รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะเปิดดำเนินการ โครงการ BLUE PORT HUA-HIN

แบบ ตต.2

1.บทนำ

1.1 โครงการ BLUE PORT HUA-HIN

1.2 ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 33/33 ถนนเพชรเกษม ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.3 ปัจจุบันเป็นของ บริษัท พราว รีสอร์ท หัวหิน จำกัด

เลขที่ 33/33 ถนนเพชรเกษม ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.4 จัดทำโดย บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด

1.5 โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2556

1.6 การนำเสนอ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการ ฉบับเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566

2. รายละเอียดโครงการ

2.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการ BLUE PORT HUA-HIN เป็นโครงการประเภท สรรพสินค้า-โรงแรม ขนาดความสูง 6 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 22.95 จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารรวม 143,702 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ชั้นใต้ดิน : <u>ส่วนสรรพสินค้า</u> เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง ถังเก็บน้ำ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องไฟฟ้า พื้นที่พาณิชยกรรม ห้องน้ำรวม บันได ทางเดิน และลิฟต์ <u>ส่วนโรงแรม</u> เป็นห้องประชุม ส่วนบริการ ห้องเก็บของ ถังเก็บน้ำใต้ดิน ห้องน้ำรวม บันได ทางเดิน และลิฟต์

ชั้นลอย 1 : <u>ส่วนสรรพสินค้า</u> เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง ทางเดิน และลิฟต์

ชั้นที่ 2 : <u>ส่วนสรรพสินค้า</u> เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง พื้นที่พาณิชยกรรม ห้องสำนักงาน ห้องเก็บของ ห้องน้ำรวม ห้องเครื่องไฟฟ้า บันได ทางเดิน และลิฟต์ <u>ส่วนโรงแรม</u> เป็นห้องพัก ห้องประชุม ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า สระว่ายน้ำ ส่วนบริการ ทางเดิน บันได ลิฟต์

ชั้นลอย 2 : <u>ส่วนสรรพสินค้า</u> เป็นพื้นที่จอดรถ และทางวิ่ง ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 3 : <u>ส่วนสรรพสินค้า</u> เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง พื้นที่พาณิชยกรรม โรงภาพยนตร์ ห้องเก็บของ ห้องน้ำรวม ห้องเครื่อง บันได ทางเดิน และลิฟต์ <u>ส่วนโรงแรม</u> เป็นห้องพัก ส่วนบริการ ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นลอย 3 : <u>ส่วนสรรพสินค้า</u> เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 4 : <u>ส่วนสรรพสินค้า</u> เป็นพื้นที่พาณิชยกรรม ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ห้องน้ำรวม ห้องเครื่อง บันได ทางเดิน และลิฟต์ <u>ส่วนโรงแรม</u> เป็นห้องพัก ห้องไฟฟ้า ส่วนบริการ ทางเดิน บันไดและลิฟต์

ชั้นที่ 5 : ส่วนสรรพสินค้า เป็นหลังคา ส่วนโรงแรม เป็นห้องพัก ห้องไฟฟ้า ส่วนบริการ ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 6 : ส่วนโรงแรม เป็นห้องพัก ห้องไฟฟ้า ส่วนบริการ ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นหลังคา : ส่วนโรงแรม เป็นหลังคา

เนื่องจากโครงการเป็นอาคารที่มีการใช้ประโยชน์แบบผสมผสาน (Mixed Use) โดยภายในอาคารประกอบด้วยพื้นที่ส่วนสรรพสินค้าและพื้นที่โรงแรมมีการออกแบบให้มีทางเข้าออกเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) และเดินรถทางเดียวรอบโครงการเข้าสู่พื้นที่สรรพสินค้า และส่วนโรงแรม

2.2 **พื้นที่โครงการ**

บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นโรงแรมและอาคารพักอาศัย พื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ว่าง ถัดไปเป็นถนนซอยหัวหิน 100 และกลุ่มบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนเพชรเกษม และโรงแรมIntercontinental Hua-Hin Resort
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนซอยหัวหิน 100/1 และอาคารพักอาศัยขนาดสูง 2 ชั้น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	กลุ่มห้องเช่าขนาดชั้นเดียว ถัดไปเป็นคลองเลียบทางรถไฟ

ภาพที่ 1 จุดที่ตั้งโครงการ

2.3 กิจกรรมในโครงการ

1)ถนนการจราจรภายในโครงการ และที่จอดรถ

<u>การเดินทางเข้า-ออกโครงการ</u> : การคมนาคมไปยังพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีสภาพพื้นที่ยาวลงไปเชื่อมระหว่างภาคกลางและภาคใต้โดยมีถนนเพชรเกษม (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4) เป็นเส้นทางคมนาคมหลักการเดินทางด้วยรถยนต์ไปยังพื้นที่โครงการ ใช้เส้นทางถนนเพชรเกษมเป็นหลัก ทางเข้า-ออกโครงการมีจำนวน 2 แห่ง โดยทางเข้า-ออกที่ 1 มีความกว้าง 6 เมตร เชื่อมกับถนนเพชรเกษม และทางเข้า-ออกที่ 2 เป็นทางเข้า-ออกรถบริการโดยทางเข้ามีความกว้าง 8 เมตรและทางออกมีความกว้าง 6 เมตร เชื่อมกับถนนซอยหัวหิน 100

<u>ถนนและที่จอดรถยนต์</u> : การเดินทางเข้าออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ จะจัดเตรียมไว้ภายนอกอาคาร และภายในอาคาร ตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นลอย 3รวมจำนวนทั้งสิ้น 1,453 คัน และที่จอดรถนักท่องเที่ยวและประชาชนในพื้นที่ที่ใช้รถจักรยานยนต์และใช้บริการรถโดยสารสาธารณะเป็นส่วนใหญ่ โครงการจึงได้จัดที่จอดรถจักรยานเพื่ออำนวยความสะดวกนักท่องเที่ยวหรือคนในพื้นที่ที่อาจใช้จักรยานในการเดินทางระยะสั้น ซึ่งจัดไว้บริเวณชั้นที่ 1 ซึ่งสามารถจอดรถจักรยานได้ 50 คัน

2) น้ำใช้และการสำรองน้ำ

โครงการใช้น้ำจากกองการประปาเทศบาลเมืองหัวหิน โดยต่อท่อประปาผ่านมิเตอร์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 และ 8 นิ้ว นำน้ำมาไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของพื้นที่โรงแรม และท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ต่อท่อเพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของพื้นที่สรรพสินค้า ดังนี้

(1) พื้นที่สรรพสินค้า มีถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง อยู่ใต้ดินทางด้านทิศใต้ของที่จอดรถโดยมีความจุ 629 ลูกบาศก์เมตร และถังที่สองมีความจุ 592 ลูกบาศก์เมตร รวมสองถังมีความจุ 1,221 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 3 เครื่อง ใช้งานจริง 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง มีอัตราการสูบเครื่องละ 0.15 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 35 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นหลังคา จำนวน 4 ถัง แต่ละถัง มีความจุ 100 ลูกบาศก์เมตร รวม 4 ถัง มีความจุ 400 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 3 เครื่อง ใช้งานจริง 2 เครื่องและสำรอง 1 เครื่อง มีอัตราการสูบเครื่องละ 0.13 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 30 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ

น้ำสำรองดับเพลิง ที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง มีความจุ 451.4 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 5.67 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 70 เมตร

ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.06 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 80 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำไปยังสรรพสินค้า

(2) พื้นที่โรงแรม มีถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณพื้นที่โรงแรม มีความจุรวม 2 ถังประมาณ 310 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ประมาณ 140 ลูกบาศกีเมตร และสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงปริมาณ 170 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำใช้จำนวน 2 เครื่อง(ทำงานพร้อมกัน) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.299 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 51 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่โรงแรม และติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)อัตราการสูบ 4.7 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 80 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump)อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 94 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังพื้นที่โรงแรม

3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

3.1) ระบบบำบัดน้ำเสียพื้นที่สรรพสินค้า เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิด Sequence Batch Reactor ขนาด 600 ลบ.ม./วัน โดยน้ำเสียจากการประกอบอาหาร จะไหลเข้าสู่บ่อเก็บน้ำเสียจากห้องครัว เพื่อแยกกากไขมันก่อนไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำเสียรวมกับน้ำโสโครกจากห้องน้ำ น้ำโสโครกจะผ่านตะแกรงกรองละเอียดเพื่อแยกกากตะกอนก่อนเข้าสู่บ่อเกรอะ และไหลเข้าบ่อหน่วงน้ำเสีย จากนั้นจะถูกสูบเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำเสียแบบช่วง ซึ่งภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศเพื่อช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้แก่น้ำเสีย โดยจะช่วยให้จุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจน สามารถเจริญเติบโตและย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย จากนั้นจะหยุดการเติมอากาศเพื่อให้เกิดการตกตะกอน โดยตะกอนส่วนเกินที่ตกอยู่ด้านล่างของบ่อบำบัดน้ำเสียจะถูกสูบไปยังบ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน เพื่อให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของบริษัทเอกชนที่ได้รับสัมปทานจากเทศบาลหัวหินมารับไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำใสจะไหลเข้าสู่บ่อเก็บน้ำใส และน้ำทิ้งจะถูกสูบเข้าบ่อเก็บน้ำ Reuse ต่อไป เพื่อใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้และระบบชักโครก โดยน้ำที่เหลือจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4(ถนนเพชรเกษม) ซึ่งจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมระยะที่ 2 ของเทศบาลเมืองหัวหินต่อไป

3.2) ระบบบำบัดน้ำเสียพื้นที่โรงแรม เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 50 ลบ.ม./วัน โดยน้ำเสียจากการประกอบอาหารจะไหลเข้าสู่บ่อดักไขมัน ก่อนที่จะไหลไปรวมกับน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ ที่ถังแยกตะกอนและน้ำเสียทั้งหมดไหลเข้าสู่ถังปรับสภาพน้ำเสีย เพื่อปรับสภาพของน้ำและจะถูกสูบไปยังถังเติมอากาศ เพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำด้วยจุลินทรีย์แบบใช้ออกซิเจน และน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอนเพื่อแยกจุลินทรีย์จากส่วนที่เป็นน้ำใส จากนั้นน้ำใสจะไหลไปยังบ่อพักน้ำใสต่อไป สำหรับส่วนที

เป็นตะกอนจะไหลเข้าสู่บ่อสูบตะกอนเวียนกลับ ซึ่งตะกอนบางส่วนจะถูกสูบไปยังบ่อเติมอากาศ และตะกอนส่วนที่เหลือจะถูกสูบไปยังที่ถังพักตะกอนส่วนเกิน เพื่อให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของบริษัทเอกชนที่ได้รับสัมปทานจากเทศบาลเมืองหัวหินมารับไปกำจัด

ระบบกำจัดละอองลอยน้ำเสีย (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรค ดังนี้

1) พื้นที่สรรพสินค้า ใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ ในดินเป็นตัวดูดซับมลพิษ โดยการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อทำเป็นบ่อดิน จำนวน 1 บ่อ ขนาดพื้นที่ 75 ตารางเมตร และติดตั้งท่อระบายอากาศซึ่งเป็นท่อเจาะรูพรุนด้วยแผ่น Geotextile และกลบด้วยท่อด้วยชั้นกรวดหนา 20-30 เซนติเมตร วางใต้ชั้นดินโดยให้มีระยะห่างระหว่างท่อย่อยไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร
2) พื้นที่โรงแรม ติดตั้งระบบบำบัดแอโรซอล ที่ออกจากบ่อเติมอากาศ ซึ่งเป็นระบบ Bio Scrubber

ระบบกำจัดก๊าซมีเทน จากระบบบำบัดน้ำเสีย ทางโครงการมีการบำบัดด้วยวิธีการซึมลงดิน โดยจัดให้มีบ่อดิน สำหรับบำบัดก๊าซมีเทนในระบบบำบัดของพื้นที่สรรพสินค้า ขนาดพื้นที่ 75 ตารางเมตร จำนวน 1 บ่อ และพื้นที่โรงแรม ขนาดพื้นที่ 10 ตารางเมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อบำบัดก๊าซมีเทนด้วยวิธี Biological Oxidation

โดยเลือกใช้ดินร่วนซึ่งมีขนาดความพรุน 0.002-0.05 มิลลิเมตร ร่วมกับปุ๋ยซึ่งมีปริมาณจุลินทรีย์ที่จะทำการออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ และพลังงาน โดยภายในบ่อดินประกอบด้วยชั้นดินร่วนผสมปุ๋ยหมักหนาไม่ต่ำกว่า 40 เซนติเมตร และวางท่อระบายก๊าซมีเทนซึ่งเป็นท่อเจาะรูพรุนพันด้วย Geotextile และกลบรอบท่อด้วยชั้นกรวดหนา 20-30 เซนติเมตร วางใต้ชั้นดิน โดยให้มีระยะห่างระหว่างท่อย่อย 1.0-2.0 เมตร และติดตั้งท่อเมนระบายก๊าซและท่อย่อยทั่วพื้นที่บ่อดิน พร้อมทั้งปลูกหญ้าคลุมพื้นที่ด้านบน

4) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

4.1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา ประกอบด้วยหัวรับน้ำฝนเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 และ 4 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคารแล้วไหลลงมาตามท่อระบายน้ำฝน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 และ 8 นิ้ว และไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบ ๆอาคารต่อไป

4.2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร

พื้นที่สรรพสินค้า ประกอบด้วยท่อระบายน้ำเสีย ท่อระบายน้ำโสโครก และท่อระบายน้ำเสียจากครัว

พื้นที่โรงแรม ประกอบด้วยท่อระบายน้ำเสีย ท่อระบายน้ำโสโครก และท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร

4.3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

- ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วยท่อระบายน้ำ ความลาดเอียง 1:200

มีบ่อพักการระบายตลอดแนวท่อระบายน้ำทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนที่จะระบายน้ำออกสู่ภายนอก โดยโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 2 บ่อแต่ละบ่อมีความจุ 152 ลูกบาศก์เมตร โดยแต่ละบ่อติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.022 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ

และการระบายน้ำฝนจากชั้นใต้ดิน จะรวบรวมน้ำฝนโดยใช้รางระบายน้ำ ขนาดความกว้าง 0.3 เมตร ความลาดเอียง 1:200 เข้าสู่บ่อสูบน้ำ จำนวน 10 บ่อ แต่ละบ่อมีความกว้าง 0.7 เมตร ความยาว 0.7 เมตร ความลึก 0.3 เมตร โดยภายในแต่ละบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง อัตราการสูบ 1.5 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 7 เมตร เพื่อสูบน้ำฝนจากชั้นใต้ดินเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำฝนชั้นที่ 1 ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าบ่อหน่วงน้ำต่อไป

4.4) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งจะไหลไปตามท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร เข้าสู่บ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะภายในพื้นโครงการและจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลขที่ 4(ถนนเพชรเกษม) จากนั้นจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมระยะที่ 2 ของเทศบาลเมืองหัวหิน

5) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการติดตั้งถังรองรับมูลฝอยติดตั้งอยู่บริเวณที่เหมาะสมทั่วพื้นที่อาคารดังนี้

5.1) พื้นที่สรรพสินค้า มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 20-100 ลิตร พร้อมฝาปิด ตั้งอยู่บริเวณที่เหมาะสมทั่วพื้นที่ส่วนพาณิชกรรม ซึ่งแต่ละจุดมีถังรับมูลฝอยจำนวน 3 ถัง(ถังมูลฝอยแห้ง ถังมูลฝอยเปียก และถังมูลฝอยอันตราย) ในแต่ละวันมีพนักงานทำความสะอาด และเก็บรวบรวมมูลฝอยและนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่จุดเก็บมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป สำหรับห้องสำนักงาน มีถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร พร้อมฝาปิด จำนวน 3 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง ถังมูลฝอยเปียก และถังมูลฝอยอันตราย) ไว้ภายในพื้นที่ส่วนสำนักงาน และจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาจัดเก็บมูลฝอยไปไว้ยังจุดเก็บมูลฝอยรวมของโครงการ

5.2) พื้นที่โรงแรม จัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 8-10 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ภายในห้องพักและห้องน้ำในแต่ละห้องพัก สำหรับพื้นที่ส่วนอื่น ๆ โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 20-100 ลิตร พร้อมฝาปิดตั้งอยู่บริเวณที่เหมาะสมทั่วพื้นที่ โดยในแต่ละวันจะมีพนักงานเข้าไปทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอยแล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

6) ระบบไฟฟ้า

โครงการรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอหัวหิน ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยแบ่งเป็น 2 ระบบ ประกอบด้วย ไฟฟ้าปกติ เป็นอุปกรณ์หลักสำหรับการแจกจ่ายกระแสไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า แปลงกระแสไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 22 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry type ขนาด 2,000 KVA จำนวน 8 ชุด (สำหรับพื้นที่สรรพสินค้า) และขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 ชุด (สำหรับพื้นที่โรงแรม) แปลงไฟ 22 KV เป็น 400/230 V จ่ายไปยังLoad ต่างๆของโครงการ ประมาณ 14,750 KVA

ไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ได้แก่ Battery ขนาด 30 KVA จำนวน 1 ชุด และ 10 KVA จำนวน 1 ชุด และขนาด 500 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 8 ชั่วโมง(สำหรับส่วนสรรพสินค้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 200 KVA จำนวน 1 ชุด สำรองไฟฟ้าได้นาน 8 ชั่วโมง (สำหรับส่วนโรงแรม

7. ระบบระบายอากาศ

- <u>ระบบปรับอากาศเป็นแบบ Water Cooled Chiller</u> ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooling Chiller) และพื้นที่โรงแรมเป็นแบบ Air Cooled Split Type โดยมีขนาดความเย็นรวม 4,500 ตัน
- <u>ระบบระบายอากาศ โดยวิธีธรรมชาติ</u> บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจัดให้มีพื้นที่ช่องเปิดไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ของพื้นที่
- <u>ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล</u> โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่างๆ ของอาคาร ทั้งพื้นที่ที่ไม่ปรับอากาศ และพื้นที่ปรับอากาศ เช่น ที่จอดรถ ห้องครัว ห้องน้ำ ห้องพัก สำนักงาน ห้องประชุม และห้องอาหาร เป็นต้น

8. ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

8.1 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1.เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบ Horizontal Case จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 4.73 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่TDH 172.4 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีอัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที ที่ TDH 172.4 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังต่าง ๆ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน ปริมาณ 317 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 67 นาที โครงการจัดให้มีห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอยู่ภายในอาคารชั้นที่ 1

2.**ระบบท่อยืน** มีท่อยืน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 4 ท่อ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง 317 ลูกบาศก์เมตร

3.**หัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอกอาคาร** ทางโครงการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ขนาด 65x65x100 มิลลิเมตร จำนวน 6 ชุดพร้อม Check Valve จำนวน 9 ชุด สำหรับจ่ายเข้าระบบท่อยืนโดยตรง จำนวน 6 ชุด และสำหรับจ่ายเข้าถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน จำนวน 3 ชุด อยู่ที่บริเวณทางวิ่งรถด้านทิศตะวันออก และทิศใต้ของโครงการ ซึ่งมีความสะดวกในการรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงของฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองหัวหิน

4.**ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์** (FHC) ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ความยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาดความจุ 10 ปอนด์ ติดตั้งอยู่บริเวณทางเดิน โถงลิฟท์ดับเพลิง ด้านหน้าบันไดของแต่ละชั้น โดยแต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 20 เมตร

5.**ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ** (Sprinkler System)
เป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา สามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตรต่อหัว ติดตั้งไว้บริเวณห้องพักทุกห้อง ห้องสำนักงาน ส่วนต้อนรับ ห้องปฐมพยาบาล ห้องเก็บของ ห้องพักมูลฝอยรวม โถงลิฟท์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร

6.**ลิฟท์ดับเพลิง** โครงการจัดให้มีลิฟท์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ซึ่งลิฟท์ดับเพลิงมีคุณสมบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)

8.2 **ระบบเตือนอัคคีภัย**

1.**แผงควบคุม** (FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อนและเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบและหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

2.**เครื่องตรวจจับควัน** (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบและส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง ห้องอาหาร ห้องสำนักงาน โถงต้อนรับ โถงทางเข้า ห้องครัว ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องพักมูลฝอยรวม ห้องน้ำรวม ห้องเครื่องพัดลม ห้องประชุม ห้องออกกำลังกาย ห้องจัดเลี้ยง ส่วนต้อนรับ ห้องปฐมพยาบาล ห้องควบคุม ห้องโทรทัศน์วงจรปิด ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องเครื่องปรับอากาศ โถงลิฟท์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร

3.**เครื่องตรวจจับความร้อน** (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในโครงการและส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนบริเวณห้องทำอาหาร ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องพักมูลฝอยรวม ห้องครัว และห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์

4.**เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง** (Manual Station) สำหรับส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย โดยติดตั้งเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงบริเวณ บันไดและทางเดิน

5.**อุปกรณ์แจ้งเหตุเตือนภัยด้วยเสียง** (Horn With Strobe Light) เป็นเสียงสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณบันไดและทางเดิน

แผนการอพยพหนีไฟและจุดรวมคน

โครงการกำหนดให้เจ้าหน้าที่ภายในอาคารมีหน้าที่ปฏิบัติและกำหนดข้อปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยเมื่อได้ยินเสียงประกาศแจ้งเหตุหรือได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุในการใช้แผนอพยพให้พนักงานและผู้ที่อยู่ภายในอาคารทุกท่านทุกห้องทุกชั้นที่อยู่ภายในอาคารปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด และกำหนดให้มีจุดรวมคนไว้ภายในโครงการกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ แบ่งเป็น

- จุดรวมคนส่วนพื้นที่สรรพสินค้า : โครงการจัดไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของอาคารสรรพสินค้า ขนาดพื้นที่ประมาณ 2,140 ตารางเมตร รองรับจำนวนคนได้ 8,455 คน
- จุดรวมคนพื้นที่โรงแรม : โครงการจัดไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโรงแรม ขนาดพื้นที่ประมาณ 300 ตารางเมตร สามารถรองรับจำนวนคนได้ 1,200 คน ซึ่งเพียงพอต่อผู้มาใช้บริการในพื้นที่โรงแรมจำนวน 102 คน

9. **พื้นที่สีเขียว**

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวม 5,720 ตารางเมตร ปลูกไว้บริเวณชั้นหนึ่ง ภายนอกอาคารทั้งหมด โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 5,712 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ แคนา จามจุรี ปีบ มะขาม มะเม่า ยางนา กระพี้จั่นกอ เกล็ดกระโห้ ข่อย ลั่นทม พวงขาว หางนกยูงฝรั่ง ปาล์มยะวา แก้ว เข็มชมพูนงนุช โคลงแลง ชาปัตตาเวีย ชบานางนวล และไทรคอมแพคเป็นต้น

10. **ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ**

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการใกล้กับทางเข้า-ออกและจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยแบบเคลื่อนที่ ไว้ภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง และติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) โดยรอบโครงการ และภายในลานจอดรถยนต์