

2. รายละเอียดโครงการ

2.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการ Portofino เป็นโครงการประเภท โรงแรม มีจำนวนห้องพัก 49 ห้อง จำนวนร้านค้า 14 ร้าน พื้นที่ใช้สอยอาคาร 7,552 ตารางเมตร มีขนาดพื้นที่โครงการทั้งหมด 10-1-25.0 ไร่ อาคารโครงการประกอบด้วย อาคารโรงแรมและร้านค้า จำนวน 7 อาคาร (ขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และความสูง 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

2.2 พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ริมถนนทางหลวงชนบท หมายเลข 3052 พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ทำการเกษตร และอาคารคาเฟ่ร้านอาหาร สำหรับต้อนรับนักท่องเที่ยว พื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถ.ทางหลวงชนบทหมายเลข 3052 ถัดไปเป็นพื้นที่ทำเกษตร
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนส่วนบุคคลกว้าง 8 เมตรถัดไปเป็นพื้นที่ว่างและบ่อน้ำ
ทิศใต้	ติดกับ	โรงแรมเดิมลักษณะเป็นหอทรงกลม ของ บจ.ทอสกานาพิอาชา
ทิศตะวันตก	ติดกับ	คาเฟ่ ร้านอาหาร และพื้นที่เกษตรกรรม

2.3 กิจกรรมในโครงการ : ที่มา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Portofino

1) ถนนการจราจรภายในโครงการ และที่จอดรถ

การเข้า-ออกโครงการ : กำหนดให้มีทางเข้าออกโครงการ 1 แห่ง บริเวณทิศเหนือของโครงการ เชื่อมต่อกับถนนทางหลวงหมายเลข 3052 หน้าโครงการ มีความกว้าง 15 เมตร โครงการจัดให้มีระบบจราจรบริเวณทางเข้า-ออก โครงการเป็นแบบเดินรถสองทาง มีความกว้าง 6 เมตร

ถนนและที่จอดรถยนต์ : การจราจรภายในโครงการจัดให้มีการเดินรถแบบสองทาง (Two Way) เนื่องจากระบบจราจรภายในโครงการไม่สามารถวนรถได้รอบ ถนนภายในโครงการมีความกว้าง 8.0 เมตร สามารถวิ่งเข้าไปยังที่จอดรถภายในโครงการ ซึ่งจัดไว้จำนวน 55 คัน



ภาพที่ 2 อาคารโครงการในปัจจุบัน

2) น้ำใช้และการสำรองน้ำ

บริเวณพื้นที่โครงการ ปัจจุบันอยู่ในการให้บริการน้ำประปาจากการประปาสาขาปากช่อง นครราชสีมา โครงการจะนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำประปาใต้ดินของโครงการและจ่ายไปยังแต่ละอาคาร ด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2-2 นิ้ว โดยถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคารเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก จากนั้นปั๊มสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินจ่ายเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำใช้ภายในพื้นที่แต่ละชั้นของแต่ละอาคารต่อไป

ปริมาณน้ำใช้ ที่ประเมินไว้ประมาณ 11.68 ลบ.ม./ชั่วโมง และอัตราการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 29.20 ลบ.ม./ชั่วโมง ซึ่งโครงการจะนำน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการต่อไป บริเวณพื้นที่สีเขียว วันละ 2 ครั้ง ได้แก่ ช่วงเวลาเช้าและเย็น (เฉพาะวันที่ฝนไม่ตก) พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 2,382.09 ตารางเมตร อัตราการใช้น้ำรดต้นไม้ 3.5 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองความจุรวม 460 ลูกบาศก์เมตร เป็นการสำรองเพื่อการดับเพลิง 90 ลูกบาศก์เมตร เพื่อการอุปโภค-บริโภค 370 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคได้ 3.17 วัน

มีมาตรการสำหรับการทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง โดยล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอย่างน้อยทุก 6 เดือน (ปัจจุบันกำหนดไว้ปีละ 1 ครั้งใน ช่วง Low การท่องเที่ยว) ถังสำรองน้ำใช้ มีฝาดัง ขนาด 0.8 x 0.8 เมตร จำนวน 2 ฝาดัง เพื่อสามารถเข้าไปทำความสะอาดถังเก็บน้ำได้สะดวกและให้มีการตรวจสอบปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำทุกครั้ง ที่ทำความสะอาดถังเก็บน้ำหรืออย่างน้อยทุก 6 เดือน ในด้านความปลอดภัยในช่วงการก่อสร้างถังเก็บน้ำ โครงการได้ใช้สีรองพื้นและทาสีผนังด้วยสีฉีพอกซี เพื่อป้องกันน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินไม่ให้ปนเปื้อนและปลอดภัยในการบริโภค

3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นภายในโครงการแยกแต่ละอาคาร ทั้งหมด จำนวน 8 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้รวม 96.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบกรองไร้อากาศ ประกอบด้วย ถังเกราะ (Septic Anaerobic Tank) และถังกรองแบบไร้อากาศ (Anaerobic Filter Tank) สำหรับอาคาร H , I และห้องพักรับแขก ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Activated Sludge System) สำหรับอาคาร A , B , D , E และ F) ประกอบด้วย ถังดักไขมัน (Grease Trap) ถังเกราะ (Septic Tank) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) และถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ซึ่งแต่ละถังออกแบบให้เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กฝังอยู่ใต้ทางเดิน หลังจากนั้นน้ำที่ผ่านการบำบัดของแต่ละอาคารจะไหลลงสู่บ่อเติมอากาศ (Polishing Pond) เพื่อบำบัด

น้ำทิ้งให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด โดยส่วนหนึ่งจะนำไปรดน้ำต้นไม้ และส่วนที่เหลือปล่อยลงสู่บ่อน้ำโครงการ

การกำจัดก๊าซมีเทน (Methane) โครงการต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากบ่อแยกกากไปยังบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน ซึ่งบำบัดด้วยวิธี Biological Oxidation สามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้ 2,400 ลิตร/ตร.ม./วัน โดยขนาดของบ่อดิน 2.0 ตารางเมตร โดยใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) เป็นตัวกลางชีวภาพ มีจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs ทำออกซิไดซ์ก๊าซมีเทน ให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ มีดินร่วนซุยที่ชุ่มชื้นคอยดูดซับละอองน้ำเสียโดยต่อท่อระบายอากาศจากถังบำบัดน้ำเสีย รวบรวมก๊าซมีเทนมายังบ่อดินที่กำจัดก๊าซมีเทนระเหยผ่านปุ๋ย ซึ่งปิดปากท่อด้วยตาข่ายในลอน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการอุดตัน และกลบท่อด้วยดินร่วนซุย ปลูกต้นไม้ด้านบน รดน้ำให้ดินมีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ

การกำจัดละอองลอยน้ำเสีย (Aerosol) โครงการใช้วิธีการกำจัดอาศัยกระบวนการทางชีวภาพ ในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองลอยน้ำเสีย ต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองลอยน้ำเสียโดยให้มีพื้นที่สีเขียวหนา 0.40 เมตร และมีความเร็วของอากาศเท่ากับ 0.04 เมตร/วินาที ดังนั้นโครงการได้ใช้พื้นที่ 1.0 ตารางเมตรที่มีความลึก 0.40 เมตร สามารถบำบัดละอองลอยน้ำเสียได้ 0.04 ลบ.ม./วินาที/ตร.ม.

4) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

4.1) ระบบระบายน้ำฝนภายในโครงการ

โครงการมีระบบระบายน้ำฝนนอกโครงการ โดยมีปริมาณน้ำที่ต้องหนองไว้ก่อนการระบายออกนอกโครงการเท่ากับ 670.37 ลูกบาศก์เมตร และให้ทำบ่อหนองน้ำในบ่อน้ำของโครงการเองซึ่งมีปริมาตรกักเก็บ 5,602.50 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีความเพียงพอในการรองรับน้ำฝนไว้แล้ว

ระบบท่อระบายน้ำฝนของโครงการเป็นระบบแยกกับท่อระบายน้ำทิ้งของโครงการ โดยน้ำฝนจากดาดฟ้าและระเบียงอาคารต่าง ๆ จะไปไหลลงสู่บ่อพัก (Manhole) ด้านล่างแต่ละอาคาร และท่อระบายน้ำฝนของโครงการจะรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงภายในพื้นที่โครงการบนพื้นถนน และพื้นที่สีเขียว ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30-0.60 เมตร ด้วยความลาดชัน 1:200 โดยมีบ่อพักตรวจการระบาย เป็นระยะ ซึ่งมีฝาปิดด้านบนมีช่องตะแกรงเหล็กสำหรับตรวจสอบการไหลของน้ำฝนที่ตกลงภายในโครงการ ซึ่งจะไหลตามท่อระบายน้ำฝนด้วยแรงโน้มถ่วง จากนั้นน้ำจากท่อระบายน้ำฝนจะไหลรวมเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำที่ติดตั้งตะแกรงอยู่ภายในเพื่อดักเศษขยะและอนุภาคของแข็งขนาดใหญ่ก่อนเข้าสู่บ่อน้ำของโครงการ ซึ่งมีความจุ 5,602.50 ลบ.ม. จากนั้นจะระบายน้ำลงสู่บ่อ

ตรวจระบายน้ำบ่อสุดท้ายก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนบริเวณด้านหน้าโครงการ โดยเลือกใช้ขนาดท่อระบายน้ำขนาด 0.1 เมตร จำนวน 20 ท่อ เพื่อควบคุมการระบายน้ำไม่ให้เกิดอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการโดยจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.11 ลบ.ม./วัน

4.2) ระบบระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียปริมาณ 93.44 ลบ.ม./วัน นำไปใช้รดน้ำต้นไม้ ส่วนที่เหลือถูกระบายผ่านท่อระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อน้ำของโครงการ โดยโครงการจะติดตั้งท่อสำหรับรับน้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคารเพื่อเข้าบ่อน้ำของโครงการ และไหลออกสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนบริเวณด้านหน้าโครงการ

โครงการ Portofino ของบริษัท ทอสกานา พือาซา จำกัด บริเวณจุดที่ตั้งริมถนนทางหลวงชนบท หมายเลข 3052 หมู่ 11 บ้านเนินทอง ตำบลโป่งตาลอง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป็นบริเวณที่ไม่เคยประสบอุทกภัยแต่อย่างใด

5) การจัดการขยะมูลฝอย

การดำเนินการของโครงการเป็นประเภท โรงแรม ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น มีทั้งหมด 4 ประเภท ได้แก่ ขยะแห้ง , ขยะเปียก , ขยะรีไซเคิล , ขยะอันตราย

การเก็บรวบรวมและการจัดการขยะ

โครงการจัดเตรียมถังรองรับขยะ แยกประเภทสำหรับขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ขนาด 100 ลิตร ซึ่งมีถุงดำสวมรองรับอีกที และมีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโรงทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงพักคอย เป็นต้น โดยมีภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริง โดยกำหนดสีของถังขยะที่ตัวถังมีอักษรแสดงประเภทขยะ

การเก็บรวบรวมมูลฝอยเป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดของโครงการ ซึ่งเก็บรวบรวมขยะวันละ 1 ครั้ง โดยขยะจะถูกรวบรวมใส่ถุงดำ จำแนกประเภท มัดปากถุงให้แน่น และมีการติดฉลากบอกประเภทของขยะจากนั้นบรรจุใส่ภาชนะรองรับขยะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะขยะไปยังห้องพักขยะรวมของโครงการ ซึ่งพนักงานต้องใส่ผ้าปิดจมูก ถุงมือยาง รองเท้า เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

ห้องพักมูลฝอยรวม

ห้องพักขยะรวมมีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็ก และมีประตูเหล็กชนิดบานทึบสำหรับปิด-เปิด และแบ่งออกเป็นห้องพักมูลฝอยเปียกพื้นที่ 15 ตารางเมตร ความจุ 15 ลูกบาศก์เมตร และห้องพักมูลฝอยแห้งสำหรับขยะประเภท ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล พื้นที่ 15 ตารางเมตร ความจุ 15 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บมูลฝอยประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร สามารถกักเก็บมูลฝอยได้ไม่น้อย

กว่า 31 วัน ในกรณีที่องค์การบริหารส่วนตำบลโป่งตาลองไม่สามารถให้บริการเก็บขนได้ตามปกติ จะไม่มีขยะล้นออกมาก่อให้เกิดกลิ่นรบกวนแต่อย่างใด และจุดที่ตั้งสามารถให้รถเก็บขนขยะเข้า-ออกได้โดยสะดวก และในการดูแลรักษาห้องพักขยะ โครงการจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดล้างทุกสัปดาห์โดยน้ำล้างจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานน้ำอาคารประเภท ค.ต่อไป

6) ระบบไฟฟ้า

6.1) ระบบไฟฟ้าหลัก

โครงการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผ่านระบบสายไฟฟ้าแรงสูงขนาด 22 KV ผ่านTransformer เข้าสู่หม้อแปลงในโครงการชนิด Oil Type ขนาด 1,600 KVA เป็น 400 V เพื่อกระจายไฟฟ้าไปยังส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารต่อไป โดยเฉลี่ยโครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 1,121 KVA

6.2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ที่มีผลทำให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้ ทางโครงการได้ทำการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 175 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อสำรองไฟฟ้าสำหรับระบบป้องกันอัคคีภัย (Fire Alarm System) ซึ่งแยกอิสระจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน นอกจากนี้ยังมีแบตเตอรี่สำรองสำหรับไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) รวมถึงป้ายบอกทางออกและทางหนีไฟ ซึ่งแบตเตอรี่สำรองจะทำงานทันทีเมื่อเกิดไฟดับ

6.3) ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

แต่ละอาคารจะมีแผงควบคุมไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board, MDB) ซึ่งตั้งอยู่ในห้องไฟฟ้าของแต่ละอาคาร ซึ่งได้รับไฟฟ้าจากหม้อแปลงไฟฟ้าแล้วจ่ายไฟฟ้าไปที่แผงควบคุมไฟฟ้ารองของแต่ละชั้น (Sub Distribution Panel, SDP) เพื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่แผงควบคุมไฟฟ้าย่อย (Load Panel, LP) เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้แก่ส่วนต่าง ๆ ในอาคารต่อไป ทั้งนี้เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร ระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วย

6.4) ระบบป้องกันอันตรายจากการเกิดฟ้าผ่า

อาคารที่มีความสูง 2 ชั้นขึ้นไป จัดให้มีระบบป้องกันอันตรายจากการเกิดฟ้าผ่า คือ อาคาร B,D,E,F และ H โดยแต่ละอาคารได้จัดให้มีระบบสายดินในชั้นที่ 1 และจัดให้มีระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบหลักล่อฟ้า (Air Terminal) ซึ่งติดตั้งบนหลังคาแต่ละอาคาร ระยะห่างประมาณ 6-8 เมตร ต่อผ่านสายตัวนำลงดินแยกแต่ละหลักไปยังกราวนด์ฟ้าผ่า (Lighting ground) ที่ชั้น 1 เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

6.5) ระบบกล้อวงจรปิด

เพื่อเป็นการดูแลรักษาความปลอดภัยต่อผู้เข้ามาใช้อาคาร โครงการได้จัดให้มีระบบกล้อวงจรปิดในแต่ละส่วนของอาคารในทุกอาคาร โดยติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม ได้แก่ ทางเดินของแต่ละชั้น 2 จุด และทางเข้า-ออกโครงการ

7) การระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศได้ออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ซึ่งประกอบด้วย การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติและวิธีกล

7.1) การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง เป็นต้น โดยจะมีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น นอกจากนี้ ระบบระบายอากาศภายในช่องเปิดบันไดหนีไฟ จะใช้การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องหน้าต่าง เพื่อให้เกิดการหมุนเวียน และแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างพื้นที่ภายในอาคารกับบรรยากาศภายนอก

7.2) ระบบระบายอากาศด้วยวิธีกล

การระบายอากาศด้วยวิธีกล ได้แก่ ภายในพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ในอาคาร มีพื้นที่ใช้สอยที่ใช้ระบบปรับอากาศซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน โดยแต่ละห้องจะมีการติดตั้งระบบปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศ ยกเว้นในห้องพักอาศัยซึ่งมีการติดตั้งระบบปรับอากาศและใช้การระบายอากาศผ่านห้องน้ำในห้องพักอาศัย ซึ่งมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศในห้องน้ำ สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศ เช่น ห้องน้ำ ห้องระบบไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องปั้ม ห้องควบคุมไฟฟ้าหลัก และห้องเครื่องลิฟต์ จะติดตั้งพัดลมระบายอากาศเพื่อใช้ระบายอากาศภายในห้อง

8) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร ประกอบด้วยสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และดับเพลิงดังนี้

1.ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control panel) FCP หรือแผงควบคุมหลักชนิดลอยติดผนัง ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงกริ่งสัญญาณเตือนภัย เครื่องตรวจจับควัน และเครื่องตรวจจับความร้อน) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยัง FCP เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยติดตั้งไว้บริเวณชั้น 1 ของทุกอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นแบบใช้ไอออน (Photo Electric) ในการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าและที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยในระยะเริ่มต้น เครื่องตรวจจับควันนี้มีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้และควันโดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสิ่งกระตุ้นการทำงาน เนื่องจากทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photoemitter และสะท้อนเข้าสู่ Photo receptor ทำให้วงจรตรวจจับควันส่งสัญญาณเข้าไปยัง FCP เพื่อประมวลผล เครื่องตรวจจับควันนี้เป็นชนิดติดลอยบนเพดาน ดักจับควันครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 80 ตร.ม. ที่ความสูงไม่เกิน 4 เมตร และพื้นที่ไม่น้อยกว่า 75 ตร.ม. ที่ความสูงไม่เกิน 3 เมตร สำหรับตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับควัน ได้แก่

- อาคาร A ชั้น 1 ติดตั้งไว้ภายในร้านอาหาร
- อาคาร B ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณภายในห้องสำนักงานนิติบุคคล ร้านอาหาร ร้านค้า โถงทางเข้า โถงทางเดิน และชั้น 2-3 ติดตั้งบริเวณภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง โถงทางเดิน และบันไดหนีไฟ
- อาคาร D ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณร้านอาหาร โถงทางเข้า โถงทางเดิน และบันไดหนีไฟ ชั้น 2 ติดตั้งบริเวณภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง โถงทางเดิน และบันไดหนีไฟ
- อาคาร E ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณร้านอาหาร โถงทางเข้า โถงทางเดิน และบันไดหนีไฟ ชั้นที่ 2-3 ติดตั้งบริเวณภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง โถงทางเดินและบันไดหนีไฟ
- อาคาร F ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณร้านค้า โถงทางเข้า โถงทางเดิน และบันไดหนีไฟ ชั้น 2-4 ติดตั้งบริเวณภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง โถงทางเดิน และบันไดหนีไฟ
- อาคาร H ชั้น 1-4 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน และบันไดของอาคาร
- อาคาร I ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณภายในร้านค้า

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นแบบ Rate of Rise ชนิดลอยบนเพดาน อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียส ในหนึ่งนาที ในส่วนของตัวรับความร้อนจะขยายตัวอย่างรวดเร็วมาก จนอากาศที่ขยายไม่สามารถออกมาในช่องระบายทำให้เกิดความดันสูง จนไปดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันขาคอนแทคแตะกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยัง FCP เครื่องตรวจจับความร้อนสามารถดักจับความร้อนครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 90 ตารางเมตร ที่ความสูงไม่เกิน 3 เมตร สำหรับตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อน ได้แก่ ห้องเก็บของ และพื้นที่บริเวณส่วนครัวของร้านอาหาร พักอาศัย

(4) ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station) อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือจะแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้แบบไม่ใช้รหัส (Non Code Signaling) จากการทำงานของสวิทช์ไฟฟ้า สวิทช์แจ้งเหตุ

แบบมือใช้ติดฝังเป็นแบบดิ่งหรือกดปุ่ม มีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันไม่ให้ดิ่งหรือกดได้ง่ายนัก มีป้ายแสดง Fire และรหัสโซนแจ้งเหตุให้เห็นได้ชัดเจน อุปกรณ์แจ้งสัญญาณอัคคีภัยจะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้แจ้งเหตุโดยคนที่พบเห็นเหตุการณ์เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่รับทราบ การติดตั้งปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัยติดตั้งในทุกอาคารบริเวณด้านหน้าบันไดหนีไฟของทุกชั้น

(5) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm Indicate Device) การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์ส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้ง โซนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณเฉพาะที่แผงควบคุมหลักจนกว่าผู้ควบคุมจะกดสวิตช์ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณ ยังคงติดอยู่จนกว่าระบบจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิตช์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งสัญญาณไปยังโซน หรือชั้นที่เกิดเพลิงไหม้ และชั้นอื่นที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมาจำนวน 2 ชั้น รวมเป็นสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมด 5 ชั้น และเวลาถัดไปอีก 5-10 นาที (เวลาสามารถตั้งได้ภายหลัง) ให้เกิดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั่วอาคาร (General Alarm) การติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณแจ้งเหตุจะติดตั้งในตำแหน่งเดียวกับปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm manual Station)

2. ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดอยู่ในกลุ่มประเภทอาคารที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยไม่รุนแรง (Light Hazard Occupancies) ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย (ว.ส.ท.3002-51) และ NFPA ซึ่งอาคารที่อยู่ในกลุ่มประเภทอาคารที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยไม่รุนแรง ได้แก่ ที่พักอาศัย สถานศึกษา สำนักงาน สโมสร โรงภาพยนตร์ โรงพยาบาล และสถานที่ไฟไหม้อย่างช้า หรือมีควันน้อย หรือไม่ระเบิด โดยออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ จึงยึดถือตามมาตรฐานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ดังนี้

(1) ระบบน้ำสำรองดับเพลิง (Fire Water Reserve) โครงการออกแบบให้มีการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง สามารถเก็บกักน้ำไว้เพื่อการดับเพลิงได้เท่ากับ 90 ลบ.ม. โดยจัดให้มีท่อเย็นระบบดับเพลิงสำหรับ FHC จำนวน 2 ท่อ มีอัตราการไหลสำหรับท่อเย็นดับเพลิง 750 แกลลอน/นาที ในระยะเวลาต่อเนื่อง 30 นาที (มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย ว.ส.ท.2549) ดังนั้น จะต้องมียุติมาตรน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง 85 ลบ.ม. ซึ่งโครงการได้จัดเตรียมน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงไว้ 90 ลบ.ม. จึงเพียงพอกับความต้องการของปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

(2) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง ในถังน้ำสำรองใต้ดินของโครงการ มีการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงรวม 90 ลบ.ม. เมื่อเกิดเพลิงไหม้ น้ำจะถูกปั๊มจ่ายไปยังอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ด้วยระบบท่อน้ำดับเพลิงขนาด 4-6 นิ้ว

(3) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) ติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ใช้ประโยชน์ทุกส่วนของอาคาร โดยหัวกระจายน้ำดับเพลิงทั้งหมดจะทำงานโดยเปิดน้ำฉีดกระจายทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิที่กำหนดที่ 55-77 องศาเซลเซียส โดยติดตั้งในบริเวณต่าง ๆ ดังนี้

- อาคาร A ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณภายในร้านค้า
- อาคาร B ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณภายในห้องสำนักงานนิติบุคคล ร้านอาหาร ร้านค้า โถงทางเข้าและโถงทางเดิน ชั้น 2-3 ติดตั้งบริเวณภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง และโถงทางเดิน
- อาคาร D ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณ ร้านอาหาร โถงทางเข้า และโถงทางเดิน ชั้น 2 ติดตั้งบริเวณภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง และโถงทางเดิน
- อาคาร E ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณร้านอาหาร โถงทางเข้า และโถงทางเดิน ชั้น 2-3 ติดตั้งบริเวณภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง และโถงทางเดิน
- อาคาร F ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณร้านค้า โถงทางเข้า โถงทางเดิน ชั้น 2-4 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินของอาคาร
- อาคาร I ชั้น 1 ติดตั้งบริเวณภายในร้านค้า

(4) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) โครงการจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงด้านหน้าของแต่ละอาคาร ขนาด 4 นิ้ว และมีหัวรับน้ำที่ติดตั้งบริเวณด้านหน้าของโครงการ ใกล้กับบริเวณทางเข้าออกสำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิง และจ่ายเข้าโดยตรงกับระบบจ่ายน้ำดับเพลิงในอาคาร ลักษณะของหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วตัวผู้มีฝาครอบและโซ่ เป็นหัวรับน้ำ 2 ทางขนาด $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 4$ นิ้ว และ $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 6$ นิ้ว สำหรับเชื่อมต่อกับระบบท่อน้ำดับเพลิงขนาด 4-6 นิ้ว ตลอดทั้งอาคารและถึงเก็บน้ำสำรองของอาคาร

(5) ระบบท่อดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System) ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4-6 นิ้ว ท่อยืนที่ติดตั้งภายในอาคาร มีทั้งหมด 2 ท่อ มีอัตราการไหล 750 แกลลอน/นาที เป็นท่อยืนประเภทที่ 3 ตามมาตรฐาน NFPA 14 Standard for Installation of Standpipe and Hose System ซึ่งประกอบอยู่ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ซึ่งติดตั้งให้มีระยะถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคารไม่เกิน 30 เมตร โดยจัดให้มีสำหรับอาคารที่มีความสูง 2 ชั้นขึ้นไป ได้แก่ อาคาร D,E,F และ H ติดตั้งชั้นละ 1 จุด และอาคาร B ติดตั้งชั้นละ 2 จุด ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงประกอบด้วย

- ชุดสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel) ขนาด 25 มิลลิเมตร ยาว 100 ฟุต สำหรับผู้ใช้อาคาร
- วาล์วสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 65 มิลลิเมตร สำหรับพนักงานดับเพลิงต่อใช้กับสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดใหญ่

(6) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมีแห้ง ติดตั้งทุกอาคาร ชั้นละ 2 จุด ยกเว้นอาคาร B ติดตั้ง 2 จุด/ชั้น โดยติดตั้งไว้ในบริเวณใกล้เคียงกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง

3.ทางหนีไฟ

(1) บันไดหนีไฟ ให้บริการตั้งแต่ชั้นล่างสุดถึงชั้นบนสุดของอาคาร โดยโครงการได้จัดให้บันไดชั้น-
ลงของอาคารเป็นแบบบันไดหนีไฟ โดยบันไดแต่ละอาคารมีดังนี้

- อาคาร A (สูง 1 ชั้น) ระยะเวลาในการเดินของบุคคลจากบันไดหนีไฟนอกอาคาร 1.33 นาที
- อาคาร B (สูง 3 ชั้น) ระยะเวลาลำเลียงคนออกนอกอาคาร 6.16 นาที
- อาคาร C (สูง 2 ชั้น) ระยะเวลาลำเลียงคนออกนอกอาคาร 3.27 นาที
- อาคาร F (สูง 4 ชั้น) ระยะเวลาลำเลียงคนออกนอกอาคาร 5.70 นาที
- อาคาร H (สูง 4 ชั้น) ระยะเวลาลำเลียงคนออกนอกอาคาร 3.02 นาที
- อาคาร I (สูง 1 ชั้น) ระยะเวลาลำเลียงคนออกนอกอาคาร 1.12 นาที

ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการลำเลียงคนออกนอกอาคารถึงจุดรวมพลในแต่ละอาคารพบว่ามี
ความสามารถในการอพยพคนทั้งหมดในอาคารออกสู่ภายนอกอาคารได้ระยะเวลาประมาณ 1.12-6.16
นาทีนอกจากนี้ บริเวณบันไดหนีไฟจะติดป้ายเรื่องแสงสว่างทางหนีไฟทั้งด้านในและด้านนอกของประตูให้
มองเห็นได้ชัดเจนและมีเครื่องให้แสงสว่างฉุกเฉิน ที่สามารถให้แสงสว่างได้อย่างต่อเนื่องประมาณ 2 ชั่วโมง
ติดตั้งในทุกชั้นของบันได

(2) จุดรวมพล

กำหนดไว้ที่พื้นที่โครงการจำนวน 2 จุด ได้แก่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าโครงการมีพื้นที่ 100
ตารางเมตร และบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านข้างอาคาร E มีพื้นที่ 100 ตารางเมตร รวมมีพื้นที่ 200 ตารางเมตร
ซึ่งเมื่อโครงการได้ก่อสร้างแล้วเสร็จได้ปรับเปลี่ยนพื้นที่จุดรวมพลมาไว้บริเวณริมถนนทางเข้าโครงการมี
พื้นที่ประมาณ 200 ตารางเมตร

(3) มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ โดยขอความร่วมมือจากสถานีดับเพลิง องค์การ
บริหารส่วนตำบลโป่งตาลอง เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทาง
อพยพหนีไฟและจุดรวมพลของโครงการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้แสดงให้ผู้พักอาศัยให้เห็นอย่างชัดเจน และ
ติดตั้งไว้บริเวณโถงบันไดหนีไฟทุกชั้น ซึ่งในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ ผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการ
ต้องอพยพออกจากอาคารมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้เพื่อเป็นการฝึกปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตาม
เส้นทางหนีไฟชั้นล่าง ทั้งนี้ การกำหนดจุดรวมพลสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ซึ่งทาง
โครงการได้ปรับเปลี่ยนไปอยู่ที่บริเวณริมถนนทางเข้าออกโครงการ