอาคารรวบรวมอยู่จุดเดียวกันคือ ภายในห้องควบคุม Control Room บริเวณชั้น 1 ของอาคาร A

(2) **เครื่องตรวจจับควัน** (Smoke Detector : SD)

เครื่องตรวจจับควันแบบใช้ไอออน Photo Electric ตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าและที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับ

การเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น เครื่องตรวจจับควันนี้จะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้และควันโดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสิ่งกระตุ้นการทำงาน สำหรับตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับควันได้แก่

- **อาคาร** A ห้องพัก สูง 6 ชั้น ได้แก่ Lobby Lounge ห้องเก็บของ ห้อง MDB ห้อง Sub MDB ห้อง Generator ห้องลินิน ห้องพักขยะ บันไดหนีไฟ ห้องประชุม ห้องแม่บ้าน สำนักงาน ห้อง IT โรงอาหารพนักงาน ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน และห้องนอนในห้องพัก
- **อาคาร** B ห้องพัก สูง 6 ชั้น ได้แก่ ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า บันไดหนีไฟ และห้องนอนในห้องพัก
- **อาคาร** C ร้านกาแฟ สูง 2 ชั้น ได้แก่ พื้นที่ให้บริการสำหรับลูกค้า
- **อาคาร** D สปาและฟิตเนส สูง 2 ชั้น ได้แก่ ห้องออกกำลังกาย ห้องทำงาน ห้อง Lobby ห้องนวด และห้องเปลี่ยนเสื้อ
- **อาคาร** E ห้องครัวและห้องอาหาร สูง 2 ชั้น ได้แก่ ห้องเก็บของ Room Service Production Space และห้องไฟฟ้า
- **อาคาร** F,G,H **ห้องอาหาร** สูง 1 ชั้น ได้แก่ พื้นที่ให้บริการสำหรับลูกค้า

(3) **เครื่องตรวจจับความร้อน** (Heat Detector :H)

เครื่องตรวจจับความร้อน ชนิดลอยบนเพดาน อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงาน ในส่วนของตัวรับความร้อนจะขยายตัว จนอากาศที่ขยายไม่สามารถออกมาในช่องระบายทำให้เกิดความดันสูงจนไปดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันขาคอนแทคแตะกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยัง FCP สำหรับตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อน ได้แก่

- **อาคาร** A ห้องพัก สูง 6 ชั้น ได้แก่ ห้องน้ำชาย/หญิง ห้องน้ำผู้พิการ ห้องเตรียมอาหาร และห้องน้ำในห้องพัก
- **อาคาร** B ห้องพัก สูง 6 ชั้น ได้แก่ ห้องน้ำในห้องพัก
- **อาคาร** C ร้านกาแฟ สูง 2 ชั้น ได้แก่ ห้องครัว
- **อาคาร** E ห้องครัวและห้องอาหาร สูง 2 ชั้น ได้แก่ Main Kitchen
- **อาคาร** I ห้องน้ำสูง 1 ชั้น ได้แก่ ห้องน้ำชาย/หญิง

(4) **ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย** (Fire Alarm Manual Station)

อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้แบบไม่ใช้รหัส (Non Code Signaling) จากการทำงานขอสวิตซ์ไฟฟ้า สวิตซ์แจ้งเหตุแบบมือใช้ติดฝังเป็นแบบดึงหรือปุ่มกด มีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันไม่ให้ดึงหรือกดได้ง่ายนัก มีป้ายแสดง “Fire”และรหัสโซนแจ้งเหตุให้เห็นได้ชัดเจน อุปกรณ์แจ้งเหตุ

สัญญาณอัคคีภัย จะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้แจ้งเหตุโดยคนที่พบเห็นเหตุการณ์เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่รับทราบ ติดตั้งหน้าบันไดหนีไฟของแต่ละชั้นแต่ละอาคาร

(5) อุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm Indicating Device)

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งโซนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณเฉพาะที่แผงควบคุมหลัก จนกว่าผู้ควบคุมกดสวิทซ์ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณยังคงติดอยู่จนกว่าระบบจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิทซ์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งสัญญาณไปยังโซนหรือชั้นที่เกิดเพลิงไหม้ และขั้นอื่น ที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมา และเวลาถัดไปอีก 5-10 นาที(เวลาสามารถตั้งได้ภายหลัง) ให้ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั่วอาคาร (General Alarm) การติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุติดตั้งในตำแหน่งเดียวกับปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station)

10.2 ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) **แหล่งน้ำดับเพลิง** โครงการออกแบบให้มีระบบจ่ายน้ำดับเพลิงภายในโครงการ โดยรับน้ำ 2 แหล่ง คือ หัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอกโครงการ และเครื่องสูบน้ำจากอาคารสระว่ายน้ำ ซึ่งมีปริมาตร 265 ลบ.ม.

(2) **ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง** ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงแยกเป็นอิสระจากท่อจ่ายน้ำใช้ของอาคาร โดยระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงมีจำนวน 4 ชุด รับน้ำจากหัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอก (FDC) และเครื่องสูบน้ำจากสระว่ายน้ำภายในโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- **ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงอาคาร** A มีท่อยืนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 3 ท่อยืน (ชั้น 1 ถึง ชั้น 4 จำนวน 3 ท่อยืน และชั้น 5 ถึง ชั้น 6 จำนวน 2 ท่อยืน เชื่อมต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC)เพื่อใช้ในการดับเพลิง
- **ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงอาคาร** B มีท่อยืนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 2 ท่อยืน(ชั้น 1 ถึง ชั้น 6) เชื่อมต่อตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC)ชั้นละ 2 เครื่อง
- **ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงอาคาร** D มีท่อยืนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 2 ท่อยืน (ชั้น 1 ถึง ชั้น 2) เชื่อมต่อตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC)ชั้นละ 2 เครื่อง
- **ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง** Fire Hydrant มีท่อจ่ายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตรสำหรับจ่ายน้ำดับเพลิงให้กับหัวจ่ายน้ำดับเพลิงรอบโครงการ

ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ภายในประกอบด้วย ชุดสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 1 นิ้วยาว 100 ฟุต วาล์วสำหรับเชื่อมสายดับเพลิง ขนาด 2.5 นิ้วและถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ

(3) **หัวรับน้ำดับเพลิง** (Fire Department Connection) หัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการมีทั้งหมด 7 ชุด แต่ละชุดเป็นหัวรับน้ำดับเพลิงแบบ 2 ทาง ขนาด 65 มิลลิเมตร ทั้ง 2 ทางเชื่อมกับระบบจ่ายน้ำดับเพลิงทั้ง 4 ชุดดังนี้

- **ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงอาคาร** A ติดตั้งด้านหน้าโครงการ 1 ชุดและด้านหน้าอาคาร 1 ชุด
- **ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงอาคาร** B ติดตั้งด้านหน้าโครงการ1 ชุดและด้านหน้าอาคาร 1 ชุด
- **ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงอาคาร** D ติดตั้งด้านหน้าโครงการ 1 ชุดและด้านหน้าอาคาร 1 ชุด
- **ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง** Fire Hydrant มี 1 ชุดติดตั้งบริเวณด้านหน้าโครงการ

(5) **เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ** ติดตั้งทั้งในรูปแบบติดกับผนัง และภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงดังนี้

- **อาคาร** A ติดตั้งภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ชั้น 1 ถึง ชั้น 4 ชั้นละ 3 เครื่อง และชั้น 5 ถึง ชั้น 6 ชั้นละ 2 เครื่อง
- **อาคาร** B ติดตั้งภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ชั้น 1 ถึง ชั้น 6 ชั้นละ 2 เครื่อง
- **อาคาร** C ติดตั้งภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ชั้น 1 ถึง ชั้น 2 ชั้นละ 2 เครื่อง
- **อาคาร** D ร้านกาแฟ ติดตั้งกับผนังห้องครัว จำนวน 1 เครื่อง
- **อาคาร** E ห้องครัว ติดตั้งกับผนังจำนวน 2 เครื่อง

10.3 ทางหนีไฟ

ทางหนีไฟของโครงการจะใช้บันไดจำนวน 2 แห่ง อาคาร A และ อาคาร B โดยติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟที่แสดงให้เห็นได้ชัดเจนและจะไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่น ๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียง โดยป้ายบอกทางหนีไฟใช้คำว่า “Exit ทางออก” และ “Fire Exit” ทางหนีไฟ ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. ตัวอักษรใช้สีเขียวบนพื้นขาวและมีไฟแสงสว่างให้เห็นชัดเจนตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ติดตั้งไว้ทางเข้า-ออก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ และทางเดิน

10.4 จุดรวมพล

เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีผู้มาใช้บริการ 410 คน และพนักงาน 80 คน รวมเป็น 490 คน โครงการจึงได้จัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลจำนวน 2 แห่ง บริเวณติดถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ (230 ตารางเมตร) และบริเวณติดชายหาดด้านหลังโครงการ (1,382 ตารางเมตร) โดยมีพื้นที่จุดรวมพลรวม 1,612 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนต้นไม้แล้ว) โดยพื้นที่จุดรวมพลสามารถรองรับจำนวนคนได้ 6,448 คน (0.25 ตารางเมตร/คน) ทั้งนี้โครงการได้เพิ่มเติมระยะทางและเส้นทางรถดับเพลิงภายในโครงการโดย