

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

การศึกษารายละเอียดโครงการ เพื่อแสดงรายละเอียด ภาพรวมของโครงการ แนวความคิดและรูปแบบในการดำเนินโครงการ เพื่อประกอบการศึกษา และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจึงได้ทำการศึกษามองประกอบที่กลุ่มโครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้มีรายละเอียดในหัวข้อต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวความคิดประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยมีรายละเอียดในการศึกษาดังนี้

2.1 ที่ตั้งโครงการและสถานภาพโครงการ

2.1.1 ที่ตั้งโครงการ

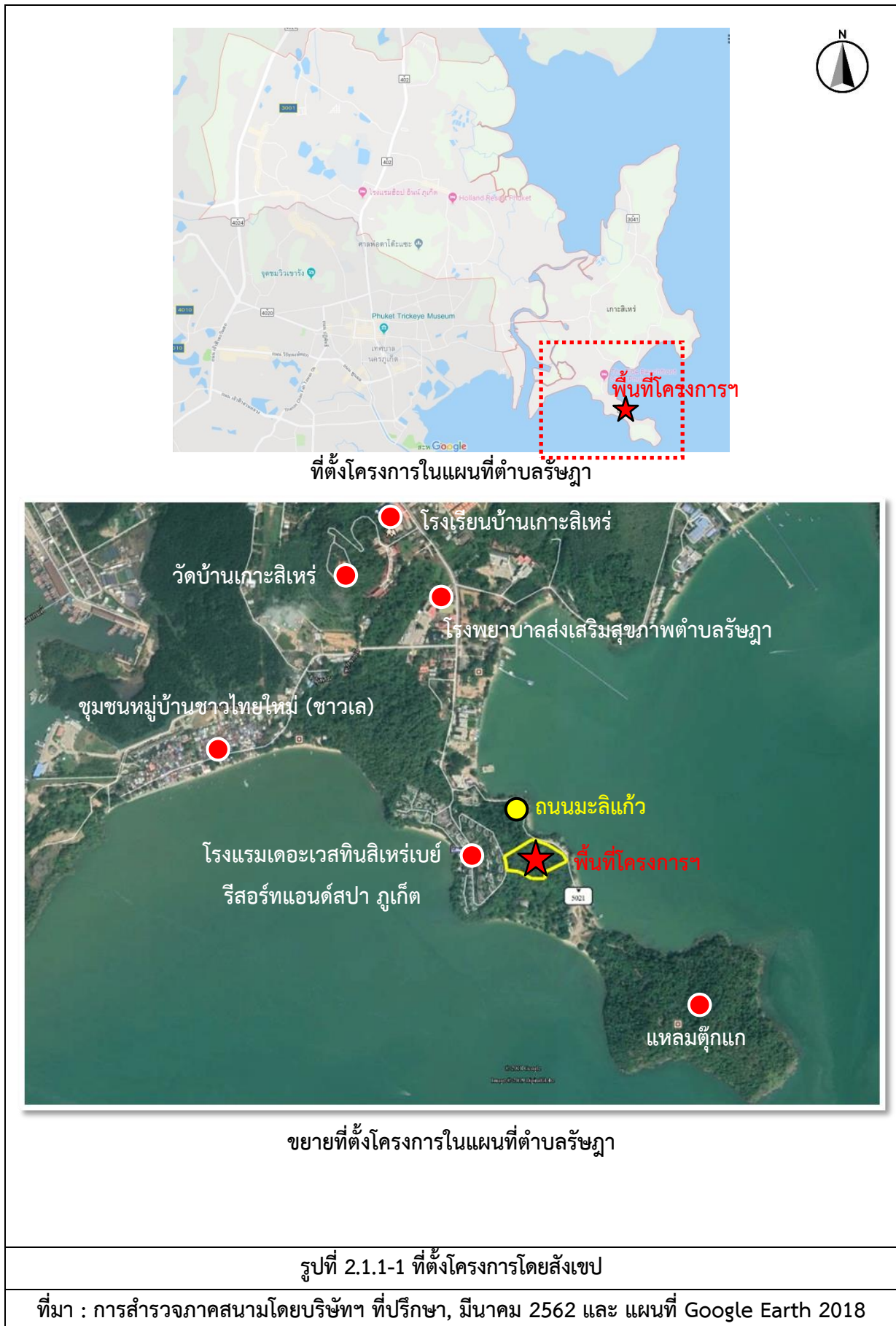
พื้นที่โครงการ โรงแรม สุปิขฌาย์ อควา รีสอร์ท เป็นโครงการประเภทโรงแรม จำนวน 81 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ถนนมะลิแก้ว ตำบลรัชฎา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล อยู่ในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลรัชฎา ดังแสดงที่ตั้งโครงการฯ ในรูปที่ 2.1.1-1

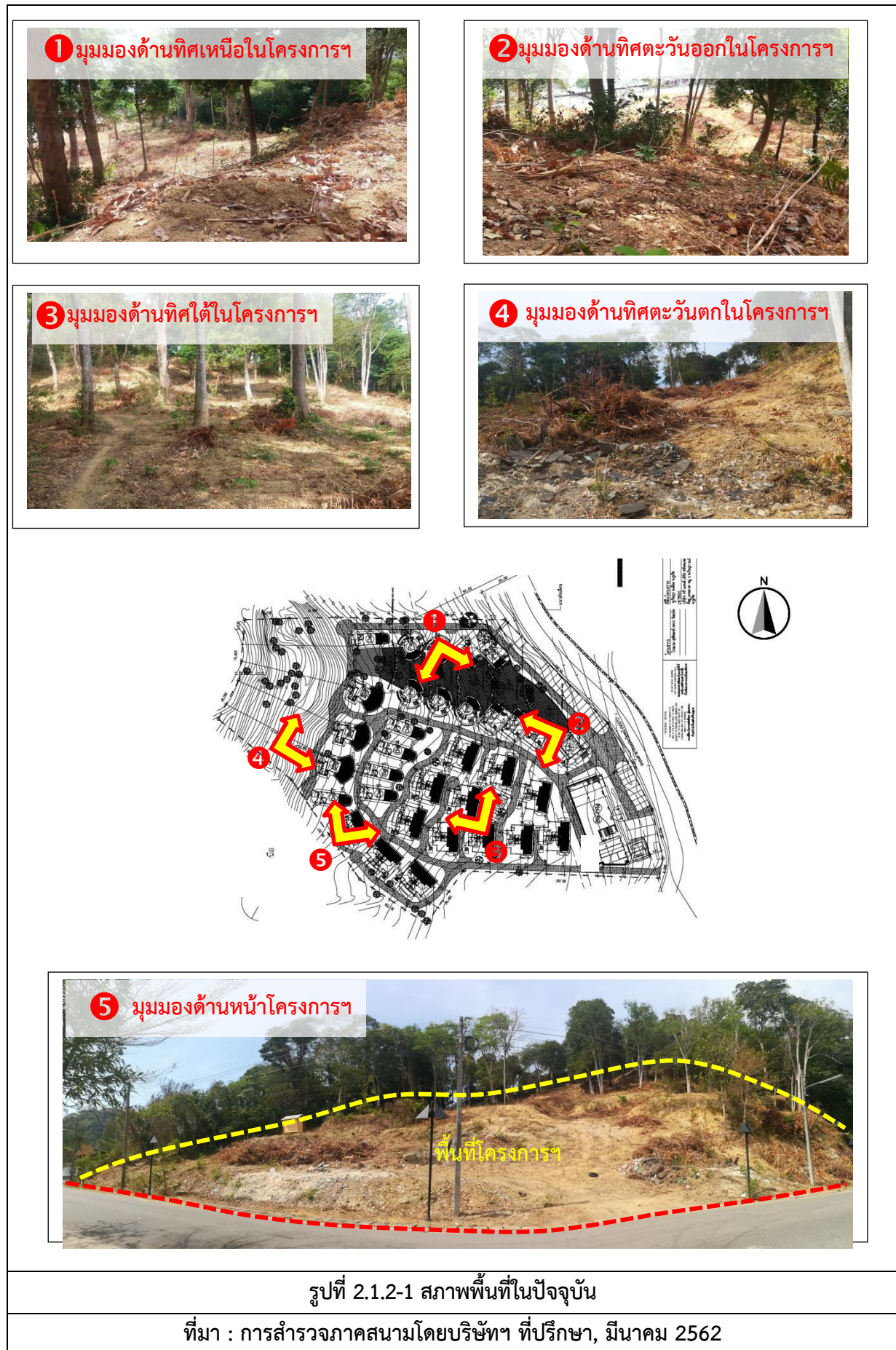
2.1.2 สถานภาพโครงการ

สำหรับพื้นที่โครงการฯ ปัจจุบันเป็นพื้นที่ลาด และเป็นพื้นที่เกษตรกรรมแบบสวนผสม ภายในพื้นที่จะพบพืชสวน เช่น ต้นเหียง ต้นสะตอ ต้นมะม่วง ต้นมะพร้าว ต้นกระถิน เป็นต้น สำหรับพื้นที่โครงการฯ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนมะลิแก้ว และพื้นที่รกร้าง
ทิศใต้	ติดต่อกับ	พื้นที่รกร้าง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ถนนมะลิแก้ว
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	โรงแรม เดอะ เวสติน สีเหร่ เบย์ รีสอร์ท แอนด์ สปา ภูเก็ต

ส่วนพื้นที่โดยรอบโครงการฯ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัย โรงแรมเดอะเวสตินสีเหร่เบย์ รีสอร์ทแอนด์สปา ภูเก็ต ท่าเรือ โรงแรม รีสอร์ท บ้านแถวให้เช่ารายเดือน ร้านค้า และร้านอาหาร เป็นต้น





2.1.3 ความสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1) ความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 มีระยะเวลาการใช้บังคับ 5 ปี ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 7 กรกฎาคม 2554 และกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558 กำหนดให้คงใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีกฎกระทรวงฉบับอื่นประกาศยกเลิกและใช้บังคับแทน ซึ่งได้กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) หมายเลข 1.44 ซึ่งมีข้อกำหนดในสาระสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดินดังนี้

ข้อ 7 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ น่าน เป็ด ไก่ ฝูง จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(5) โรงฆ่าสัตว์

(6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(7) กำจัดมูลฝอย

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษาหรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.47/1 การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 8 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

การดำเนินโครงการฯ เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบกิจการประเภทโรงแรม สาระสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการการท่องเที่ยว ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการฯ มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ตฯ ในข้างต้น

2) ความสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

จากการตรวจสอบที่ตั้งพื้นที่โครงการฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 โดยได้ขอความอนุเคราะห์ให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตเป็นผู้ตรวจสอบ พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 และบริเวณที่ 6 มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อ 4 ให้จำแนกพื้นที่ที่ให้มีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณ ตามแผนที่ท้ายประกาศหมายเลข 1/2 โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการฯ ดังต่อไปนี้

บริเวณที่ 1 ได้แก่ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลรอบเกาะภูเก็ตเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 50 เมตร รวมทั้งพื้นที่ในเกาะบริวารต่างๆ เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7

บริเวณที่ 2 ได้แก่ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 1 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 150 เมตร เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7

บริเวณที่ 6 ได้แก่ พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 40 เมตร ถึง 80 เมตร

ข้อ 7 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 20 เมตร หรือต้องมีระยะห่างจากแนวชายเกาะต่างๆ ไม่น้อยกว่า 20 เมตร กรณีที่เกาะนั้นไม่มีชายฝั่งทะเล

(2) พื้นที่บริเวณที่ 1 ในระยะ 30 เมตร ต่อจากพื้นที่ตาม (1) ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร และมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต เว้นแต่

(ก) ในเขตที่มีกฎกระทรวงออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ ความสูงของอาคารให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนั้น

(ข) ในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ตให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต

(3) พื้นที่บริเวณที่ 2 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

(4) พื้นที่บริเวณที่ 3 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

(7) พื้นที่บริเวณที่ 6 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 8 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

ข้อ 8 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารในพื้นที่ที่มีความลาดชันในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) พื้นที่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 6 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน และกรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่น้อยกว่า 100 ตารางวา ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 70 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ดิน

(2) พื้นที่บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 และบริเวณที่ 8 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน และกรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่น้อยกว่า 100 ตารางวา ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 70 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ดิน

(3) พื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 ห้ามปรับสภาพพื้นที่ก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารใด ๆ การปรับสภาพพื้นที่ และที่ว่างตามวรรคหนึ่ง (1) และ (2) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- (1) ให้ปรับตามแนวนอนต่อแนวดิ่งในอัตราส่วนไม่เกิน 2 : 1 ส่วน
- (2) มีความลึกหรือสูงไม่เกิน 1 เมตร เว้นแต่เพื่อการก่อสร้างระบบฐานรากอาคาร หรือบ่อเก็บน้ำใต้ดิน
- (3) ไม่เป็นอันตรายต่อรากและลำต้นของต้นไม้ที่ขึ้นตามธรรมชาติที่มีขนาดความโตวัดโดยรอบลำต้นตั้งแต่ 50 เซนติเมตรขึ้นไป ซึ่งวัดจากระดับพื้นดิน 130 เซนติเมตร และ
- (4) ไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน
- (5) ที่ว่างต้องมีพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นและเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของที่ว่าง

ข้อ 9 การวัดความสูงของอาคารในพื้นที่บริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- (1) กรณีที่ไม่มีมีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง
 - (2) กรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับหรือสูงกว่าถนนสาธารณะ ให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ
 - (3) กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างตาม (1) หรือระดับถนนสาธารณะตาม (2) แล้วแต่กรณี
 - (4) กรณีที่พื้นดินเป็นเชิงลาด ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้นการวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวดิ่งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร
- สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 13 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด หรือหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก ต้องติดตั้งหรือจัดให้มีบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ท่อหรือทางน้ำสาธารณะ โดยระบบและน้ำเสียที่บำบัดแล้วต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

สรุปการออกแบบอาคาร : พื้นที่โครงการเป็นประเภทโรงแรม จำนวน 81 ห้องพัก เป็นอาคารคสล. จำนวน 35 อาคาร โครงการมีพื้นที่ว่าง คิดเป็นร้อยละ 77.48 ของพื้นที่โครงการ มีพื้นที่ว่างและความสูงที่เกี่ยวข้องในแต่ละบริเวณ ดังนี้

บริเวณที่ 1 : มีพื้นที่ 5,238 ตารางเมตร มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม 1,249.01 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 76.15 ของพื้นที่โครงการในบริเวณที่ 1 และอาคารมีความสูง ตั้งแต่ 5.50-6.00 เมตร

บริเวณที่ 2 : มีพื้นที่ 7,596.40 ตารางเมตร มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม 2,003.58 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 73.62 ของพื้นที่โครงการในบริเวณที่ 2 และอาคารมีความสูง ตั้งแต่ 2.66-7.82 เมตร

บริเวณที่ 6 : มีพื้นที่ 1,906 ตร.ม. และไม่มีการก่อสร้างอาคาร

ทั้งนี้ โครงการในบริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 2 มีบางอาคารตั้งอยู่ในบริเวณที่มีความลาดชันเกินร้อยละ 20 แต่ไม่เกินร้อยละ 35 (ดังตารางที่ 2.5.2-1) ประกอบด้วย

บริเวณที่ 1 :

- อาคารห้องพักแบบ Pool Access B จำนวน 5 อาคาร มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลัง เท่ากับ 57.90 ตารางเมตร ไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีว่างที่น้ำซึมผ่านได้ร้อยละ 76.15 ของที่ดิน มากกว่าร้อยละ 70 ของพื้นที่ในบริเวณที่ 1

บริเวณที่ 2 :

- อาคารห้องพักแบบ Pool Access A จำนวน 2 อาคาร มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลัง เท่ากับ 69.33 ตารางเมตร ไม่เกิน 90 ตารางเมตร

- อาคารห้องพักแบบ deluxe จำนวน 5 อาคาร มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลัง เท่ากับ 69 ตารางเมตร ไม่เกิน 90 ตารางเมตร

- อาคารห้องพักแบบ Suite จำนวน 3 อาคาร มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลัง เท่ากับ 70 ตารางเมตร ไม่เกิน 90 ตารางเมตร

และมีว่างที่น้ำซึมผ่านได้ร้อยละ 73.62 ของที่ดิน มากกว่าร้อยละ 70 ของพื้นที่ในบริเวณที่ 2

ดังนั้น อาคารของโครงการมีพื้นที่ว่าง พื้นที่น้ำซึมและความสูงอาคารเป็นไปตามประกาศกระทรวงฯ ข้างต้น

ทั้งนี้ การวัดความสูงของอาคารเข้าข่าย ข้อ 9 (3) คือกรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างตาม (1) หรือระดับถนนสาธารณะตาม (2) แล้วแต่กรณี โดยอาคารที่มีทรงจั่วหรือปั้นหยา วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ทั้งนี้ เพื่อทำการตรวจสอบการดำเนินโครงการฯ ให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 ทางโครงการฯ ได้นำเสนอรายละเอียดดังตารางที่ 3.3.7-2

2.1.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

สำหรับการเดินทางมายังพื้นที่โครงการฯ สามารถเดินทางมาได้อย่างสะดวก ดังนี้

เส้นทางที่ 1 เดินทางจากสี่แยกโรงเรียนสตรีภูเก็ต ให้เลี้ยวซ้าย แล้วตรงไป ประมาณ 880 เมตร จนถึงสี่แยกศาลจังหวัดภูเก็ต ให้เลี้ยวขวา แล้วตรงไป ประมาณ 600 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสุรินทร์ ซอย 2 ระหว่างทางจะผ่านสี่แยกศรีสุทัศน์-อำเภอ ตรงไป ประมาณ 3.00 กิโลเมตร จะพบกับวงเวียนหอนาฬิกา ให้เลี้ยวขวา มุ่งหน้าไปทางแหลมตึกแก ประมาณ 1.50 กิโลเมตร จะพบกับสามแยกโรงแรม เดอะ เวสทิน สีเหร่เบย์ รีสอร์ท แอนด์ สปา ภูเก็ต ให้เลี้ยวซ้าย และตรงไป ประมาณ 370 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการฯ อยู่ทางด้านขวา

เส้นทางที่ 2 เดินทางจากสี่แยกกู่ ตรงไป ประมาณ 1.40 กิโลเมตร เมื่อถึงสามแยก ดี คอนโดกู่ให้เลี้ยวขวา แล้วตรงไป ประมาณ 1.30 กิโลเมตร จะพบกับสามแยกดำรง-ปะเหลียน ให้เลี้ยวซ้าย แล้วตรงไป ประมาณ 1.10 กิโลเมตร จะพบกับสี่แยกศรีสุทัศน์-อำเภอ ให้เลี้ยวซ้าย แล้วตรงไป ประมาณ 2.50 กิโลเมตร จะพบกับวงเวียนหอนาฬิกา ให้เลี้ยวขวา มุ่งหน้าไปทางแหลมตึกแก ประมาณ 1.50 กิโลเมตร จะพบกับสามแยกโรงแรม เดอะ เวสทิน สีเหร่เบย์ รีสอร์ท แอนด์ สปา ภูเก็ต ให้เลี้ยวซ้าย และตรงไป ประมาณ 370 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการฯ อยู่ทางด้านขวา

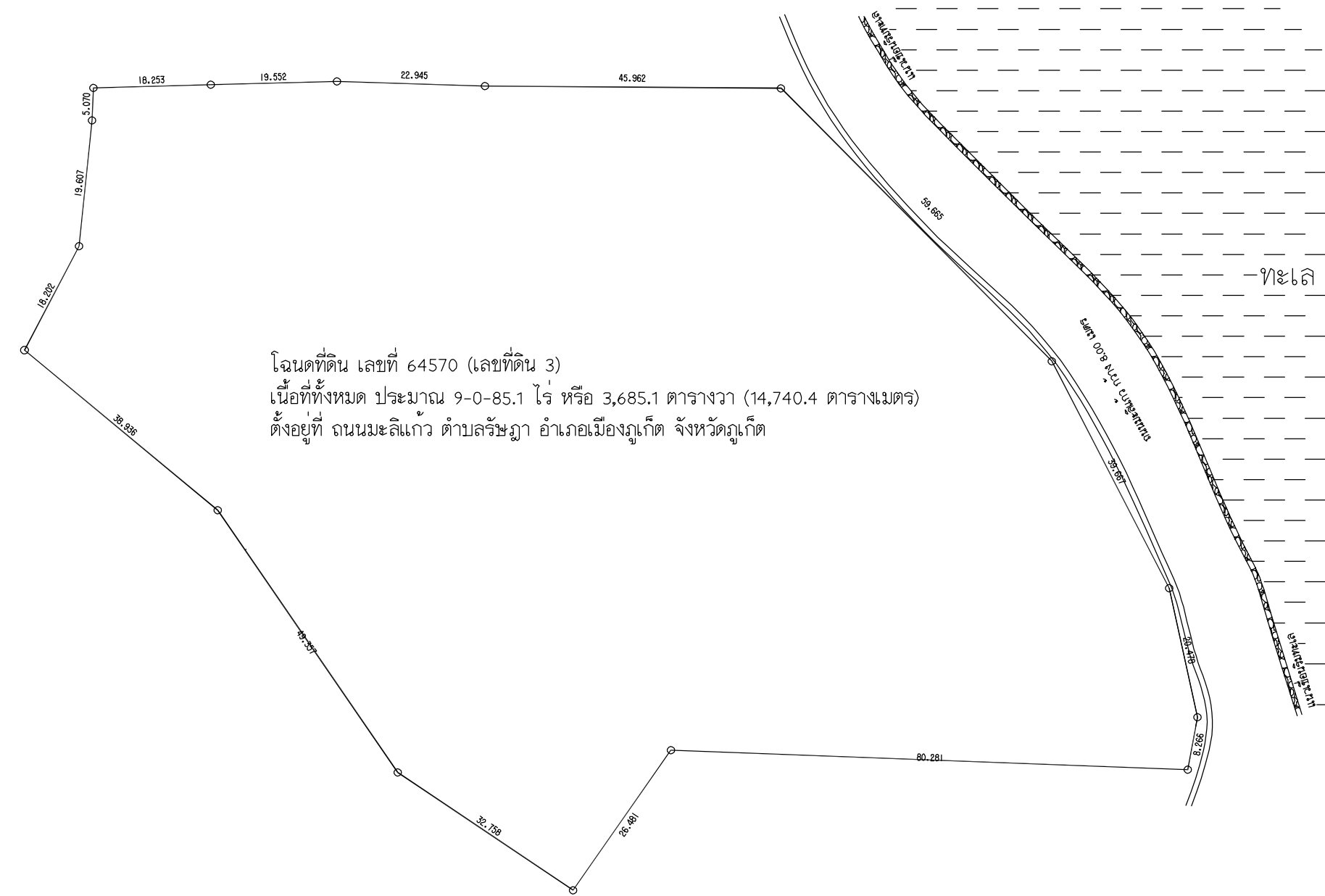
2.2 ขนาดเนื้อที่ของโครงการ

ดำเนินการตามเอกสารสิทธิที่ดิน จำนวน 1 ฉบับ คือ โฉนดที่ดิน เลขที่ 64570 (เลขที่ดิน 3) มีเนื้อที่ทั้งหมด ประมาณ 9-0-85.1 ไร่ หรือ 3,685.1 ตารางวา (14,740.4 ตารางเมตร) ตั้งอยู่ที่ ถนนมะลิแก้ว ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ทั้งนี้ ปัจจุบันเอกสารสิทธิที่ดินดังกล่าวถือกรรมสิทธิ์ที่ดิน โดยนายเดช นาคีริกุล โดยได้ทำสัญญาจะซื้อขายที่ดินแปลงดังกล่าว ทำขึ้นวันที่ 31 มกราคม 2562 กับผู้จะซื้อ คือ บริษัท ทรี แอนด์ เอิร์ธ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด และเมื่อการซื้อขายกันเป็นที่สิ้นสุด จะมีการโอนกรรมสิทธิ์ในที่ดิน และสามารถดำเนินการตามขั้นตอนการขออนุญาตได้ต่อไป ดังแสดงสำเนาหนังสือสัญญาจะซื้อขายที่ดิน สำเนาเอกสารสิทธิที่ดินในภาคผนวกที่ 1 และผังโฉนดที่ดินใน รูปที่ 2.2-1

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ โรงแรม เดอะ เวลทิน ลิเฮอร์ เบย์ รีสอร์ท แอนด์ สปา ภูเก็ต

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ถนนมะลิแก้ว และพื้นที่รกร้าง



โฉนดที่ดิน เลขที่ 64570 (เลขที่ดิน 3)
เนื้อที่ทั้งหมด ประมาณ 9-0-85.1 ไร่ หรือ 3,685.1 ตารางวา (14,740.4 ตารางเมตร)
ตั้งอยู่ที่ ถนนมะลิแก้ว ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ถนนมะลิแก้ว ใต้เป็นทะเล

ทิศใต้ ติดต่อกับ พื้นที่รกร้าง

รูปที่ 2.2-1 ผังโฉนดที่ดิน

GENERAL NOTES:		โครงการ		เจ้าชองโครงการ		สถาปนิก		วิศวกรสถาปนา/วิศวกรเครื่องกล		Date	Description	Sheet title		
THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ ผู้สถาปนิก ห้ามนำไปใช้ในกรณีใดๆ		DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY. ห้ามและควรที่จะได้นำแบบไปใช้คู่กับข้อมูลที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยเด็ดขาด		โรงแรม สุทธิชนม์ อควา รีสอร์ท		บริษัท พี แอนด์ เออร์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด		เสริมศักดิ์ สิ้นแสงจิณู ส-สถ.2613		ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ สถ.821/สถ.3276				
		ที่ตั้งโครงการ		ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		วิศวกรโครงสร้าง		วิศวกรไฟฟ้า						
		ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต				เฉลิมวุฒิ เจริญศิริ สย.6764		จ่านาน คำคง 2พท.1149				Plot Date : - Drawn by-		
												Drawing No.		
												Total Sheet		
												-		

2.3 ประเภทโครงการ และสัดส่วนการใช้ที่ดินของโครงการ

2.3.1 ประเภทโครงการ

โรงแรม สุพิขฌาย์ อควา รีสอร์ท เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 81 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ถนนมะลิแก้ว ตำบลรัชฎา อำเภอมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต อยู่ในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบล รัชฎา สำหรับการดำเนิน โครงการฯ เป็นการดำเนินโครงการเพื่อประกอบธุรกิจโรงแรม ตามพระราชบัญญัติ โรงแรม พ.ศ.2547 ดังนี้

“โรงแรม”หมายความว่าสถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในทางธุรกิจเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลอื่นใดโดยมีค่าตอบแทนทั้งนี้ไม่รวมถึง

(1) สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวซึ่งดำเนินการโดยส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชนหรือหน่วยงานอื่นของรัฐหรือเพื่อการกุศลหรือการศึกษาทั้งนี้โดยมิใช่เป็นการหาผลกำไรหรือ รายได้มาแบ่งปันกัน

(2) สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการที่พักอาศัยโดยคิดค่าบริการเป็นรายเดือน ขึ้นไปเท่านั้น

(3) สถานที่พักอื่นใดตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มีวัตถุประสงค์ในทางธุรกิจเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลอื่นใดโดยมี ค่าตอบแทน และเข้าข่ายเป็นโรงแรมประเภท 2 คือ โรงแรมที่ให้บริการห้องพักและห้องอาหาร หรือสถานที่ สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร รายละเอียด ดังนี้

กฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551

ขอ 2 โรงแรมแบ่งเป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

โรงแรมประเภท 1 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการเฉพาะห้องพัก

โรงแรมประเภท 2 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก และห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับ บริการอาหาร หรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร

โรงแรมประเภท 3 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก หองอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการ อาหาร หรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ หรือห้อง ประชุมสัมมนา

โรงแรมประเภท 4 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก หองอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการ อาหาร หรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ และห้อง ประชุมสัมมนา

จากรายละเอียดข้างต้นการดำเนินโครงการฯ เข้าข่ายโรงแรมประเภทที่ 3 คือ ให้บริการห้องพัก ห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร หรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และห้องประชุมสัมมนา ภายในโครงการฯ ประกอบด้วยอาคาร ที่พัก อาคารต้อนรับ ส่วนจัดเลี้ยง พื้นที่ว่างตรงกลางเป็นสระว่ายน้ำ และเมื่อพิจารณาองค์ประกอบโดยรวมการวางตัวอาคารเป็นรูปวงกลม มีพื้นที่สีเขียวรอบล้อม การก่อสร้างอาคารมีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารเน้นการออกแบบอาคารให้กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ มีความเรียบง่ายแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อน และออกแบบห้องพักเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด อีกทั้งยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งจะช่วยลดความกระด้างจากโครงสร้างอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมา

ทั้งนี้ เพื่อให้มีความชัดเจนโครงการฯ ได้เปรียบเทียบความสอดคล้องของรายละเอียดโครงการกับกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 ดังตารางที่ 2.2.2-1

ตารางที่ 2.2.2-1 ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดในการประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2551

รายละเอียดกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
หมวด 1 สถานที่พักที่ไม่เป็นโรงแรมและประเภทของโรงแรม	
ข้อ 1 ให้สถานที่พักที่มีจำนวนห้องพักในอาคารเดียวกันหรือหลายอาคารรวมกันไม่เกินสี่ห้องและมีจำนวนผู้พักรวมกันทั้งหมดไม่เกินยี่สิบคน ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลอื่นใดโดยมีค่าตอบแทน อันมีลักษณะเป็นการประกอบกิจการเพื่อหารายได้เสริมและได้แจ้งให้นายทะเบียนทราบตามแบบที่รัฐมนตรีกำหนด ไม่เป็นโรงแรมตาม (3) ของบทนิยามคำว่า “โรงแรม” ในมาตรา 4	- โครงการฯ มีจำนวนห้องพัก 81 ห้องพัก กำหนดให้มีผู้เข้าพัก 2 คน/ห้อง
ข้อ 2 โรงแรมแบ่งเป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้ (1) โรงแรมประเภท 1 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการเฉพาะห้องพัก (2) โรงแรมประเภท 2 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพักและห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร (3) โรงแรมประเภท 3 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการหรือห้องประชุมสัมมนา (4) โรงแรมประเภท 4 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร สถานบริการตามกฎหมายว่า	- โครงการฯ ประกอบธุรกิจโรงแรมเข้าข่ายเป็นโรงแรมประเภท 3

ตารางที่ 2.2.2-1 ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดในการประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2551

รายละเอียดกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
ด้วยสถานบริการ และห้องประชุมสัมมนา	
หมวด 2 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับโรงแรมทุกประเภท	
<p>ข้อ 3 สถานที่ตั้งของโรงแรมต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของผู้พักและมีการคมนาคมสะดวกและปลอดภัย</p> <p>(2) เส้นทางเข้าออกโรงแรมต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจร</p> <p>(3) ในกรณีที่ใช้พื้นที่ประกอบธุรกิจโรงแรมในอาคารเดียวกันกับการประกอบกิจการอื่นต้องแบ่งสถานที่ให้ชัดเจน และการประกอบกิจการอื่นต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจโรงแรม</p> <p>(4) ไม่ตั้งอยู่ในบริเวณหรือใกล้เคียงกับโบราณสถาน ศาสนสถานหรือสถาน อันเป็นที่เคารพในทางศาสนา หรือสถานที่อื่นใดอันจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสม กระทั่งต่อความมั่นคงและการดำรงอยู่ของสถานที่ดังกล่าว หรือจะทำให้ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น</p>	<p>- โครงการฯ ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และอนามัยของผู้พักและมีการคมนาคมสะดวกและปลอดภัย</p> <p>- เส้นทางเข้าออก ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจร ซึ่งพื้นที่โครงการฯ ติดกับถนนสาธารณะ</p> <p>- การใช้ประโยชน์อาคารภายในโครงการฯ ไม่ใช้ร่วมกับกิจการอื่นแต่อย่างใด</p> <p>- พื้นที่รัศมี 100 เมตร จากที่ตั้งโครงการฯ ไม่ปรากฏโบราณสถาน ศาสนสถานหรือสถาน อันเป็นที่เคารพในทางศาสนา หรือสถานที่อื่นใดอันจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสม กระทั่งต่อความมั่นคงและการดำรงอยู่ของสถานที่ดังกล่าว หรือจะทำให้ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น</p>
<p>ข้อ 4 โรงแรมต้องจัดให้มีการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พักอย่างน้อยดังต่อไปนี้</p> <p>(1) สถานที่ลงทะเบียนผู้พัก</p> <p>(2) โทรศัพท์หรือระบบการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโรงแรมโดยจะจัดให้มีเฉพาะภายนอกห้องพักก็ได้ แต่ต้องมีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการแก่ผู้พัก</p> <p>(3) การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง</p> <p>(4) ระบบรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึงตลอดยี่สิบสี่ชั่วโมง</p>	<p>- โครงการฯ จัดให้มีสถานที่ลงทะเบียนผู้พัก บริเวณส่วนต้อนรับ</p> <p>- โครงการฯ จัดให้มีโทรศัพท์/ระบบการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโรงแรมโดยจะจัดให้มีทั้งภายในและภายนอกห้องพักทุกห้องพัก</p> <p>- โครงการฯ จัดให้มีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง</p> <p>- โครงการฯ จัดให้ระบบรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึงตลอดยี่สิบสี่ชั่วโมงเช่น ระบบ CCTV, เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นต้น</p>
<p>ข้อ 5 โรงแรมต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในส่วนที่ให้บริการสาธารณะโดยจัดแยกส่วนสำหรับชายและหญิง และต้องรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>- โครงการฯ จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในส่วนที่ให้บริการสาธารณะ คือ บริเวณอาคารต้อนรับ โดยจัดแยกส่วนสำหรับชายและหญิง รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ</p>

ตารางที่ 2.2.2-1 ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดในการประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2551

รายละเอียดกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
ข้อ 6 ห้องพักต้องไม่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้าย หรือมุ่งหมายให้เหมือนหรือคล้ายกับศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพในทางศาสนา	- ห้องพักไม่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้าย หรือมุ่งหมายให้เหมือนหรือคล้ายกับศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพในทางศาสนา
ข้อ 7 ห้องพักต้องมีเลขที่ประจำห้องพักกำกับไว้ทุกห้องเป็นตัวเลขอารบิกโดยให้แสดงไว้บริเวณด้านหน้าห้องพักที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และในกรณีที่โรงแรมใดมีหลายอาคารเลขที่ประจำห้องพักแต่ละอาคารต้องไม่ซ้ำกันประตูห้องพักให้มีช่อง หรือวิธีการอื่นที่สามารถมองจากภายในสู่ภายนอกห้องพักได้ และมีกลอนหรืออุปกรณ์อื่นที่สามารถล็อกจากภายในห้องพักทุกห้อง	- ห้องพักกำหนดให้มีเลขที่ประจำห้องพักกำกับไว้ทุกห้องเป็นตัวเลขอารบิก โดยแสดงไว้บริเวณด้านหน้าห้องพักที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน - ประตูห้องพักสามารถมองจากภายในสู่ภายนอกห้องพักได้ และมีอุปกรณ์ที่สามารถล็อกจากภายในห้องพักทุกห้อง
ข้อ 8 สถานที่จอดรถของโรงแรมที่อยู่ติดห้องพักต้องไม่มีลักษณะมิดชิดและต้องสามารถมองเห็นรถที่จอดอยู่ได้ตลอดเวลา	- สถานที่จอดรถของโรงแรมอยู่ห่างจากห้องพัก โดยกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลตลอด 24 ชั่วโมง
ข้อ 9 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมที่ตั้งอยู่ในท้องที่ที่มีกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ ต้องมีหลักฐานแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ใช้อาคารเป็นโรงแรมหรือมีใบรับรองการตรวจสอบสภาพอาคาร ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร	- อาคารโครงการฯ สำหรับใช้เป็นโรงแรมที่ตั้งอยู่ในท้องที่ที่มีกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ โดยเทศบาลตำบลรัชฎา
ข้อ 10 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมที่ตั้งอยู่ในท้องที่ที่ไม่มีกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบสภาพอาคารว่ามีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย โดยผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น และผ่านการตรวจพิจารณาจากนายทะเบียนว่าเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ 11 ข้อ 12 ข้อ 13 ข้อ 14 ข้อ 15 ข้อ 16 และข้อ 17	- อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตั้งอยู่ในท้องที่ที่มีกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ โดยเทศบาลตำบลรัชฎา
ข้อ 11 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ 10 ต้องมีการรักษาความสะอาด มีการจัดแสงสว่างอย่างเพียงพอ และมีระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายอากาศที่ถูกต้องลักษณะ	- อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมภายในโครงการฯ มีการรักษาความสะอาด มีการจัดแสงสว่างอย่างเพียงพอ และมีระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายอากาศที่ถูกต้องลักษณะ
ข้อ 12 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ 10 ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (1) อาคารที่มีลักษณะเป็นห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านเดี่ยว	-อาคารโครงการฯ เป็นอาคารเดี่ยว จะทำการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง/อาคาร - ติดตั้งเครื่องดับเพลิง โดยส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจาก

ตารางที่ 2.2.2-1 ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดในการประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2551

รายละเอียดกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
<p>หรือบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกินสองชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมกับสภาพของอาคารและวัสดุภายใน จำนวนคูหาละ 1 เครื่อง</p> <p>(2) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1) ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือในแต่ละชั้นจำนวน 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง</p> <p>(3) การติดตั้งเครื่องดับเพลิง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร และต้องติดตั้งไว้ในที่ที่สามารถมองเห็นและอ่านคำแนะนำการใช้ได้โดยสะดวก</p> <p>(4) เครื่องดับเพลิงต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลาและสามารถนำมาใช้งานได้โดยสะดวก</p>	<p>ระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร และต้องติดตั้งไว้ในที่ที่สามารถมองเห็นและอ่านคำแนะนำการใช้ได้โดยสะดวก</p> <p>- ติดตั้งเครื่องดับเพลิง และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลาและสามารถนำมาใช้งานได้โดยสะดวก</p>
<p>ข้อ 13 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ 10 ต้องติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) อาคารที่มีลักษณะเป็นห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านเดี่ยว หรือบ้านแฝดที่มีความสูงไม่เกินสองชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกคูหา</p> <p>(2) อาคารตาม (1) ที่มีความสูงเกินสองชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ภายในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกชั้นและทุกคูหา</p> <p>(3) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1) และ (2) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น</p>	<p>- อาคารโครงการฯ เป็นอาคารเดี่ยวจะทำการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง/อาคาร</p>
<p>ข้อ 14 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ 10 ต้องมีช่องทางเดินภายในอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร</p>	<p>- เนื่องจากอาคารเป็นอาคารเดี่ยวแยกออกจากกัน จึงไม่เข้าข่ายตามข้อที่ 14</p>
<p>ข้อ 15 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ 10 ต้องมีทางหนีไฟหรือบันไดหนีไฟตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร</p>	<p>- อาคารโครงการฯ เข้าข่ายการจัดให้มีทางหนีไฟตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร รวมทั้งโครงการฯ จะติดตั้งแผนผังเส้นทางหนีไฟไว้บริเวณหลังประตูห้องพักทุกห้อง และจัดให้มีจุดรวมพลกรณีเกิดเพลิงไหม้รวมด้วย</p>

ตารางที่ 2.2.2-1 ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดในการประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2551

รายละเอียดกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
<p>ข้อ 16 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ จ ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ภายในอาคารต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงานระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอสำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้เป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง</p>	<p>อาคารโครงการฯ มีพื้นที่รวมกันทุกเกิน 2,000 ตารางเมตร ดังนั้น ภายในอาคารจะจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงานระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอสำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้เป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง</p>
<p>ข้อ 17 บ่อเกรอะและบ่อซึมของส้วมของอาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ 10 ต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 10 เมตร เว้นแต่กรณีที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและมีขนาดที่เหมาะสม</p>	<p>- โครงการฯ ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำแต่ละอาคาร ถึงซึ่งมีขนาดสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด โดยตำแหน่งอยู่บริเวณใต้อาคาร ซึ่งมีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและมีขนาดที่เหมาะสม</p>
<p>หมวด 3 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับโรงแรมแต่ละประเภท</p>	
<p>ข้อ 18 โรงแรมประเภท 1 ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) มีห้องพักไม่เกิน 50 ห้อง</p> <p>(2) ห้องพักทุกห้องต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก</p> <p>(3) มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอสำหรับผู้พัก</p>	-
<p>ข้อ 19 โรงแรมประเภท 2 ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ห้องพักทุกห้องต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก</p> <p>(2) มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอสำหรับผู้พัก</p>	-
<p>ข้อ 20 โรงแรมประเภท 3 และประเภท 4 ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ห้องพักทุกห้องต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 14 ตาราง</p>	<p>ห้องพักโครงการฯ มีพื้นที่ใช้สอยไม่ต่ำกว่า 14 ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก รวมทั้งจัดให้มีห้องน้ำ และห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอสำหรับผู้</p>

ตารางที่ 2.2.2-1 ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดในการประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2551

รายละเอียดกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
เมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก (2) มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกต้องลักษณะในห้องพักทุกห้อง (3) กรณีมีห้องพักไม่เกิน 80 ห้อง ห้ามมีสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ความใน (3) มิให้นำมาใช้บังคับแก่โรงแรมที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เพื่อการอนุญาตให้ตั้งสถานบริการและโรงแรมที่ตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่เพื่อการอนุญาตให้ตั้งสถานบริการหรือโรงแรมที่ตั้งอยู่ในท้องที่ต่อนุญาตให้ตั้งสถานบริการซึ่งมีสถานบริการตามมาตรา 3 (5) แห่งพระราชบัญญัติสถานบริการ พ.ศ. 2509 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสถานบริการ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2546	เข้าพัก -

ที่มา : กฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 และบริษัท เจต คอนซัลแตนท์ จำกัด

2.3.2 สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

โครงการฯ ได้มีการออกแบบลักษณะอาคาร สัดส่วนการใช้ที่ดิน โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง สัดส่วนการใช้พื้นที่ดินของโครงการ ประกอบด้วย ค่าอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน และอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดิน และอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมโดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ของอาคารในแต่ละชั้น ดังนี้

1) อาคารห้องพักแบบ Standard A จำนวน 7 อาคาร : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 7.50 เมตร จำนวน 4 ห้องพัก/อาคาร การใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องนอน พื้นที่ประมาณ 96.00 ตารางเมตร ห้องน้ำ พื้นที่ประมาณ 16.48 ตารางเมตร และระเบียง/บันไดทางเดิน พื้นที่ประมาณ 50.00 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยทั้ง 7 อาคาร ประมาณ 1,137.36 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุมประมาณ 613.97 ตารางเมตร

2) อาคารห้องพักแบบ Standard B จำนวน 6 อาคาร : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 7.82 เมตร จำนวน 4 ห้องพัก/อาคาร การใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องนอน พื้นที่ประมาณ 96.00 ตารางเมตร ห้องน้ำ พื้นที่ประมาณ 16.48 ตารางเมตร และระเบียง/บันไดทางเดิน พื้นที่ประมาณ 50.00 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยทั้ง 6 อาคาร ประมาณ 974.88 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุมประมาณ 528.66 ตารางเมตร

3) อาคารห้องพักแบบ Pool Access A จำนวน 5 อาคาร : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 6.00 เมตร จำนวน 2 ห้องพัก/อาคาร การใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องนอน พื้นที่ประมาณ 42.8 ตารางเมตร ห้องน้ำ พื้นที่ประมาณ 8.3 ตารางเมตร และระเบียง/บันไดทางเดิน พื้นที่ประมาณ 35.84 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยทั้ง 5 อาคาร ประมาณ 434.70 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุม ประมาณ 346.65 ตารางเมตร

4) อาคารห้องพักแบบ Pool Access B จำนวน 5 อาคาร : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 5.71 เมตร จำนวน 2 ห้องพัก/อาคาร การใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องนอน พื้นที่ประมาณ 43.76 ตารางเมตร ห้องน้ำ พื้นที่ประมาณ 8.42 ตารางเมตร และระเบียง/บันไดทางเดิน พื้นที่ประมาณ 47.00 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยทั้ง 5 อาคาร ประมาณ 495.90 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุม ประมาณ 289.50 ตารางเมตร

5) อาคารห้องพักแบบ Deluxe จำนวน 6 อาคาร : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 1 ชั้น สูง 5.94 เมตร จำนวน 1 ห้องพัก/อาคาร การใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องนอน พื้นที่ประมาณ 26.90 ตารางเมตร ห้องน้ำ พื้นที่ประมาณ 1.54 ตารางเมตร และระเบียง พื้นที่ประมาณ 13.40 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยทั้ง 6 อาคาร ประมาณ 251.04 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุม ประมาณ 414.00 ตารางเมตร

6) อาคารห้องพักแบบ Suite จำนวน 3 อาคาร : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 1 ชั้น สูง 6.18 เมตร จำนวน 1 ห้องพัก/อาคาร การใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องนอน พื้นที่ประมาณ 30.98 ตารางเมตร ห้องน้ำ พื้นที่ประมาณ 11.98 ตารางเมตร และระเบียง/บันไดทางเดิน พื้นที่ประมาณ 16.86 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยทั้ง 3 อาคาร ประมาณ 179.46 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุม ประมาณ 210.00 ตารางเมตร

7) อาคารต้อนรับ : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 1 ชั้น สูง 5.50 เมตร การใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร ประกอบด้วย ส่วนต้อนรับ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องปั๊ม และระเบียง รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งอาคาร ประมาณ 121.33 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุม ประมาณ 169.66 ตารางเมตร

8) อาคารร้านอาหารและจัดเลี้ยง : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 6.00 เมตร การใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร ประกอบด้วย ห้องจัดเลี้ยง ห้องเตรียมการแสดง ร้านอาหาร ห้องครัว/ห้องเก็บอาหาร สำนักงาน ห้องแม่บ้าน ห้องเก็บของ ห้องระบบไฟฟ้า/ควบคุมไฟฟ้า ห้องน้ำชาย-หญิง และระเบียง/ทางเดิน/ลิฟท์ รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งอาคาร ประมาณ 1,126.43 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุม ประมาณ 662.62 ตารางเมตร

9) อาคารฟิตเนส : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 1 ชั้น สูง 2.66 เมตร การใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร ประกอบด้วย ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำชาย-หญิง และทางเดิน รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งอาคาร ประมาณ 41.72 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุม ประมาณ 84.64 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ ประมาณ 4,762.82 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารคลุมดิน ประมาณ 3,319.70 ตารางเมตร ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.3.2-1 และผังบริเวณโครงการแสดงใน รูปที่ 2.3.2-1 ตารางที่ 2.3.2-1 สรุปรายละเอียดพื้นที่อาคารภายในโครงการ

อาคาร	รายละเอียดการใช้ประโยชน์	จำนวน (ห้องพัก)	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	พื้นที่อาคารปก คลุมดิน (ตารางเมตร)
อาคารห้องพัก				
ห้องพักแบบ Standard A จำนวน 7 อาคาร (รหัส Sa 1-28)	-ห้องนอน	4	96.00	78.71
	-ห้องน้ำ	-	16.48	-
	-ระเบียง/บันไดทางเดิน	-	50.00	-
	รวม	4	162.48	78.71
รวมพื้นที่ ทั้ง 7 อาคาร		28	1,137.36	613.97
ห้องพักแบบ Standard B จำนวน 6 อาคาร (รหัส Sb 29-52)	-ห้องนอน	4	96.00	88.11
	-ห้องน้ำ	-	16.48	-
	-ระเบียง/บันไดทางเดิน	-	50.00	-
	รวม	4	162.48	88.11
รวมพื้นที่ ทั้ง 6 อาคาร		24	974.88	528.66
ห้องพักแบบ Pool Access A จำนวน 5 อาคาร (รหัส Pa 53-62)	-ห้องนอน	2	42.8	69.33
	-ห้องน้ำ	-	8.3	-
	-ระเบียง/บันไดทางเดิน	-	35.84	-
	รวม	2	86.94	69.33
รวมพื้นที่ ทั้ง 5 อาคาร		10	434.70	346.65
ห้องพักแบบ Pool Access B จำนวน 5 อาคาร (รหัส Pb 65-72)	-ห้องนอน	2	43.76	57.90
	-ห้องน้ำ	-	8.42	-
	-ระเบียง/บันไดทางเดิน	-	47.00	-
	รวม	2	99.18	57.90
รวมพื้นที่ ทั้ง 5 อาคาร		10	495.90	289.50
ห้องพักแบบ Deluxe (จำนวน 6 อาคาร) หมายเลข De 73-78	-ห้องนอน	1	26.90	69.00
	-ห้องน้ำ	-	1.54	-
	-ระเบียง	-	13.40	-
	รวม	1	41.84	69.00
รวมพื้นที่ ทั้ง 6 อาคาร		6	251.04	414.00

ตารางที่ 2.3.2-1 สรุปรายละเอียดพื้นที่อาคารภายในโครงการ

อาคาร	รายละเอียดการใช้ประโยชน์	จำนวน (ห้องพัก)	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	พื้นที่อาคารปก คลุมดิน (ตารางเมตร)
ห้องพักแบบ Suite จำนวน 3 อาคาร (รหัส Su 79-81)	-ห้องนอน -ห้องน้ำ -ระเบียง/บันไดทางเดิน	1 - -	30.98 11.98 16.86	70.00 - -
รวม		1	59.82	70.00
รวมพื้นที่ ทั้ง 3 อาคาร		3	179.46	210.00
รวมทั้งสิ้น		81	3,473.34	2,745.92
อาคารบริการ				
1.อาคารต้อนรับ (รหัส Lo)	-ส่วนต้อนรับ -ห้องน้ำชาย-หญิง -ห้องปั๊ม -ระเบียง	- - - -	50.00 18.33 38.86 14.14	169.66 - - -
รวมทั้งสิ้น		-	121.33	169.66
2.อาคารร้านอาหาร/จัดเลี้ยง (รหัส Ba/Re)	-ห้องจัดเลี้ยง -ห้องเตรียมการแสดง -ร้านอาหาร -ห้องครัว/ห้องเก็บอาหาร -สำนักงาน -ห้องแม่บ้าน -ห้องเก็บของ -ห้องระบบไฟฟ้า -ห้องน้ำชาย-หญิง -ระเบียง/ทางเดิน/ลิฟท์	- - - - - - - - - -	300.00 14.80 269.00 57.67 30.00 28.64 14.90 48.00 60.00 303.42	662.62 - - - - - - - - -
รวมทั้งสิ้น		-	1,126.43	662.62
3.อาคารฟิตเนส (รหัส Fe)	-ห้องออกกำลังกาย -ห้องน้ำชาย-หญิง -ทางเดิน	- - -	23.12 15.00 3.60	84.64 - -
รวมทั้งสิ้น		-	41.72	84.64
รวมทั้งโครงการ		81	4,762.82	3,319.70

ที่มา : บริษัท ทรี แอนด์ เอิร์ธ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

2) อัตราส่วนของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน, อัตราส่วนของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดิน, อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร และอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน

การคำนวณจะอ้างอิงตามตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีรายละเอียดดังนี้

2.1) อัตราส่วนของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (Building Coverage Ratio : BCR)

พื้นที่โครงการฯ	=	14,740.40	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	3,319.70	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน	=	$(3,319.70/14,740.40) \times 100$	
ร้อยละ	=	22.52	

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (BCR) คิดเป็นร้อยละ 22.52 ของพื้นที่โครงการ

2.2) อัตราส่วนของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดิน (Open Space Ratio : OSR)

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 7

พื้นที่โครงการฯ	=	14,740.40	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	3,319.70	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	$14,740.40 - 3,319.70$	
	=	11,420.70	ตารางเมตร

อัตราส่วนของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดิน (OSR)

$$= (11,420.70/14,740.40) \times 100$$

$$\text{ร้อยละ} = 77.48$$

ดังนั้น อัตราส่วนที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR) คิดเป็นร้อยละ 77.48 ของพื้นที่โครงการ

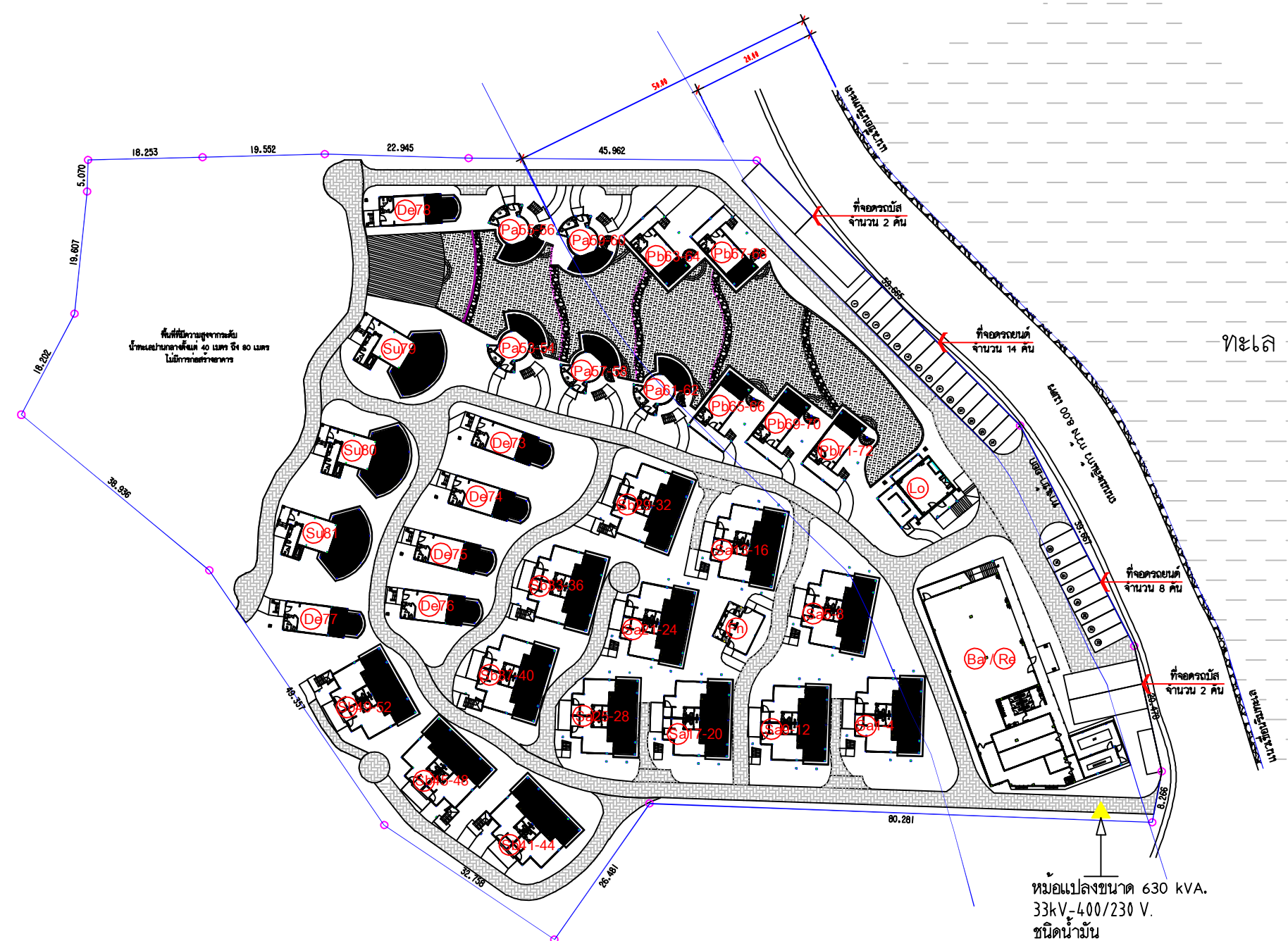
2.3) อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio : FAR)

พื้นที่โครงการฯ	=	14,740.40	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยในอาคารรวมทุกอาคาร	=	4,762.82	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR)	=	$14,740.40 : 4,762.82$	
	=	3.09 หรือ 3.09 : 1	

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ เท่ากับ 3.09 : 1

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ โรงแรม เดอะ เวสทิน สีทร เบย์ รีสอร์ท แอนด์ สปา ภูเก็ต

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ถนนมะลิแก้ว และพื้นที่รกร้าง



ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ถนนมะลิแก้ว ถัดไปเป็นทะเล

สัญลักษณ์ประกอบโครงการ

Sa	ห้องพักแบบ Standard A	28 ห้อง
Sb	ห้องพักแบบ Standard B	24 ห้อง
Pa	ห้องพักแบบ Pool Access A	10 ห้อง
Pb	ห้องพักแบบ Pool Access B	10 ห้อง
De	ห้องพักแบบ Deluxe	6 ห้อง
Su	ห้องพักแบบ Suite	3 ห้อง
รวม		81 ห้อง
Ba	ห้องจัดเลี้ยง	Lo อาคารต้อนรับ
Re	ร้านอาหาร	Fn อาคารออกกำลังกาย
		ผนังกันดินคสล.สูง 2.95 m.
		ทางเดินภายในโครงการ

ทิศใต้ ติดต่อกับ พื้นที่รกร้าง

รูปที่ 2.3.1-1 ผังบริเวณโครงการ

2.5 ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.5.1 พื้นที่ว่าง

โครงการฯ มีพื้นที่ดำเนินการ ประมาณ 14,740.40 ตารางเมตร มีวัตถุประสงค์ประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งอาคาร ประมาณ 4,762.82 ตารางเมตร พื้นที่ปกคลุม 3,319.70 ตารางเมตร พื้นที่ว่าง ประมาณ 11,420.70 ตารางเมตร มีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมรวมทั้งโครงการฯ ร้อยละ 77.48 เมื่อเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) จากกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคารข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่าง (1)

ข้อ 33 (2) กำหนดให้ อาคารสาธารณะ ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

พื้นที่ใช้สอยในอาคารรวมทุกอาคาร = 4,762.82 ตารางเมตร

ดังนั้น 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารชั้นที่มากที่สุด ต้องมีอย่างน้อย = $(10 \times 4,762.82) / 100$

= 476.28 ตารางเมตร

โครงการมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม = 11,420.70 ตารางเมตร

ดังนั้น โครงการจึงมีพื้นที่ว่าง (OSR) เท่ากับ 11,420.70 ตารางเมตร ซึ่งมากกว่า 10 ส่วน ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารชั้นที่มากที่สุด (476.28 ตารางเมตร)

2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 พบว่า

จากการตรวจสอบที่ตั้งพื้นที่โครงการฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 พบว่า พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 และ บริเวณที่ 6 โดยจะทำการก่อสร้างเฉพาะพื้นที่บริเวณที่ 1 และ บริเวณที่ 2 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.5.1-1

2.1) พื้นที่ว่างในบริเวณที่ 1

บริเวณที่ 1 หมายถึง พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลรอบเกาะภูเก็ตเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 50 เมตร รวมทั้งพื้นที่ในเกาะบริวารต่างๆ เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7

ข้อ 7 (2) พื้นที่บริเวณที่ 1 ในระยะ 30 เมตร ต่อจากพื้นที่ตาม (1) ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร และมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต

สรุปการออกแบบอาคาร :

- พื้นที่โครงการใน บริเวณที่ 1	=	5,238	ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	1,249.01	ตารางเมตร
- พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	5,238-1,249.1	
	=	3,988.99	ตารางเมตร
- พื้นที่ว่างในบริเวณที่ 1	=	(3,988.99/5,238) X 100	
คิดเป็นร้อยละ	=	76.15	

ดังนั้น พื้นที่ว่างในบริเวณที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 76.15 ซึ่งไม่น้อยกว่า ร้อยละ 75 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตในบริเวณที่ 1 และมีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้มากกว่าร้อยละ 70 ของพื้นที่โครงการในบริเวณที่ 1

ข้อ 8 (1) พื้นที่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 6 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยว กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวาขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน

สรุปการออกแบบอาคาร : อาคารที่อยู่ในบริเวณที่ 1 และตั้งอยู่ในบริเวณที่มีความลาดชันเกินร้อยละ 20 แต่ไม่เกินร้อยละ 35 ประกอบด้วย อาคารห้องพักแบบ Pool Access B จำนวน 5 อาคาร (ดังตารางที่ 2.5.2-1) มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลัง เท่ากับ 57.90 ตารางเมตร ไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ร้อยละ 76.15 ของที่ดิน มากกว่าร้อยละ 70 ของพื้นที่ในบริเวณที่ 1

2.2) พื้นที่ว่างในบริเวณที่ 2

บริเวณที่ 2 ได้แก่ พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 1 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 150 เมตร เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7

ข้อ 7 (3) พื้นที่บริเวณที่ 2 พื้นที่บริเวณที่ 6 ต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

สรุปการออกแบบอาคาร :

- พื้นที่โครงการในบริเวณที่ 2	=	7,596.4	ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	2,003.58	ตารางเมตร
- พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	7,596.4-2,003.58	
	=	5,592.82	ตารางเมตร
- พื้นที่ว่างในบริเวณที่ 2	=	(5,592.82/7,596.4) X 100	
คิดเป็นร้อยละ	=	73.62	

ดังนั้น พื้นที่ว่างในบริเวณที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 73.62 ซึ่งมากกว่า ร้อยละ 30 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตในบริเวณที่ 2 และมีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้มากกว่าร้อยละ 70 ของพื้นที่โครงการในบริเวณที่ 2

ข้อ 8 (2) พื้นที่บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 และบริเวณที่ 8 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ดินที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างน้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน

สรุปการออกแบบอาคาร : อาคารที่อยู่ในบริเวณที่ 2 และตั้งอยู่ในบริเวณที่มีความลาดชันเกินร้อยละ 20 แต่ไม่เกินร้อยละ 35 (ดังตารางที่ 2.5.2-1) ประกอบด้วย

- อาคารห้องพักแบบ Pool Access A จำนวน 2 อาคาร มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลัง เท่ากับ 69.33 ตารางเมตร ไม่เกิน 90 ตารางเมตร

- อาคารห้องพักแบบ deluxe จำนวน 5 อาคาร มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลัง เท่ากับ 69 ตารางเมตร ไม่เกิน 90 ตารางเมตร

- อาคารห้องพักแบบ Suite จำนวน 3 อาคาร มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลัง เท่ากับ 70 ตารางเมตร ไม่เกิน 90 ตารางเมตร

และมีที่ว่างน้ำซึมผ่านได้ร้อยละ 73.62 ของที่ดิน มากกว่าร้อยละ 70 ของพื้นที่ในบริเวณที่ 2

2.3) พื้นที่ว่างในบริเวณที่ 6

บริเวณที่ 6 หมายถึง พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 40 เมตร ถึง 80 เมตร

ข้อ 7 (7) พื้นที่บริเวณที่ 6 ต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต สำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

ข้อ 8 (1) พื้นที่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 6 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยว กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวาขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน

ดังนั้น พื้นที่โครงการในบริเวณที่ 6 มีพื้นที่ 1,906 ตารางเมตร ในบริเวณนี้โครงการฯ ไม่มีการก่อสร้างอาคาร ดังนั้น จะเป็นที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ร้อยละ 100 ของที่ดิน

ตารางที่ 2.5.1-1 การแบ่งพื้นที่โครงการและอาคารในบริเวณต่างๆ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

พื้นที่	พื้นที่ (ตารางเมตร)	อาคาร	ความสูง (เมตร)	พื้นที่ปกคลุม (ตารางเมตร)	พื้นที่ว่าง (ร้อยละ)
บริเวณที่ 1	5,238	- อาคารห้องพักแบบ Pool Access A จำนวน 1 อาคาร (รหัส Pa 59-60)	6.00	69.33	
		- อาคารห้องพักแบบ Pool Access B จำนวน 5 อาคาร (รหัส Pb 65-72)	5.71	347.40	
		- อาคารต้อนรับ (รหัส Lo)	5.50	169.66	
		- อาคารร้านอาหาร และจัดเลี้ยง (รหัส Ba/Re)	6.00	662.62	
		รวมอาคาร 9 อาคาร	-	1,249.01	76.15
บริเวณที่ 2	7,596.4	- อาคารห้องพักแบบ Standard A จำนวน 7 อาคาร (รหัส Sa 1-28)	7.50	613.97	
		- อาคารห้องพักแบบ Standard B จำนวน 6 อาคาร (รหัส Sb 29-52)	7.82	528.66	
		- อาคารห้องพักแบบ Pool Access A จำนวน 4 อาคาร (รหัส Pa 53-58,61-62)	6.00	328.65	
		- อาคารห้องพักแบบ Deluxe จำนวน 6 อาคาร (รหัส De 73-78)	5.94	414.00	
		- อาคารห้องพักแบบ Suite จำนวน 3 อาคาร (รหัส Su 79-81)	6.18	306.66	

ตารางที่ 2.5.1-1 การแบ่งพื้นที่โครงการและอาคารในบริเวณต่างๆ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

พื้นที่	พื้นที่ (ตารางเมตร)	อาคาร	ความสูง (เมตร)	พื้นที่ปกคลุม (ตารางเมตร)	พื้นที่ว่าง (ร้อยละ)
		- อาคารฟิตเนส (รหัส Fe)	2.66	84.64	
		รวมอาคาร 26 อาคาร	-	2,003.58	73.62
บริเวณที่ 6	1,906	ไม่มีการก่อสร้างอาคาร	-	-	100.00
รวมพื้นที่	14,740.4	รวมอาคาร 35 อาคาร		3,319.70	77.48

ที่มา : บริษัท ทรี แอนด์ เอิร์ธ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

2.5.2 ความลาดชัน

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

ข้อ 8 (1) พื้นที่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 6 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยว กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน

ข้อ 8 (2) พื้นที่บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 และบริเวณที่ 8 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยว กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ดินที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน

ดังนั้น โครงการฯ ได้แสดงความลาดชันแยกเป็นแต่ละบริเวณ รายละเอียดดัง ตารางที่ 2.5.2-1 และแผนผังการแบ่งพื้นที่โครงการฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 แสดงใน รูปที่ 2.5.2-1 และ รูปตัดความลาดชันพื้นที่โครงการฯ แสดงในรูปที่ 2.5.2-2

ตารางที่ 2.5.2-1 ความลาดชันของพื้นที่ของอาคารในแต่ละบริเวณ

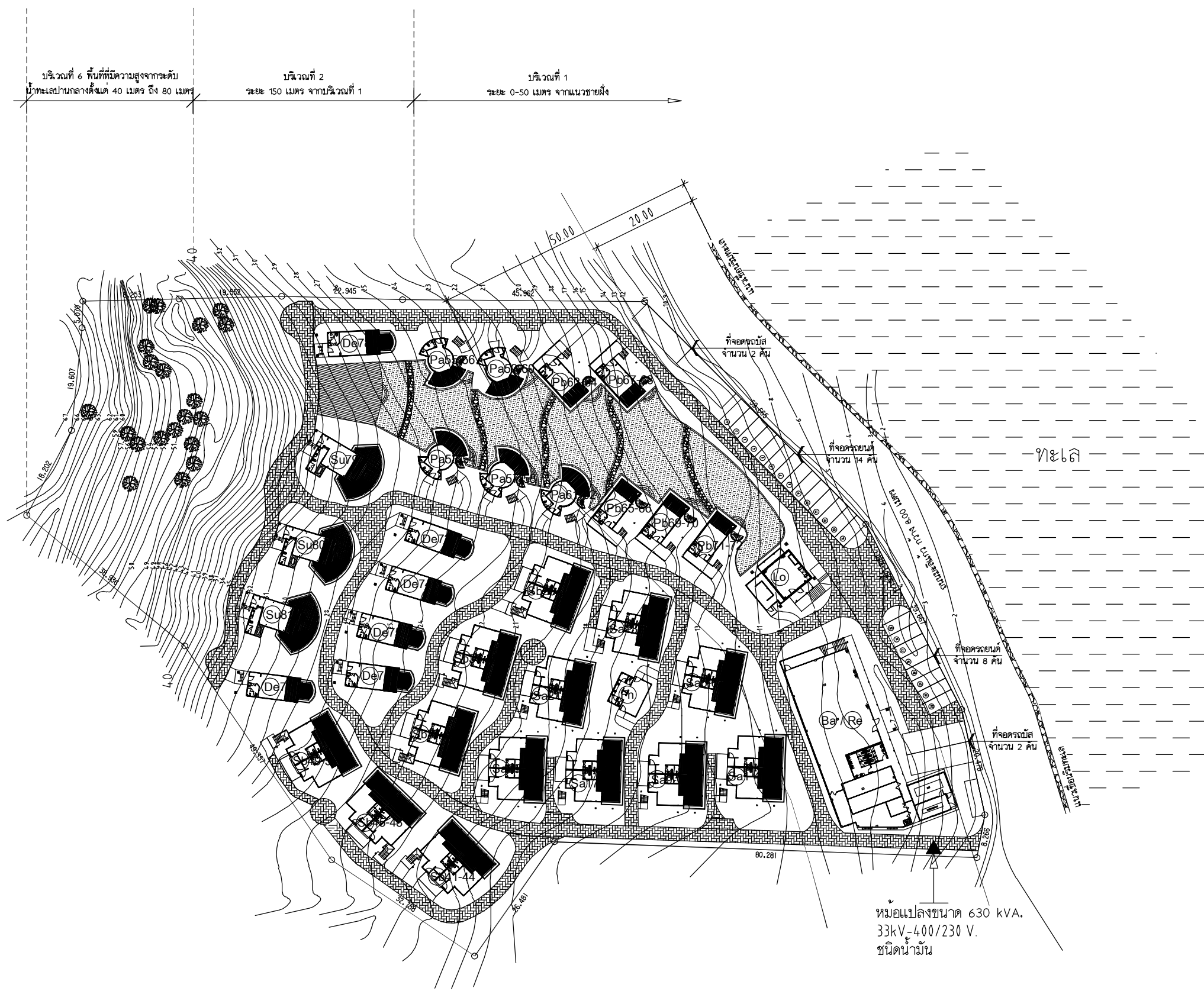
ที่ตั้งโครงการ	อาคาร หมายเลข	เส้นชั้นความสูง (เมตร)		ระยะทาง (เมตร)	ความลาดชัน (ร้อยละ)	พื้นที่ปกคลุมดิน (ตารางเมตร)	ผ่านเกณฑ์	
		สูงสุด	ต่ำสุด					
บริเวณที่ 1	อาคารห้องพักแบบ Pool Access A							
	Pa59-60	24	22	11.1	18.0	69.33	ผ่าน	
	อาคารห้องพักแบบ Pool Access B							
	Pb63-64	21.5	18.5	13.08	23.0	57.90	ผ่าน	
	Pb65-66	20	18	7.15	27.0	57.90	ผ่าน	
	Pb67-68	19	15	13.08	30.0	57.90	ผ่าน	
	Pb69-70	17.5	15.5	7.15	27.0	57.90	ผ่าน	
	Pb71-72	15.5	13.5	7.15	27.0	57.90	ผ่าน	
	อาคารต้อนรับ	12	9	16.62	18.0	169.66	ผ่าน	
	ร้านอาหารและ ห้องจัดเลี้ยง	10	7	16	18.7	662.62	ผ่าน	
บริเวณที่ 2	อาคารห้องพักแบบ Standard A							
	Sa1-4	13	11	13.0	15.0	78.71	ผ่าน	
	Sa5-8	14	12	13.0	15.0	78.71	ผ่าน	
	Sa9-12	15	13	13.0	15.0	78.71	ผ่าน	
	Sa13-16	17.5	15	13.0	19.0	78.71	ผ่าน	
	Sa17-20	18	15.5	13.0	19.0	78.71	ผ่าน	
	Sa21-24	19.5	17	13.0	19.0	78.71	ผ่าน	
	Sa29-32	20.5	17	15.70	19.0	78.71	ผ่าน	
	อาคารห้องพักแบบ Standard B							
	Sb25-28	21	18.5	13.0	19.0	88.11	ผ่าน	
	Sb33-36	23	20.5	13.0	19.0	88.11	ผ่าน	
	Sb37-40	23.5	21	13.0	19.0	88.11	ผ่าน	
	Sb41-44	20	17	15.44	19.0	88.11	ผ่าน	
	Sb45-48	23.5	21	13.0	19.0	88.11	ผ่าน	
	Sb49-52	27.5	24.5	15.44	19.0	88.11	ผ่าน	
	อาคารห้องพักแบบ Pool Access A							
	Pa53-54	28	25.5	11.1	22.0	69.33	ผ่าน	
		Pa55-56	26	24	11.1	18.0	69.33	ผ่าน
		Pa57-58	25	23	11.1	18.0	69.33	ผ่าน

ตารางที่ 2.5.2-1 ความลาดชันของพื้นที่ของอาคารในแต่ละบริเวณ

ที่ตั้งโครงการ	อาคาร หมายเลข	เส้นชั้นความสูง (เมตร)		ระยะทาง (เมตร)	ความลาดชัน (ร้อยละ)	พื้นที่ปกคลุมดิน (ตารางเมตร)	ผ่านเกณฑ์
		สูงสุด	ต่ำสุด				
	Pa61-62	23	20.5	11.1	22.0	69.33	ผ่าน
	อาคารห้องพักแบบ Deluxe						
	De73	27.5	24	15.6	22.0	69.00	ผ่าน
	De74	27	23.5	15.6	22.0	69.00	ผ่าน
	De75	27	23.5	15.6	22.0	69.00	ผ่าน
	De76	27	24	15.6	19.0	69.00	ผ่าน
	De77	31.5	27.5	15.6	25.0	69.00	ผ่าน
	De78	30	25.5	15.6	28.0	69.00	ผ่าน
	อาคารห้องพักแบบ Suite						
	Su79	33.5	28.5	15.4	32.0	70.00	ผ่าน
	Su80	33	28	15.4	32.0	70.00	ผ่าน
	Su81	32	28	15.4	25.0	70.00	ผ่าน
	ฟิตเนส	17	15	11.42	17.5	84.64	ผ่าน

หมายเหตุ : บริเวณที่ 6 ไม่มีการก่อสร้างอาคาร

ที่มา : บริษัท ทรี แอนด์ เอิร์ธ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด



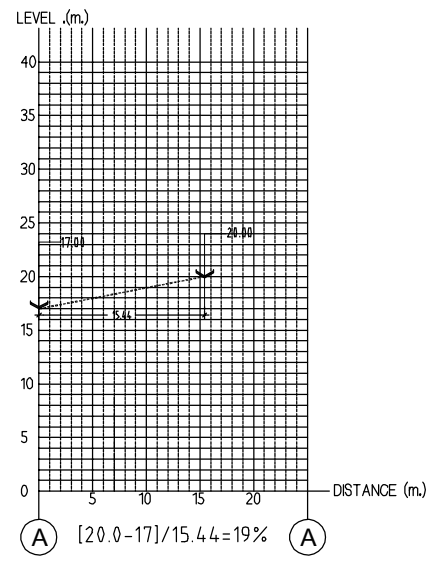
สัญลักษณ์ประกอบโครงการ

Sa	ห้องพักแบบ Standard A	28 ห้อง
Sb	ห้องพักแบบ Standard B	24 ห้อง
Pa	ห้องพักแบบ Pool Access A	10 ห้อง
Pb	ห้องพักแบบ Pool Access B	10 ห้อง
De	ห้องพักแบบ Deluxe	6 ห้อง
Su	ห้องพักแบบ Suite	3 ห้อง
รวม		81 ห้อง
Ba	ห้องจัดเลี้ยง	Lo อาคารต้อนรับ
Re	ร้านอาหาร	Fn อาคารออกกําลังกาย

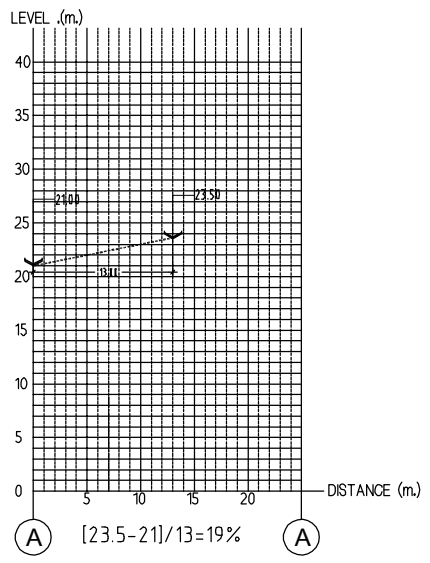
ผนังกันดินคสล.สูง 2.95 m.
ทางเดินภายในโครงการ

รูปที่ 2.5.2-1 แผนผังการแบ่งพื้นที่โครงการฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

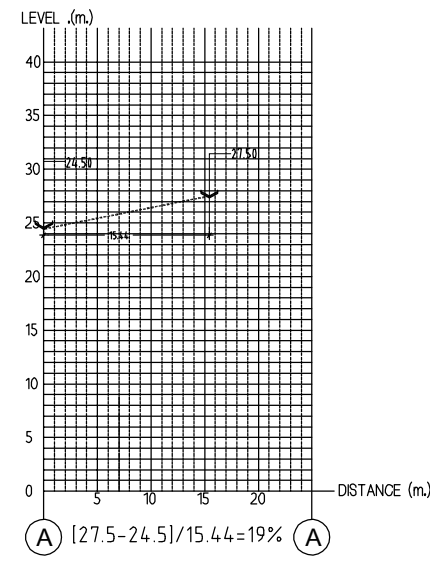
GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ ผู้ออกแบบ ห้ามนำไปใช้โดยไม่ขออนุญาต	DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY. ขนาดและระยะที่แสดงในแบบให้ใช้ ห้ามวัดระยะจากแบบโดยเด็ดขาด	โครงการ โรงแรม สุทธิพนธ์ อควา รีสอร์ท		เจ้าของโครงการ บริษัท พี แอนด์ เออร์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด		สถาปนิก เสริมศักดิ์ สิมสูงเจริญ ส-สถ.2613		วิศวกรสถาปัตย์/วิศวกรเครื่องกล ศรัณย์ วงศ์วัฒน์ สถ.821/สถ.3276		Date	Description	Sheet title	
		ที่ตั้งโครงการ ตำบลวิชิต อำเภอมือซ่งภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		วิศวกรโครงสร้าง เฉลิมวุฒิ เจริญศรี สย.6764		วิศวกรไฟฟ้า จันทาน คำคง วท.1149		Plot Date : - Drawn by:-		Drawing No.	Total Sheet		



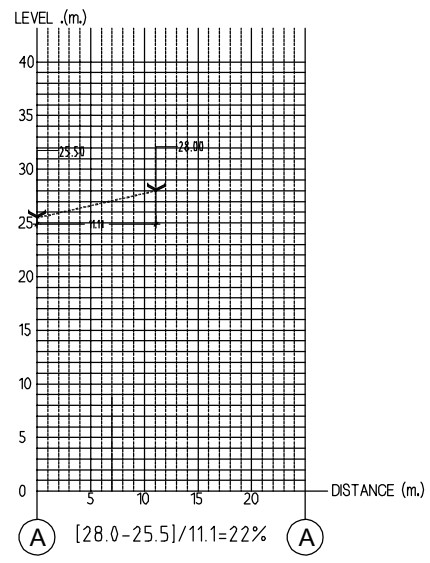
cross section **Sb** 41-44



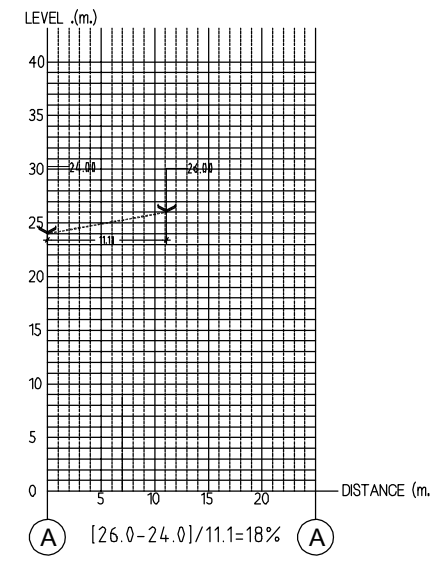
cross section **Sb** 45-48



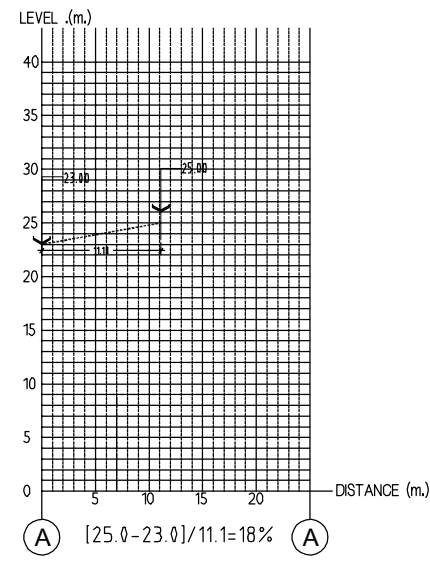
cross section **Sb** 49-52



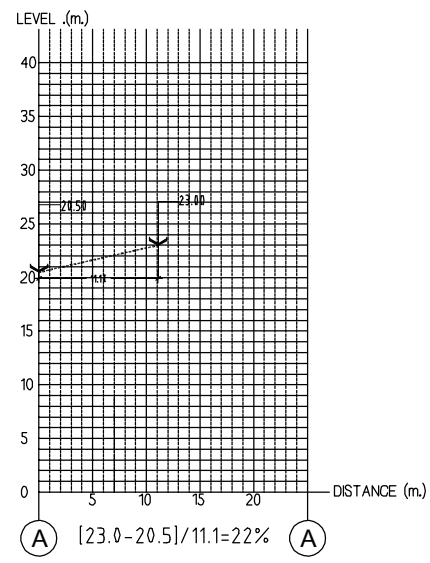
cross section **Pa** 53-54



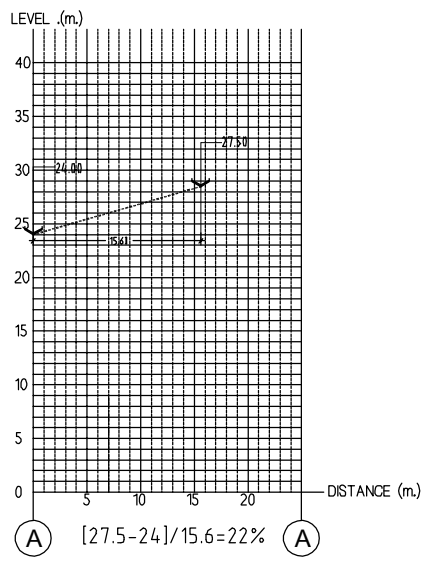
cross section **Pa** 55-56



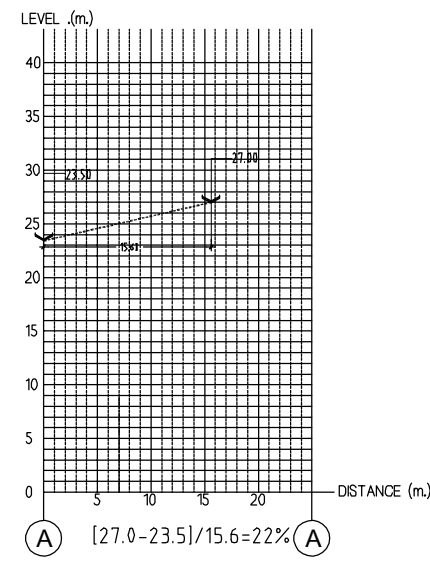
cross section **Pa** 57-58



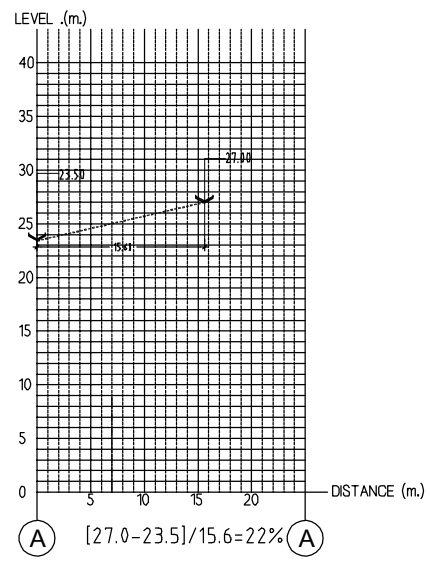
cross section **Pa** 61-62



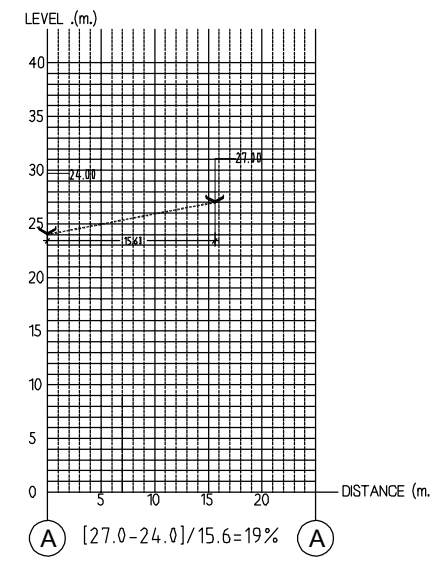
cross section **De** 73



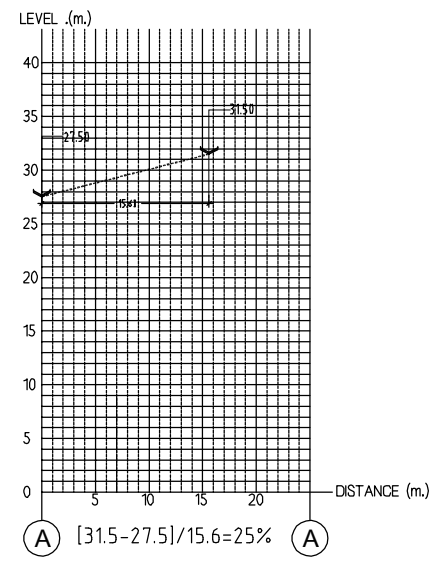
cross section **De** 74



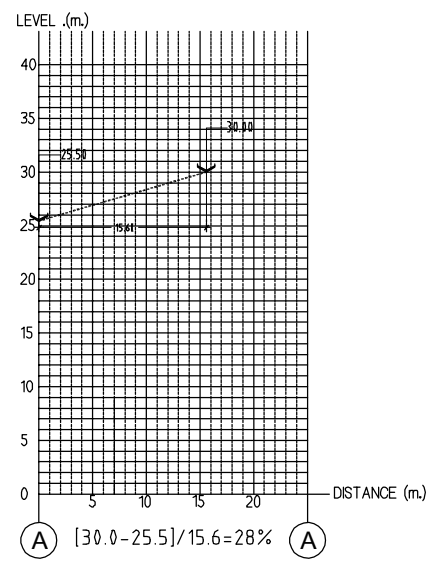
cross section **De** 75



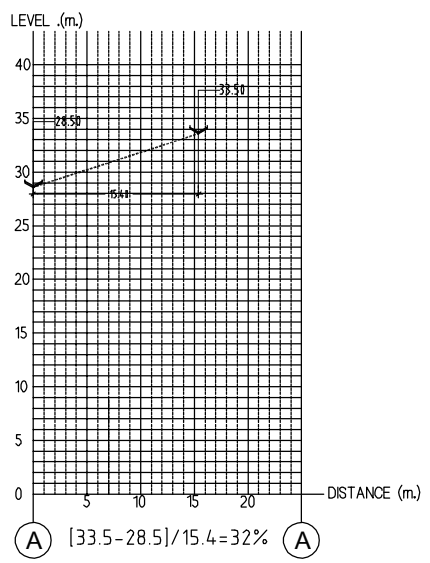
cross section **De** 76



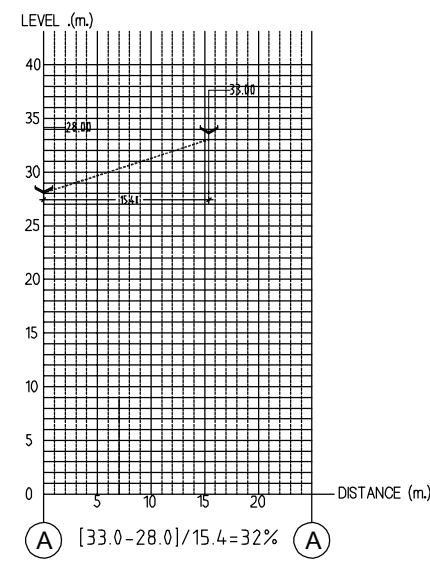
cross section **De** 77



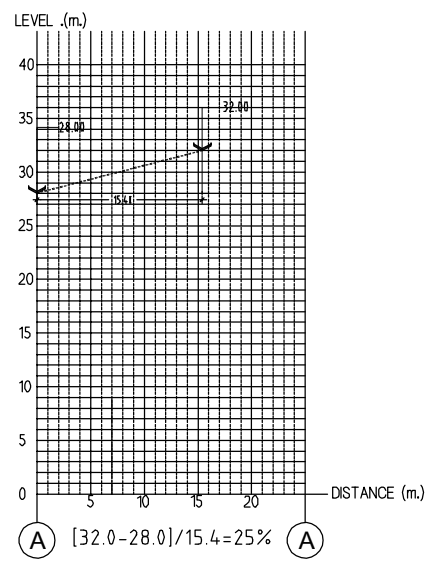
cross section **De** 78



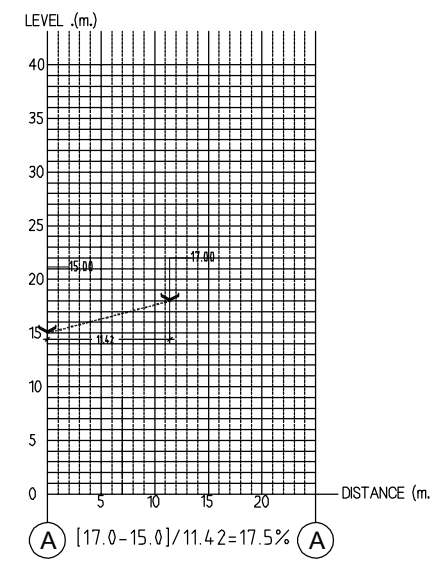
cross section **Su** 79



cross section **Su** 80



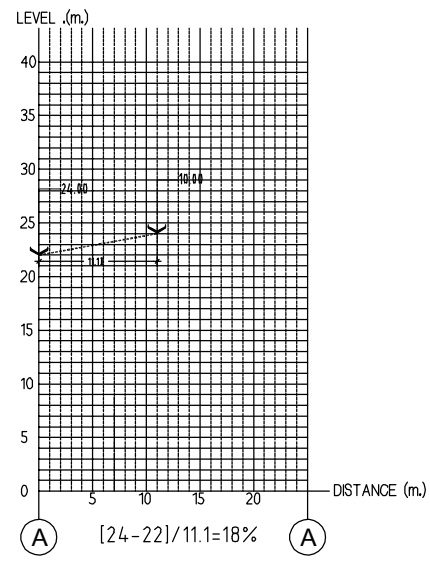
cross section **Su** 81



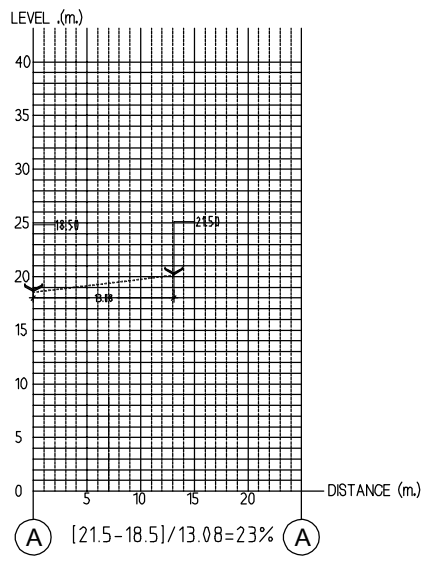
cross section **Fn**

รูปที่ 2.5.2-2 (ต่อ 1) รูปตัดแสดงความลาดชันพื้นที่โครงการฯ ในแต่ละอาคาร
ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

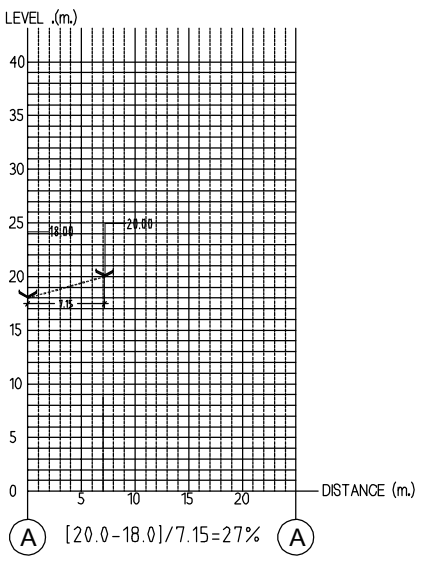
GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัทฯ ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต		DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY. ห้ามลอกแบบหรือใช้แบบโดยไม่ได้รับ อนุญาต ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต	โครงการ โรงแรม สุทธิชนาลัย อควา วิลล่า ที่ตั้งโครงการ ตำบลวิชิต อำเภอมือฉุดใต้ จังหวัดภูเก็ต	เจ้าของโครงการ บริษัท พี แอนด์ เอ็ม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตำบลวิชิต อำเภอมือฉุดใต้ จังหวัดภูเก็ต	สถาปนิก เสริมศักดิ์ สันตเจริญ ส-สน.2613 วิศวกรโครงสร้าง เฉลิมวัฒน์ เจริญศรี สย.6764	วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ ภส.821/สย.3276 วิศวกรไฟฟ้า จ่านาน คำตัง พท.1149	Date Description Sheet title	Plot Date : - Drawn by-	Drawing No.	Total Sheet -
---	--	---	---	--	--	---	------------------------------------	----------------------------	-------------	------------------



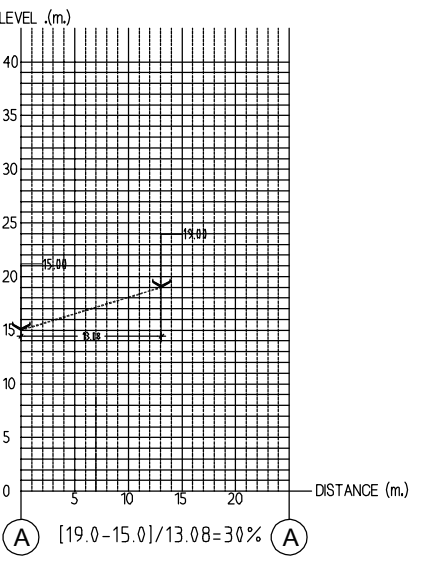
cross section Pa 59-60



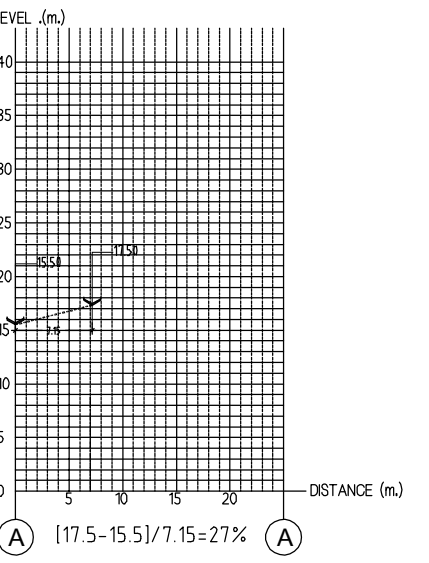
cross section Pb 63-64



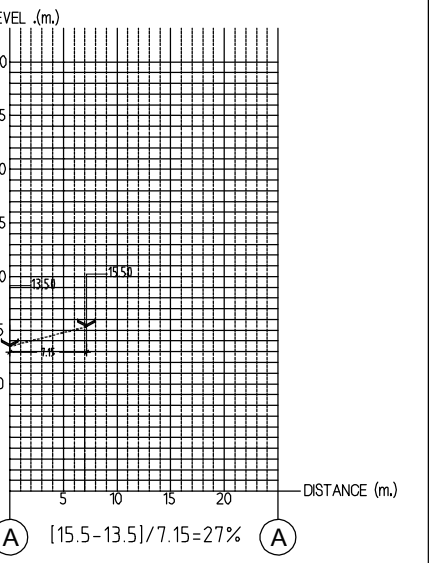
cross section Pb 65-66



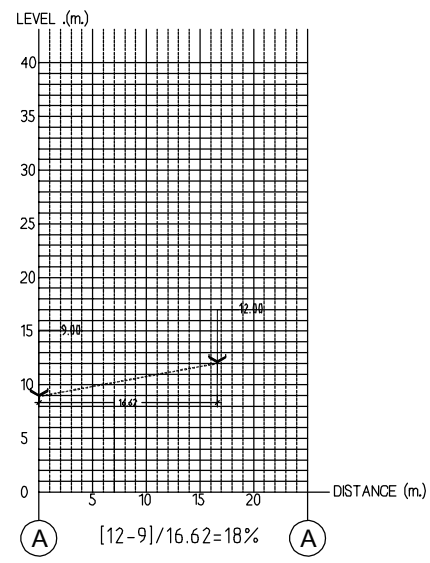
cross section Pb 67-68



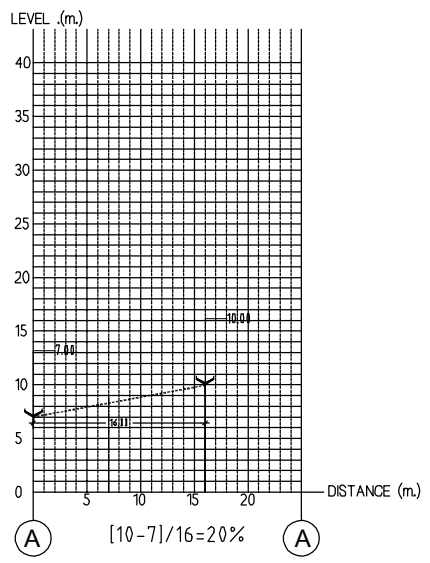
cross section Pb 69-70



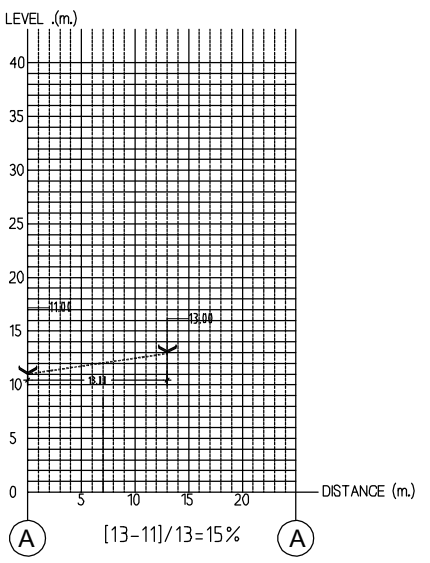
cross section Pb 71-72



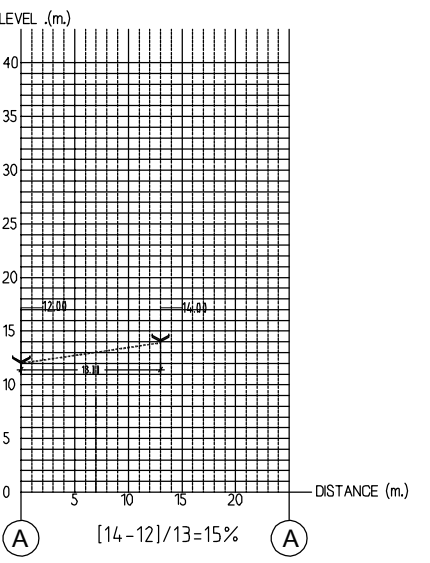
cross section Lo



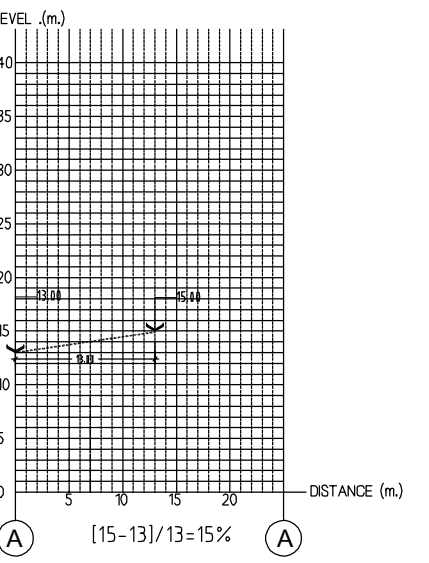
cross section Ba/Re



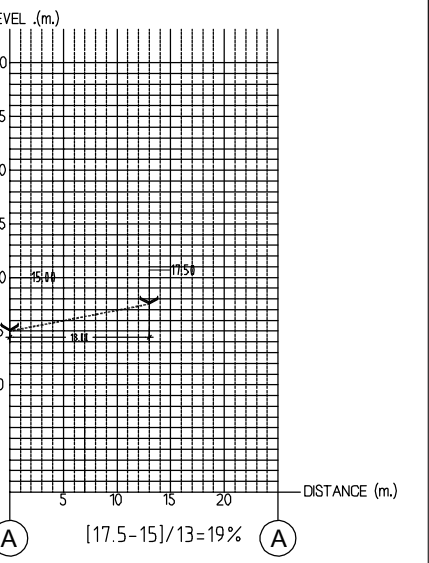
cross section Sa 1-4



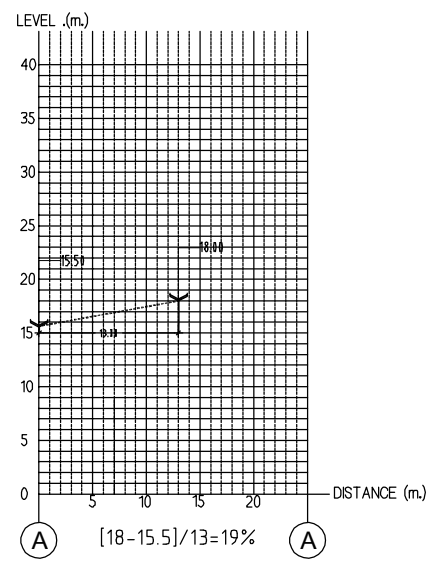
cross section Sa 5-8



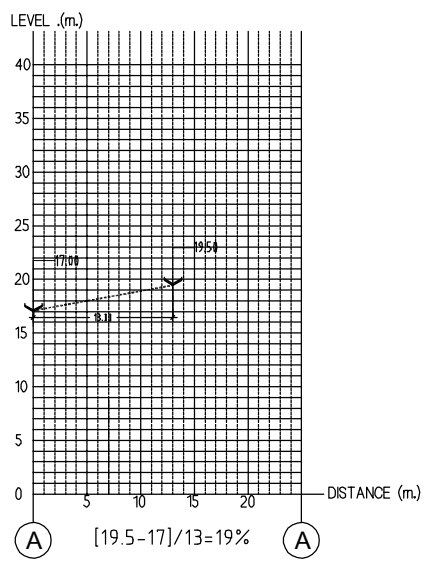
cross section Sa 9-12



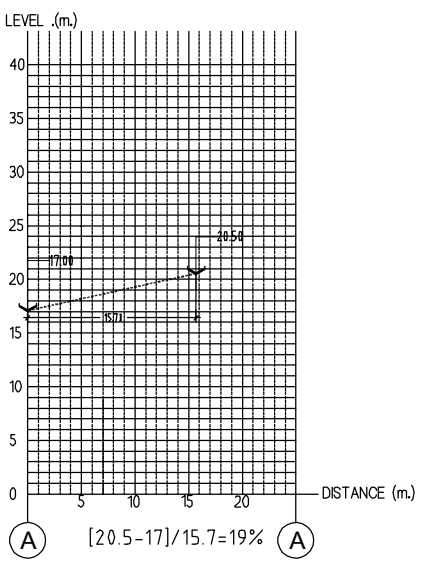
cross section Sa 13-16



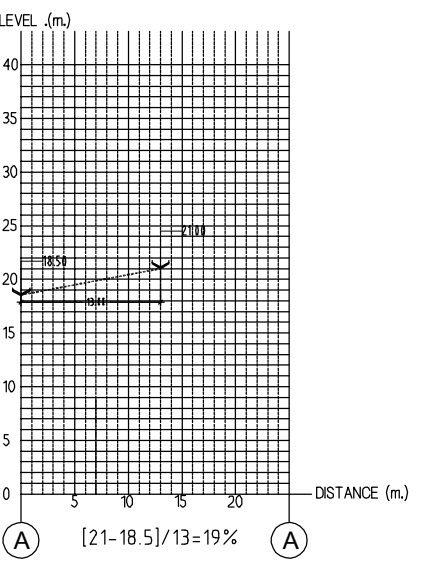
cross section Sa 17-20



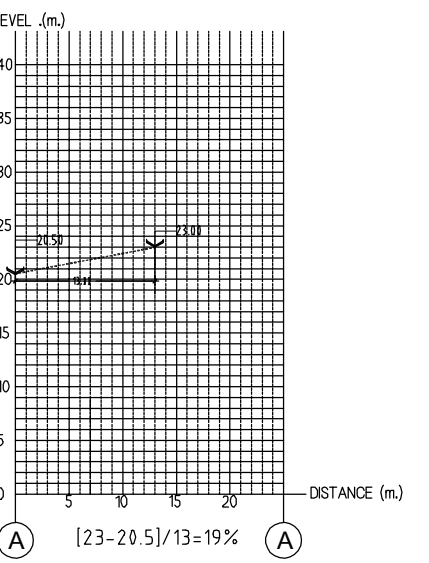
cross section Sa 21-24



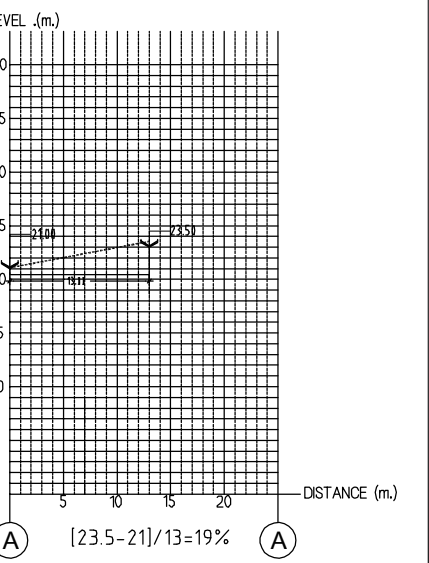
cross section Sa 29-32



cross section Sb 25-28



cross section Sb 33-36



cross section Sb 37-40

รูปที่ 2.5.2-2 รูปตัดแสดงความลาดชันพื้นที่โครงการฯ ในแต่ละอาคาร
ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. แบบนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ กรุณาเก็บรักษาไว้ให้ดี ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต		DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY. ขนาดทุกขนาดที่แสดงในแบบนี้เป็นค่าประมาณเท่านั้น ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยเด็ดขาด	โครงการ โรงแรม สุทธิชนาลัย อควา วิลเลอร์ ที่ตั้งโครงการ ตำบลรัชฎา อำเภอมือฉุดภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต คำบ่อรัชฎา อำเภอมือฉุดภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต	เจ้าของโครงการ บริษัท พีริ แอนด์ เอ็นท์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด คำบ่อรัชฎา อำเภอมือฉุดภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต	สถาปนิก เสริมศักดิ์ สันกุลเจริญ ส-สน.2613 วิศวกรโครงสร้าง เฉลิมวุฒิ เจริญศรี สย.6764	วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ ภส.821/สค.3276 วิศวกรไฟฟ้า จ่านาน คำคง พท.1149	Date Description Sheet title	Plot Date : - Drawn by-	Drawing No.	Total Sheet

2.5.3 ความสูงของอาคาร

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560

จากการตรวจสอบความสูงของอาคารในแต่ละบริเวณบนพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่ถึงร้อยละ 20 และพื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20-35 ดังนั้น ความสูงอาคารในแต่ละบริเวณมีรายละเอียด ดังนี้

1) ความสูงอาคารในบริเวณที่ 1

ข้อ 4 บริเวณที่ 1 หมายถึง พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลรอบเกาะภูเก็ตเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 50 เมตร รวมทั้งพื้นที่ในเกาะบริวารต่างๆ เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7

ข้อ 7 (2) พื้นที่บริเวณที่ 1 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร

ข้อ 8 (1) พื้นที่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 6 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน และกรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่น้อยกว่า 100 ตารางวา ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 70 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ดิน

การออกแบบอาคารโครงการฯ ในบริเวณที่ 1 ประกอบด้วย

1.1) บริเวณที่ 1 อาคารที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลาดชันน้อยกว่า ร้อยละ 20 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร ประกอบด้วย

- อาคารห้องพักแบบ Pool Access A จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 6.00 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)

- อาคารต้อนรับ จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 1 ชั้น สูง 5.50 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)

- อาคารร้านอาหาร และจัดเลี้ยง จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 6.00 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)

1.2) บริเวณที่ 1 อาคารที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลาดชันตั้งแต่ ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร ประกอบด้วย

- อาคารห้องพักแบบ Pool Access B จำนวน 5 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 5.71 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)

สำหรับการก่อสร้างอาคารในระยะ 20 เมตร จะไม่มีการก่อสร้างอาคาร และระยะ 21-50 เมตร จะก่อสร้างอาคารเดี่ยวความสูงไม่เกิน 6.00 เมตร

2) ความสูงอาคารในบริเวณที่ 2

ข้อ 4 บริเวณที่ 2 พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 1 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 150 เมตร เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7 **ข้อ 7(3)** พื้นที่บริเวณที่ 2 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร

ข้อ 8 (2) พื้นที่บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 และบริเวณที่ 8 ที่มีความลาดชัน ตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ดินที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างน้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน

การออกแบบอาคารโครงการฯ ในบริเวณที่ 2 ประกอบด้วย

2.1) บริเวณที่ 2 อาคารที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลาดชันน้อยกว่า ร้อยละ 20 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร ประกอบด้วย

- อาคารห้องพักแบบ Standard A จำนวน 5 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 7.50 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)
- อาคารห้องพักแบบ Standard B จำนวน 2 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 7.82 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)
- อาคารห้องพักแบบ Pool Access A จำนวน 2 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 6.00 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)
- อาคารฟิตเนส จำนวน 1 อาคาร : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 1 ชั้น สูง 2.66 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)

2.2) บริเวณที่ 2 อาคารที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลาดชันตั้งแต่ ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร ประกอบด้วย

- อาคารห้องพักแบบ Standard A จำนวน 2 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 7.50 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)
- อาคารห้องพักแบบ Standard B จำนวน 4 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 7.82 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)
- อาคารห้องพักแบบ Pool Access A จำนวน 3 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 6.00 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)

- อาคารห้องพักแบบ Pool Access B จำนวน 5 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น สูง 5.71 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)

- อาคารห้องพักแบบ Deluxe จำนวน 6 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 1 ชั้น สูง 5.94 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)

- อาคารห้องพักแบบ Suite จำนวน 3 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. 1 ชั้น สูง 6.18 เมตร (อาคารโครงการฯออกแบบให้มีทรงจั่วการวัดความสูงจะวัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด)

ดังนั้น จากรายละเอียดข้างต้นอาคารของโครงการฯ ที่ตั้งอยู่บริเวณที่ 2 อาคารแต่ละอาคารมีความสูง 2.66-7.82 เมตร ซึ่งไม่เกิน 12 เมตร จึงไม่ขัดกับกฎกระทรวงในข้างต้น

3) ความสูงอาคารในบริเวณที่ 6

ข้อ 4 บริเวณที่ 6 หมายถึง พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 40 เมตร ถึง 80 เมตร

ข้อ 7 (7) พื้นที่บริเวณที่ 6 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 8 เมตร

ข้อ 9 การวัดความสูงของอาคารในพื้นที่บริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(2) กรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับหรือสูงกว่าถนนสาธารณะ ให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ

(4) กรณีที่พื้นดินเป็นเชิงลาด ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น

การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

สำหรับพื้นที่โครงการฯ ในบริเวณที่ 6 ไม่มีการก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด

2.5.4 ระยะถอยร่น

โครงการฯ ออกแบบอาคารโดยมีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดิน และระยะถอยร่นอาคารกับอาคารภายในโครงการมี จำนวน 35 อาคาร แต่ละอาคารเป็นอาคารที่แยกจากกัน มีรายละเอียด ดังนี้

1.ระยะถอยร่นจากถนนสาธารณะ

เปรียบเทียบการออกแบบอาคารกับกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลง ใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการฯ ติดกับถนนสาธารณะด้านทิศตะวันออก อ้างอิงจากการตรวจสอบความกว้างเขตทางสาธารณะโดยเทศบาลตำบลรัชฎา ในส่วนของเอกสารสิทธิ์ที่ดินฉบับที่ตรวจสอบแล้ว พบว่า เขตทางมีความกว้าง 8.00 เมตร โดยอาคารของโครงการฯ ที่อยู่ใกล้กับทางสาธารณะใกล้ที่สุด คือ อาคารร้านอาหารและจัดเลี้ยง เป็นอาคาร 2 ชั้น สูง 6.00 เมตร มีผิวจราจรกว้าง 8.00 เมตร มีระยะถอยร่นจากกึ่งกลางถนนสาธารณะประโยชน์ ประมาณ 17.00 เมตร ดังนั้น อาคารของโครงการกำหนดให้มีระยะถอยร่นจากถนนสาธารณะเป็นไปตามกฎกระทรวงข้างต้น ดังแสดงใน **รูปที่ 2.5.4-1**

2) ระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดิน

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และดาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปรายละเอียดระยะถอยร่นในแต่ละด้าน ดังนี้

ทิศเหนือ

- อาคารห้องพักแบบ Deluxe (รหัส De 78) สูง 5.94 เมตร เป็นผนังทึบ ระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 5.92 เมตร
- อาคารห้องพักแบบ Pool Access A (รหัส Pa55-56) สูง 6.00 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 7.21 เมตร
- อาคารห้องพักแบบ Pool Access A (รหัส Pa59-60) สูง 6.00 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน จุดที่แคบที่สุด 8.91 เมตร
- อาคารห้องพักแบบ Pool Access B (รหัส Pb63-64) สูง 5.71 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 7.40 เมตร
- อาคารห้องพักแบบ Pool Access B (รหัส Pb67-68) สูง 5.71 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 7.42 เมตร
- อาคารต้อนรับ (รหัส Lo) สูง 5.50 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 13.79 เมตร

ทิศใต้

- อาคารห้องพักแบบ Standard B (รหัส Sb45-48) สูง 7.82 เมตร เป็นผนังทึบ ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 7.12 เมตร
- อาคารห้องพักแบบ Standard B (รหัส Sb49-52) สูง 7.82 เมตร เป็นผนังทึบ ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 4.15 เมตร
- อาคารห้องพักแบบ Deluxe (รหัส De 77) สูง 5.94 เมตร เป็นผนังทึบ ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 4.25 เมตร
- อาคารห้องพักแบบ Suite (รหัส Su 81) สูง 6.18 เมตร เป็นผนังทึบ ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 10.86 เมตร

ทิศตะวันออก

- อาคารร้านอาหารและจัดเลี้ยง (รหัส Re/Ba) สูง 6.00 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 4.69 เมตร
- อาคารห้องพักแบบ Standard A (รหัส Sa1-4) สูง 7.50 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 8.30 เมตร
- อาคารห้องพักแบบ Standard A (รหัส Sa9-12) สูง 7.50 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 6.41 เมตร
- อาคารห้องพักแบบ Standard A (รหัส Sa17-20) สูง 7.50 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 6.60 เมตร

- อาคารห้องพักแบบ Standard B (รหัส Sb41-44) สูง 7.82 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 6.72 เมตร

ทิศตะวันตก

- อาคารห้องพักแบบ Suite (รหัส Su 80) สูง 6.18 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 44.66 เมตร

- อาคารห้องพักแบบ Suite (รหัส Su 79) สูง 6.18 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินจุดที่แคบที่สุด 46.41 เมตร

ดังนั้น ระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินของอาคารเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังแสดงระยะถอยร่นระยะห่างระหว่างแนวเขตที่ดินใน **รูปที่ 2.5.4-1**

3) ระยะห่างระหว่างอาคาร เมื่อเปรียบเทียบการออกแบบอาคารกับกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 48 การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ผนังของอาคารด้านที่มีหน้าต่าง ประตูลง ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตูลง ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 4 เมตร

การออกแบบโครงการ

อาคาร Sa9-12 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Sa17-20 สูง 7.50 เมตร ระยะห่าง 4.64 เมตร
อาคาร Sa13-16 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Pb69-70 สูง 5.71 เมตร ระยะห่าง 5.54 เมตร
อาคาร Sa17-20 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Fn สูง 2.66 เมตร ระยะห่าง 4.36 เมตร
อาคาร Sa25-28 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Sb41-44 สูง 7.82 เมตร ระยะห่าง 8.37 เมตร
อาคาร Pa53-54 สูง 6.00 เมตร	กับ	อาคาร Pa55-56 สูง 6.00 เมตร ระยะห่าง 9.16 เมตร
อาคาร Pa57-58 สูง 6.00 เมตร	กับ	อาคาร De73 สูง 5.94 เมตร ระยะห่าง 9.20 เมตร
อาคาร Pa57-58 สูง 6.00 เมตร	กับ	อาคาร Pa59-60 สูง 6.00 เมตร ระยะห่าง 10.04 เมตร
อาคาร Pa59-60 สูง 6.00 เมตร	กับ	อาคาร Pb63-64 สูง 5.71 เมตร ระยะห่าง 4.00 เมตร
อาคาร Pa61-62 สูง 6.00 เมตร	กับ	อาคาร Pb63-64 สูง 5.71 เมตร ระยะห่าง 11.47 เมตร
อาคาร Pb65-66 สูง 5.71 เมตร	กับ	อาคาร Pb67-68 สูง 5.71 เมตร ระยะห่าง 13.41 เมตร

อาคาร Pb65-66 สูง 5.71 เมตร	กับ	อาคาร Sb29-32 สูง 7.82 เมตร ระยะห่าง 6.36 เมตร
อาคาร De73 สูง 5.94 เมตร	กับ	อาคาร De74 สูง 5.94 เมตร ระยะห่าง 4.93 เมตร
อาคาร De74 สูง 5.94 เมตร	กับ	อาคาร De75 สูง 5.94 เมตร ระยะห่าง 5.72 เมตร
อาคาร De75 สูง 5.94 เมตร	กับ	อาคาร De76 สูง 5.94 เมตร ระยะห่าง 4.31 เมตร
อาคาร De75 สูง 5.94 เมตร	กับ	อาคาร Sb33-36 สูง 7.82 เมตร ระยะห่าง 6.20 เมตร
อาคาร De77 สูง 5.94 เมตร	กับ	อาคาร Su81 สูง 6.18 เมตร ระยะห่าง 4.63 เมตร
อาคาร Su79 สูง 6.18 เมตร	กับ	อาคาร Su80 สูง 6.18 เมตร ระยะห่าง 4.08 เมตร
อาคาร Su80 สูง 6.18 เมตร	กับ	อาคาร Su81 สูง 6.18 เมตร ระยะห่าง 4.01 เมตร

(2) ผนังของอาคารด้านที่เป็นผนังที่บดต้องมียะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่างประตูดุ ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

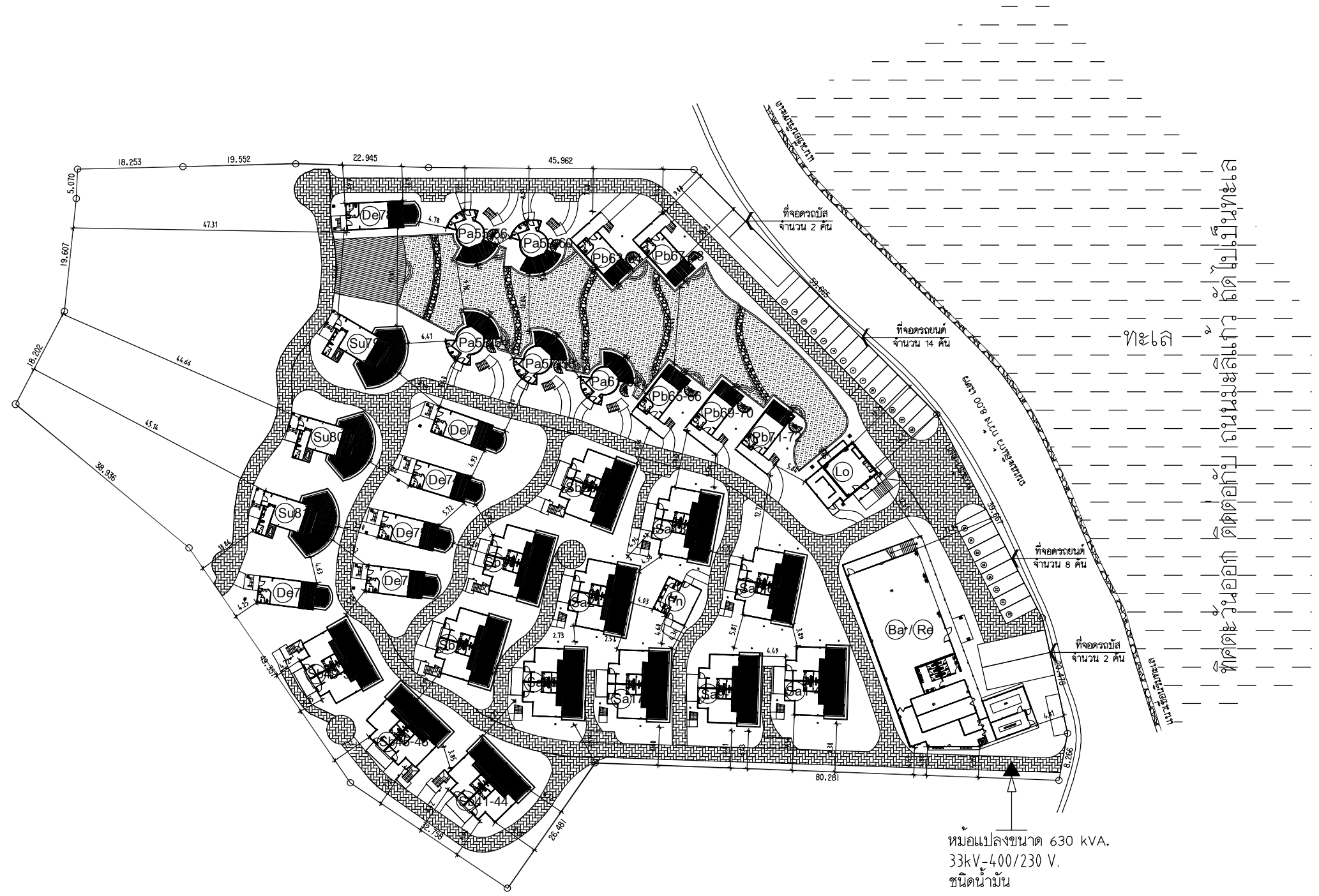
อาคาร Sa1-4 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Sa5-8 สูง 7.50 เมตร ระยะห่าง 3.89 เมตร
อาคาร Sa1-4 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Sa9-12 สูง 7.50 เมตร ระยะห่าง 4.49 เมตร
อาคาร Sa5-8 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Sa13-16 สูง 7.50 เมตร ระยะห่าง 5.72 เมตร
อาคาร Sa5-8 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Sa9-12 สูง 7.50 เมตร ระยะห่าง 5.81 เมตร
อาคาร Sa5-8 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Pb71-72 สูง 5.71 เมตร ระยะห่าง 12.72 เมตร
อาคาร Sa13-16 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Sa21-24 สูง 7.50 เมตร ระยะห่าง 4.38 เมตร
อาคาร Sa17-20 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Sa21-24 สูง 7.50 เมตร ระยะห่าง 2.57 เมตร
อาคาร Sa17-20 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Sa25.28 สูง 7.50 เมตร ระยะห่าง 4.16 เมตร
อาคาร Sa21-24 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Fn สูง 2.66 เมตร ระยะห่าง 4.03 เมตร
อาคาร Sa21-24 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Sa25-28 สูง 7.50 เมตร ระยะห่าง 2.73 เมตร
อาคาร Sa21-24 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Sb29-32 สูง 7.82 เมตร ระยะห่าง 5.02 เมตร
อาคาร Sa21-24 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Sb33-36 สูง 7.82 เมตร ระยะห่าง 4.32 เมตร
อาคาร Sa25-28 สูง 7.50 เมตร	กับ	อาคาร Sb37-40 สูง 7.82 เมตร ระยะห่าง 4.00 เมตร
อาคาร Sb29-32 สูง 7.82 เมตร	กับ	อาคาร Pa61-62 สูง 6.00 เมตร ระยะห่าง 8.08 เมตร

อาคาร Sb29-32 สูง 7.82 เมตร	กับ	อาคาร Sb33-36 สูง 7.82 เมตร ระยะห่าง 4.01 เมตร
อาคาร Sb33-36 สูง 7.82 เมตร	กับ	อาคาร Sb37-40 สูง 7.82 เมตร ระยะห่าง 3.72 เมตร
อาคาร Sb37-40 สูง 7.82 เมตร	กับ	อาคาร Sb45-48 สูง 7.82 เมตร ระยะห่าง 6.09 เมตร
อาคาร Sb41-44 สูง 7.82 เมตร	กับ	อาคาร Sb45-48 สูง 7.82 เมตร ระยะห่าง 3.85 เมตร
อาคาร Sb45-48 สูง 7.82 เมตร	กับ	อาคาร Sb49-52 สูง 7.82 เมตร ระยะห่าง 3.47 เมตร
อาคาร Sb33-36 สูง 7.82 เมตร	กับ	อาคาร De74 สูง 5.94 เมตร ระยะห่าง 5.95 เมตร
อาคาร Sb49-52 สูง 7.82 เมตร	กับ	อาคาร De77 สูง 5.94 เมตร ระยะห่าง 4.36 เมตร
อาคาร Pa53-54 สูง 6.00 เมตร	กับ	อาคาร Su79 สูง 6.18 เมตร ระยะห่าง 6.41 เมตร
อาคาร Pa55-56 สูง 6.00 เมตร	กับ	อาคาร De78 สูง 5.94 เมตร ระยะห่าง 4.78 เมตร
อาคาร Pa57-58 สูง 6.00 เมตร	กับ	อาคาร Pa53-54 สูง 6.00 เมตร ระยะห่าง 4.20 เมตร
อาคาร Pa57-58 สูง 6.00 เมตร	กับ	อาคาร Pa61-62 สูง 6.00 เมตร ระยะห่าง 3.75 เมตร
อาคาร Pa59-60 สูง 6.00 เมตร	กับ	อาคาร Pa55-56 สูง 6.00 เมตร ระยะห่าง 2.57 เมตร
อาคาร Pb65-66 สูง 5.71 เมตร	กับ	อาคาร Pa61-62 สูง 6.00 เมตร ระยะห่าง 2.84 เมตร
อาคาร Pb65-66 สูง 5.71 เมตร	กับ	อาคาร Pb69-70 สูง 5.71 เมตร ระยะห่าง 2.04 เมตร
อาคาร Pb67-68 สูง 5.71 เมตร	กับ	อาคาร Pb63-64 สูง 5.71 เมตร ระยะห่าง 3.48 เมตร
อาคาร Pb69-70 สูง 5.71 เมตร	กับ	อาคาร Pb71-72 สูง 5.71 เมตร ระยะห่าง 2.10 เมตร
อาคาร De73 สูง 5.94 เมตร	กับ	อาคาร Pa53-54 สูง 6.00 เมตร ระยะห่าง 8.40 เมตร
อาคาร De73 สูง 5.94 เมตร	กับ	อาคาร Su79 สูง 6.18 เมตร ระยะห่าง 8.93 เมตร
อาคาร De74 สูง 5.94 เมตร	กับ	อาคาร Su80 สูง 6.18 เมตร ระยะห่าง 7.86 เมตร
อาคาร De75 สูง 5.94 เมตร	กับ	อาคาร Su81 สูง 6.18 เมตร ระยะห่าง 7.00 เมตร
อาคาร De76 สูง 5.94 เมตร	กับ	อาคาร Su81 สูง 6.18 เมตร ระยะห่าง 7.52 เมตร
อาคาร Ba/Re สูง 6.00 เมตร	กับ	อาคาร Lo สูง 5.50 เมตร ระยะห่าง 10.38 เมตร

จากรายละเอียดข้างต้นผังระยะถอยร่นระหว่างอาคารในพื้นที่โครงการฯ จึงไม่ขัดกับกฎกระทรวงข้างต้น
ดังแสดงระยะถอยร่นห่างระหว่างอาคารในรูปที่ 2.5.4-1

ทิศตะวันออก ติดกับ โรงแรม เดอะ เวลทิน ลิเฮอร์ สลอร์ท แอนด์ สปา ภูเก็ต

ทิศเหนือ ติดกับ ถนนมะลิแก้ว และพื้นที่รกร้าง



ทิศใต้ ติดกับ พื้นที่รกร้าง

สัญลักษณ์ประกอบโครงการ

Sa	ห้องพักแบบ Standard A	28 ห้อง
Sb	ห้องพักแบบ Standard B	24 ห้อง
Pa	ห้องพักแบบ Pool Access A	10 ห้อง
Pb	ห้องพักแบบ Pool Access B	10 ห้อง
De	ห้องพักแบบ Deluxe	6 ห้อง
Su	ห้องพักแบบ Suite	3 ห้อง
รวม		81 ห้อง

Ba	ห้องจัดเลี้ยง	Lo	อาคารต้อนรับ
Re	ร้านอาหาร	Fn	อาคารออกกำลังกาย

- ผนังกันดินคสล.สูง 2.95 m.
- ทางเดินภายในโครงการ

รูปที่ 2.5.4-1 ผังระยะถอยร่นที่เกี่ยวข้องของโครงการ

GENERAL NOTES:		โครงการ		เจ้าของโครงการ		สถาปนิก		วิศวกรสถาปัตย์/วิศวกรเครื่องกล		Date	Description	Sheet title	
THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ออกแบบ ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต		DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY. ขนาดและขนาดของพื้นที่และสิ่งปลูกสร้างในแบบนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นได้		โรงแรม สุทธิชัย ภูเก็ต วิลล่า		บริษัท พีริ แอนด์ เอช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด		เสถียรศักดิ์ สันตจรรย์ ส-สจ.2613		ศรัณย์ วงศ์วัฒน์ สจ.821/สจ.3276		Plot Date : - Drawing No. Total Sheet -	Drawing No. Total Sheet -
		ที่ตั้งโครงการ		ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		วิศวกรโครงสร้าง		วิศวกรไฟฟ้า		จำนวน ค่าจ้าง วท.149			

2.6 จำนวนประชากร

การประเมินจำนวนประชากรของโครงการ โดยใช้เกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับการจัดทำรายงานฯ ของโรงแรมให้ประเมินจำนวนผู้ใช้บริการตามอัตรารองรับที่โครงการจะดำเนินการจริง รวมทั้งจำนวนพนักงานของโครงการ ดังนั้น โครงการให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าพักได้ไม่เกิน 2 คน/ห้อง ซึ่งจากการประเมินจำนวนห้องพัก 81 ห้องพัก จะมีผู้ใช้บริการ จำนวน $81 \times 2 = 162$ คน และพนักงาน 15 คน รวมจำนวนรวมทั้งสิ้น 177 คน

2.7 การจัดการส่วนบริการ

2.7.1 สระว่ายน้ำ

โครงการฯ จัดให้มีสระว่ายน้ำ มีลักษณะโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก และพื้นผิวด้านข้างและด้านล่างสระว่ายน้ำเรียบ สำหรับสระว่ายน้ำเป็นกิจกรรมที่ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 การประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่รวมกันในสระว่ายน้ำ จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้ ถ้าสระว่ายน้ำขาดการดูแล และบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดต่อต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้น ยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบข้างต้นทางโครงการฯ จะต้องมีข้อปฏิบัติ และมาตรการป้องกันที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

ทางโครงการฯ จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ ตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขเป็นประจำ นอกจากนี้จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการและจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โปมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น อีกทั้งจะจัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และ สถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่สำคัญดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน

มาตรการด้านอุบัติเหตุจากการใช้สระว่ายน้ำ การลื่นหกล้ม และการจมน้ำ

1. มีป้ายเตือนผู้ใช้สระว่ายน้ำเกี่ยวกับกติกาการใช้สระว่ายน้ำ เช่น มีการหยอกล้อ วิ่งไล่กันของผู้ใช้สระ อาจลื่นล้มศีรษะกระแทกพื้น หรือพลัดตกลงในน้ำและอาจจมน้ำได้
2. โครงสร้างของสระหรือส่วนประกอบของสระรวมถึงอาคารประกอบต่างๆ ต้องได้มาตรฐาน มีความแข็งแรง ไม่น้ำรั่วซึม พื้นทางเดินรอบสระมีน้ำไหลล้นอาจทำให้ลื่นล้มได้ หรือมีกระเบื้องภายในสระหรือทางเดินกระเทาะและแตกอาจบาดเจ็บทำให้เกิดแผลหากลงเล่นน้ำอาจทำให้ติดเชื้อได้

3. มีการตรวจสอบการชำระค่าของอุปกรณ์ภายในสระว่ายน้ำ เช่น บันไดเดินขึ้นสระ กระดานกระโดดน้ำ เป็นต้น เป็นประจำทุกวัน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านไฟส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ

1. ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2. หลอดไฟในสระว่ายน้ำต้องเป็นหลอดไฟที่มีกำลัง 50-300 วัตต์ 12 โวลต์ มีอายุการใช้งานเฉลี่ยประมาณ 1,000 ชั่วโมง ติดตั้งบริเวณผนังสระคอมมีแผ่นกระจกโค้งครอบ เพื่อช่วยกระจายแสงพร้อมพลาสติกครอบกันน้ำรั่วซึม

3. เนื่องจากภายในโครงการมีสระว่ายน้ำ ดังนั้น โครงการต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน อย่างเคร่งครัด

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสระว่ายน้ำ ดังนี้

1. ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยชีวิตในเบื้องต้น พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจสอบ

- ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

โคมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

- ไม้ช่วยชีวิต มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนที่ลึกของสระว่ายน้ำ

- ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

ความถี่ในการตรวจสอบ: 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับผิดชอบ: เจ้าของโครงการ

2. ตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ มีพารามิเตอร์ ดังนี้

ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), คลอรีนอิสระ (Free chlorine), คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine), ความกระด้าง (Calcium hardness), ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity), กรดไซยานูริก (Cyanuric acid), คลอไรด์ (Chloride), แอมโมเนีย (Ammonia), ไนเตรท (Nitrate), โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)

ความถี่ในการตรวจสอบ:

- โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) ตรวจสอบ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

- ทุกพารามิเตอร์ ตรวจสอบ 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ

ผู้รับผิดชอบ: เจ้าของโครงการ

2.7.2 ร้านอาหาร

เนื่องจากโครงการฯ มีส่วนของครัวและร้านอาหาร สำหรับให้จำหน่ายอาหารผู้เข้ามาพักภายในโครงการ ดังนั้น การประกอบร้านอาหารมีกฎหมายที่สำคัญเกี่ยวกับผู้สัมผัสอาหาร ดังนี้ กฎกระทรวง สุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 ทั้งนี้ การปฏิบัติตามมาตรฐานการสุขาภิบาลร้านอาหารในโรงแรม อ้างอิงข้อมูลจากสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย รายละเอียด ดังนี้

มาตรฐานโครงการอาหารสะอาด รสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste)

1.สถานที่รับประทานอาหาร เตรียม – ปรง – ประกอบอาหาร ต้องสะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน

2.ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้นและบริเวณหน้า หรือในห้องน้ำ ห้องส้วม และต้องเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้น อย่างน้อย 60 ซม.

3.ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ เช่น เลขสารบบอาหาร เครื่องหมาย รับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.)

4.อาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุง หรือเก็บ การเก็บอาหารประเภทต่างๆ ต้องแยกเก็บเป็นสัดส่วน อาหารประเภท เนื้อสัตว์ดิบ เก็บในอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส

5.อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาดมีการปกปิด วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.

6.น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาดเก็บในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิด ใช้อุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับคีบหรือตัก โดยเฉพาะวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. และต้องไม่มีสิ่งของอย่างอื่นแช่รวมไว้

7.ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะแล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และที่ล้างภาชนะ ต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.

8.เขียงและมีด ต้องมีสภาพดีแยกใช้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผัก ผลไม้

9.ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่ง สะอาด หรือวางเป็นระเบียบในภาชนะโปร่ง สะอาดและมีการปกปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.

10. มูลฝอย และน้ำเสียทุกชนิด ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล
11. ห้องส้วมสำหรับผู้บริโภคและผู้สัมผัสอาหารต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้งานได้ดี และมีสบู่ใช้ตลอดเวลา
12. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อนที่สะอาด สวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม
13. ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปรุง ประกอบ จำหน่ายอาหารทุกครั้ง ใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้วทุกชนิด
14. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มือต้องปกปิดแผลให้มิดชิด หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสอาหาร
15. ผู้สัมผัสอาหารที่เจ็บป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อไปยังผู้บริโภค โดยมีน้ำและอาหารเป็นสื่อ ให้หยุดปฏิบัติงานจนกว่าจะรักษา ให้หายขาด

มาตรฐานการสุขาภิบาลร้านอาหารในโรงแรม ของกรมอนามัย

1. บริเวณรับอาหาร/วัตถุดิบ

- บริเวณรับอาหารสดและวัตถุดิบต่างๆมีสภาพดี สะอาด : พื้นทำด้วยวัสดุที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย เรียบ สภาพดี สะอาด มีรางระบายน้ำโดยรอบ ไม่อยู่ใกล้ห้องน้ำห้องส้วมและที่รวบรวมขยะ
- แยกรับอาหารเป็นสัดส่วนตามประเภทของอาหาร และไม่วางอาหารสัมผัสกับพื้นโดยตรง : แยกรับอาหารเป็นสัดส่วนตามประเภทของอาหาร โดยต้องวางอาหารบนโต๊ะหรือ เคา์เตอร์ที่มีสภาพดี สะอาด ในกรณีที่ไม่มีโต๊ะหรือเคา์เตอร์ ควรมีการยกระดับโดยใช้วัสดุรองรับ ไม่วางอาหารสัมผัสกับพื้นโดยตรง

2. บริเวณที่เตรียม-ปรุง

- พื้น อยู่ในสภาพดี สะอาด เรียบ ระบายน้ำได้ดี : พื้นบริเวณที่เตรียม-ปรุง ทำด้วยวัสดุไม่ดูดซึมน้ำ ผิวเรียบ สภาพดี สะอาด ไม่ลื่น ระบายน้ำได้ดี และทำความสะอาดง่าย
- ผนังและเพดาน พื้นผิวเรียบ อยู่ในสภาพดี แข็งแรง สะอาด : ผนังและเพดานบริเวณที่เตรียม-ปรุง มีพื้นผิวเรียบ สภาพดี สะอาด แข็งแรง
- มีการระบายอากาศที่ดี มีประสิทธิภาพ และสะอาด : มีการระบายอากาศที่ดี ระบายกลิ่น ความชื้นและความร้อนได้ดี มีประสิทธิภาพ อาจใช้พัดลมดูดอากาศและปล่อยระบายกลิ่นช่วย และมีการทำความสะอาดปล่อยระบายกลิ่นเป็นประจำ ไม่ให้มีคราบไขมันสะสม
- มีแสงสว่างเพียงพอ และหลอดไฟต้องมีฝาครอบที่สะอาด : บริเวณที่เตรียม-ปรุงอาหารต้องมีแสงสว่างเพียงพอ หลอดไฟต้องมีฝาครอบและมีการทำความสะอาดเป็นประจำ

- ทางเข้า-ออกสำหรับการขนส่งวัตถุดิบ อาหารพร้อมบริโภค ต้องแยกจากกันหรือมีมาตรฐานการป้องกันการปนเปื้อน: ทางเข้า-ออกสำหรับการขนส่งวัตถุดิบ อาหารพร้อมบริโภค และขยะต้องแยกจากกัน ถ้ามีทางเข้า-ออกทางเดียว ต้องมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อน โดยมีการทำความสะอาดหลังเข้า-ออกแต่ละครั้ง
- ห้องเตรียม-ปรุง ประกอบอาหารแยกเป็นสัดส่วนตามประเภทของอาหาร : ห้องเตรียม-ปรุง ประกอบอาหารแยกเป็นสัดส่วนตามประเภทของอาหาร เช่น ครั้วร้อน ครั้วเย็น เบเกอร์รี่ ห้องเนื้อ ห้องเตรียม ผัก -ผลไม้ เป็นต้น
- โต๊ะสำหรับเตรียม-ปรุง ทำจากวัสดุคงทน และสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. : ห้องเตรียม-ปรุง อาหารบนโต๊ะที่ทำจากวัสดุคงทน ผิวเรียบ สะอาด ทำความสะอาดง่าย และสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
- อาหารและภาชนะที่ใส่อาหาร วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. : ห้ามวางอาหาร ภาชนะที่ใส่อาหารบนพื้นต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. และมีการปกปิด

2.7.3 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

จากกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ได้กำหนดให้อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ข้อ 3 (2) สำนักงาน โรงแรม รีสอร์ท หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้าประเภทต่างๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

โครงการฯ มีพื้นที่ดำเนินการ ประมาณ 14,740.40 ตารางเมตร มีวัตถุประสงค์ประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งอาคาร ประมาณ 4,762.82 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการจึงเข้าข่ายที่ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ผังอำนวยความสะดวกผู้พิการ ดังแสดงในรูปที่ 2.7.3-1 และแบบมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ดังแสดงในรูปที่ 2.7.3-2 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) **ทางลาด** โครงการฯ จัดให้มีทางลาดจำนวน 2 จุด ได้แก่ อาคาร A ทางลาดมีความกว้าง 2,000 มิลลิเมตร และมีความยาว 6,000 มิลลิเมตร ลักษณะพื้นผิวทางลาดเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดเรียบไม่สะดุด มีความลาดชันไม่เกิน 1: 12 แบบขยายทางลาด

2) **ลิฟต์** โครงการฯ ได้จัดลิฟต์บริการเพื่อให้ผู้พิการ หรือทุพพลภาพใช้ในการเดินทางระหว่างชั้น หรือมีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เองใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์รูปผู้พิการไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ ทั้งนี้โครงการออกแบบขนาดห้องลิฟต์กว้าง 1,300 มิลลิเมตร ยาว 1,500 มิลลิเมตร และช่องประตูลิฟต์กว้าง 900 มิลลิเมตร สำหรับปุ่มกดเรียกลิฟต์ และปุ่มบังคับ สูงจากระดับ

พื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร พร้อมทั้งจัดให้มีอักษรเบรลล์ทุกปุ่ม

3) **ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ** โครงการฯ จัดให้มีที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 1 คัน โดยออกแบบให้มีความกว้าง 3,800 มิลลิเมตร ยาว 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ พร้อมทั้งมีป้ายสัญลักษณ์ผู้พิการขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร ยาว 400 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้น 2,000 มิลลิเมตร

4) **ห้องน้ำ** โครงการฯ จัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการจำนวน 1 ห้อง ชั้นที่ 1 ของอาคาร A มีความกว้าง 1,800 มิลลิเมตร ยาว 2,500 มิลลิเมตร โถส้วมชักโครกเป็นชนิดนั่งราบ ภายในห้องน้ำจัดให้มีพื้นที่ว่างเพื่อให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1,500 มิลลิเมตร มีราวจับสแตนเลสเพื่อช่วยในการพยุงตัวสูงจากพื้น 700 มิลลิเมตร และยื่นล้าออกมาจากด้านหน้าส้วม 250 มิลลิเมตร และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้า

5) **ห้องพักสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา** โครงการฯ จัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 ห้อง อยู่ชั้นที่ 1 ของอาคาร A อยู่ห่างจากทางลาดใกล้สุดประมาณ 30 เมตร สำหรับด้านหน้าห้องพักจะติดป้ายสัญลักษณ์รูปผู้พิการไว้ด้านหน้าห้อง และภายในห้องพักจัดให้ห้องน้ำผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา โดยมีพื้นที่ว่างเพื่อให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1,500 มิลลิเมตร มีราวจับสแตนเลสเพื่อช่วยในการพยุงตัวสูงจากพื้น 700 มิลลิเมตร และยื่นล้าออกมาจากด้านหน้าส้วม 250 มิลลิเมตร

การดำเนิน โครงการ โรงแรม โรงแรม สุพิชฌาย์ อควา รีสอร์ท จำนวน 81 ห้องพัก มีรายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการภายในอาคารที่โครงการฯ จะต้องจัดให้มีเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ดังตารางที่ 2.7.3-1

ตารางที่ 2.7.3.1 สรุปรายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการภายในอาคารที่จะต้องจัดให้มีตามกฎหมายกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการที่ต้องดำเนินการ
<p>ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎหมายกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป</p> <p>(2) สำนักงาน โรงมหรสพ โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้าประเภทต่างๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร</p>	<p>- โครงการโครงการฯ มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งอาคารประมาณ 4,762.82 ตารางเมตร ได้ออกแบบให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ที่มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมาย</p>
<p>ข้อ 4 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้</p> <p>(1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ</p> <p>(2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา</p> <p>(3) สัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p> <p>ข้อ 5 สัญลักษณ์ รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว</p> <p>ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่ายติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสนและต้องจัดให้มีแสงส่องสว่าง เป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน</p>	<p>- โครงการจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ได้แก่ ที่จอดรถ ห้องน้ำและห้องพัก ทั้งนี้ป้ายสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราเป็นพื้นสีน้ำเงิน ตัวอักษรสีขาวพร้อมติดอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ง่าย และมีแสงสว่างทั้งกลางวันและกลางคืน</p>
<p>ข้อ 7 หากระดับพื้นภายในอาคารหรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคารหรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 20 มิลลิเมตร ให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 2 มิลลิเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา</p> <p>ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>(1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น</p> <p>(2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด</p> <p>(3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร</p>	<p>โครงการฯ มีจัดให้มีทางลาดอาคารลักษณะ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นผิวทางลาดเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น - พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดเรียบไม่สะดุด - ทางลาดมีความกว้าง 2,000 มิลลิเมตร และมีความยาว 6,000 มิลลิเมตร - ทางลาดของโครงการมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร - ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาด 100 มิลลิเมตร - ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร โครงการ

ตารางที่ 2.7.3.1 สรุปรายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการภายในอาคารที่จะต้องจัดให้มีตามกฎหมายกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการที่ต้องดำเนินการ
<p>(4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร</p> <p>(5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาว ไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด</p> <p>(6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก</p> <p>(7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตรขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้านโดยมีลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) ทำด้วยวัสดุเรียบมีความมั่นคง แข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น</p> <p>(ข) มีลักษณะกลมโดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร</p> <p>(ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตรแต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร</p> <p>(ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ</p> <p>(จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของผู้พิการทางการมองเห็น</p> <p>(8) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่ผู้พิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร</p> <p>(9) ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p> <p>ข้อ 9 ต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาด ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้นมีระบบ ควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณหรือที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวกให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้</p> <p>ข้อ 10 ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร</p>	<p>จัดให้มีราวจับลักษณะกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร</p> <p>- มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่ผู้พิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร</p> <p>- มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p> <p>- โครงการจัดให้มีลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร ซึ่งลิฟต์สามารถขึ้นลงได้ทุกชั้นมีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้ พร้อมมีสัญลักษณ์การติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p> <p>-โครงการจัดให้มีลิฟต์สำหรับการหรือทุพพลภาพและคนชรา มีลักษณะดังนี้</p> <p>- ลิฟต์มีความกว้าง 1,300 มิลลิเมตร ยาว 1,500 มิลลิเมตร</p> <p>- ช่องประตูลิฟต์มีความกว้าง 900 และมีระบบแสง ที่ป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร</p> <p>- มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร และไม่เกิน 600 มิลลิเมตร</p> <p>- ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ซึ่งปุ่มกดกลางสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และปุ่มกดบนสุดอยู่สูงจากพื้น ไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร</p> <p>- ปุ่มกดลิฟต์มีอักษรเบรลล์ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะมีเสียงดังและมีแสง</p> <p>- ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่ม</p> <p>- มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ ทำจากวัสดุเรียบมีความ</p>

ตารางที่ 2.7.3.1 สรุปรายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการภายในอาคารที่จะต้องจัดให้มีตามกฎหมายกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการที่จะต้องดำเนินการ
<p>และยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร</p> <p>(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสง เพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีผู้โดยสาร</p> <p>(3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร</p> <p>(4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร และห่างจากมุม ภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร</p> <p>(ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะมีเสียงดังและมีแสง</p> <p>(ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์</p> <p>(5) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์โดยราวมีลักษณะดังนี้</p> <p>(ก) ทำด้วยวัสดุเรียบมีความมั่นคงแข็งแรงไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น</p> <p>(ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร</p> <p>(ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร</p> <p>(ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ</p> <p>(6) มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่างๆ เมื่อลิฟต์หยุดและขึ้นหรือลง</p> <p>(7) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางบริเวณบริเวณหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(8) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้ผู้พิการทางสายตามองเห็นและผู้พิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกะพริบสีแดงเป็นสัญญาณให้ผู้พิการทางการได้ยินได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้อง และกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่</p> <p>(9) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอก</p>	<p>มั่นคงแข็งแรง ไม่ลื่น และมีความสูงจากพื้น 900 มิลลิเมตร</p> <p>- มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่างๆ เมื่อลิฟต์หยุดและขึ้นหรือลง</p> <p>- มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางติดอยู่บริเวณบริเวณหน้าประตูลิฟต์ และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>- เมื่อลิฟต์เกิดขัดข้องจะมีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง</p> <p>- จัดให้มีโทรศัพท์ฉุกเฉินภายในลิฟต์ เพื่อติดต่อกับภายนอกในกรณีฉุกเฉิน</p> <p>- กรณีฉุกเฉินที่ไฟฟ้าดับ ลิฟต์จะเลื่อนลงมาจอดชั้นล่างสุดโดยอัตโนมัติ</p>

ตารางที่ 2.7.3.1 สรุปรายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการภายในอาคารที่จะต้องจัดให้มีตามกฎหมายกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการที่ต้องดำเนินการ
ได้โดยตรงอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร (10) มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ	
ข้อ 12 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้ (1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทาง เข้า-ออกอาคารให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ชนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบมีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถมีขนาดกว้าง 900 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้น 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ	- โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์มาตรฐานจำนวน 15 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการจำนวน 1 คัน - ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เป็นที่จอดรถเป็นแบบขนานกับแนวทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบมีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถมีขนาดกว้าง 900 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้น 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน - โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 1 คัน เป็นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 3,800 มิลลิเมตร ยาว 6,000 มิลลิเมตร และที่ว่างด้านข้างกว้าง 1,000 มิลลิเมตรตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ
ข้อ 20 ต้องจัดให้มีห้องส้วม สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา เข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้ ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร (2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อนและมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้นให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6 (3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับ ต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุบนพื้นห้องส้วมต้องไม่	- โครงการฯ ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 1 ห้อง อยู่ชั้นที่ 1 อาคาร A โดยแยกออกจากห้องส้วมของบุคคลทั่วไป - โครงการฯ ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1,500 มิลลิเมตร - โครงการฯ ต้องจัดให้มีประตูเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก พร้อมทั้งมีสัญลักษณ์ผู้พิการติดไว้ด้านหน้าประตู - โครงการฯ ต้องจัดให้มีพื้นห้องส้วมมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก - โครงการฯ ต้องจัดให้มีพื้นห้องส้วมมีความลาดเอียง 1:

ตารางที่ 2.7.3.1 สรุปรายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการภายในอาคารที่จะต้องจัดให้มีตามกฎหมายกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการที่ต้องดำเนินการ
<p>ลิ้น</p> <p>(4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้ง เพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น</p> <p>(5) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร มีพนักพิงหลังให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราสามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถ ส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้อย่างสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะตาม (7)</p> <p>(6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้ง โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร</p> <p>(ข) ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 600 มิลลิเมตร</p> <p>ราวจับตาม (6) (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้</p> <p>(7) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่ายมีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร</p> <p>(8) นอกเหนือจากราวจับตาม (6) และ (7) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่นๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร</p> <p>(9) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราและระบบสัญญาณแสง/</p>	<p>200 เพื่อระบายน้ำทิ้ง</p> <p>- โครงการฯ ต้องจัดให้มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่ 450 มิลลิเมตร มีพนักพิงหลัง และที่กดน้ำเป็นชนิดคันโยกด้านข้าง ด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และมีราวจับผนัง</p> <p>- โครงการฯ ต้องจัดให้มีราวจับผนังโดยราวจับแนวนอนมีความสูงจากพื้น 700 มิลลิเมตร และยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วม 250 มิลลิเมตร สำหรับราวจับแนวตั้งจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไป 600 มิลลิเมตร</p> <p>- โครงการฯ ต้องจัดให้ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังมีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ มีระยะห่างจากขอบของโถส้วม 150 มิลลิเมตร</p> <p>- โครงการฯ ต้องจัดให้มีราวจับภายในห้องส้วมมีความสูงจากพื้น 800 มิลลิเมตร</p> <p>- มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยแจ้งเหตุฉุกเฉิน โดยติดตั้งอยู่ติดกับผนังห้องส้วมบริเวณราวจับชิดผนังตำแหน่งดังกล่าวผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก</p> <p>- จัดให้มีอ่างล้างมือมีความสูงจากพื้นถึงขอบบนอ่าง 800 มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง พร้อมทั้งมีก๊อกน้ำเป็นแบบก้านโยก</p>

ตารางที่ 2.7.3.1 สรุปรายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการภายในอาคารที่จะต้องจัดให้มีตามกฎหมายกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการที่ต้องดำเนินการ
<p>สัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราสามารถใช้งานได้ง่าย</p> <p>(10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) ได้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ยาว เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง</p> <p>(ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง</p> <p>(ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ</p>	
<p>ข้อ 27 โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 100 ห้องขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา เข้าใช้ได้ไม่น้อยกว่าหนึ่งห้องต่อจำนวนห้องพักทุก 100 ห้อง โดยห้องพักดังกล่าวต้องมีส่วนประกอบและมีลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>(1) อยู่ใกล้บันไดหรือบันไดหนีไฟหรือลิฟต์ดับเพลิง</p> <p>(2) ภายในห้องพักต้องจัดให้มีสัญญาณบอกเหตุเตือนภัยทั้งสัญญาณที่เป็นเสียงและแสง และระบบสั่นสะเทือนติดตั้งบริเวณที่นอนในกรณีเกิดอัคคีภัยหรือเหตุอันตรายอย่างอื่น เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในห้องพักทราบและมีชีวิตสัญญาณแสงและสวิตสัญญาณเสียงแจ้งภัยหรือเรียกให้ผู้ที่อยู่อาศัยภายนอกทราบว่ามีคนอยู่ในห้องพัก</p> <p>(3) มีแผนผังต่างสัมผัสของอาคารในชั้นที่มีห้องพักที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้ มีอักษรเบรลล์แสดงตำแหน่งของห้องพัก บันไดหนีไฟ และทิศทางไปสู่บันไดหนีไฟโดยติดไว้ที่กึ่งกลางบันไดด้านในและอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,700 มิลลิเมตร</p> <p>(4) มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องพักผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p>	<p>- โครงการมีห้องพักจำนวน 81 ห้องพัก ไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างไรก็ตามโครงการจัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 ห้อง</p> <p>- ภายในห้องพักจัดให้มีสัญญาณบอกเหตุหรือเตือนภัยทั้งสัญญาณที่เป็นเสียงและแสงติดตั้งบริเวณที่นอน</p> <p>- ภายในห้องนอนจัดให้มีแผนผังของอาคาร แผนผังจุดรวมพล มีอักษรเบรลล์แสดงตำแหน่งของห้องพัก บันไดหนีไฟ และทิศทางไปสู่บันไดหนีไฟโดยติดไว้ที่กึ่งกลางบันไดด้านในและอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,300 มิลลิเมตรแต่ไม่เกิน 1,700 มิลลิเมตร</p> <p>- ติดตั้งสัญลักษณ์รูปผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องพัก</p>

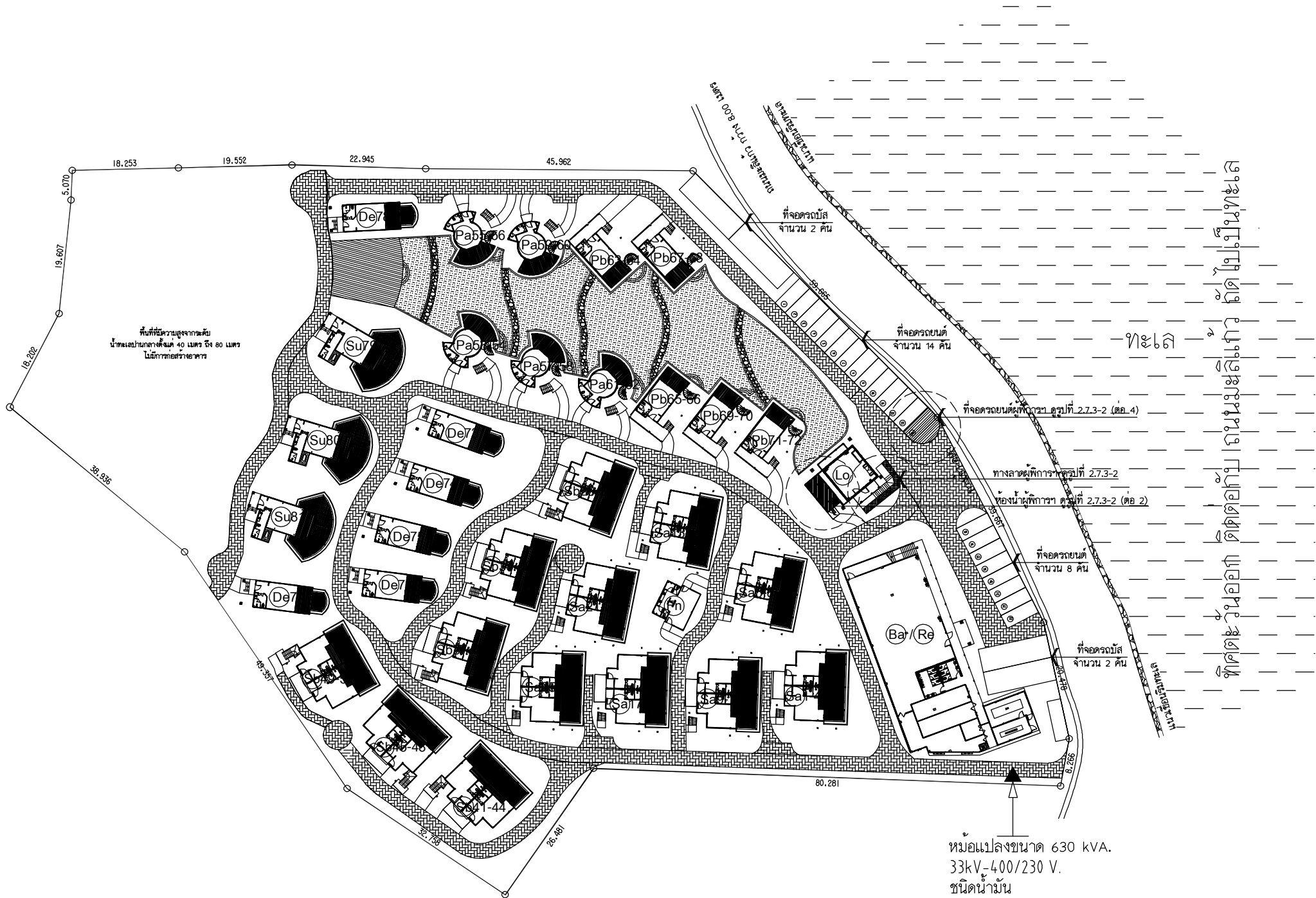
ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา 2562.



มาตราส่วน 1 : 850

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ถนนมะลิแก้ว และพื้นที่รกร้าง

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ โรงแรม เดอะ เวลทิน ลิโهر เบย์ รีสอร์ท แอนด์ สปา ภูเก็ต



ทิศใต้ ติดต่อกับ พื้นที่รกร้าง

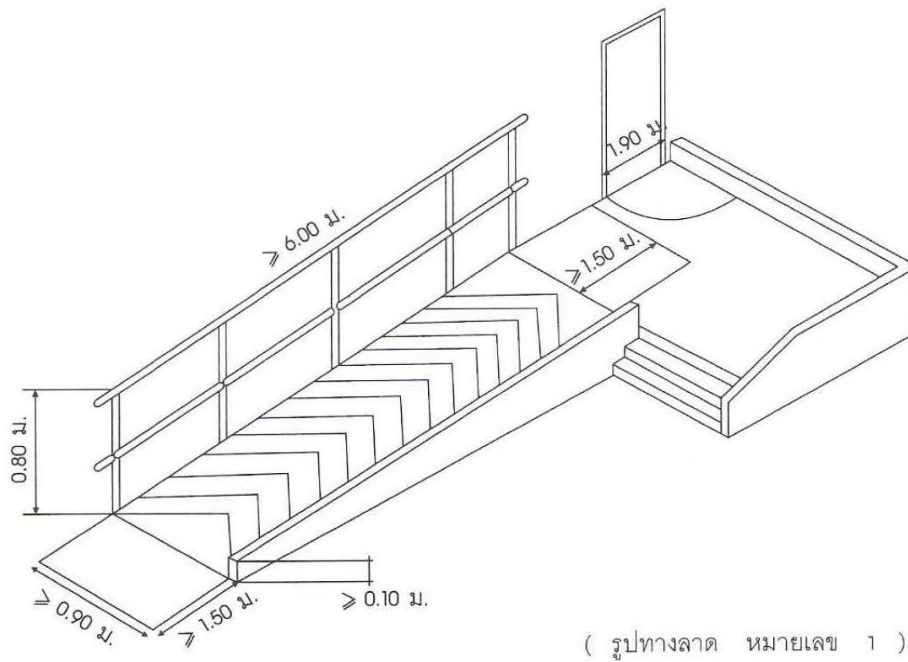
สัญลักษณ์ประกอบโครงการ

Sa	ห้องพักแบบ Standard A	28 ห้อง
Sb	ห้องพักแบบ Standard B	24 ห้อง
Pa	ห้องพักแบบ Pool Access A	10 ห้อง
Pb	ห้องพักแบบ Pool Access B	10 ห้อง
De	ห้องพักแบบ Deluxe	6 ห้อง
Su	ห้องพักแบบ Suite	3 ห้อง
รวม		81 ห้อง

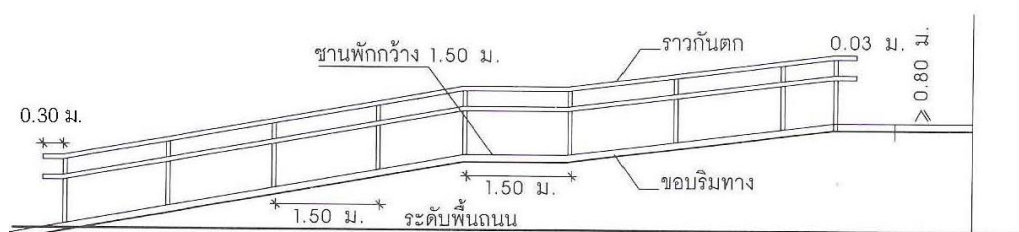
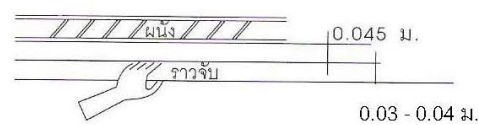
Ba	ห้องจัดเลี้ยง	Lo	อาคารต้อนรับ
Re	ร้านอาหาร	Fn	อาคารออกกำลังกาย

- ผนังกันดินคสล.สูง 2.95 m.
- ทางเดินภายในโครงการ

GENERAL NOTES:		โครงการ		เจ้าของโครงการ		สถาปนิก		วิศวกรสถาปัตย์/วิศวกรเครื่องกล		Date	Description	Sheet title		
THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. แบบนี้เป็นทรัพย์สินของ บริษัทฯ ห้ามนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต		DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY. ขนาดและขนาดของพื้นที่และสิ่งปลูกสร้างในแบบนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น ไม่สามารถนำมาใช้ก่อสร้างได้		โรงแรม สุทธิชัย ภูเก็ต รีสอร์ท		บริษัท พีริ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด		เสกสรรค์ สันตสุขเจริญ ส-สธ.2613		ศรัณย์ วงศ์วัฒน์ รหัส.821/สธ.3276				
		ที่ตั้งโครงการ		ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		วิศวกรโครงสร้าง		วิศวกรไฟฟ้า						
		ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต				เฉลิมวุฒิ เจริญศรี สย.6764		จำนวน ค่าจ้าง ๖๖,๖๖๖ บาท				Plot Date : - Drawn by-		
												Drawing No. Total Sheet		
												-		



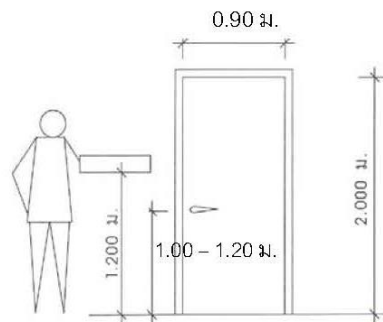
รูปทางลาด ความชันไม่เกิน 1:12



รูปทางลาดพร้อมราวจับ

รูปที่ 2.7.3-2 แบบมาตรฐานการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก
สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ที่มา : ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์หรือ
สิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544

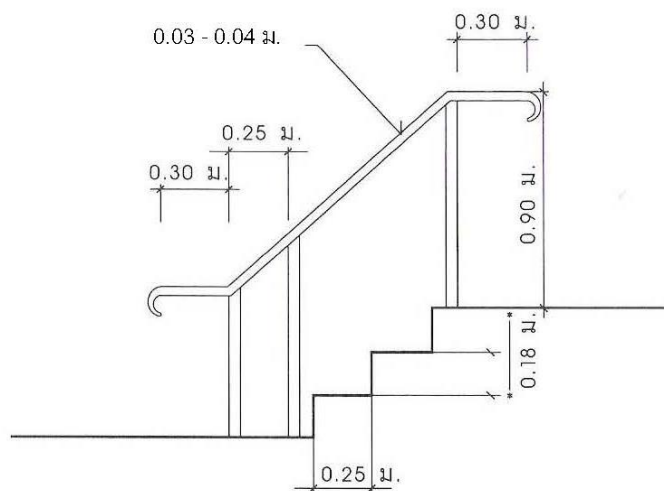


(รูปประตู หมายเลข 4)



(รูปมือจับเปิดประตู หมายเลข 5)

รูปประตู

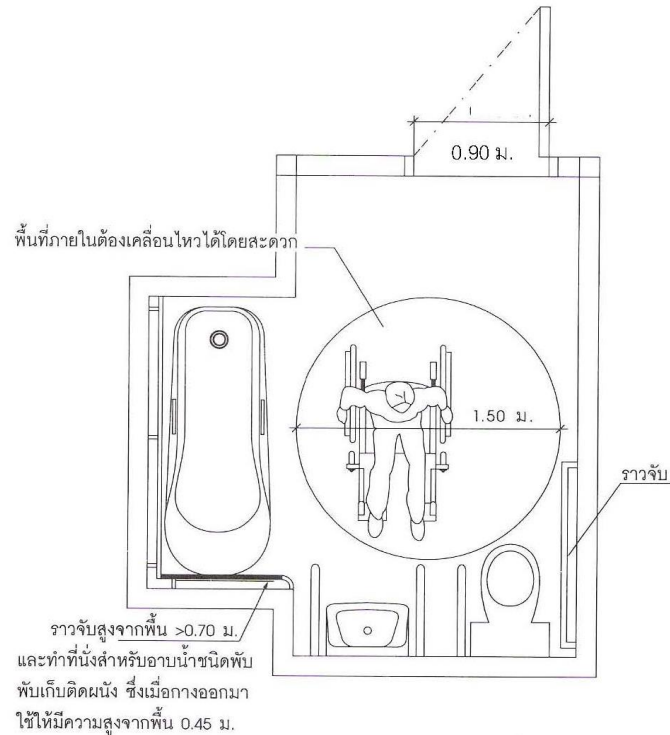


(รูปราวจับบันได หมายเลข 6)

รูปราวจับบันได

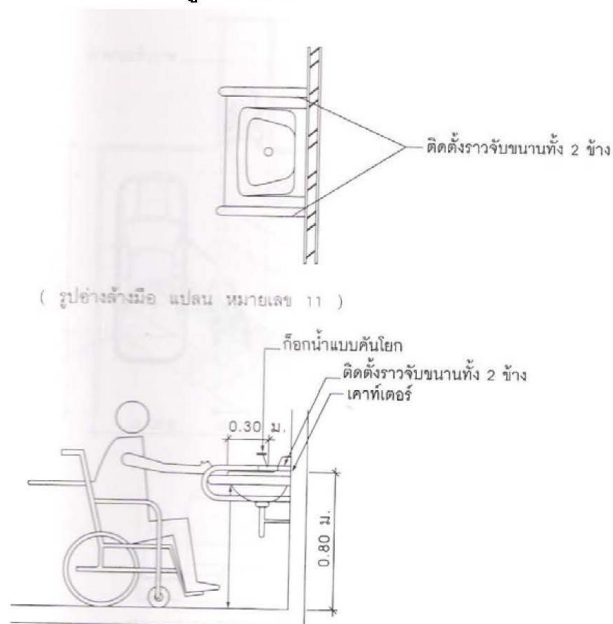
รูปที่ 2.7.3-2 (ต่อ 1) แบบมาตรฐานการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก
สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ที่มา : ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์หรือ
สิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544



(รูปประตูและห้องน้ำคนพิการ หมายเลข 10)

รูปห้องน้ำ



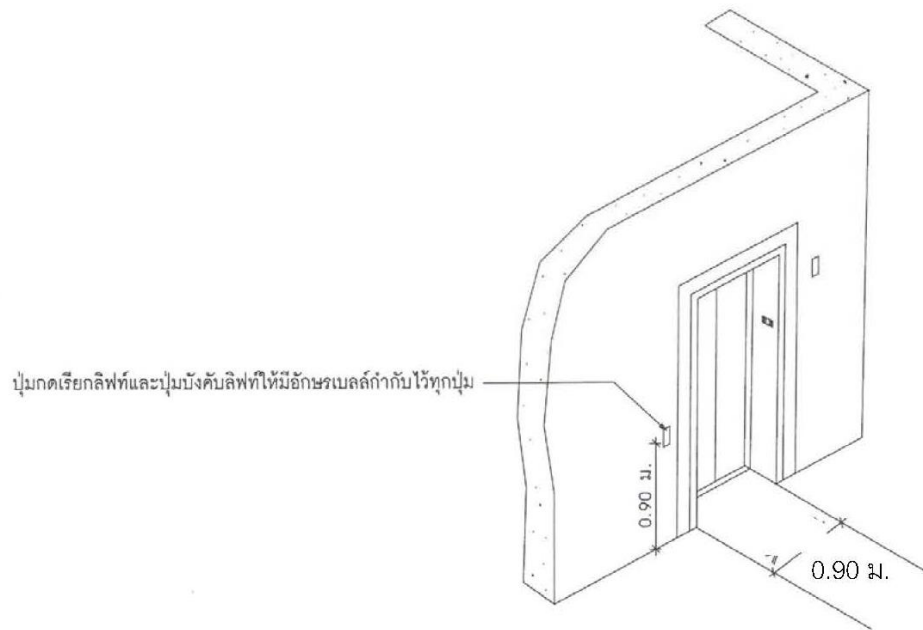
(รูปอ่างล้างมือ แปลน หมายเลข 11)

รูปอ่างล้างมือ

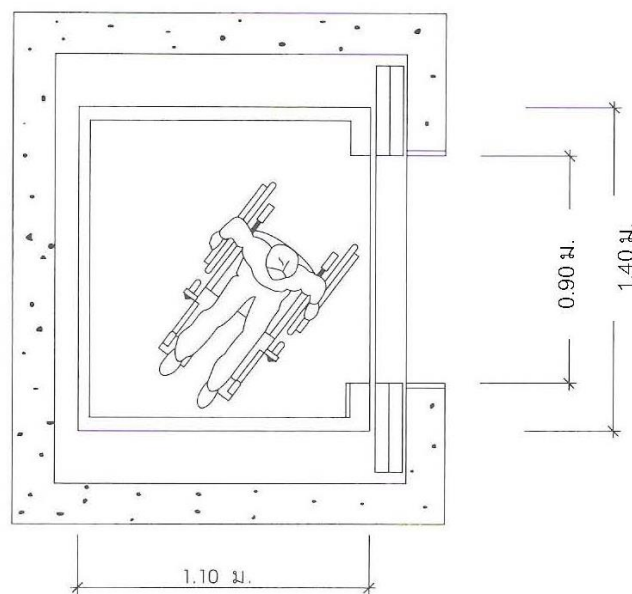
2.7.3-2 (ต่อ 2) แบบมาตรฐานการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก

สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ที่มา : ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์หรือ
สิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544



รูปประตูลิฟท์

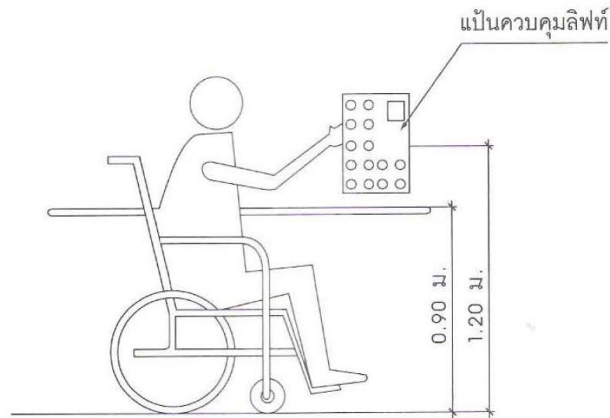


(รูปความกว้างของลิฟท์ หมายเลข 8)

รูปห้องลิฟท์

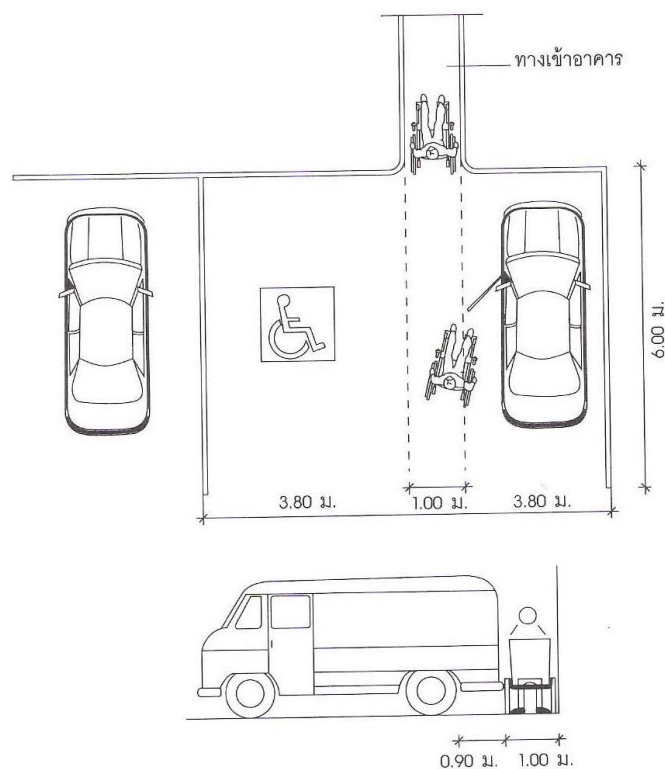
2.7.3-2 (ต่อ 3) แบบมาตรฐานการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก
สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ที่มา : ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์หรือ
สิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544



(รูปปุ่มบังคับลิฟท์ หมายเลข 9)

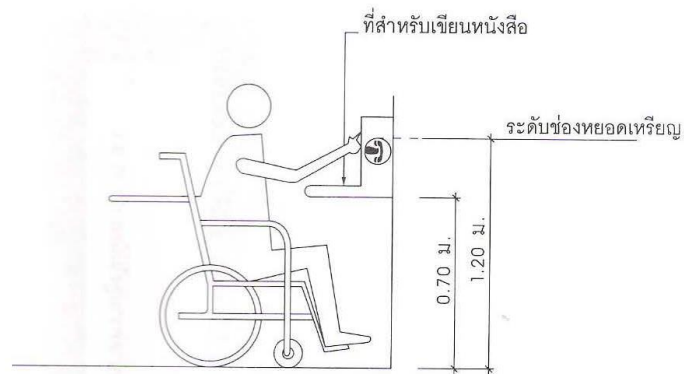
รูปปุ่มบังคับลิฟท์



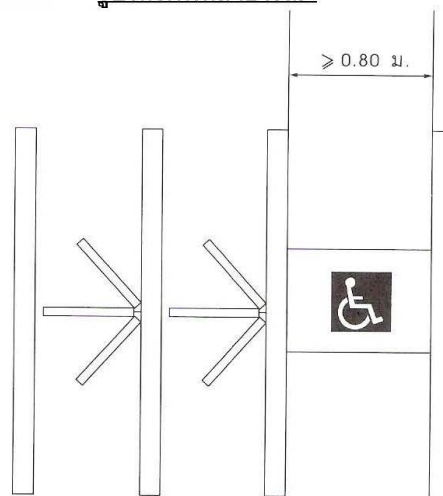
รูปที่จอดรถสำหรับคนพิการ

2.7.3-2 (ต่อ 4) แบบมาตรฐานการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก
สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

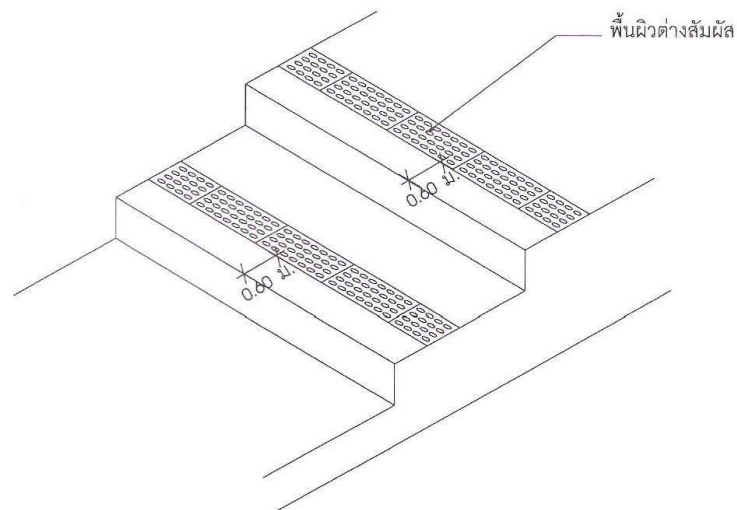
ที่มา : ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์หรือ
สิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544



รูปโทรศัพท์สาธารณะ



รูปเครื่องกันสำหรับคนพิการ

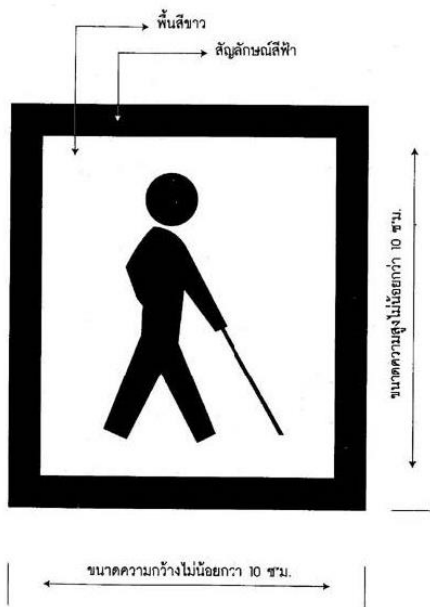


รูปพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนตาบอด

2.7.3-2 (ต่อ 5) แบบมาตรฐานการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก

สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ที่มา : ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์หรือ
สิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544

<p style="text-align: center;">สัญลักษณ์สำหรับคนพิการทางกายหรือการเคลื่อนไหว</p>  <p style="text-align: center;">(รูปหมายเลข 16)</p> <p style="text-align: center;">สัญลักษณ์สำหรับคนพิการทางการมองเห็น</p>  <p style="text-align: center;">(รูปหมายเลข 17)</p>
<p style="text-align: center;">2.7.3-2 (ต่อ 6) แบบมาตรฐานการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p> <p style="text-align: center;">ที่มา : ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์หรือ สิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544</p>

สัญลักษณ์สำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย



(รูปหมายเลข 18)

สัญลักษณ์สำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย



(รูปหมายเลข 19)

2.7.3-2 (ต่อ 7) แบบมาตรฐานการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก
สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ที่มา : ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์หรือ
สิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544

2.8 พื้นที่สีเขียว

การออกแบบพื้นที่สีเขียวจะออกแบบเพิ่มเติมจากพื้นที่เดิม เนื่องจากพื้นที่เดิมใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ป่าผสม เช่น ต้นเหียง ต้นสะตอ ต้นมะม่วง ต้นมะพร้าว ต้นกระถิน เป็นต้น (ผังพื้นที่สีเขียวของโครงการพร้อมรายชื่อพันธุ์ไม้เดิม ดังรูปที่ 2.8-1) ทางโครงการฯ ออกแบบให้คงต้นไม้เดิมไว้บางส่วน และออกแบบพื้นที่สีเขียวเพิ่มเติมบางส่วน ซึ่งการออกแบบมีแนวคิดปลูกไม้ใหญ่ยืนต้นรอบอาคารริมทางเดิน พิจารณาจัดทำรั้วเขียว หรือกำแพงเขียวที่ริมรั้ว เสริมซุ้มไม้เถาเหนือแนวรั้ว/กำแพง เพื่อให้ร่มเงาแก่ลานโล่งด้านหน้าอาคาร และช่วยลดอุณหภูมิจากพื้นแดดแข็งและตัวอาคารคอนกรีตใช้หลังคาสีอ่อนเพื่อลดอุณหภูมิให้กับตัวอาคาร แบ่งเป็นพื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้ใหญ่เพื่อให้ร่มเงา ทั้งนี้ การจัดให้มีพื้นที่สีเขียวของโครงการ สามารถพิจารณาตามเกณฑ์ได้ ดังนี้

1) ตามเกณฑ์แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน กำหนดไว้ว่า อาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรม และโรงพยาบาล ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อส่งเสริมและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ ไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์

จากข้อกำหนดข้างต้นโครงการฯ จัดเตรียมพื้นที่สีเขียวต้องให้มีสัดส่วนอย่างน้อย 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน สามารถประเมินความสอดคล้อง ดังนี้

จำนวนผู้พักอาศัย	=	177	คน
พื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์	=	177	ตารางเมตร
โครงการออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียว	=	3,979	ตารางเมตร
อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนคน	=	3,979/177	
	=	22.48	ตารางเมตร/คน

จากการคำนวณข้างต้น พบว่า โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มเติมจากพื้นที่สีเขียวเดิมที่มีในพื้นที่ประมาณ 3,979 ตารางเมตร คิดเป็น 22.48 ตารางเมตรต่อ 1 คน ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวชั้นล่างต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ โดยจะต้องไม่น้อยกว่า ประมาณ 88.5 ตารางเมตร ($177/2=88.5$) ซึ่งโครงการฯ จัดให้มีพื้นที่ไม้ยืนต้นเพิ่มเติมจากไม้ยืนต้นเดิม ประมาณ 663.02 ตารางเมตร โดยไม้ยืนต้นปลูกชั้นล่างทั้งหมด ดังนั้น พื้นที่สีเขียวของโครงการฯ เป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้น

2) การจัดพื้นที่สีเขียวตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน จากแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืนกำหนดให้อาคารต่างๆ ต้องมี “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ในบริเวณอาคาร โดยกำหนดให้ต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 จากกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร ข้อ 33 กำหนดไว้ว่า

(1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

ดังนั้น จะต้องจัดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง (OSR) ดังกล่าว

- พื้นที่ใช้สอยรวมทุกอาคาร	=	4,762.82	ตารางเมตร
- พื้นที่ว่าง (OSR) ตามกฎหมาย	=	4,762.82x10%	ตารางเมตร
	=	476.28	ตารางเมตร
พื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามเกณฑ์	=	476.28x50%	ตารางเมตร
	=	238.14	ตารางเมตร
โครงการมีพื้นที่ไม้ยืนต้น	=	663.02	ตารางเมตร (เพียงพอ)

จากรายละเอียดตามเกณฑ์พื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืน พบว่า ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืนอย่างน้อย 238.14 ตารางเมตร สำหรับโครงการฯ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนโดยจัดพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นอยู่บริเวณชั้นล่างทั้งหมด โดยมีขนาดพื้นที่ปลูก 663.02 ตารางเมตร ดังนั้น พื้นที่สีเขียวยั่งยืนของโครงการจึงมีความเพียงพอและเป็นไปตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ การจัดพื้นที่สีเขียวเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้างต้นดังตารางที่ 2.8-1 รูปที่ 2.8-2 และ รูปที่ 2.8-3

สำหรับรูปแบบการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการจัดแบ่งกลุ่มพรรณไม้ไว้ดังนี้

1.ไม้ยืนต้น เป็นต้นไม้ใหญ่ สูงกว่า 3 เมตร สำหรับปลูกเพื่อให้ร่มเงากับพื้นที่ เป็นฉากของต้นไม้ขนาดอื่นๆ วัตถุประสงค์เพื่อลดความกระด้างของเหลี่ยมเสา หรือเพื่อบังลมหรือบังสายตา

2.ไม้ประธานเป็นต้นไม้สูงประมาณ 1.2-3 เมตร วัตถุประสงค์ใช้เพื่อเป็นจุดหยุดสายตา หรือจุดดึงดูดสายตา นอกจากนี้ยังสามารถปลูกไม้ประธานเพื่อเพิ่มมิติให้ไม้พุ่ม หรือลดระดับความต่างกันของความสูงระหว่างไม้ยืนต้นกับไม้พุ่ม

3.ไม้พุ่มมีความสูงประมาณ 0.3-1.20 เมตร วัตถุประสงค์การปลูกไม้พุ่มเพื่อความเป็นระเบียบสวยงาม เน้นให้เห็นเส้นและรูปทรงที่

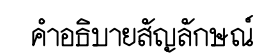
4.ไม้คลุมดินเป็นพรรณไม้ที่อยู่ริมนอกสุดของพื้นที่ปลูก มีความสูงน้อยกว่า 30 เซนติเมตร วัตถุประสงค์ปลูกเพื่อเชื่อมระดับความสูงของไม้พุ่มกับหญ้าหรือพื้นด้านหน้า







การจัดพื้นที่สีเขียวเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้างต้น แสดงดังตารางที่ 2.8-1 รูปที่ 2.8-2 รูปที่ 2.8-3 และรูปที่ 2.8-4

ตารางที่ 2.8-1 รายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ต่างๆ






รายละเอียด	พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่ต้องการ	การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	ความสอดคล้อง
1. เกณฑ์ สผ. - โครงการมีผู้พักอาศัย และพนักงาน 177 คน ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียว จำนวน 1 ตารางเมตร/คน	177 ตารางเมตร	3,939 ตารางเมตร	สอดคล้อง
- พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง (50% ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์)	88.50 ตารางเมตร	663.02 ตารางเมตร	สอดคล้อง
- พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น (50% ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ของ สผ.)	22.48 ตารางเมตร	663.02 ตารางเมตร	สอดคล้อง
- สัดส่วนพื้นที่สีเขียว : จำนวนคน	1 ตารางเมตร : 1 คน	22.48 ตารางเมตร : 1 คน	สอดคล้อง
2. เกณฑ์พื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืน - พื้นที่ว่างตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 - กฎกระทรวงฯ ฉบับที่ 55 (10 % ของพื้นที่ใช้สอยของโครงการ)	476.28 ตารางเมตร (10 % ของพื้นที่ใช้สอย ของโครงการ)	663.02 ตารางเมตร	สอดคล้อง
- พื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืน (50% ของพื้นที่สีเขียวตามพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522)	238.14 ตารางเมตร	663.02 ตารางเมตร	สอดคล้อง

ที่มา : บริษัท ทรี แอนด์ เอิร์ธ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด



- | | |
|---|--|
|  | ขอบเขตของทางเดิน หิน หรือ ไม้เท้า |
|  | ขอบเขตพื้นที่ปลูกกระดุมทองเลื้อยบริเวณพื้นที่มีความชัน |
|  | ต้นไม้ยืนต้นเดิม |
|  | ขอบเขตสระน้ำ |
|  | ขอบเขตพื้นที่สีเขียวเพิ่มเติม 3,979 ตารางเมตร |
|  | กำแพงกันดิน |

<p>GENERAL NOTES:</p> <p>THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS APPLICANTS & IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.</p> <p>ขนาดนี้เป็นกรณีสืบค้น ไม่สามารถนำเอาไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต</p>		<p>DO NOT SCALE DRAWING. USE PLOTTED DIMENSION ONLY.</p> <p>ขนาดนี้เป็นกรณีสืบค้น ไม่สามารถนำเอาไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต</p>		<p>โครงการ</p> <p>โรงงาน สหพัฒน บดผง ธิสธร</p> <p>ผู้จัดทำโครงการ</p> <p>คำพรหม งามเมืองบุญเกิด จักรวิทยานุกิต</p>	<p>เจ้าของโครงการ</p> <p>บริษัท พี แอนด์ เอช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)</p> <p>คำปรึกษา</p> <p>คำพรหม งามเมืองบุญเกิด จักรวิทยานุกิต</p>	<p>สถานที่</p> <p>เลขที่ ๒๖ ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110</p> <p>วิศวกรโครงสร้าง</p> <p>เฉลิมชัย เจริญศรี ส.ป.6764</p>	<p>วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล</p> <p>ศุภชัย วงศ์วัฒน์ บ.ป.๘21/สก.3276</p> <p>วิศวกรไฟฟ้า</p> <p>จำนวน คำนวณ ๖ ฟิล.1149</p>	<p>Date</p> <p>2023/08/22</p>	<p>Description</p> <p>แบบแปลนอาคาร</p>	<p>Sheet title</p> <p>Plot Date : - Drawn by : -</p>	<p>Drawing No.</p> <p>01</p>	<p>Total Sheet</p> <p>1</p>
---	--	---	--	--	---	---	---	--------------------------------------	---	---	-------------------------------------	------------------------------------

สัญลักษณ์	พรรณไม้	รายละเอียด	๑ ทรงพุ่ม	พื้นที่ทรงพุ่ม/ต้น	จำนวน	พื้นที่รวม
			เมตร	ตารางเมตร	ต้น	พื้นที่งต้น (ตารางเมตร)
	ตีนเป็ด	ชื่อวิทยาศาสตร์ : <i>Alstonia scholaris</i> ชื่อวงศ์ : Apocynaceae	4.0	12.56	15	188.4
	ลีลาวดีดอกขาว	ชื่อวิทยาศาสตร์ : <i>Plumeria alba</i> L. ชื่อวงศ์ : APOCYNACEAE	2.0	3.14	55	172.7
	หมาก	ชื่อวิทยาศาสตร์ : <i>Terminalia ivoriensis</i> A. CHEV. ชื่อวงศ์ : COMBRETACEAE	2.0	3.14	42	131.88
	ปาล์มนะรา	ชื่อวิทยาศาสตร์ : <i>Livistona rotundifolia</i> (Lam.) Mart. ชื่อวงศ์ : Palmae	3.0	7.07	15	106.05
	โมก	ชื่อวิทยาศาสตร์ : <i>Wrightia religiosa</i> Benth. ชื่อวงศ์ : Apocynaceae	1.0	0.79	81	63.99
รวม						663.02

อ้างอิงฐานข้อมูลบ้าน และสวน (ออนไลน์)
 แหล่งที่มา : ข้อมูล HTTP://BOOK.BAANLAESUAN.COM/PLANT-LIBRARY/BUTTER-DAISY/, สืบค้นเมื่อ 29 เมษายน 2562



รูปที่ 2.8-2 ผังพื้นที่สีเขียวตำแหน่งไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้คลุมดินที่คงไว้ตามเกณฑ์

<div>GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. ห้ามเผยแพร่ข้อมูลนี้โดยไม่ได้รับอนุญาต</div> <div>DO NOT SCALE DRAWING. USE PROVIDED DIMENSION ONLY. ห้ามใช้ขนาดจากภาพ ใช้ขนาดที่ระบุไว้เท่านั้น</div>		<div>โครงการ</div> <div>โครงการ ศูนย์พัฒนาฯ บ้านนาหว้า</div> <div>ที่ตั้งโครงการ</div> <div>ตำบลนาหว้า อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ</div>		<div>เจ้าของโครงการ</div> <div>บริษัท พี แอนด์ เอ็ม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด</div> <div>คำปรึกษา</div> <div>อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ</div>		<div>สถาปนิก</div> <div>เสริมศักดิ์ สันตสุขวิบูลย์ ส.ส.2613</div> <div>วิศวกรโครงสร้าง</div> <div>เจริญวัฒน์ เจริญศรี ส.บ.6764</div>		<div>วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล</div> <div>ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ บ.บ.82/บ.บ.3276</div> <div>วิศวกรไฟฟ้า</div> <div>จักรพันธ์ คำตัง พ.ท.149</div>		<div>Date</div> <div></div>	<div>Description</div> <div></div>	<div>Sheet title</div> <div></div>		
<div>Plot Date : -</div> <div>Drawn by :</div>												<div>Drawing No.</div> <div></div>	<div>Total Sheet</div> <div>-</div>	

2.9 ระบบสาธารณูปโภค

2.9.1 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้หลัก รับบริการจากการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โดยติดตั้งท่อรับน้ำไว้บริเวณทางทิศตะวันออกด้านหน้าโครงการฯ จากนั้นน้ำที่มาจากระบบประปาจะมาเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำใช้ชั้นใต้ดินของโครงการ ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร

2) ปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

คาดว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำสำหรับการอุปโภคบริโภค ประมาณ 71.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ ประมาณ 6.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (คิดชั่วโมงการใช้น้ำเฉลี่ย ประมาณ 12 ชั่วโมง/วัน) ดังแสดงในตารางที่ 2.9.1-1 โดยมีการคำนวณปริมาณน้ำใช้ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ ดังนี้

ตารางที่ 2.9.1-1 การคำนวณปริมาณน้ำใช้ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ

ประเภทกิจกรรม	จำนวน	ผู้ให้บริการ	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)
1.ห้องพัก	81 ห้อง	2 คน/ห้อง	750 ลิตร/ห้อง/วัน ^{1/}	60.75
2.พนักงาน	15 คน	-	100 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	1.50
3.ส่วนต้อนรับ	50 ตร.ม.	3.8 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	3.8 ลิตร/ตร.ม./วัน ^{1/}	0.19
4.ร้านอาหาร/จัดเลี้ยง	60 คน	1 ลิตร/คน/วัน	50 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	3.00
5.ที่พักรวม	4 ตร.ม.	-	1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน ^{2/}	0.006
6.น้ำเติมสระว่ายน้ำ	959.45 ตร.ม.	-	40 มม./คน/วัน ^{3/}	2.0
7.สระว่ายน้ำ (การระเหย)	-	-	4.72 มม./วัน ^{3/}	4.52
รวม				71.96

หมายเหตุ : ^{1/}สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม“แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน”, 2560.

^{2/}ดร. เกรียงศักดิ์ อุทมนสินโรจน์, วิศวกรรมประปา, 2549

^{3/}คิดอัตราการระเหยของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต, กรมอุตุนิยมวิทยา

3) ระบบจ่ายน้ำและการสำรองน้ำ

โครงการฯ ออกแบบให้มีท่อรับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ตบริเวณทางทิศตะวันออกด้านหน้าโครงการฯ และรถจำหน่ายน้ำไว้บริเวณริมถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการฯ โดยหัวรับน้ำใช้ ขนาด $\varnothing 4 \times 2.5 \times 2.5$ นิ้ว เพื่อรับน้ำเข้ามาเก็บยังถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 บ่อ มีรายละเอียด ดังนี้

บ่อเก็บน้ำใต้ดิน

- บ่อเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน = 1 บ่อ
- คิดปริมาตรกักเก็บ = 150 ลูกบาศก์เมตร

ภายในบ่อแบ่งเป็น

- ส่วนเก็บน้ำดิบ = 50 ลูกบาศก์เมตร
- ส่วนเก็บน้ำดี = 100 ลูกบาศก์เมตร

กรณีคิดเฉพาะน้ำดีที่สามารถสำรองได้ = $100/71.96$ ลูกบาศก์เมตร
= 1.38 วัน

กรณีคิดรวมน้ำดิบ และน้ำดีที่สามารถสำรองได้ = $150/71.96$ ลูกบาศก์เมตร
= 2.08 วัน

สำหรับระบบจ่ายน้ำใช้ของโครงการฯ มีระบบการจ่ายน้ำหลัก และระบบจ่ายน้ำดับเพลิง ดังนี้

3.1 ระบบจ่ายน้ำหลัก

- กรณีรับน้ำประปา : โครงการฯ ออกแบบให้มีท่อรับน้ำจากท่อรับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต บริเวณด้านหน้าโครงการฯ ไหลผ่านท่อน้ำ ขนาด $\varnothing 4 \times 2.5 \times 2.5$ นิ้ว ผ่านท่อน้ำ ขนาด $\varnothing 2$ นิ้ว โดยจะไหลตรงเข้าสู่บ่อเก็บน้ำดี ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นทำการแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารด้วยระบบปั๊มสุบอัดโนมัติ ต่อไป

- กรณีรับน้ำดิบ : โครงการฯ ออกแบบให้มีท่อรับน้ำจากรถบรรทุกจำหน่ายน้ำดิบบริเวณด้านหน้าโครงการฯ โดยไหลผ่านหัวรับน้ำ ขนาด $\varnothing 4 \times 2.5 \times 2.5$ นิ้ว ผ่านท่อน้ำ ขนาด $\varnothing 4$ นิ้ว โดยจะไหลตรงเข้าสู่บ่อเก็บน้ำดิบ ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อให้ได้คุณภาพน้ำใช้ จากนั้นทำการสูบน้ำไปยังบ่อเก็บน้ำดี ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นทำการแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารด้วยระบบปั๊มสุบอัดโนมัติ ต่อไป

ทั้งนี้ จากการออกแบบระบบสำรองน้ำใช้เฉพาะน้ำดีของโครงการฯ จะมี ประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น 71.96 ลูกบาศก์เมตร ได้ $100/71.96 = 1.38$ วัน

3.2 ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง

ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงในเบื้องต้น ต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาที (500 gpm) และจะต้องส่งจ่ายน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที (อ้างอิงตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (2553) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

สำหรับระบบดับเพลิงของโครงการฯ กำหนดให้มีบ่อเก็บน้ำใต้ดินเพื่อจ่ายน้ำดับเพลิง มีปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร ไปยังหัวรับน้ำดับเพลิง ขนาด 4-6 นิ้ว พร้อมสายฉีด โดยระบบดับเพลิงในอาคารจะมีปริมาณการใช้น้ำดับเพลิง ดังนี้

อัตราจ่ายน้ำ	=	30	ลิตร/วินาที
	=	10,800	ลิตร/ชั่วโมง
หรือ	=	108	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
ปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงเป็นเวลา	=	30	นาที
	=	108/2	
ดังนั้น ปริมาณน้ำดับเพลิงที่ต้องการ	=	54	ลูกบาศก์เมตร
โครงการฯ มีปริมาณน้ำสำหรับดับเพลิง	=	100	ลูกบาศก์เมตร
ดังนั้น สามารถจ่ายน้ำดับเพลิงได้นาน	=	100/108	
	=	0.92	ชั่วโมง
หรือ	=	0.92x60	
	=	55.20	นาที

จากรายละเอียดข้างต้น เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงที่ต้องการเท่ากับ 54 ลูกบาศก์เมตร ส่วนโครงการฯ มีปริมาณน้ำสำรอง 100 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 55.20 นาที ทั้งนี้ รถดับเพลิงของหน่วยป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลรัชฎา สามารถเข้ามาให้ความช่วยเหลือได้ภายใน 30 นาที หลังจากที่มีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ดังแสดงไดอะแกรมระบบน้ำใช้ในรูปที่ 2.9.1-1 ผังระบบน้ำใช้ของโครงการ ตำแหน่งบ่อเก็บน้ำใต้ดิน แสดงใน รูปที่ 2.9.1-2 และแบบขยายบ่อเก็บน้ำใช้ แสดงใน รูปที่ 2.9.1-3

4) มาตรการป้องกันการปนเปื้อนของบ่อเก็บน้ำใต้ดิน

สำหรับมาตรการป้องกันการปนเปื้อนของถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินควรล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อป้องกันสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ที่เล็ดรอดเข้าไป ทำให้น้ำประปาปนเปื้อนสิ่งสกปรกซึ่งวิธีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำนั้นให้ใส่น้ำให้เต็มถังเก็บน้ำ แล้วใส่คลอรีนน้ำหรือคลอรีนผง โดยให้ใช้ปริมาณคลอรีน/ปริมาณน้ำ ตามสัดส่วนดังนี้

- คลอรีนชนิดน้ำ 5 %ควรใช้น้ำยาคลอรีน 100 ซี.ซี./น้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร (คิว)
- คลอรีนชนิดน้ำ 10 %ควรใช้น้ำยาคลอรีน 50 ซี.ซี./น้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร (คิว)
- คลอรีนชนิดผงควรใช้ประมาณ 8 กรัม/น้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร (คิว)

หลังจากนั้นกวนน้ำ และคลอรีนให้เข้ากันเพื่อให้คลอรีนทำปฏิกิริยากับน้ำ อย่างทั่วถึง แช่ไว้ประมาณ 3 ชั่วโมง แล้วจึงปล่อยน้ำคลอรีนออกจากถังเก็บน้ำให้หมด คลอรีนจะฆ่าเชื้อโรคภายในถัง จากนั้นจึงใส่น้ำประปาที่สะอาดลงไป จะทำให้น้ำประปาที่นำไปใช้ในอาคารเป็นน้ำที่มีคุณภาพดี สะอาด ปราศจากเชื้อโรค นอกจากนี้ ควรมีการเพิ่มเติมการตรวจวัดคุณภาพน้ำในถังสำรองน้ำใช้ทุก 6 เดือน โดยพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดอย่างน้อยต้องประกอบด้วย โคลิฟอร์มแบคทีเรีย เอสเชอริเชียโคไลสเตาฟีโลค็อกคัส ออเรียสคลอสตริเดียมเพอร์ฟริงเจนส์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ.2549) ออกความตามในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม

5) ระบบกรองน้ำใช้

ทางโครงการฯ รับบริการน้ำประปาซึ่งได้มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค อย่างไรก็ตามในกรณีที่เกิดปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ ทางโครงการฯ จะดำเนินการจัดหาน้ำดิบเพื่อเติมเข้าระบบ โดยติดตั้งระบบกรองน้ำใช้ซึ่งมีหน้าที่กรองตะกอน กลิ่น สี คลอรีน ความขุ่น สิ่งสกปรกที่ปะปนมากับน้ำ มีวาล์วหลายตัว ใช้สารกรอง เช่น สารกรองคาร์บอน เพื่อกรองน้ำให้มีความใสสะอาดก่อนจ่ายเข้าสู่อาคาร โดยระบบกรองน้ำใช้ควรพิจารณาประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

(1) ระบบปรับสมดุล (pH Balancing) เครื่องสูบน้ำจะสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินเข้าสู่ถังปรับสมดุลเพื่อปรับค่า pH เป็นกลาง ในกรณีที่น้ำมีค่า pH ต่ำกว่ามาตรฐาน หลังจากนั้นน้ำจะไหลลงสู่ถังพักน้ำ

(2) ระบบกรองทราย (Automatic Sand Filter) เครื่องสูบน้ำจะสูบน้ำจากถังพักน้ำเข้าไปในถังกรองทราย มีหน้าที่ในการกรองความขุ่นและตะกอนต่างๆที่อยู่ในน้ำ ซึ่งน้ำที่ผ่านถังกรองทรายจะมีค่าความขุ่นต่ำกว่า 5 NTU

(3) ระบบกรองคาร์บอน (Automatic Carbon Filter) หลังจากน้ำไหลผ่านถังกรองทรายแล้วจะไหลเข้าสู่ถังกรองคาร์บอน ซึ่งทำหน้าที่กำจัดสี กลิ่น และรส นอกจากนี้ยังกำจัดโลหะหนักบางชนิด เช่นปรอท ตะกั่ว ทองแดง ให้เหลือในระดับที่ยอมรับได้

(4) ระบบลดความกระด้าง (Water Softener) หลังจากน้ำไหลผ่านถังคาร์บอนแล้วน้ำจะไหลเข้ามาในถังลดความกระด้าง ภายในถังบรรจุสารเรซินบางชนิดที่สามารถกำจัดความกระด้าง และยังลดปริมาณโลหะบางชนิด เช่น เหล็ก และแมงกานีส จนเหลือในระดับที่ยอมรับให้มีได้ในน้ำดื่ม

(5) การฆ่าเชื้อโรค น้ำที่ผ่านขั้นตอนการกรองมาแล้ว แม้ว่าจะมีความใสสะอาด แต่ก็อาจปนเปื้อนแบคทีเรียที่หลงเหลืออยู่ในน้ำ หากนำไปใช้อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ดังนั้น จึงต้องมีการฆ่าเชื้อโรค เพื่อให้มีความปลอดภัยก่อนที่จะส่งต่อไปใช้ การฆ่าเชื้อโรคจะใช้คลอรีนที่เติมลงไปละลายน้ำอยู่ในรูปของคลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) ทำหน้าที่ฆ่าเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนในภายหลัง ทั้งนี้ การฆ่าเชื้อโรคจะมีประสิทธิภาพจะต้องมีปริมาณและระยะเวลาที่เหมาะสม เนื่องจากสามารถควบคุมการใช้งานได้ง่าย เมื่อเปรียบเทียบกับสารฆ่าเชื้อโรคชนิดอื่นๆ และที่สำคัญคลอรีนสามารถฆ่าเชื้อโรคได้เกือบทุกชนิดและสามารถทำลายสารอินทรีย์ กลิ่น สี และเหล็ก ที่ปนเปื้อนในน้ำได้อีกด้วย ทั้งนี้ การจ่ายคลอรีนในปริมาณที่เหมาะสมและมากพอ จะทำให้มีคลอรีนคงเหลือติดอยู่ในน้ำที่แจกจ่ายไปยังผู้ใช้ น้ำ เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีเชื้อโรคในน้ำประปาใน พ.ศ.2551 องค์การอนามัยโลกได้กำหนดมาตรฐานน้ำดื่มให้มีคลอรีนคงเหลืออยู่ไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร หรือเทียบเท่ากับคลอรีน 2 ส่วนในน้ำ 10 ล้านส่วน ซึ่งคลอรีนปริมาณนี้อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ที่ใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค สำหรับกลิ่นของคลอรีนซึ่งอาจไม่เป็นที่พึงประสงค์ของผู้บริโภคบางคนนั้น เมื่อนำน้ำใส่ภาชนะเปิด และตั้งทิ้งไว้ ประมาณ 30 นาที จะช่วยให้กลิ่นของคลอรีนจางหายไป น้ำเมื่อผ่านระบบปรับปรุงจะเข้าสู่ถังเก็บน้ำใช้ก่อนจะถูกส่งไปยังส่วนต่างๆภายในโครงการ ดังนั้น น้ำใช้ของโครงการที่ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดังที่กล่าวมาแล้วน้ำใช้จะมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงไดอะแกรมระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ รูปที่ 2.9.1-3

ทั้งนี้ เพื่อให้ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพทางโครงการฯ มีมาตรการเพิ่มเติมในการดูแลรักษา ดังนี้

1. ตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้ในการผลิตน้ำใช้

2. กำหนดให้มีการบำรุงรักษาระบบกรองน้ำในส่วนที่สำคัญโดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การบำรุงรักษาทรายกรอง สามารถทำความสะอาดได้ 2 วิธี คือการล้างย้อน และการล้างทำความสะอาดภายนอก ควรทำทุกๆ 6 เดือน

วิธีที่ 1 การล้างย้อน ควรทำทุกๆ 10-15 วัน สามารถทำได้โดย

1. ถอดสายยางที่ต่อจากด้านบนของเครื่องกรอง ออกจากก๊อกน้ำ

2. นำสายยาง 1 เส้น ความยาวพอประมาณ นำมาต่อกับก๊อกน้ำของเครื่องกรองและปลายอีกข้างหนึ่งนำไปต่อที่ก๊อกน้ำประปา รัดให้แน่นพอประมาณ

3. นำถังหรือกระป๋อง มาเตรียมรองน้ำจากสายยางที่ต่อจากด้านบนของเครื่องกรองจากนั้นเปิดก๊อกน้ำที่ตัวเครื่องกรองให้สุด และเปิดก๊อกน้ำประปาให้น้ำไหลผ่านด้านล่างของเครื่องกรองให้น้ำไหลแรง

พอประมาณ (ไม่ให้มีทรายหลุดขึ้นมาด้วย) ประมาณ 10 นาที หรือสังเกตจากน้ำที่ไหลออกมาใสสะอาดดีแล้ว จึงปิดก๊อกน้ำประปา

4. ถอดสายยางออกจากก๊อกน้ำของเครื่องกรอง และนำสายยางด้านบนเครื่องกรองต่อเข้ากับก๊อกน้ำประปาแล้วรดให้แน่น

วิธีที่ 2 การล้างทำความสะอาดภายนอก ควรทำทุกๆ 6 เดือน สามารถทำได้โดย

1. ถอดเครื่องกรองออกจากผนัง ถอดสายยางที่ต่อจากก๊อกน้ำประปาออก
2. หมุนเกลียวที่ด้านบนของเครื่องกรองออก
3. เททรายและกรวดกรองออกจากเครื่องกรอง ใส่ภาชนะ เช่น กะละมัง
4. ล้างด้วยน้ำสะอาดโดยใช้มือช่วยขัดถู เพื่อให้ตะกอนและคราบที่ติดทรายหลุดออกทำการล้างน้ำประมาณ 2-3 ครั้ง เมื่อสะอาดดีแล้ว ให้นำกรวดใส่กลับเครื่องกรองก่อน จากนั้นเททรายใส่กลับคืนเครื่องกรอง ประกอบเครื่องกรอง และติดตั้งตามเดิม

ทั้งนี้ หากพบว่าทรายกรองเป็นเมือกสีดำ และจับกันเป็นก้อน แสดงว่าทรายกรองหมดอายุให้เปลี่ยนทรายกรองใหม่

2.2 การล้างสารกรองคาร์บอน การล้างสารกรองคาร์บอนทำได้โดยการล้างย้อนกลับระบบโดยการปิดลิ้นทางเข้าของน้ำที่ใช้กรองตามปกติ แล้วเปิดลิ้นทางเข้าของน้ำให้ผ่านเข้าทางด้านล่างของท่อบรรจุสารกรองคาร์บอนแล้วปล่อยน้ำที่ล้างย้อนกลับนี้ไหลทิ้งไปจนกระทั่งได้น้ำใส ความถี่ในการล้างประมาณ 1 ครั้ง ต่อ 2 สัปดาห์หรือ 1 เดือน ทั้งนี้ขึ้นกับคุณภาพน้ำก่อนเข้าเครื่อง ปริมาณน้ำที่ผลิต และประสิทธิภาพของเครื่อง

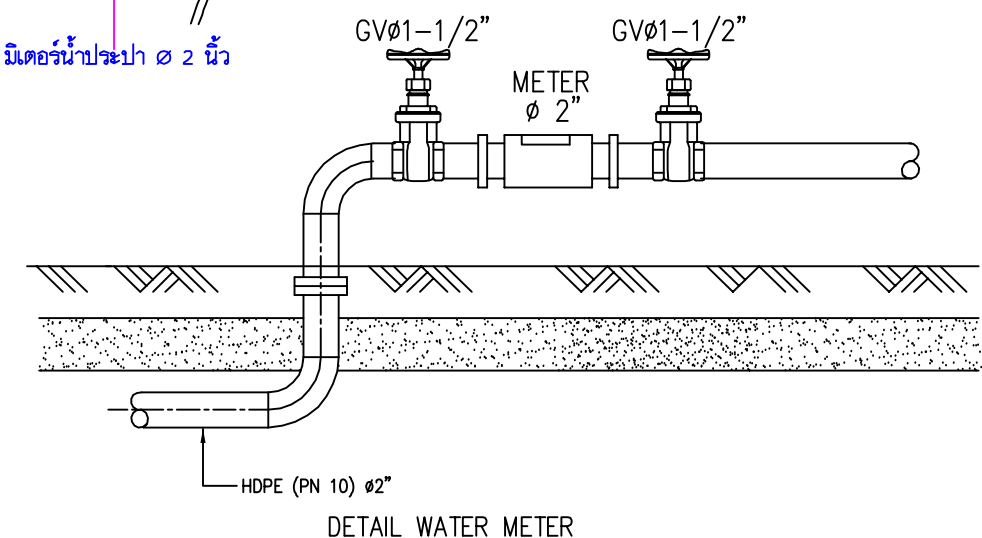
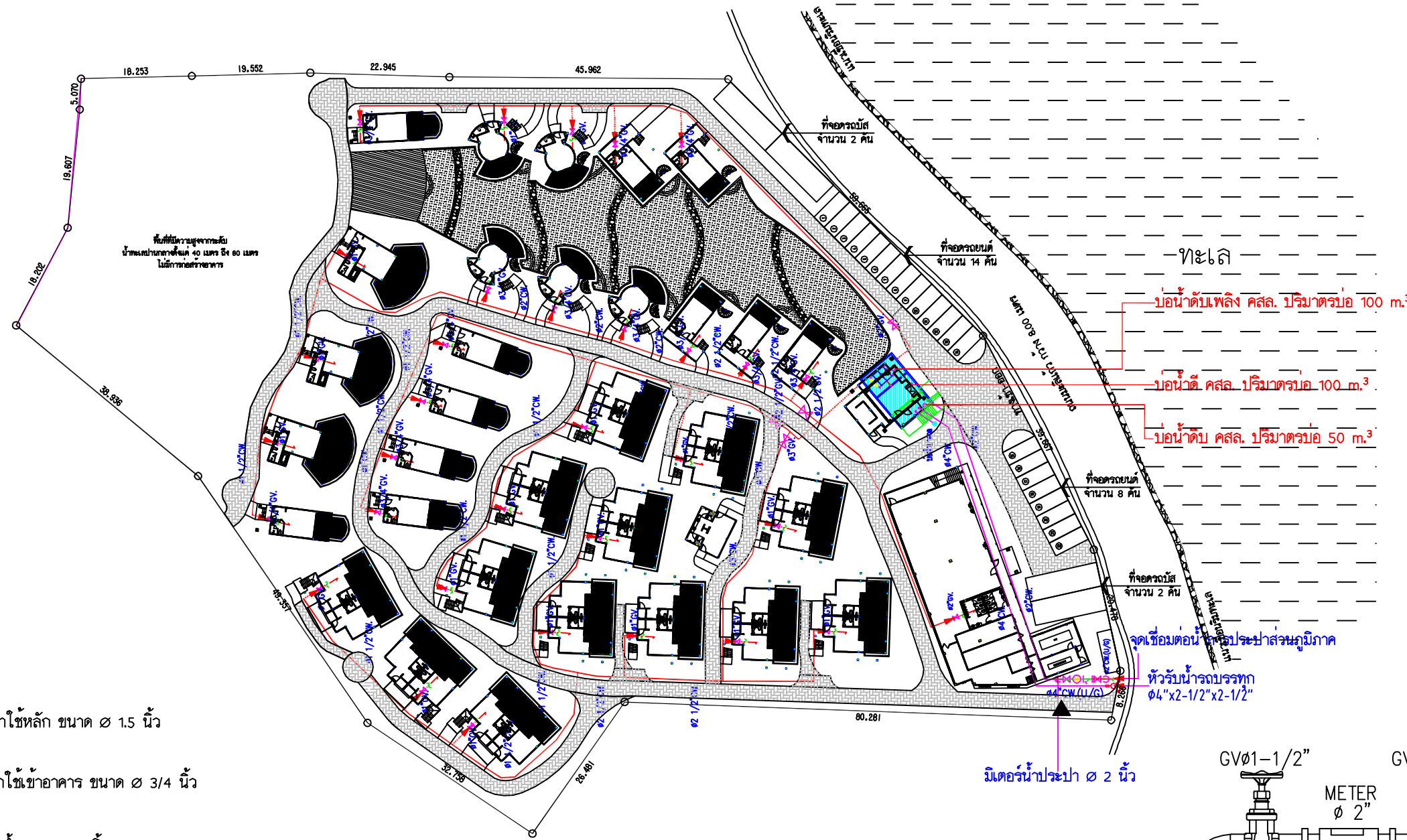
2.3 การล้างสารกรองเรซิน การล้างคืนสภาพสารเรซิน เมื่อหมดอายุการใช้งาน สามารถจะสังเกตได้จากรสของน้ำก่อนผ่านเครื่องกรอง และหลังผ่านเครื่องกรองมีรสคงเดิมไม่จัดสนิธ หรือโดยการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ หรือใช้ชุดตรวจภาคสนาม หากค่าความกระด้างเปรียบเทียบก่อน-หลังผ่านระบบกรองแล้วพบว่าค่าความกระด้างของน้ำก่อนและหลังผ่านกรองมีค่าใกล้เคียงกัน กล่าวคือไม่ลดลงหลังผ่านเครื่องกรอง จะต้องทำการล้างคืนสภาพสารเรซิน โดยการใช้น้ำเกลือเข้มข้น 20 % ซึ่งเตรียมได้ด้วยอัตราส่วน เกลือแกง 200 กรัม ผสมน้ำประปา 1 ลิตร แล้วนำมาเทให้ไหลผ่านสารกรองเรซิน แซ่ทิ้งไว้ ประมาณ 1 ชั่วโมง จากนั้นจึงปล่อยให้น้ำผ่านเครื่องกรอง เพื่อไล่น้ำเกลือที่ตกค้างออกจากเครื่อง จนกระทั่งน้ำที่ผ่านเครื่องกรองมีรสจืด ไม่มีความเค็มตกค้าง ความถี่ในการล้างประมาณ 1 ครั้งทุก 2 สัปดาห์ หรือ 1 เดือน ทั้งนี้ขึ้นกับคุณภาพน้ำก่อนเข้าเครื่อง ปริมาณน้ำที่ผลิต และประสิทธิภาพของเครื่อง

อย่างไรก็ตามเนื่องจากโครงการฯ ออกแบบให้มีถังเก็บน้ำใช้ เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้เข้ามาใช้บริการภายในอาคาร โดยโครงการฯ จะกำหนดขั้นตอนวิธีการล้างถังเก็บน้ำสำรองภายในโครงการฯ ดังนี้

1. ปิดวาล์วทางท่อน้ำเข้าถังเก็บน้ำสำรอง รวมทั้งปั้มน้ำ และเปิดรูน้ำตรงข้างล่างถังที่เป็นท่อสำหรับระบายตะกอน
2. เปิดน้ำในถังทิ้ง โดยน้ำที่ดังกล่าวนี้น่าจะนำไปใช้ล้างถนน รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น
3. เมื่อน้ำหมดถัง อาจจะใช้แปรงขัดกันถัง และฉีดน้ำไล่ตะกอน หรือจะใช้วิธีการฉีดน้ำด้วยแรงดันสูงทำความสะอาด
4. ใช้เครื่องไล่น้ำเป่าให้ถังน้ำสำรองแห้งโดยเร็วแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าให้เรียบร้อย
5. กำหนดให้มีการล้างถังเก็บน้ำสำรองทุกๆ 6 เดือนต่อครั้ง
6. ป้องกันการปนเปื้อนของน้ำในถังเก็บน้ำ โดยทำการตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของน้ำใช้เป็นประจำ เกี่ยวกับสี กลิ่น และเศษซากต่างๆ ที่ตกหล่นลงไปในถังเก็บน้ำ และเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์หาเชื้อ E.coli ทุกๆ 3 เดือน เพื่อตรวจสอบว่ามีการปนเปื้อนของน้ำจากภายนอกถังหรือไม่

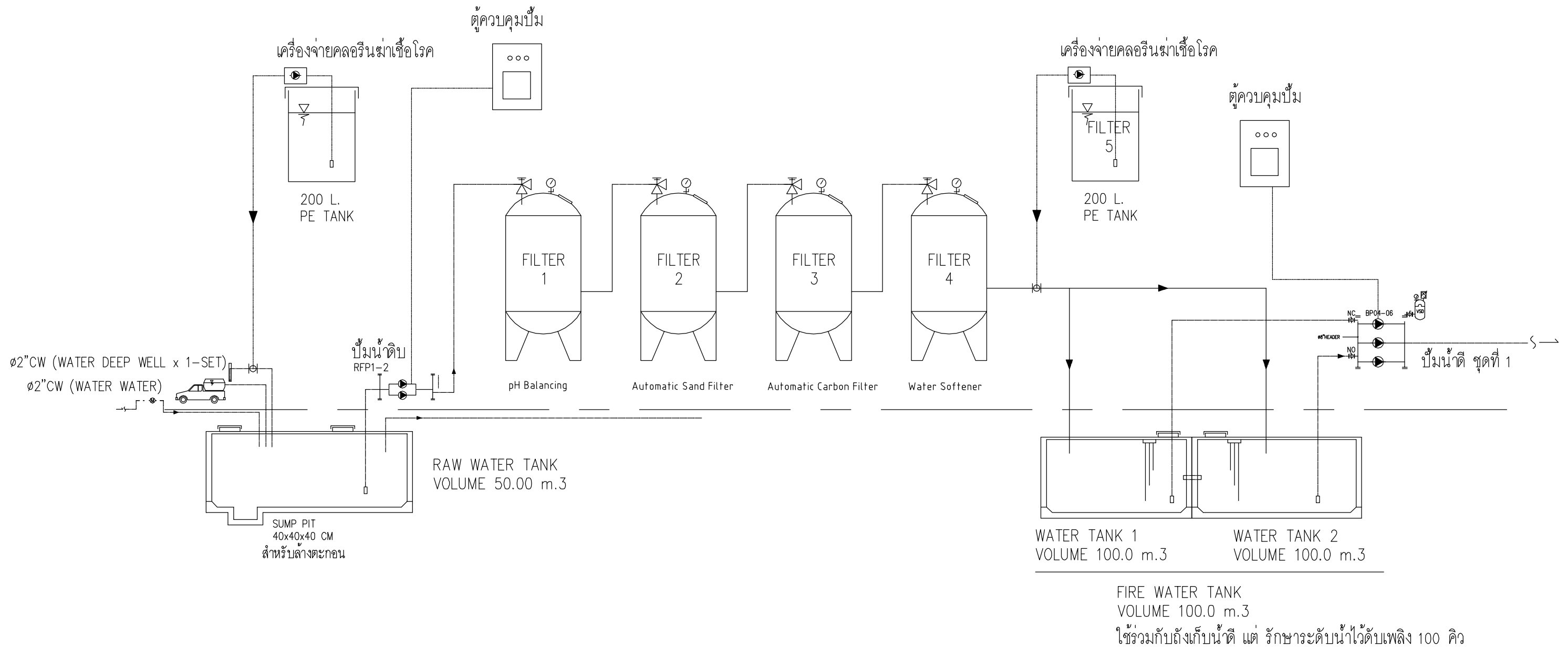
สัญลักษณ์

- ท่อน้ำใช้หลัก ขนาด \varnothing 1.5 นิ้ว
- ท่อน้ำใช้อาคาร ขนาด \varnothing 3/4 นิ้ว
- วาล์วน้ำ ขนาด \varnothing 1 นิ้ว
- หัวรับน้ำจากรถจำหน่ายน้ำ ขนาด \varnothing 4 นิ้ว
- มิเตอร์น้ำ ขนาด \varnothing 2 นิ้ว
- บ่อน้ำดิบเพลิง คสล. ปริมาตรบ่อ 100 m.³
- บ่อน้ำดี คสล. ปริมาตรบ่อ 100 m.³
- บ่อน้ำดิบ คสล. ปริมาตรบ่อ 50 m.³



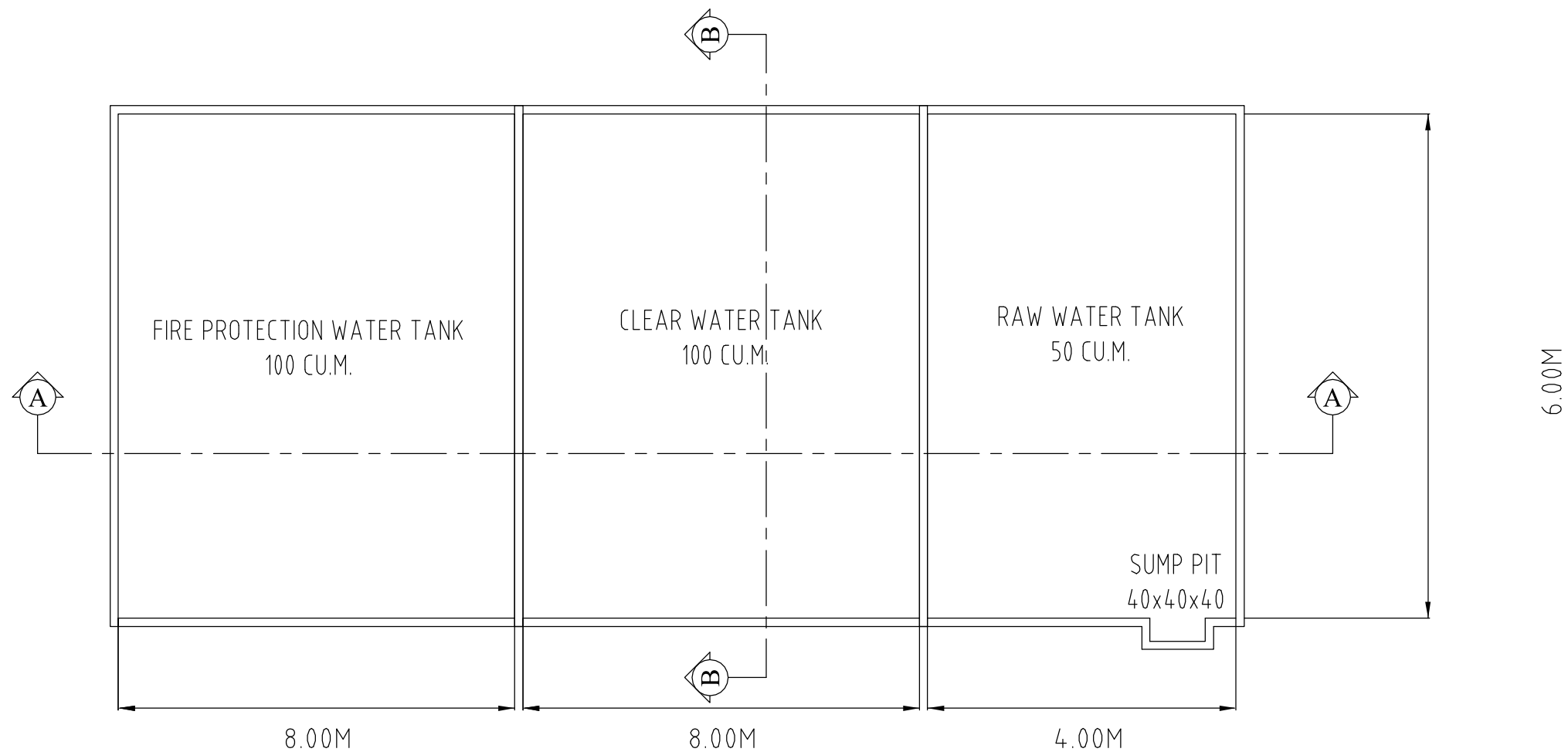
รูปที่ 2.9.1-2 ผังระบบน้ำใช้ และตำแหน่งบ่อเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ

GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัท ห้ามทำโดยไม่ได้รับอนุญาต		DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY. ขนาดระบุบนรูปคือค่าที่ใช้ในการก่อสร้าง ห้ามใช้ขนาดที่วัดจากแบบเพื่อใช้ในการ ทำรายละเอียดการก่อสร้าง		โครงการ โรงงาน สุทธิชัย อควา วิลล่า		เจ้าของโครงการ บริษัท พี แอนด์ เอ็ม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด มหาชน		สถาปนิก เสกสรรค์ สันสุขเจริญ ส-สน.2613		วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล สุวิทย์ วงศ์วิวัฒน์ ภส.821/สส.3276		Date	Description	Sheet title		
				ที่ตั้งโครงการ ตำบลรัชฎา อำเภอมือซ่งเก็ด จังหวัดบุรีรัมย์		ตำบลรัชฎา อำเภอมือซ่งเก็ด จังหวัดบุรีรัมย์		วิศวกรโครงสร้าง เฉลิมวุฒิ เจริญศรี สส.6764		วิศวกรไฟฟ้า จำนวน ค่าจ้าง 70,149				Plot Date : - Drawn by-	Drawing No.	Total Sheet -

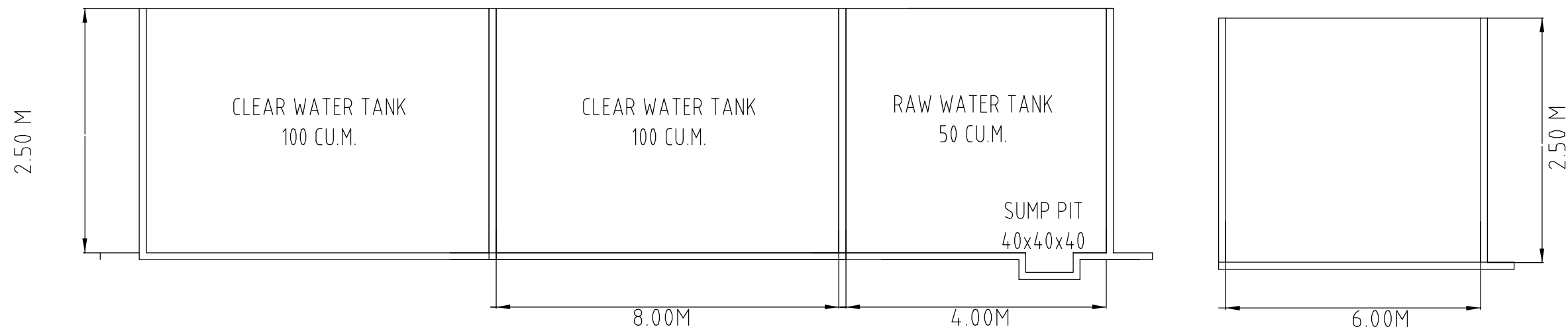


รูปที่ 2.9.1-3 ไดอะแกรมระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

GENERAL NOTES:		DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY.		THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.		แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ ผู้ดูแลระบบ ห้ามทำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต		Date		Description		Sheet title	
โครงการ		เจ้าของโครงการ		สถานิก		วิศวกรสถาปัตย์/วิศวกรเครื่องกล							
โรงแรม สุทธิชนาลัย อควา วิลเลจ		บริษัท พีริ แอนด์ เออร์รี่ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด		เสริมศักดิ์ อินทเจริญ ส-สน.2613		ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ สก.821/สก.3276							
ที่ตั้งโครงการ		ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		วิศวกรโครงสร้าง		วิศวกรไฟฟ้า							
ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต				เฉลิมวุฒิ เจริญศรี สย.6764		จ่านาน คำคง พท.1149						Plot Date : -	
												Drawing No.	
												Total Sheet	
												-	



PLAN



SECTION A-A

SECTION B-B

รูปที่ 2.9.1-4 แบบขยายบ่อเก็บน้ำใช้ของโครงการ

GENERAL NOTES:		DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY.		THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.		แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ ผู้สถาปนาร่วมทำมาไปให้โดยผู้รับอนุญาต		Date		Description		Sheet title	
โครงการ		เจ้าของโครงการ		สถาปนิก		วิศวกรสถาปนิก/วิศวกรเครื่องกล							
โรงเรียน สุพิชญ์ อยุธยา รีสอร์ท		บริษัท พี แอนด์ เอ็ม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด		เสริมศักดิ์ สันสุเจริญ ส-สน.2613		ศรัณย์ วงศ์วัฒน์ ส-ส.21/ส.276							
ที่ตั้งโครงการ		ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		วิศวกรโครงสร้าง		วิศวกรไฟฟ้า							
ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต				เฉลิมวุฒิ เจริญศรี สย.6764		จ่านาน คำคง วท.1149							
												Plot Date : -	
												Drawing No.	
												Total Sheet	
												-	

2.9.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการมาจากห้องน้ำ-ห้องส้วม และกิจกรรมการใช้น้ำอื่นๆ ภายในโครงการ ประเมินอัตราการเกิดน้ำเสียที่เกิดขึ้นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมปริมาณน้ำใช้สำหรับสระว่ายน้ำและพื้นที่สีเขียว) ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียจากโครงการ ประมาณ 85.03 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยรายละเอียดปริมาณน้ำเสียของโครงการฯ ดังแสดงในตารางที่ 2.9.2-1

ตารางที่ 2.9.2-1 การคำนวณปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน/ อาคาร)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน/ อาคาร)	ปริมาณน้ำเสีย เข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	ระบบบำบัดน้ำเสีย
1. อาคารแบบ Standard A (Sa1-4 Sa5-8) จำนวน 8 ห้องพัก (2 อาคาร)	3.40	2.72	5.44	ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ เติมอากาศชนิดที่มี ตัวกลางยึดเกาะ (รองรับน้ำเสีย 8 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 12 ชุด ติดตั้ง 1 ชุด/2 อาคาร
2. อาคารแบบ Standard A (Sa21-24 Sa25-28) จำนวน 8 ห้องพัก (2 อาคาร)	3.40	2.72	5.44	
3. อาคารแบบ Standard B (Sb29-32 Sb33-36) จำนวน 8 ห้องพัก (2 อาคาร)	3.40	2.72	5.44	
4. อาคารแบบ Standard B (Sb41-44 Sb45-48) จำนวน 8 ห้องพัก (2 อาคาร)	3.40	2.72	5.44	
5. อาคารแบบ Deluxe (De73 De74) จำนวน 2 ห้องพัก (2 อาคาร)	3.40	2.72	5.44	
6. อาคารแบบ Deluxe (De75 De76) จำนวน 2 ห้องพัก (2 อาคาร)	3.40	2.72	5.44	
7. อาคารแบบ Standard B (Sb49-52) Deluxe(De77) จำนวน 5 ห้องพัก (2 อาคาร)	3.40	2.72	5.44	
8. อาคารแบบ Suite (Su80 Su81)	3.40	2.72	5.44	

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน/ อาคาร)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน/ อาคาร)	ปริมาณน้ำเสีย เข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	ระบบบำบัดน้ำเสีย
จำนวน 2 ห้องพัก (2 อาคาร)				
9. อาคารแบบ Pool Access A (Pa55-56 Pa59-60) จำนวน 4 ห้องพัก (2 อาคาร)	3.40	2.72	5.44	
10. อาคารแบบ Pool Access A (Pa61-62) Pool Access B (Pb65-66) จำนวน 4 ห้องพัก (2 อาคาร)	3.40	2.72	5.44	
11. อาคารแบบ Pool Access B (Pb63-64 Pb67-68) จำนวน 4 ห้องพัก (2 อาคาร)	3.40	2.72	5.44	
12. อาคารแบบ Pool Access B (Pb69-70 P71-72) จำนวน 4 ห้องพัก (2 อาคาร)	3.40	2.72	5.44	
13. อาคารพักแบบ Standard A (Sa9-12) จำนวน 4 ห้องพัก (1 อาคาร)	2.50	2.00	2.00	ระบบบำบัดน้ำเสีย แบบเดิม อากาศชนิดที่มี ตัวกลางยึดเกาะ (ขนาดรองรับน้ำเสีย 2 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 9 ชุด ติดตั้ง 1 ชุด/1 อาคาร
14. อาคารแบบ Standard A (Sa11-16) จำนวน 4 ห้องพัก (1 อาคาร)	2.50	2.00	2.00	
15. อาคารแบบ Standard A (Sa17-20) จำนวน 4 ห้องพัก (1 อาคาร)	2.50	2.00	2.00	
16. อาคารแบบ Standard B (Sb37-40) จำนวน 4 ห้องพัก (1 อาคาร)	2.50	2.00	2.00	
17. อาคารแบบ Deluxe (De78) จำนวน 1 ห้องพัก (1 อาคาร)	2.50	2.00	2.00	
18. อาคารห้องพักแบบ Suite (Su79)	2.50	2.00	2.00	

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน/ อาคาร)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน/ อาคาร)	ปริมาณน้ำเสีย เข้าระบบ (ลบ.ม./วัน)	ระบบบำบัดน้ำเสีย
จำนวน 1 ห้องพัก (1 อาคาร)				
19. อาคารแบบ Pool Access A (Pa53-54) จำนวน 2 ห้องพัก (1 อาคาร)	2.50	2.00	2.00	
20. อาคารแบบ Pool Access A (Pa57-58) จำนวน 2 ห้องพัก (1 อาคาร)	2.50	2.00	2.00	
21. พนักงาน	1.50	1.20	1.35	
22. ส่วนต้อนรับ	0.19	0.15		
23. ที่พักมูลฝอยรวม	0.006	0.004		
24. อาคารร้านอาหารและจัดเลี้ยง	3.00	2.40	2.40	ระบบบำบัดน้ำเสีย รวมชนิดเติมอากาศ ระบบเลี้ยงตะกอน เวียนกลับ (ขนาดรองรับน้ำเสีย 5 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ชุด ติดตั้ง 1 ชุด/1 อาคาร และติดตั้งถังดักไขมัน จำนวน 1 ชุด
ปริมาณน้ำเสียรวมทั้งโครงการ			85.03	

ที่มา : เอกสารอ้างอิงการคำนวณ : สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม “แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน”, 2560.

2) คุณลักษณะของน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ มีลักษณะเหมือนน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากชุมชนทั่วไป คือ น้ำเสียที่เกิดจากส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำ และการชำระล้าง ดังนั้น คุณลักษณะที่ใช้ในการประเมินระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นของโครงการ โดยให้มีความสกปรกเข้า (BOD_{in}) ณ ที่เกิดก่อนผ่านกระบวนการบำบัดเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ตามแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายละเอียดขั้นต่ำ) สำหรับโครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3) ระบบระบายน้ำเสียจากห้องพักและการรวบรวมน้ำเสีย

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในแต่ละห้องชุดจะระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งอยู่บริเวณใต้ดินโดยใช้ท่อแยกจากน้ำเสียจากห้องน้ำและน้ำเสียจากการชำระล้าง จะถูกรวบรวมผ่านระบบท่อ (SW,W) ในแนวดิ่งภายในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้ออกแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะจำนวน 21 จุด และน้ำเสียจากห้องครัว จะถูกรวบรวมผ่านระบบท่อ (KW) ในแนวดิ่งภายในอาคารร้านอาหารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดเติมอากาศระบบเลี้ยงตะกอนแบบผสมสมบูรณ์จำนวน 1 จุด

4) ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสีย และขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

4.1 ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนห้องพัก เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ เป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบแอคทีฟเต็ด สลัดจ์ แบบชีวภาพเติมอากาศ คือการใช้ออกซิเจนเข้าไปเลี้ยงตะกอนแบคทีเรีย ให้ทำปฏิกิริยาทางชีวเคมีย่อยสลายตัวเองเรื่อยไปจึงไม่ต้องสูบน้ำเสีย มีขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 9 ถัง และ ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 12 ถัง ทำการติดตั้งประจำอาคารสำหรับการออกแบบให้เหมาะสมและเพียงพอกับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยมีค่า BOD ของน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย 250 มิลลิกรัม/ลิตร และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร มีรายละเอียด ดังนี้

(1) ส่วนเกราะ (Septic Tank) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการแยกตะกอนหนัก และกากตะกอนเบา ซึ่งสามารถลดค่าบีโอดีลงได้บางส่วน โดยอาศัยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้อากาศเป็นตัวย่อยสิ่งสกปรกในน้ำเสีย กระบวนการในถังจะมีทั้งการย่อยสลายทางชีวภาพและการตกตะกอนของของแข็งบางส่วนที่น้ำเสียส่วนใสผ่านเข้าส่วนบำบัดแบบกรองไร้อากาศ ส่วนกากตะกอนที่ตกตะกอนในถังจะต้องมีการสูบไปกำจัดเป็นประจำ เนื่องจากการสะสมของตะกอนจะก่อให้เกิดแก๊สที่ส่งผลทำให้ตะกอนลอย จะทำให้ระบบไม่สามารถบำบัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ส่วนเติมอากาศ (Aeration Tank) ถังกรองชนิดเติมอากาศทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากถังเกราะอีกครั้ง ในส่วนบำบัดส่วนนี้เป็นส่วนบำบัดโดยใช้เชื้อชีวภาพ (Biocell) เป็นตัวกลางเพื่อให้จุลินทรีย์ชนิดอากาศ (Aerobic Bacteria) ที่ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ ในส่วนนี้จะมีประสิทธิภาพในการบำบัดถึง 80-85%

(3) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Tank) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ตกตะกอนที่ออกมาพร้อมกับน้ำเสียจากบ่อเติมอากาศเพื่อให้ น้ำเสียที่ออกไปมีค่าของตะกอนลดลงก่อนระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าสู่ถังเติมอากาศอีกครั้ง อีกส่วนหนึ่งจะถูกระบายไปกักเก็บในบ่อกักเก็บตะกอนส่วนเกินต่อไป

4.2 ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนร้านอาหาร เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดเติมอากาศระบบเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ทำการติดตั้งประจำแต่ละอาคารร้านอาหาร จำนวน 1 ชุด สำหรับการออกแบบให้เหมาะสมและเพียงพอกับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยมีค่า BOD ของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 250 มิลลิกรัม/ลิตร และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร มีรายละเอียด ดังนี้

บ่อดักไขมัน จำนวน 1 ชุด สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว ใช้สำหรับแยกไขมันและเศษอาหาร ที่ปะปนกับน้ำเสียจากห้องน้ำ ก่อนที่จะผ่านเข้ากระบวนการบำบัดน้ำเสียต่อไป บ่อดักไขมันของอาคารร้านอาหาร มีปริมาตรความจุ 1.6 ลูกบาศก์เมตร ส่วนกากไขมันและเศษอาหารจะนำมากำจัดทุกวัน โดยนำมาใส่ภาชนะด้านล่างมีการรองด้วยกระดาษชำระ และทำการตากแดดให้แห้ง ก่อนนำไปทิ้งรวมกับขยะมูลฝอยอื่นๆ ที่ห้องพักขยะแห้งเพื่อรอให้บริษัทเอกชนเข้านำไปกำจัดต่อไป

(1) ส่วนดักไขมัน (Grease trap tank) ทำหน้าที่เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย

(2) ส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน (Septic Tank) ทำหน้าที่ออกแบบระบบให้สามารถเก็บกักน้ำเสียรวมไว้ในระยะเวลาหนึ่งก่อนเข้าสู่ส่วนเติมอากาศหลัก เพื่อลดการแปรผันของคุณสมบัติน้ำเสียลงในค่าความเข้มข้นของความสกปรก ให้มีสภาพสม่ำเสมอทั่วกัน ทำหน้าที่เก็บกากตะกอนทั้งหมด และเบากากน้ำเสียที่เข้ามาในระบบ ทำหน้าที่หมักกักตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นในระบบ ก่อนจะทำการสูบออกเพื่อนำไปกำจัด หรือนำมาใช้ประโยชน์ในแง่ปุ๋ยชีวภาพ

(3) ส่วนเติมอากาศ (Aeration Tank) เป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีการทางชีววิทยา โดยใช้แบคทีเรียชนิดที่ใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียสูงที่สุด เพิ่มประสิทธิภาพการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ และกวนตะกอน ด้วยเครื่องเติมอากาศ ชนิดได้นำ Submersible Arator ที่ให้ปริมาณอากาศและแรงปั่นป่วนในน้ำที่เพียงพอในการเลี้ยงจุลินทรีย์

(4) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Tank) ทำหน้าที่แยกน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ออกจากตะกอนจุลินทรีย์และระบายน้ำออกสู่ระบบระบายน้ำต่อไป ระบบเวียนตะกอน โดยสูบตะกอนที่ตกลงสู่ก้นถังที่มีความลาดเอียงกลับไปยังถังเติมอากาศเพื่อใช้เป็นเชื้อเร่งจุลินทรีย์ และตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบไปยังถังแยกกาก

5) คุณสมบัติน้ำหลังการบำบัด

น้ำเสียจากแหล่งกำเนิดอันเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ มีค่าความสกปรก (BOD) ณ จุดกำเนิดน้ำเสีย ไม่น้อยกว่า 250 มิลลิกรัม/ลิตร (เป็นไปตามเกณฑ์ขั้นต่ำของโครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) และต้องผ่านการบำบัดให้มีคุณภาพน้ำทิ้งได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

พ.ศ.2548 โดยอาคารของโครงการเข้าข่ายอาคารประเภท ข ข้อ 6 (2) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง มีข้อกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้ง ดังนี้ ค่าความสกปรก (BOD) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร

6) การกำจัดน้ำมันและไขมันจากระบบบำบัดน้ำเสีย

- การกำจัดกากตะกอน เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย จึงกำหนดให้โครงการสูบน้ำจากตะกอนจากบ่อเก็บกากตะกอนไปกำจัดทุกๆ 2 เดือน/ครั้ง โดยสูบน้ำออกประมาณ 1/3 ของปริมาตรบ่อ หรือสูบน้ำออกประมาณ 0.5 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง โดยโครงการสามารถขอความร่วมมือจากเทศบาลตำบลรัชฎา หรือเอกชนที่ให้บริการดูดกากตะกอนเข้ามาเพื่อดำเนินการกำจัดกากตะกอน

- การกำจัดกากไขมัน : โครงการจะกำจัดกากไขมันออกจากบ่อดักไขมันทุกวัน โดยกักตักกากไขมันที่เกิดขึ้นในกระถางดินเผา ก่อนนำไปฝังแดดให้แห้ง โดยกากไขมันที่แห้งแล้วให้นำใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้สนิทก่อนนำไปทิ้งในถังมูลฝอยแห้งในห้องพักรวมมูลฝอยรวม เพื่อรอการกำจัดต่อไป

7) การบำบัดละอองน้ำ (Aerosol) จากระบบบำบัดน้ำเสีย

แอโรซอล คือ ละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเติมอากาศในระบบบำบัดน้ำเสีย แล้วกระจายออกสู่อากาศ หากกระจายในปริมาณมากจะก่อให้เกิดการแพร่เชื้อโรคได้ ในส่วนของโครงการฯ เลือกใช้การกำจัดแอโรซอลโดยอาศัยการดูดซับของดิน และแบคทีเรียที่อยู่ในดิน ซึ่งใช้บ่อดินขนาดพื้นที่ 1.00 ตารางเมตร ที่ระดับดินลึก 0.4 เมตร ซึ่งจากรายการคำนวณ พบว่า ปริมาณแอโรซอลมีความเร็วในการไหลผ่านชั้นดิน คือ 0.032 เมตร/วินาที

1. ระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาตร 2 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 2 ลบ.ม./วัน

- ปริมาณน้ำเสียที่ออกแบบ	=	2	ลบ.ม./วัน
- BOD เฉลี่ยที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล.
- BOD เฉลี่ยที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	=	20	มก./ล.

ปริมาณแอโรซอลจากการเติมอากาศ

ปริมาณอากาศจากการเติมอากาศ	=	<u>2.88</u>	ลบ.ม./ชม.
----------------------------	---	-------------	-----------

2. ระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาตร 8 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 5.44 ลบ.ม./วัน

- ปริมาณน้ำเสียที่ออกแบบ	=	8	ลบ.ม./วัน
- BOD เฉลี่ยที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล.
- BOD เฉลี่ยที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	=	20	มก./ล.

ปริมาณแอมโมเนียจากการเติมอากาศ

ปริมาณอากาศจากการเติมอากาศ = 7.20 ลบ.ม./ชม..

2.ระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาตร 5 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 2.4 ลบ.ม./วัน

- ปริมาณน้ำเสียที่ออกแบบ = 5 ลบ.ม./วัน

- BOD เฉลี่ยที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย = 250 มก./ล.

- BOD เฉลี่ยที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย = 20 มก./ล.

ปริมาณแอมโมเนียจากการเติมอากาศ

ปริมาณอากาศจากการเติมอากาศ = 0.55 ลบ.ม./ชม.

แอมโมเนียที่เกิดขึ้นจะเกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ มีเกณฑ์ในการออกแบบบ่อดิน ดังนี้

1.กำหนดปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นเท่ากับการเติมอากาศ

2.กำหนดระยะเวลาในการกักเก็บแอมโมเนียในดิน 10 วินาที ดังนั้น ในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ที่ความลึก 0.40 เมตร สามารถบำบัดละอองน้ำเสียได้ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ตารางเมตร

จากข้อมูลข้างต้นสามารถคำนวณพื้นที่ในการจัดการแอมโมเนีย ได้ดังนี้

ระบบบำบัดน้ำเสีย	ปริมาณแอมโมเนีย (เท่ากับอัตราการเติมอากาศ)	พื้นที่สีเขียวที่ต้องการ	พื้นที่ออกแบบ
ระบบบำบัดน้ำเสียอิสระ ปริมาตร 2 ลบ.ม.	2.88 ลบ.ม./ชม. 0.032 ลบ.ม./วินาที	0.032/0.04 =0.8	1 ตารางเมตร/ชุด
ระบบบำบัดน้ำเสียอิสระ ปริมาตร 8 ลบ.ม.	7.20 ลบ.ม./ชม. 0.002 ลบ.ม./วินาที	0.002/0.04 =0.05	1 ตารางเมตร/ชุด
ระบบบำบัดน้ำเสียอิสระ ปริมาตร 5 ลบ.ม.	0.55 ลบ.ม./ชม. 0.006 ลบ.ม./วินาที	0.006/0.04 =0.15	1 ตารางเมตร/ชุด

จากรายละเอียดข้างต้น ขนาดบ่อดินที่ออกแบบไว้สามารถบำบัดแอมโมเนียได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงระบบบำบัดน้ำเสีย จะต้องทำการปรับปรุงขนาดบ่อดินให้สอดคล้องกับอัตราการเกิดแอมโมเนียด้วย

8) การกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ก๊าซมีเทนเกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจนในสภาวะไร้อากาศ ก๊าซมีเทนในระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดขึ้นจากส่วนของถังเกรอะ (หรือส่วนแยกกากตะกอน) ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายของสารอินทรีย์ของแบคทีเรียแบบสภาวะไร้ออกซิเจน จึงทำให้ถังบำบัดดังกล่าวเป็นส่วนที่มีก๊าซมีเทนเกิดขึ้น

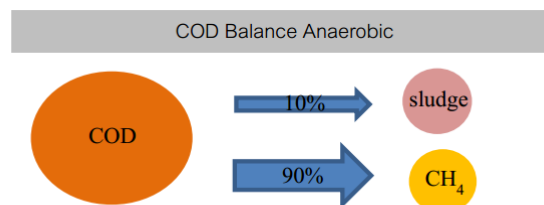
จากการวิจัยของ US.EPA (1991) พบว่า ดินประเภทดินร่วนที่มีปริมาณสารอาหารเพียงพอเป็นดินที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชคลุมดิน และระบบดินกลบทับชั้นบนควรใช้ดินประเภทดินร่วนมากกว่าดินเหนียว ที่มีความหนาแน่น ประมาณ 1,450 – 1,500 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เพราะจะช่วยให้กระบวนการมีเทนออกซิเดชันเกิดขึ้นได้ดี (Pokhrel, 1998 ; Chiemchaisri, 2000) และชนิดของดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการออกแบบ เป็นดินกลบทับบริเวณหลุมฝังกลบมูลฝอย คือ ดินทรายหรือดินร่วนที่ระดับความลึก 40 เซนติเมตร หรือต่ำกว่า (Chiemchaisri, 2000)

จากการศึกษาของ Mancinelli (1985) ในการทดสอบการใช้ดินที่มีแบคทีเรียกลุ่มเมทาโนโทรฟอาศัยอยู่ตามธรรมชาติ มาใช้เป็นดินปิดทับหน้าชั้นขยะของหลุมฝังกลบมูลฝอย ผลที่ได้พบว่ามีอัตราการลดก๊าซมีเทน 45 กรัมมีเทน ต่อตารางเมตรของดินที่ใช้

การบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ จะบำบัดด้วยวิธี Biological Oxidation ซึ่งจากการศึกษาหลายๆ ตัวกลาง และคุณสมบัติของตัวกลาง พบว่า การใช้ Manure Compost สามารถกำจัดได้ 100% ซึ่งองค์ประกอบของก๊าซมีเทน คือ 60% (ที่มา: J.Nikiema.R.Brzeinski.M.Heitz, Elimination of methane generated from landfills by biofiltration, Table 1, P263 & Table 3, P268)

ทฤษฎีการเกิดก๊าซชีวภาพ

สามารถคำนวณหาปริมาณก๊าซมีเทน (CH₄) ที่เกิดจากระบบการไร้ออกซิเจนได้จากสมการ



จะเห็นว่าทุกๆ 1 โมล ของมีเทน (22.4 L, 0 °C) จะถูกทำลายโดยออกซิเจน 2 โมล (หรือ 64 กรัม)

ดังนั้น 1 g COD ที่ถูกกำจัด = 0.35 L CH₄ (ที่ 0 °C 1atm)

หรือ 1 g COD ที่ถูกกำจัด = 0.382 L CH₄ (ที่ 25 °C, 1atm)

หรือ 1 g COD ที่ถูกกำจัด = 0.25 g CH₄

(ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน)

สำหรับการบำบัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ เลือกการกำจัดก๊าซมีเทน (CH₄) ด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดภาวะโลกร้อน ได้ 21 เท่า โดยจะต่อท่อจากระบบบำบัดน้ำเสียเข้าสู่บ่อดินบริเวณด้านข้างอาคาร มีรายละเอียดการคำนวณปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ ได้ ดังนี้

1.ระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาตร 2 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 2 ลบ.ม./วัน

- ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	2	ลบ.ม./วัน
- BOD เฉลี่ยที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล.
- ระยะเวลาที่กักเก็บน้ำเสีย	=	12.0	ชม.

กำหนดให้ประสิทธิภาพการกำจัด BOD เท่ากับ 20% (=0.20)

$$\text{อัตราส่วนระหว่าง BOD}_5/\text{COD สำหรับน้ำเสียชุมชน} = 0.67$$

$$\begin{aligned}\text{ดังนั้น COD ที่กำจัด} &= (0.20 \times 2 \times 250) / 0.67 \\ &= 149.25 \text{ ก. COD/วัน}\end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น ปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้น} = 0.382 \times 149.25$$

$$(1 \text{ g COD ที่ถูกกำจัด} = 0.382 \text{ L CH}_4 \text{ (ที่ } 25^\circ \text{C, 1 atm)})$$

$$= 57.01 \text{ ลิตร/วัน (ที่ } 25^\circ \text{C, 1 atm)}$$

$$\text{ทำการติดตั้ง จำนวน} = 9 \text{ ชุด}$$

$$\begin{aligned}\text{ดังนั้น การเกิดก๊าซมีเทน} &= 57.01 \times 9 \\ &= 513.09\end{aligned}$$

โครงการฯ จะต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนไปยังบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน ซึ่งบำบัดด้วยวิธี Biological Oxidation สามารถกำจัดมีเทนได้ที่ปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

$$\text{- ปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นทั้งหมด} = 513.09 / 2,400$$

$$\text{- ต้องใช้พื้นที่บำบัดจัดมีเทน} = \underline{\underline{0.21}} \text{ ตารางเมตร}$$

2.ระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาตร 8 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 5.44 ลบ.ม./วัน

- ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	5.44	ลบ.ม./วัน
- BOD เฉลี่ยที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล.
- ระยะเวลาที่กักเก็บน้ำเสีย	=	12.0	ชม.

กำหนดให้ประสิทธิภาพการกำจัด BOD เท่ากับ 20% (=0.20)

$$\text{อัตราส่วนระหว่าง BOD}_5/\text{COD สำหรับน้ำเสียชุมชน} = 0.67$$

$$\begin{aligned}\text{ดังนั้น COD ที่กำจัด} &= (0.20 \times 5.44 \times 250) / 0.67 \\ &= 405.97 \text{ ก. COD/วัน}\end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้น	=	0.382x405.97	
(1 g COD ที่ถูกกำจัด = 0.382 L CH ₄ (ที่ 25 °C, 1 atm))			
	=	155.08	ลิตร/วัน (ที่ 25 °C, 1 atm)
ทำการติดตั้ง จำนวน	=	12	ชุด
ดังนั้น การเกิดก๊าซมีเทน	=	155.08x12	
	=	1,860.96	

โครงการฯ จะต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนไปยังบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน ซึ่งบำบัดด้วยวิธี Biological Oxidation สามารถกำจัดมีเทนได้ที่ปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

- ปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นทั้งหมด	=	1,860.96/2,400	
- ต้องใช้พื้นที่บำบัดจัดมีเทน	=	<u>0.78</u>	ตารางเมตร

3.ระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาตร 5 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 2.4 ลบ.ม./วัน

- ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	2.4	ลบ.ม./วัน
- BOD เฉลี่ยที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	=	840	มก./ล.
- ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย	=	17.04	ชม.

กำหนดให้ประสิทธิภาพการกำจัด BOD เท่ากับ 20% (=0.20)

อัตราส่วนระหว่าง BOD ₅ /COD สำหรับน้ำเสียชุมชน	=	0.67	
---	---	------	--

ดังนั้น COD ที่กำจัด	=	(0.20x2.4x840)/0.67	
	=	601.79	ก. COD/วัน

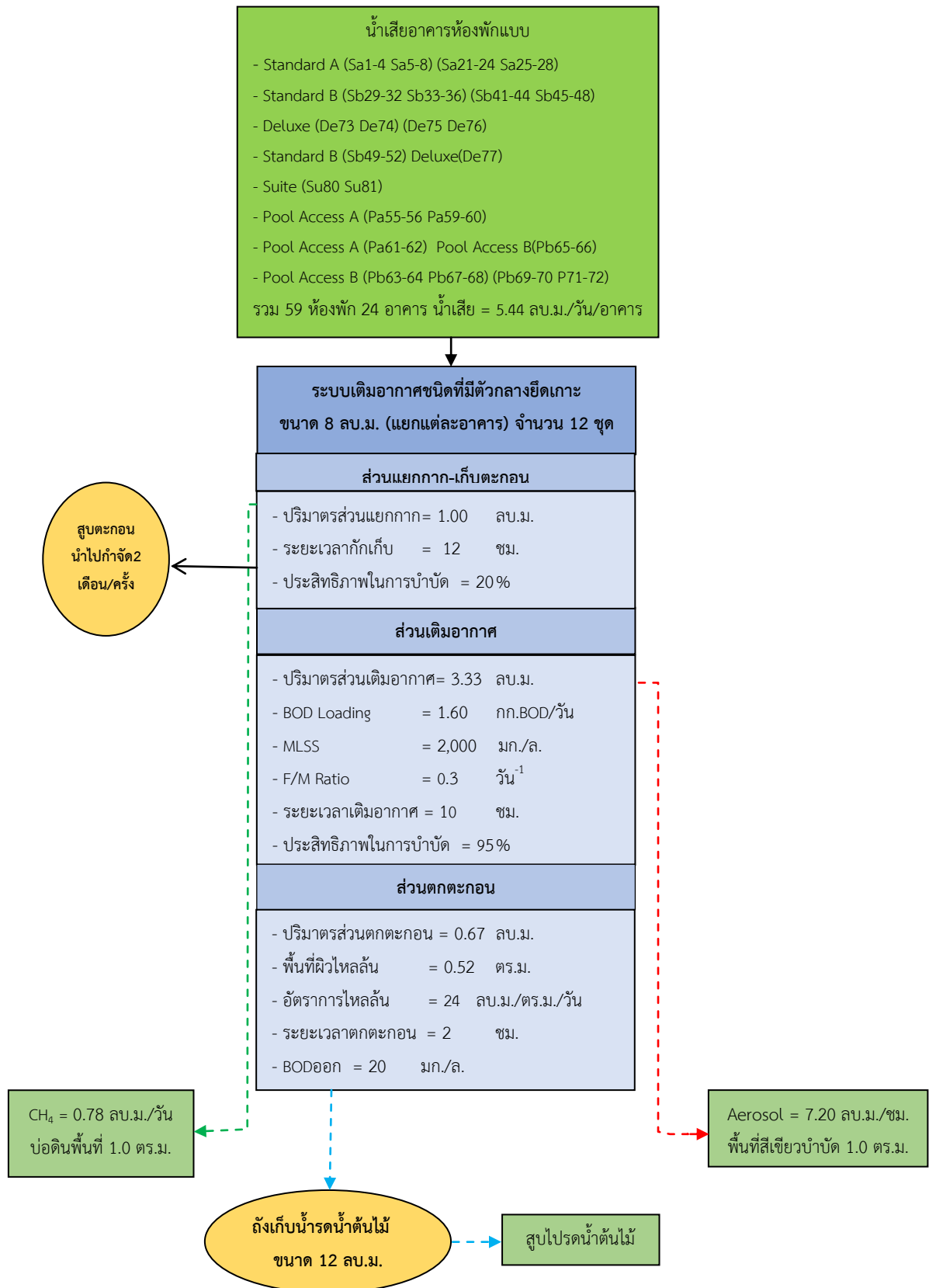
ดังนั้น ปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้น	=	0.382x601.79	
(1 g COD ที่ถูกกำจัด = 0.382 L CH ₄ (ที่ 25 °C, 1 atm))			
	=	229.88	ลิตร/วัน (ที่ 25 °C, 1 atm)
ทำการติดตั้ง จำนวน	=	1	ชุด
ดังนั้น การเกิดก๊าซมีเทน	=	229.88x1	
	=	229.88	

โครงการฯ จะต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนไปยังบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน ซึ่งบำบัดด้วยวิธี Biological Oxidation สามารถกำจัดมีเทนได้ที่ปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

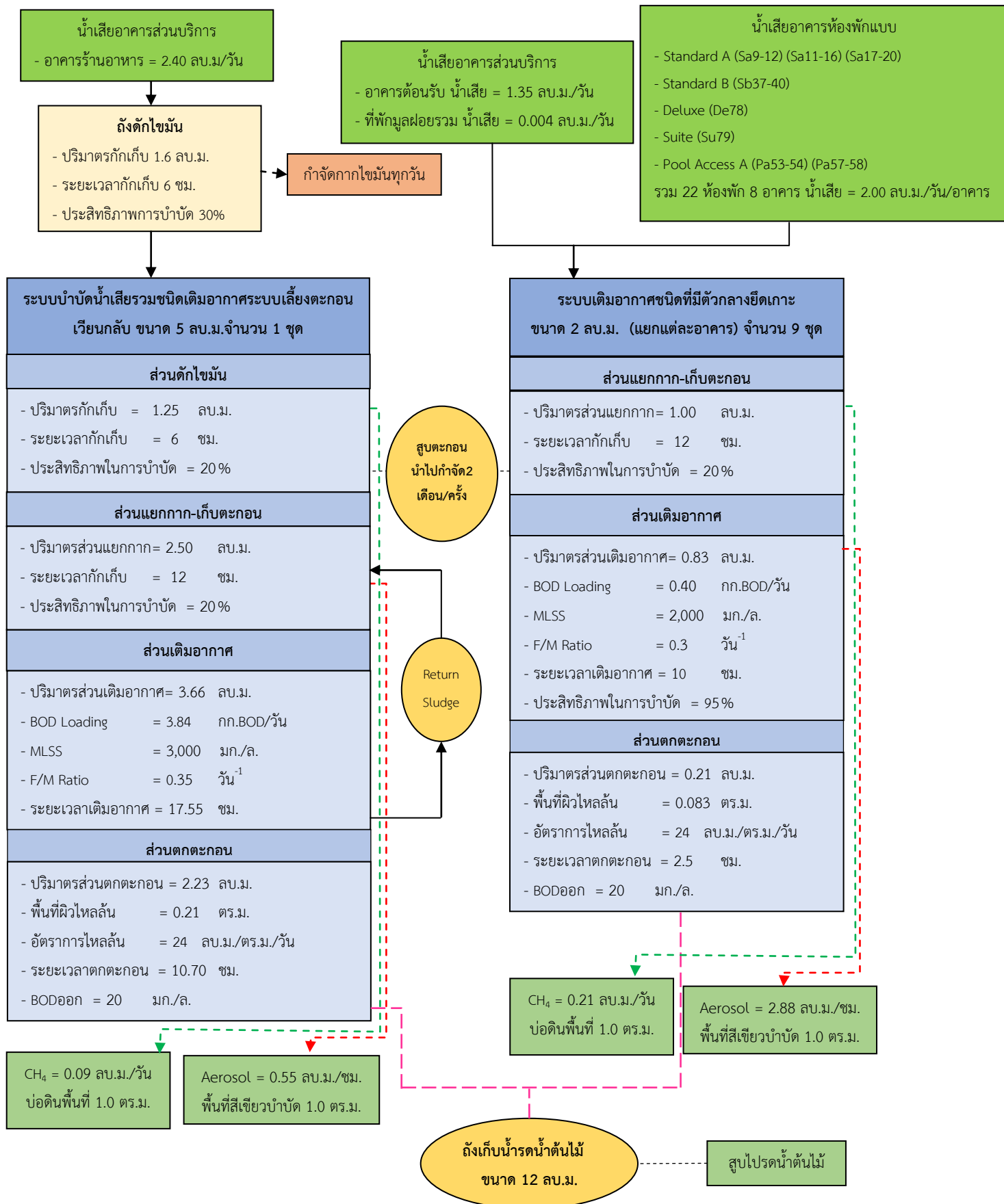
- ปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นทั้งหมด	=	229.88/2,400
- ต้องใช้พื้นที่บำบัดกำจัดมีเทน	=	<u>0.09</u> ตารางเมตร
รวมปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น	=	0.21+0.78+0.09
	=	<u>1.08</u>
ดังนั้น เลือกใช้บ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน	=	1.00 ตารางเมตร

ดังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียใน รูปที่ 2.9.2-1 ถึง รูปที่ 2.9.2-2, ไตอะแกรมระบบน้ำเสียใน รูปที่ 2.9.2-3,ผังระบบบำบัดน้ำเสีย และตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียใน รูปที่ 2.9.1-4, แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสียอาคารห้องพักใน รูปที่ 2.9.2-5, แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสียอาคารร้านอาหารใน รูปที่ 2.9.2-6, ผังบริเวณระบบนำน้ำหลังการบำบัดไปใช้ใน รูปที่ 2.9.2-7, แบบขยายถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ และแบบขยายบ่อซึมใน รูปที่ 2.9.2-8, แบบขยายระบบจัดการก๊าซมีเทน และแอโรซอลใน รูปที่ 2.9.2-9 และรายการคำนวณแสดงในภาคผนวกที่ 4

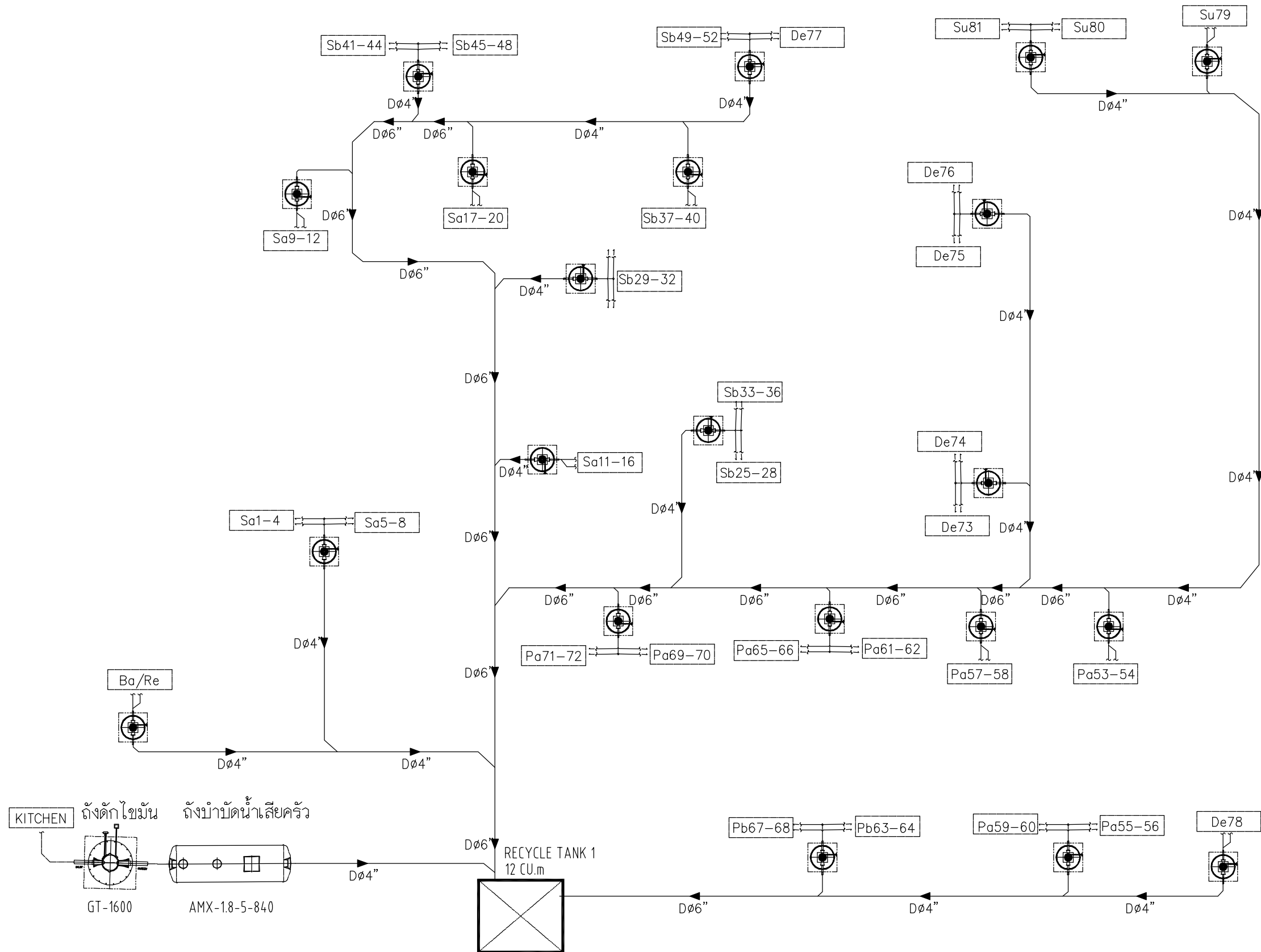
รูปที่ 2.9.2-1 แผนผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ



รูปที่ 2.9.2-2 แผนผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ (ต่อ)



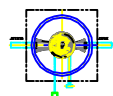
รูปที่ 2.9.2-3 ไดอะแกรมระบบบำบัดน้ำเสีย



GENERAL NOTES:		โครงการ		เจ้าของโครงการ		สถาปนิก		วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล		Date	Description	Sheet title	
THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.		DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY.		โครงการ สุทธิชนาญ อควา วิลเลจ		บริษัท พี แอนด์ เอ็ม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด		เสกสรรค์ สันตเจริญ ส-สน.2613		ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ สก.821/สก.3276		Plot Date : - Drawn by-	
แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ ผู้สถาปนิก ห้ามทำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต		ห้ามมิเผยแพร่จากแบบโดยเด็ดขาด		ที่ตั้งโครงการ ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		วิศวกรโครงสร้าง		วิศวกรไฟฟ้า					
				ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		เฉลิมวุฒิ เจริญศรี สย.6764		จำนวน ค่าคง ๖๓๖.149				Drawing No. Total Sheet	
												-	



ស័ណ្ឌសិក្សា



ระบบบำบัดน้ำเสียประจำแต่ละอาคาร



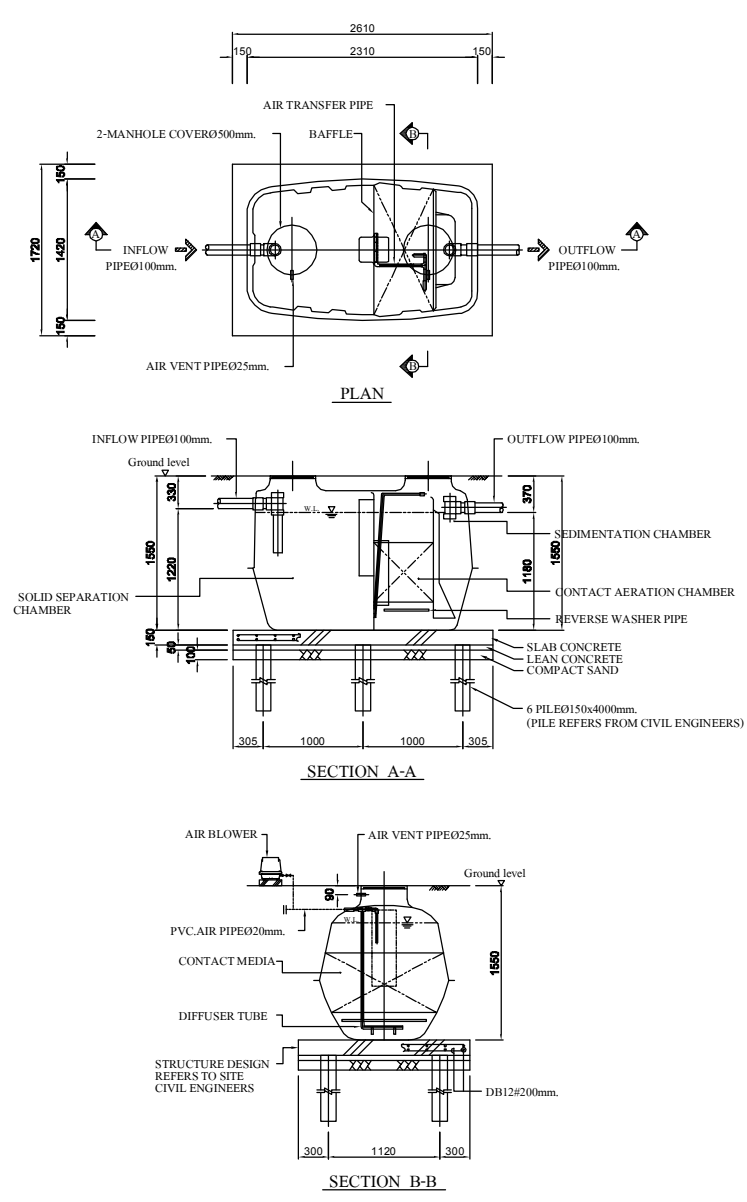
บ่อเก็บน้ำหลังบำบัด ขนาด 12 ลบ.ม.

ท่อน้ำเสีย ขนาด Ø 4.0 นิ้ว

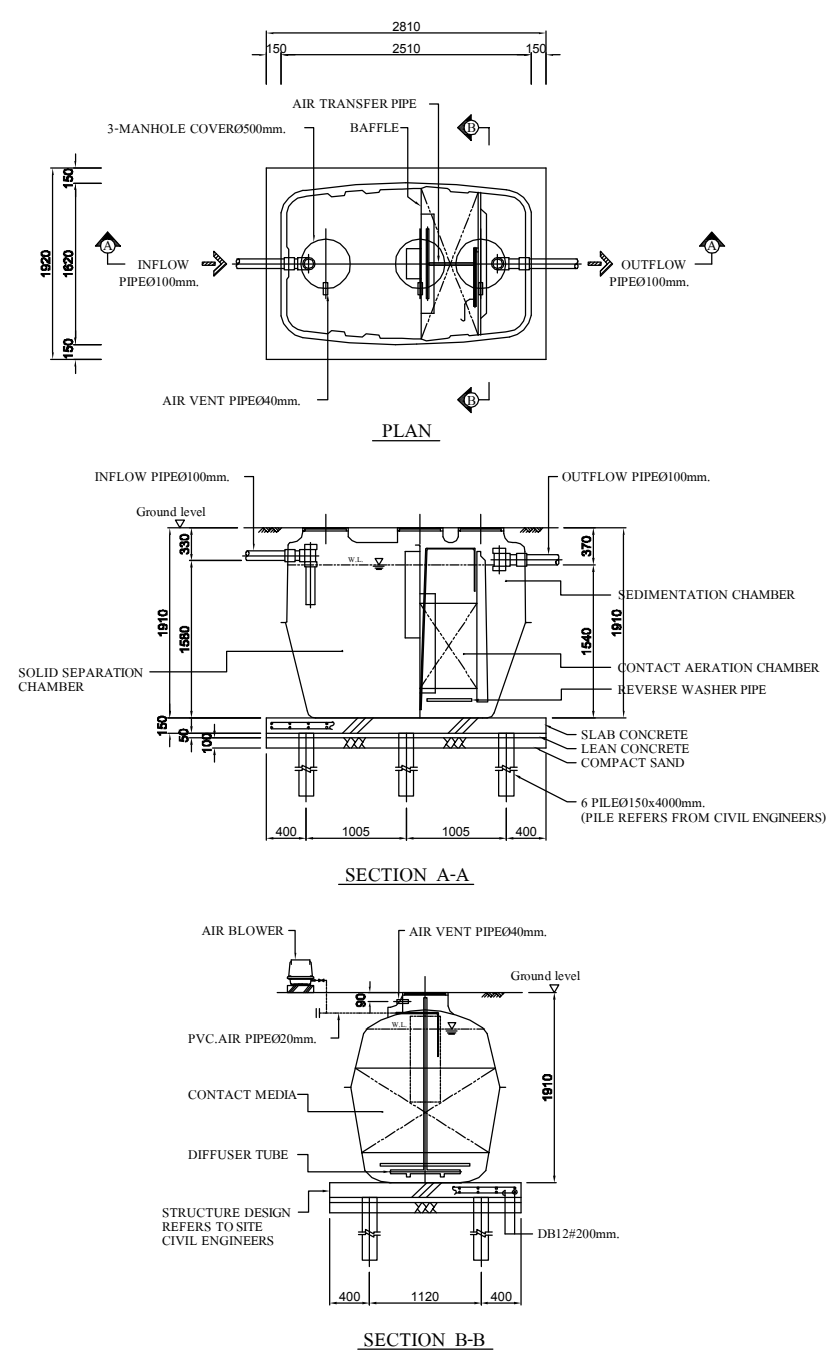
ท่อน้ำเสีย ขนาด Ø 4.0 นิ้ว

ท่อน้ำเสีย ขนาด Ø 6.0 นิ้ว

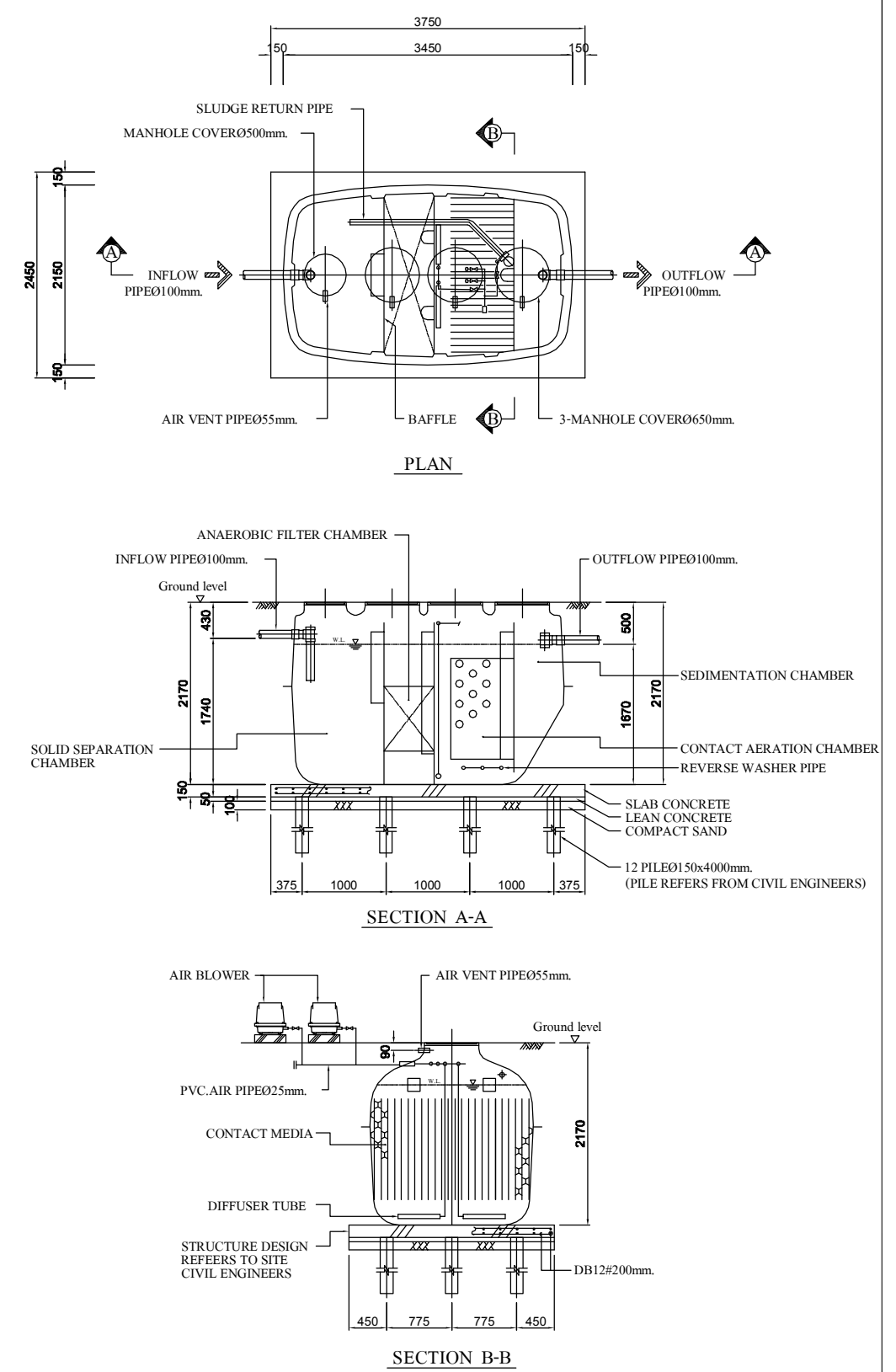
GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS APPLICANTS & IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต ห้ามนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต		โครงการ โครงการ ขุดถนน ๓๓๖๖ รืออรรถ		เจ้าของโครงการ บริษัท ทวี แอสท์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด		สถาปนิก เสริมศักดิ์ สิมบุญชู ส.ศ.๒๖๒13		วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ กส.๕๒๖/สศ.๓๒๖		Date _____	Description _____	Sheet title _____
ผู้จัดทำโครงการ ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์		คำอธิบาย คำอธิบายข้อมูลที่ดิน		วิศวกรโครงสร้าง เฉลิมชัย เจริญศรี สศ.๕๖๕๔		วิศวกรไฟฟ้า จำนวน คำนวณ ๗๓๖.๑๔๖				Plot Date :- Drawn by :-	Drawing No. _____	Total Sheet _____



แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาตร 2 ลบ.ม.



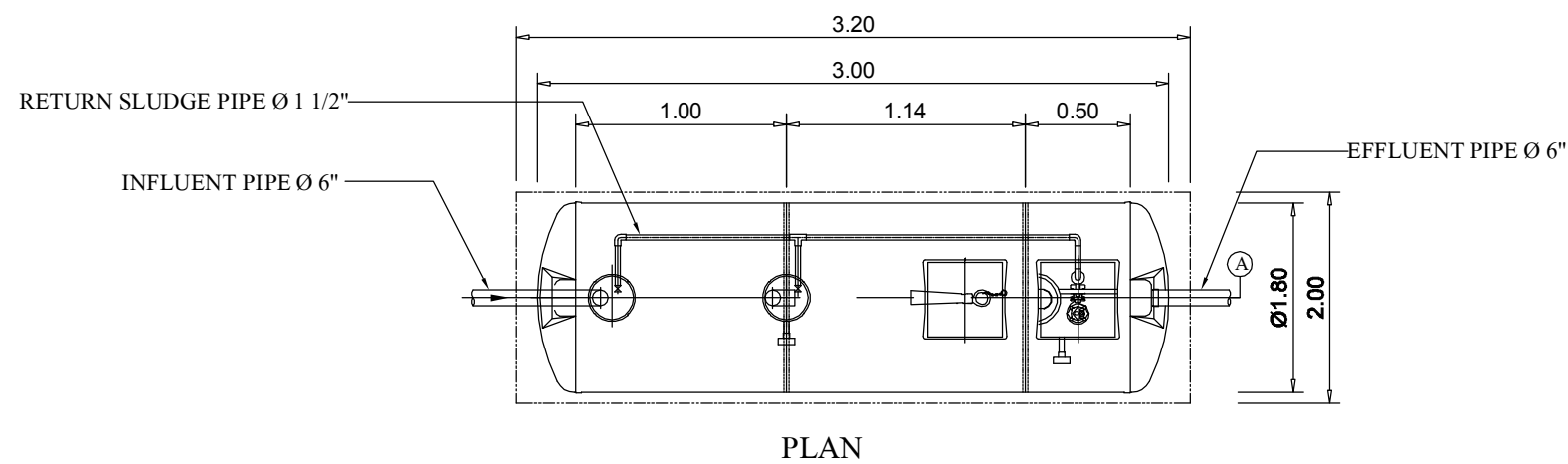
แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาตร 5 ลบ.ม.



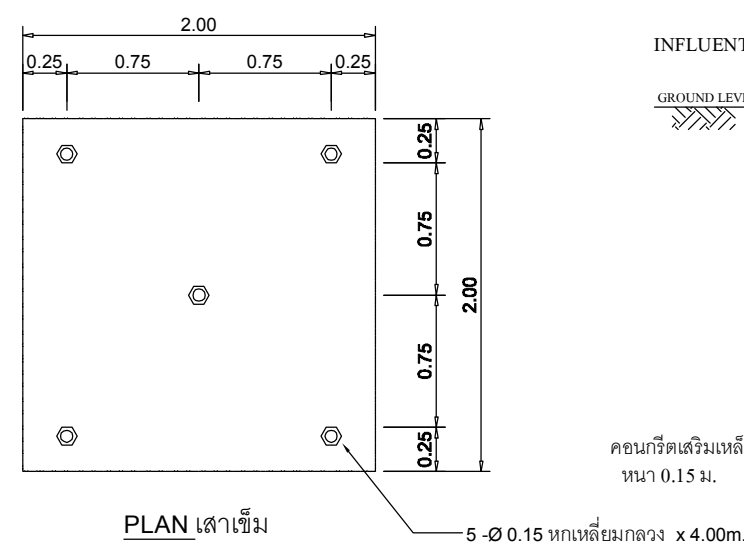
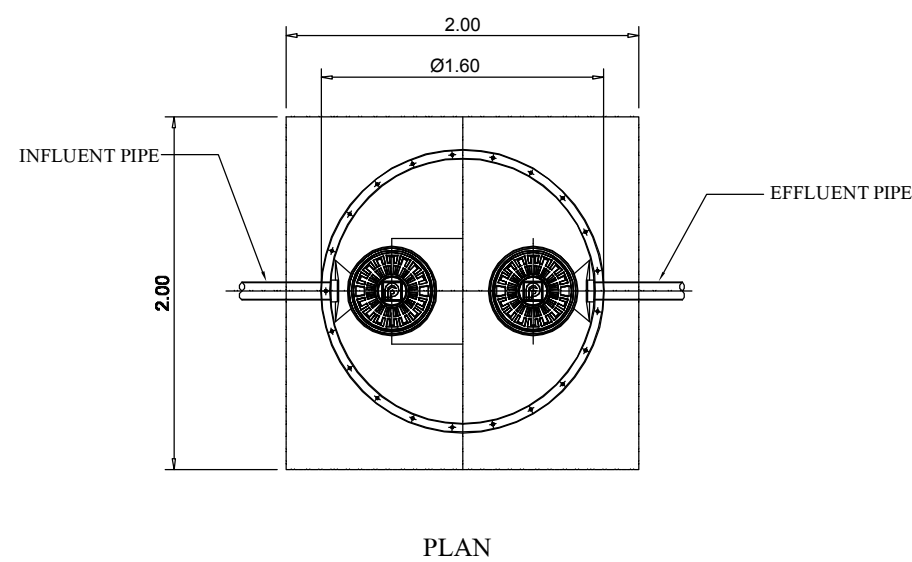
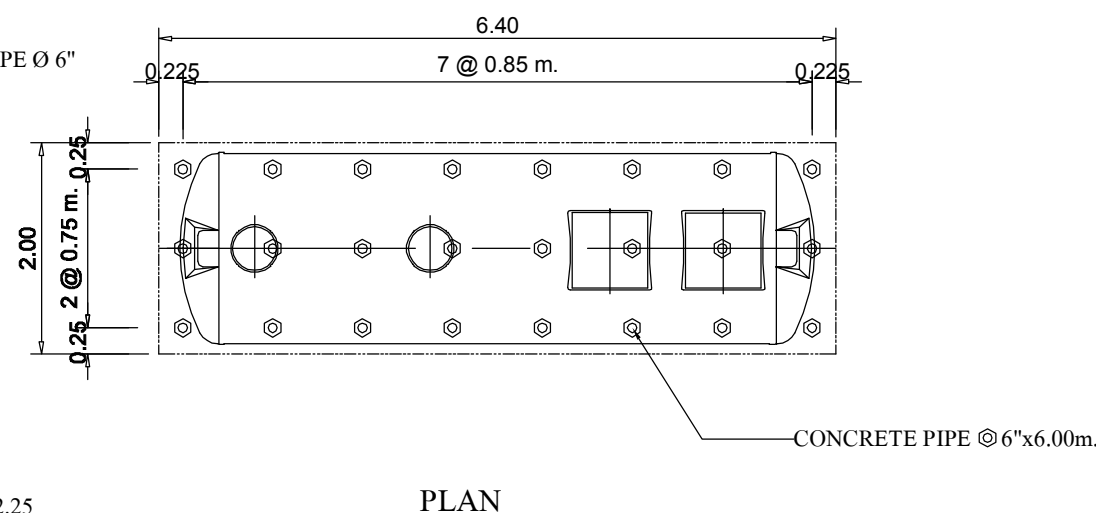
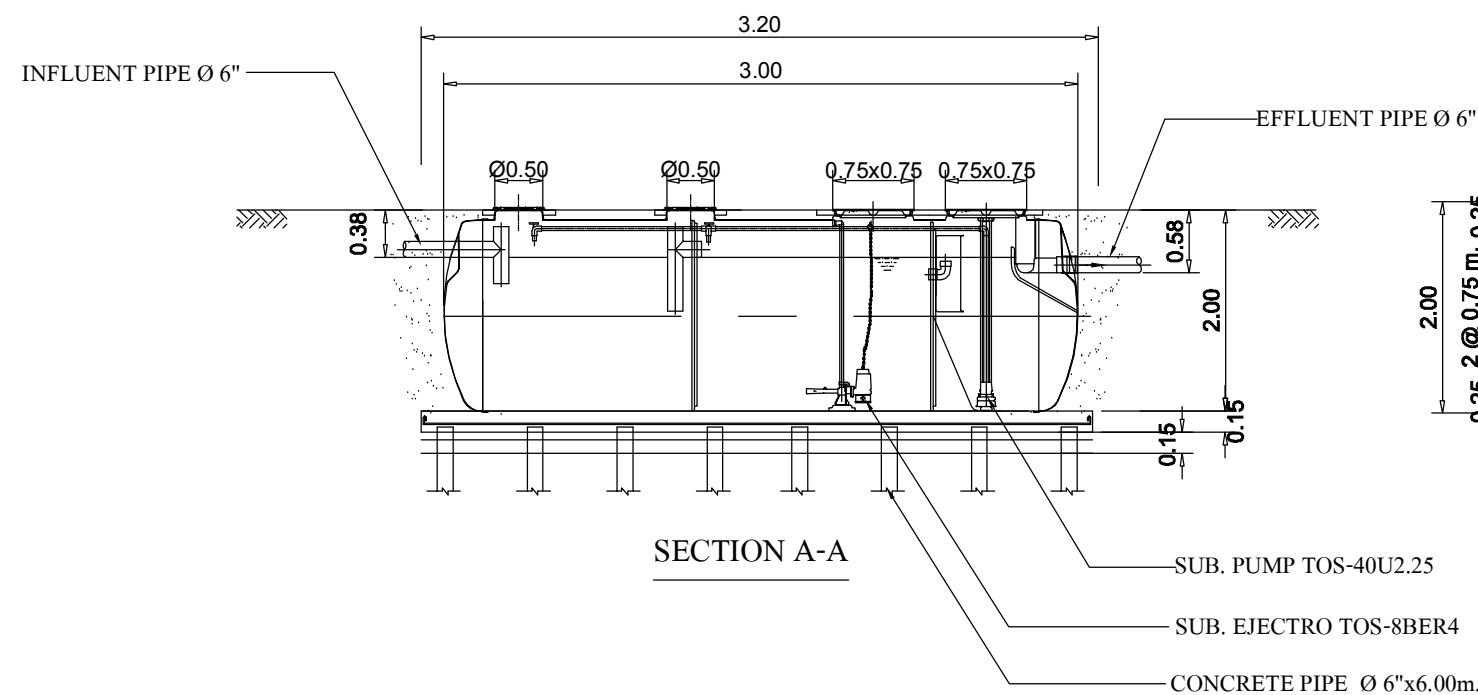
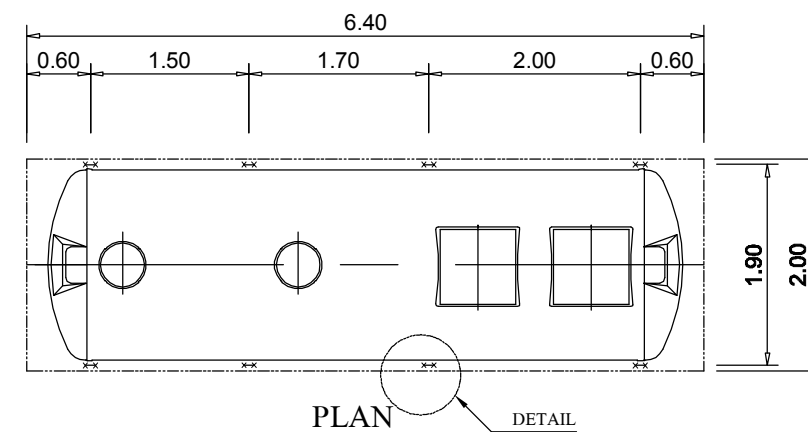
แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาตร 8 ลบ.ม.

รูปที่ 2.9.2-5 แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร

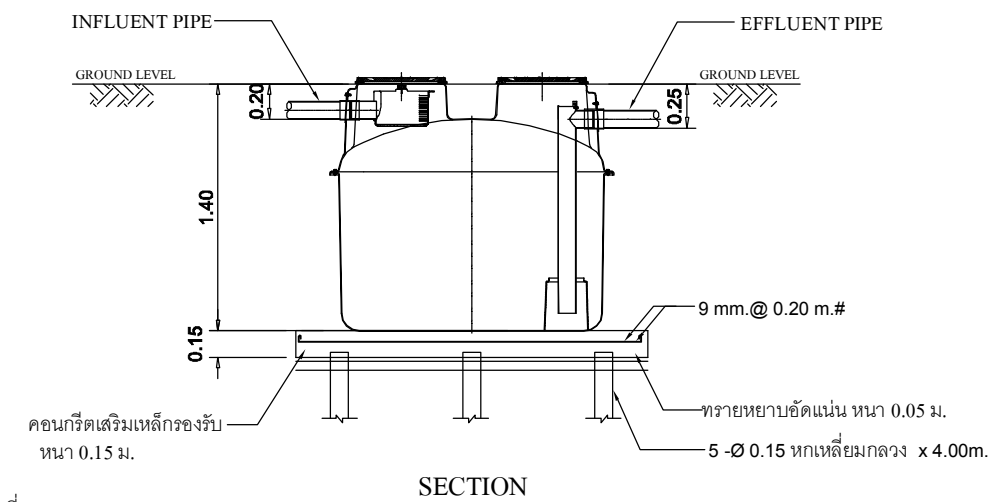
GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ ผู้ดูแลแบบ ห้ามนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต		โครงการ โรงแรม สุพิชญนัย อควา รีลอร์ท		เจ้าของโครงการ บริษัท พีริ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด		สถาปนิก เสริมศักดิ์ สันกุลเจริญ ส-สน.2613		วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล ศรัณย์ วงศ์วัฒน์ บ.ศ.821/ส.ศ.3276		Date	Description	Sheet title			
		ชื่อโครงการ ที่ตั้งโครงการ ตำบลชะอำ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร		ตำบลชะอำ อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร		วิศวกรโครงสร้าง เจริญวัฒน์ เจริญศรี สย.6764		วิศวกรไฟฟ้า จานาน คำคง พท.1149				Plot Date : Drawn by-		Drawing No.	Total Sheet
															-



แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสียอาคารร้านอาหาร

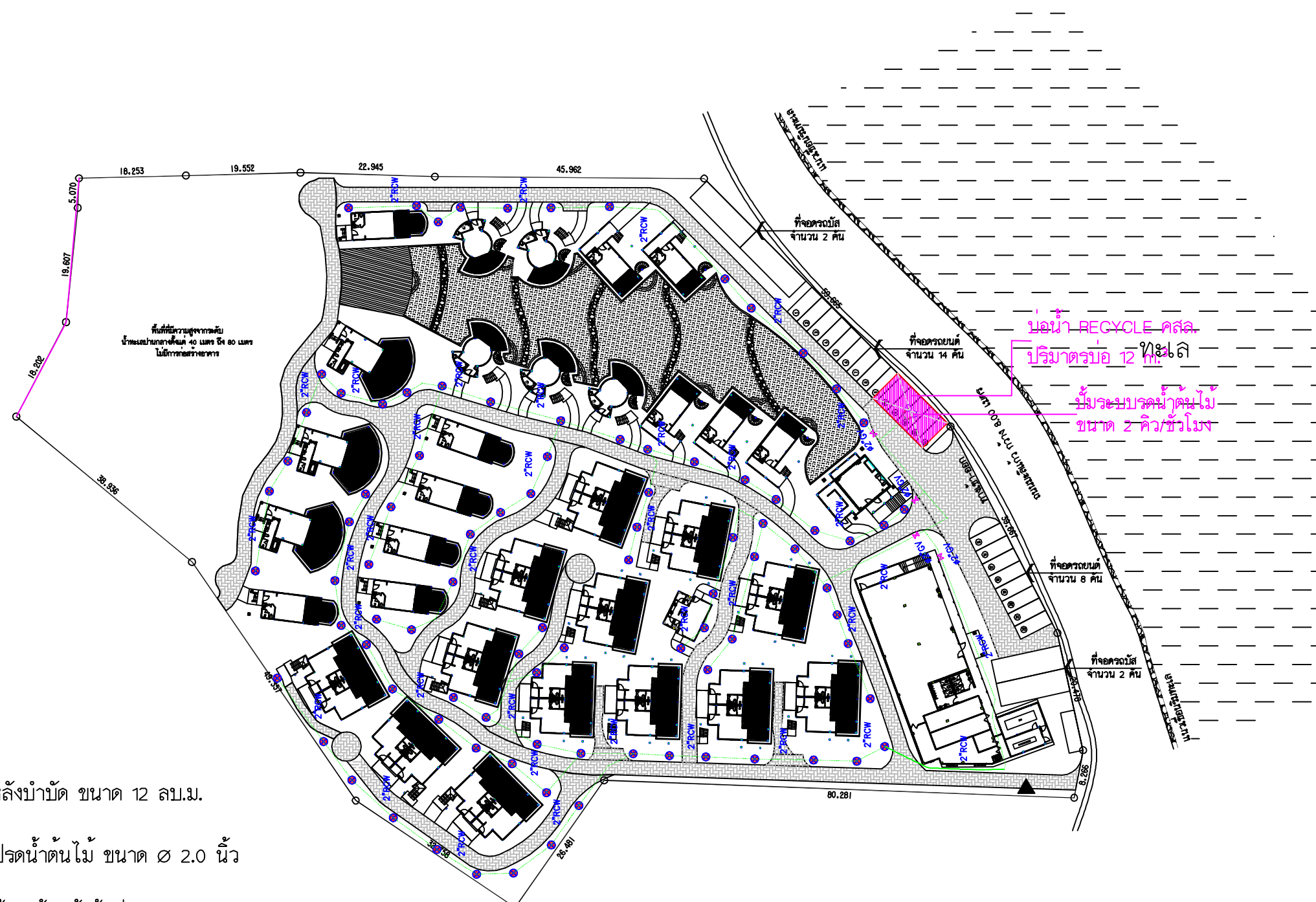


แบบขยายถังดักไขมันอาคารร้านอาหาร



รูปที่ 2.9.2-6 แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย และถังดักไขมันอาคารร้านอาหาร

GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต		DO NOT SCALE DRAWING. USE PROPER DIMENSION ONLY. ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยตรง ห้ามคัดลอกแบบโดยไม่ได้รับอนุญาต		โครงการ โครงการ สุทธิชนา ยดวา รือรท์ ที่ตั้งโครงการ ตำบลชะอำ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		เจ้าของโครงการ บริษัท พี แอนด์ เอ็ม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด คำปรึกษา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		สถาปนิก เสริมศักดิ์ สันตเจริญ ส-สน.2613 วิศวกรโครงสร้าง เจริญวัฒน์ เจริญศรี สย.6764		วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล ศรัณย์ วงศ์วัฒน์ สย.821/สย.3276 วิศวกรไฟฟ้า จานาน คำคง พท.1149		Date Description Sheet title	Plot Date : - Drawn by-	Drawing No. Total Sheet
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	------------------------------------	----------------------------	----------------------------

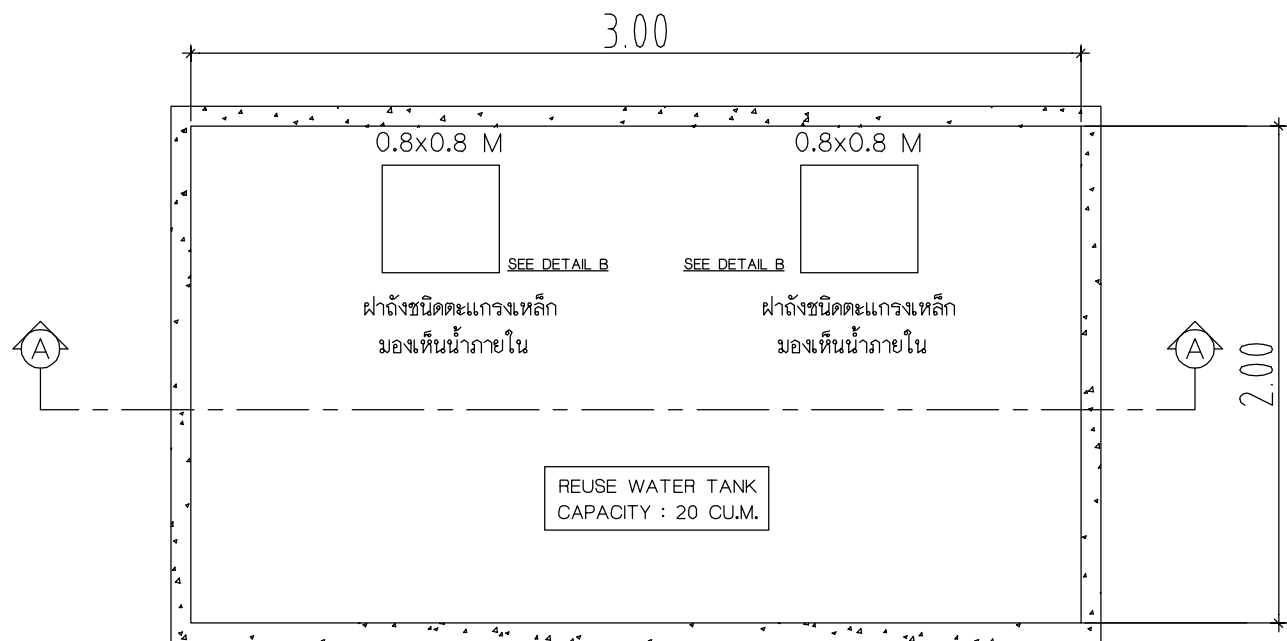


สัญลักษณ์

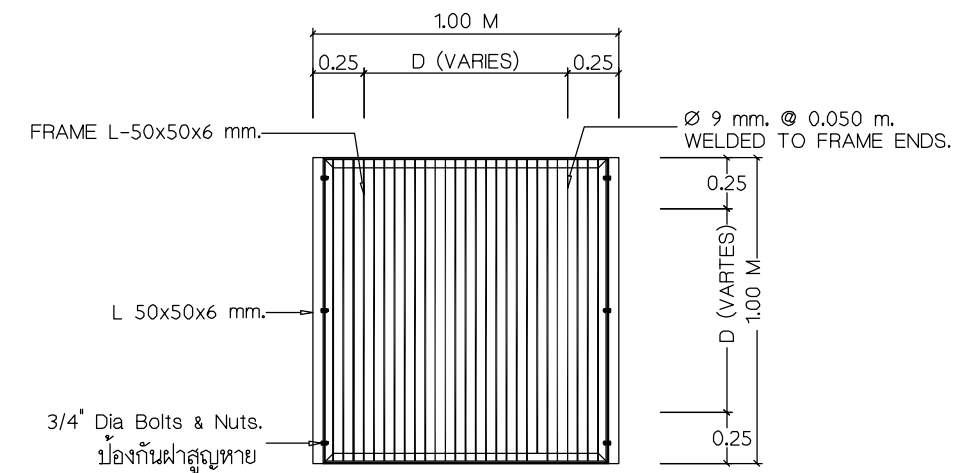
- บ่อเก็บน้ำหลังบ้าน ขนาด 12 ลบ.ม.
- ท่อระบายน้ำไปรดน้ำต้นไม้ ขนาด ๒.๐ นิ้ว
- ระบบจ่ายน้ำรดต้นไม้/พื้นที่สีเขียว

รูปที่ 2.9.2-7 ผังบริเวณระบบน้ำหลังการบำบัดน้ำ

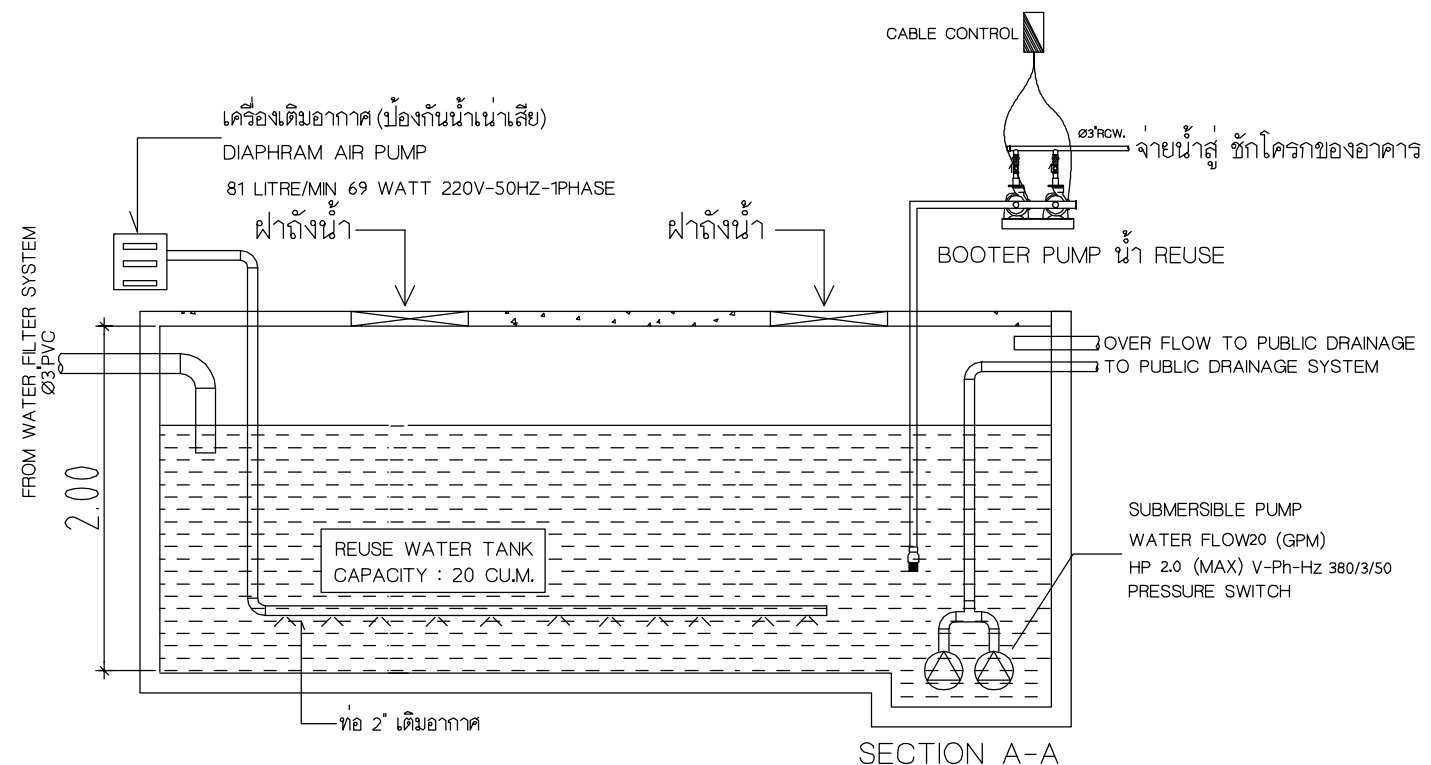
GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต	DO NOT SCALE DRAWING. USE DIMENSIONS ONLY. ห้ามใช้ขนาดจากภาพ ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต	โครงการ โครงการ ถนนสาย ๑๐๖ วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์	เจ้าของโครงการ บริษัท ไทย ออโต้ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตำแหน่ง ตำแหน่ง	สถาปนิก สถาปนิก สถาปนิก	วิศวกร วิศวกร วิศวกร	Date Date Date	Description Description Description	Sheet title		
								Plot Date : -	Drawing No.	Total Sheet



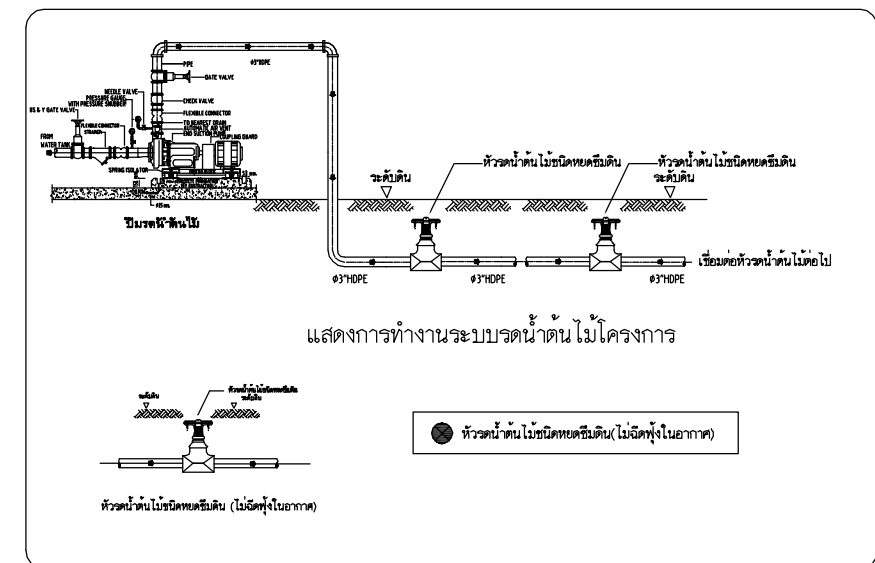
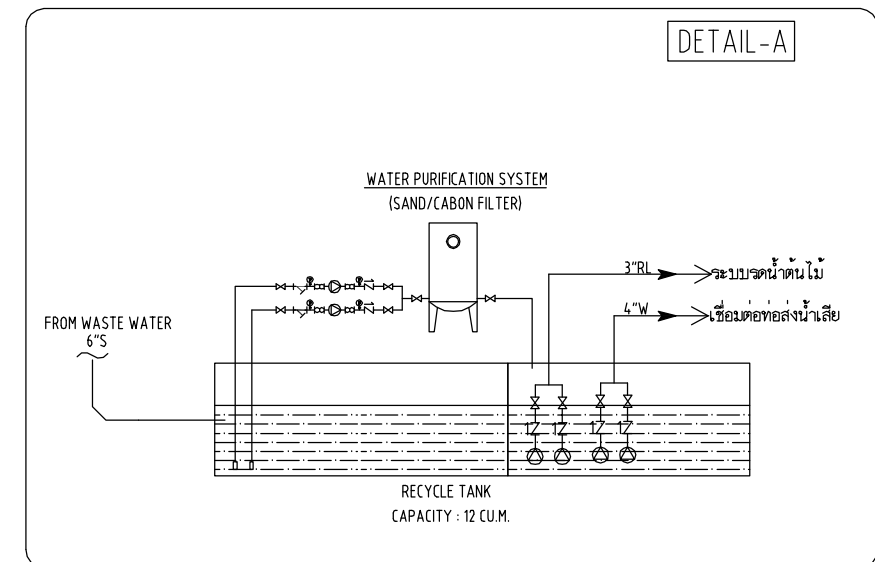
PLAN



DETAIL B
รูปदानบน ตะแกรงฝาบ่อ

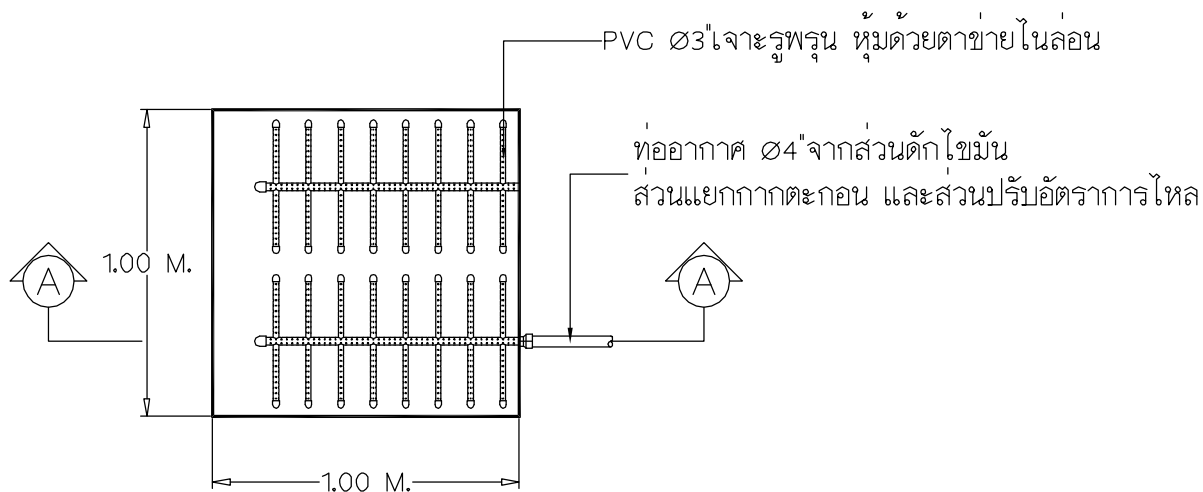


REUSE WATER TANK DETAIL & SECTION

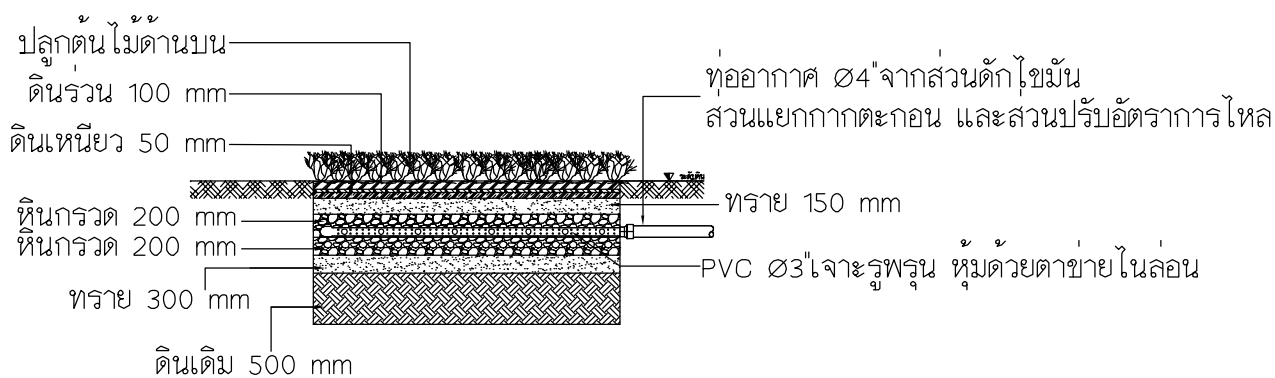


รูปที่ 2.9.2-8 แบบขยายถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ และแบบขยายระบบซึม

GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ ผู้ประกอบการ ห้ามมิให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต		DO NOT SCALE DRAWING. USE PROPORTION DIMENSION ONLY. ห้ามขนาดของงานที่แสดงในแบบใช้วิธี คำนวณหรือวัดแบบโดยตรง ห้ามมิวัดขนาดจากแบบโดยตรง		โครงการ โรงแรม สุพรรณบุรี อควา วิลเลจ		เจ้าของโครงการ บริษัท พีริ แอนด์ เอิร์ธ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด		สถาปนิก เสร็จศักดิ์ อินทุเจริญ ส-สน.2613		วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล ศรัณย์ วงศ์วัฒน์ ภส.821/สย.3276		Date		Description		Sheet title	
				ผู้จัดทำโครงการ ตำบลระษฏา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		คำบอรับจ้าง อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		วิศวกรโครงสร้าง เจริญภูมิ เจริญศรี สย.6764		วิศวกรไฟฟ้า จักรกาน คำคง พท.1149						Plot Date : - Drawn by-	
														Drawing No.		Total Sheet -	



PLAN - VIEW



SECTION A - A

รูปที่ 2.9.2-9 แบบขยายระบบจัดการกากไขมัน และแเอโรซอล

2-99

<p>GENERAL NOTES:</p> <p>THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.</p> <p>แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ ผู้ออกแบบ ห้ามนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต</p> <p>DO NOT SCALE DRAWING. USE DIMENSION ONLY.</p> <p>จะขอและขนาดที่แสดงในแบบให้ไว้ ควรถูกยึดถือให้เคร่งครัด ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยเด็ดขาด</p>	<p>โครงการ</p> <p>เจ้าของโครงการ</p> <p>วิศวกร</p> <p>บริษัท</p> <p>ที่ตั้งโครงการ</p> <p>ตำบล</p> <p>อำเภอ</p> <p>จังหวัด</p>	<p>สถาปนิก</p> <p>เลขที่</p> <p>ปี</p> <p>วันที่</p> <p>เลขที่</p> <p>ปี</p> <p>วันที่</p>	<p>วิศวกร</p> <p>เลขที่</p> <p>ปี</p> <p>วันที่</p> <p>เลขที่</p> <p>ปี</p> <p>วันที่</p>
---	--	--	---

2.9.3 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการฯ จัดให้มีระบบระบายน้ำเป็นระบบแยกโดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบน้ำฝน สำหรับรายละเอียดระบบระบายน้ำและระบบท่อต่าง ๆ ภายในโครงการสามารถอธิบายได้ดังนี้

1) ระบบระบายน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น ประมาณ 85.03 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียจากห้องพักในแต่ละอาคาร เมื่อไหลลงสู่ชั้นล่างจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคาร เพื่อเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสีย เมื่อน้ำเสียทั้งหมดผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียจนมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้แล้ว น้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำทิ้งเพื่อเข้าสู่บ่อเก็บน้ำหลังบำบัด ขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อนำไปใช้ในโครงการฯ โดยนำไปใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม ความต้องการน้ำรดน้ำต้นไม้ของโครงการฯ ประมาณ 477.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) โครงการฯ สามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่ได้ทั้งหมด

ในช่วงฤดูฝนโครงการฯ สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ได้ 25.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน (30% ของฤดูแล้ง) โครงการฯ สามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่ได้ทั้งหมด

รายการคำนวณการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้

น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว	=	85.03	ลูกบาศก์เมตร/วัน
พื้นที่สีเขียว	=	3,979	ตารางเมตร
อัตราการซึมน้ำของดิน	=	10	มิลลิเมตร/ชั่วโมง
(ที่มา : อาจารย์จำเริญ ยืนยงสวัสดิ์)			
เวลาที่ใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้และซึมน้ำ	=	12	ชั่วโมง
อัตราการซึมน้ำของดิน	=	$3,979 \times (0.01 \times 12)$	
	=	477.48	ลูกบาศก์เมตร/วัน

จากรายละเอียดข้างต้น ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น ประมาณ 85.03 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งทางโครงการฯ ต้องการน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ ประมาณ 477.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นสามารถนำไปใช้ได้ทั้งหมด

2) ระบบระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนจะประกอบด้วยท่อแนวดิ่งระบายน้ำฝนจากชั้นหลังคา ขนาด \varnothing 3 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำฝนจากหลังคา และระบายลงสู่ระบบระบายน้ำฝนภายนอก โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก จากนั้นจะใช้ท่อระบายน้ำเส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาด \varnothing 0.40 เมตร มีความลาดเอียง 1:200 เพื่อรวบรวมน้ำฝนจากหลังคา ถนน ทางเดิน และพื้นที่สีเขียวมายังบ่อหน่วงน้ำของโครงการฯ

การประเมินอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการ ทั้งในช่วงก่อนและหลังพัฒนาโครงการ ได้พิจารณาตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน ซึ่งจัดทำโดยสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560 โดยผู้ออกแบบได้คำนวณปริมาณน้ำฝนจากค่าอัตราฝนตกสูงสุดใน 30 นาทีแรกและสิ้นสุดใน 3 ชั่วโมง สามารถสรุปอัตราการระบายน้ำและแสดงรายละเอียดการควบคุมอัตราการระบายน้ำออก ได้ดังนี้

(1) การคำนวณหาขนาดบ่อหน่วงน้ำ

- ก่อนพัฒนาโครงการ สภาพพื้นที่เดิมเป็นพื้นที่ดินแน่นจากการคำนวณหาอัตราการไหลนองของน้ำฝนก่อนพัฒนา ($Q_{\text{ก่อน}}$) พบว่า มีอัตราการไหลที่ 0.30 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

- หลังพัฒนาโครงการ สภาพพื้นที่เป็นพื้นมีหลังคาปกคลุม และบางส่วนเป็นพื้นที่คอนกรีต รวมทั้งพื้นที่สีเขียว จากการคำนวณหาอัตราการไหลนองของน้ำฝนหลังพัฒนา ($Q_{\text{หลัง}}$) พบว่า มีอัตราการไหลที่ 0.59 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

- ปริมาณน้ำส่วนที่เหลือ ในปริมาณสูงสุดในช่วงเวลา 3 ชั่วโมง เนื่องจากโครงการมีการระบายน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำออกอยู่เสมอ โดยมีอัตราการระบายน้ำ เท่ากับ 0.59 ลบ.ม./วินาที ซึ่งเป็นอัตราการไหลเท่ากับอัตราการการระบายน้ำก่อนพัฒนา โดยจากการคำนวณ พบว่า ในช่วงเวลา 3 ชั่วโมง มีปริมาณน้ำสะสมสูงสุดที่ช่วงเวลานาทีที่ 75 โดยมีปริมาณน้ำสะสมอยู่ในบ่อหน่วงน้ำ 252.19 ลูกบาศก์เมตร รายการคำนวณอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการแสดงในภาคผนวกที่ 4

(2) รายละเอียดบ่อหน่วงน้ำ

โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 บ่อ ซึ่งอยู่ใต้ดินบริเวณด้านหน้าโครงการ จะทำหน้าที่ในการกักเก็บน้ำฝนรวมที่ระดับน้ำลึก 2.5 เมตร ปริมาตรกักเก็บ ประมาณ 260 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งบ่อหน่วงน้ำฝนสามารถเก็บกักน้ำฝนส่วนเกินนี้ได้ ประมาณ 75 นาที

(3) การรวบรวมและควบคุมอัตราการระบายน้ำออก

ปริมาณน้ำฝนทั้งหมดจากพื้นที่โครงการ ($Q_{\text{หลัง}}$) จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำภายในโครงการ และจะไหลผ่านท่อระบายน้ำลงสู่บ่อหน่วงน้ำ (ขนาดความจุ ประมาณ 260 ลูกบาศก์เมตร) ปริมาณน้ำที่ต้องกัก

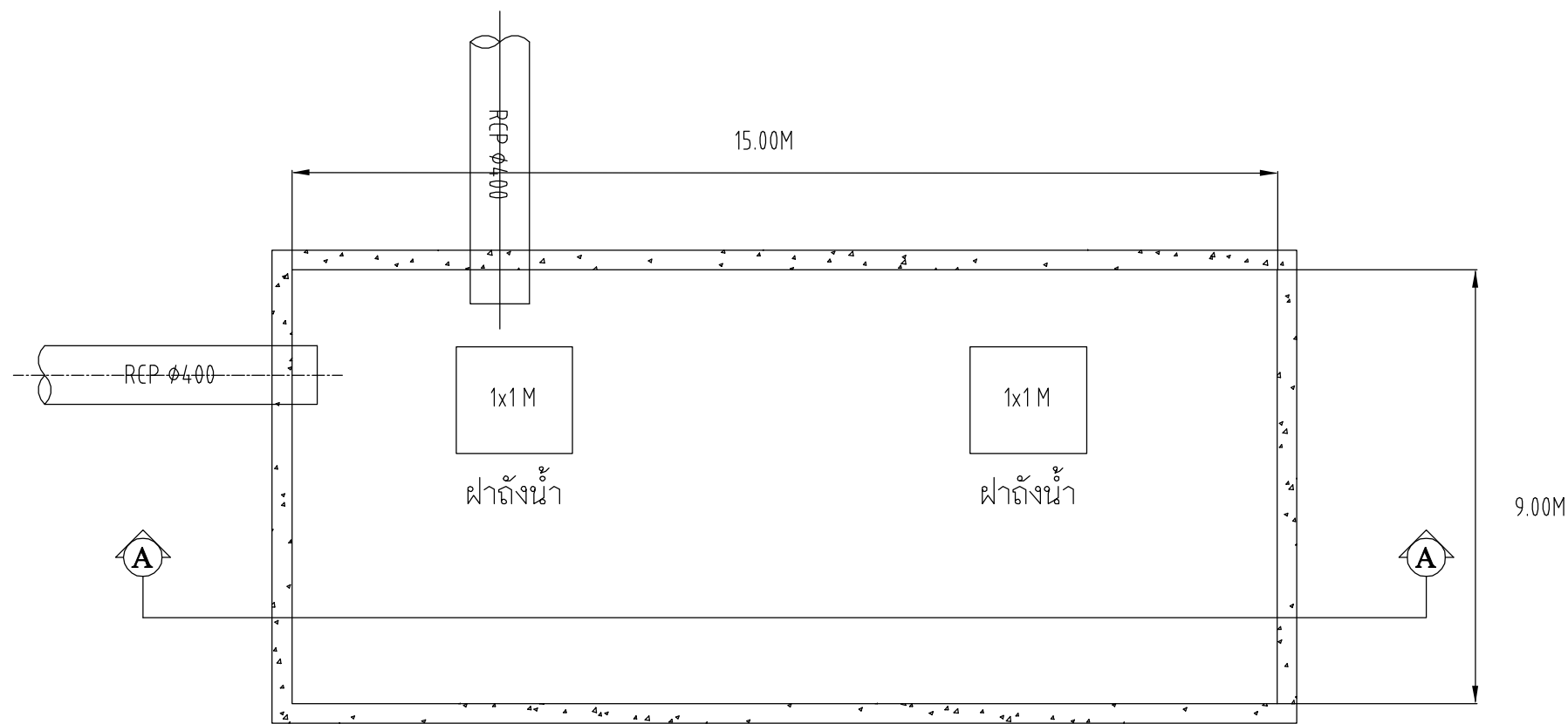
เก็บในบ่อหนองน้ำ เท่ากับ 252.19 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งบ่อหนองน้ำสามารถรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ สำหรับผังระบบระบายน้ำฝน ตำแหน่งบ่อหนองน้ำและตำแหน่งบ่อซึม ดังแสดงใน รูปที่ 2.9.3-3

ทั้งนี้ ผังระบบระบายน้ำ ตำแหน่งบ่อหนองน้ำ และผังแนวระดับเส้นท่อระบายน้ำ แสดงใน รูปที่ 2.9.3-1, แบบขยายบ่อหนองน้ำ แสดงใน รูปที่ 2.9.3-2 และ รูปตัดระดับท่อระบายน้ำฝน แสดงใน รูปที่ 2.9.3-3

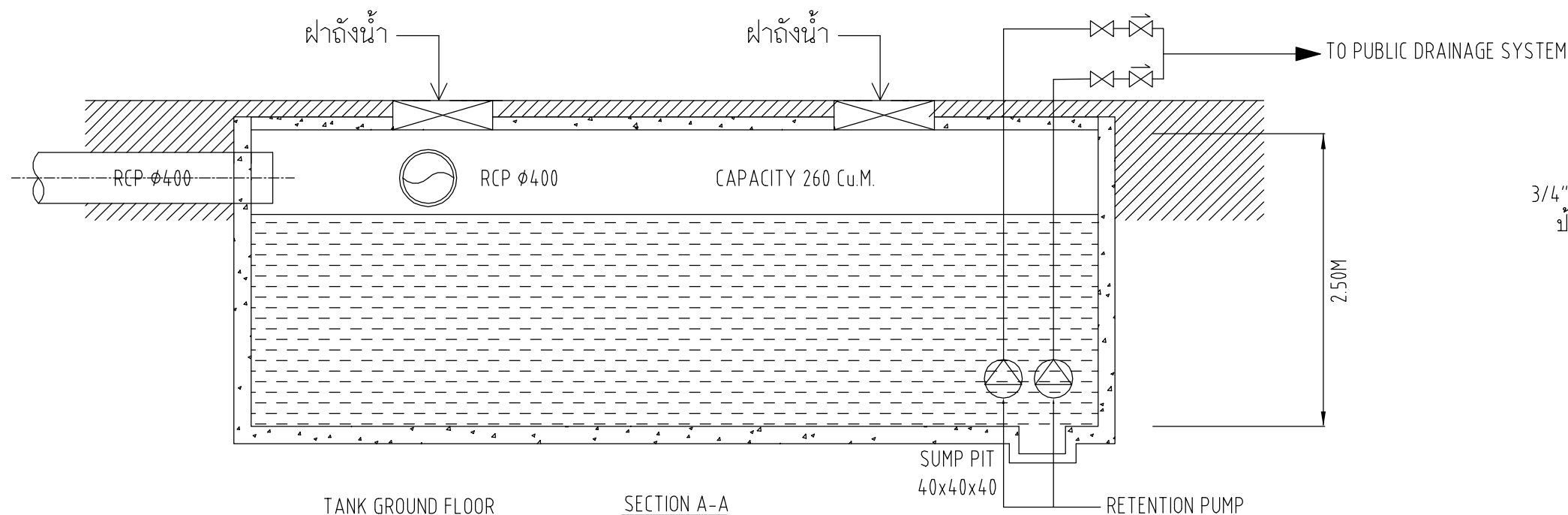


รูปที่ 2.9.3-1 ผังระบบระบายน้ำ ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำ
แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ และผังแนวระดับเส้นทางระบายน้ำ

GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS LOANED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. ห้ามเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต		โครงการ โรงงาน ตูรพาณิชย์ ดาว่า จัตุจักร		เจ้าของโครงการ บริษัท ทรี แอนด์ เอิร์ธ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด		สถาปนิก เคนนิสดี สังขเจริญ 8-802613		วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรรมเครื่องกล ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ 8-8221403276		Date	Description	Sheet title		
DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY. ห้ามใช้การวัดขนาดจากแบบแปลน ใช้ตัวเลขระบุขนาดเท่านั้น		ที่ตั้งโครงการ ตำบลจันทน์ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา		คำอธิบาย อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา		วิศวกรโครงสร้าง เฉลียวศรี เจริญศรี 8-86764		วิศวกรไฟฟ้า จันทาน คำคง 2-1419				Plot Date : - Drawn by : -	Drawing No.	Total Sheet

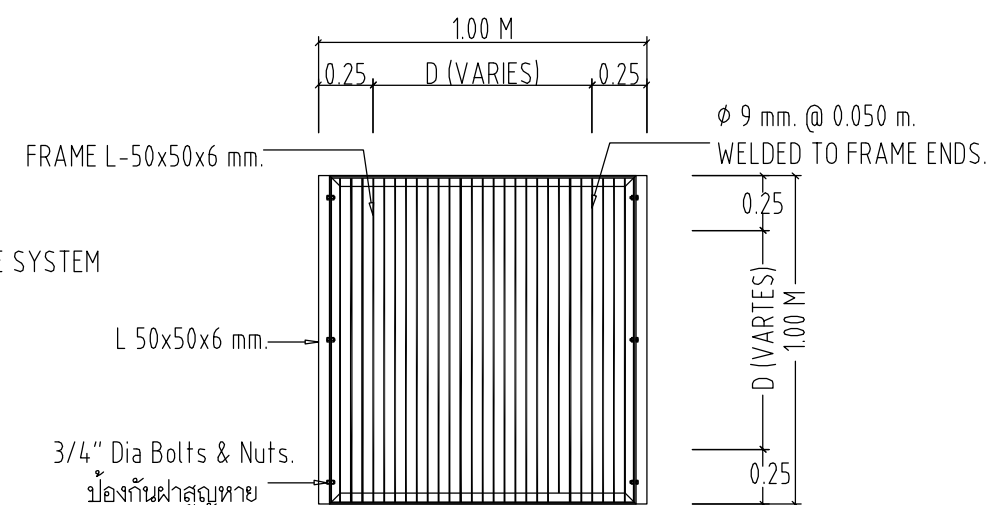


PLAN



TANK GROUND FLOOR

SECTION A-A

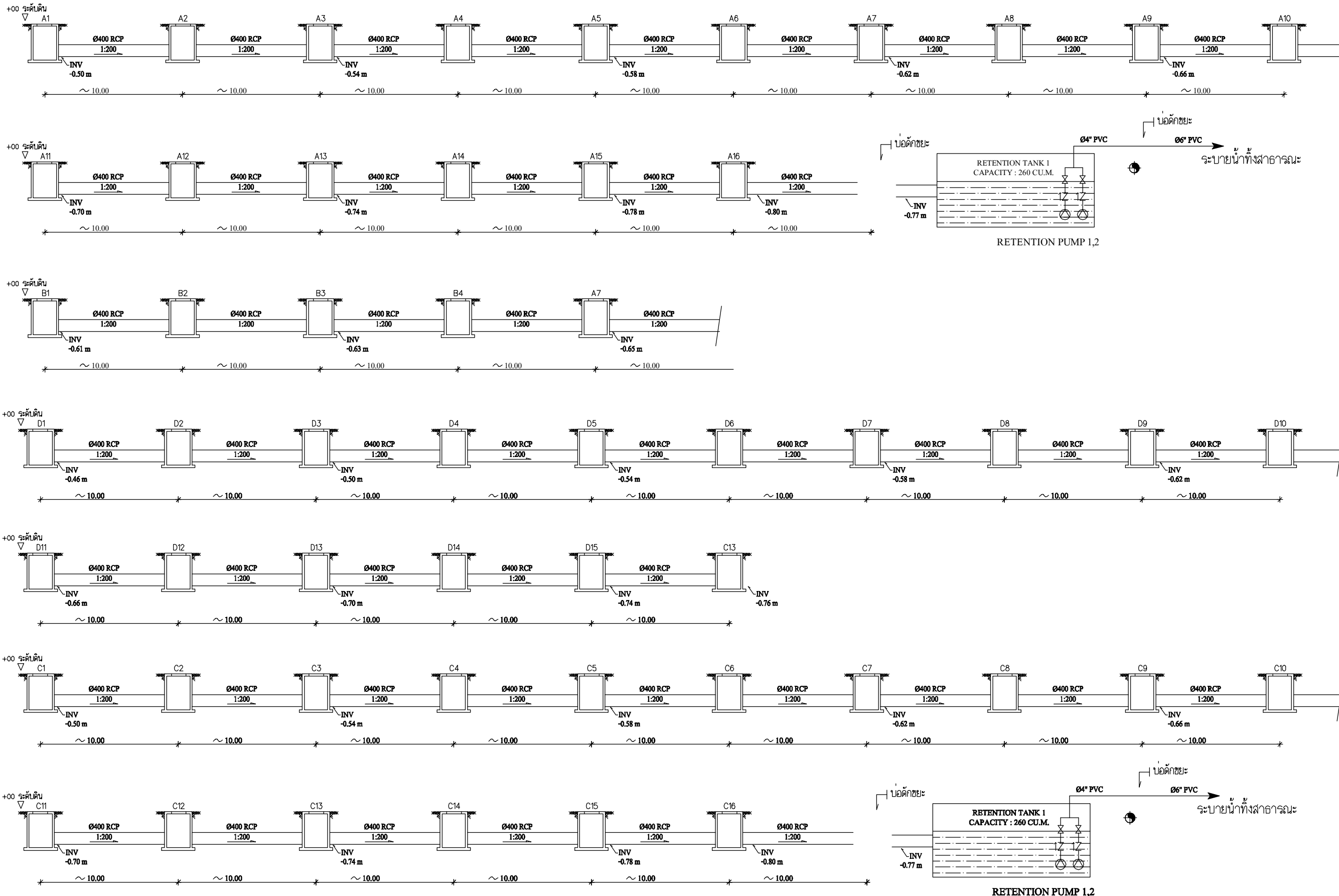


DETAIL B

รูปด้านบน ตะแกรงฝาลังน้ำ
NTS.

รูปที่ 2.9.3-2 แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ

<p>GENERAL NOTES:</p> <p>THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.</p> <p>แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ ผู้ดูแลแบบ ห้ามทำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต</p>	<p>DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY.</p> <p>ขนาดและขนาดที่แสดงในแบบไม่ได้ใช้สำหรับวัดขนาดจริง</p>	<p>โครงการ โรงเรียน สุทธิพนาลัย อควา วิลล่า ที่ตั้งโครงการ ตำบลระษะฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต</p>	<p>เจ้าของโครงการ บริษัท พีริ แอนด์ เออร์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตำบลระษะฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต</p>	<p>สถาปนิก เสริมศักดิ์ สันตเจริญ ส-สน.2613 วิศวกรโครงสร้าง เฉลิมวุฒิ เจริญศรี สย.6764</p>	<p>วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล ศรัณย์ วงศ์วัฒน์ สย.821/สย.3276 วิศวกรไฟฟ้า จ่านาน คำคง พท.1149</p>	Date	Description	Sheet title		
								Plot Date : - Drawn by-	Drawing No.	Total Sheet -



รูปที่ 2.9.3-3 รูปตัดระดับท่อระบายน้ำฝน

GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES/IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. แบบนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต	DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY. ขนาดและระยะทางที่แสดงในแบบนี้เป็นค่าประมาณเท่านั้น ไม่ควรใช้สำหรับทำแบบก่อสร้าง	โครงการ		เจ้าของโครงการ		สถาปนิก		วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล		Date	Description	Sheet title		
		โครงการ ระบบบำบัดน้ำเสีย อ่างเก็บน้ำระษะฎา		บริษัท ทรู แอนด์ เอชเอ็ม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)		เสริมศักดิ์ สันติสุขเจริญ ส-สจ.2613		ศรัณย์ วงศ์วัฒน์ บ.ส.21/สจ.3276						
		ที่ตั้งโครงการ		คำขอรับใบอนุญาต		วิศวกรโครงสร้าง		วิศวกรไฟฟ้า						
		ตำบลระษะฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		นายสมชาย ใจดี		เฉลิมวุฒิ เจริญศรี สช.6764		จำนวน คำนวณ 7พท.1149				Plot Date : - Drawn by-		
												Drawing No.		
												Total Sheet		
												-		

2.9.4 การเก็บรวบรวม และการจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

การประเมินปริมาณมูลฝอยจะประเมินจากจำนวนประชากรของโครงการฯ โดยใช้เกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับการจัดทำรายงานฯ ของโรงแรมให้ประเมินจำนวนผู้ให้บริการตามอัตรารองรับที่โครงการจะดำเนินการจริง รวมทั้งจำนวนพนักงานของโครงการ โดยโครงการให้ผู้ให้บริการสามารถเข้าพักได้ไม่เกิน 2 คน/ห้อง ซึ่งจากการประเมินพบว่าจะมีผู้ให้บริการ จำนวน 162 คน และพนักงาน 15 คน จำนวนรวมทั้งสิ้น 177 คน

ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินโครงการฯ คาดว่าปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ประมาณ 177 กิโลกรัม/วัน (อ้างอิงตามแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมพินิจ 2560. ระบุว่า : อาคารอยู่อาศัยรวม จัดสรรที่ดิน โรงแรม ให้เตรียมการไว้สำหรับขยะมูลฝอย ไม่น้อยกว่า 3 ลิตร/คน/วัน หรือ 1 กิโลกรัม/คน/วัน) การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยของโครงการฯ แสดงดังตารางที่ 2.9.4-1

ตารางที่ 2.9.4-1 อัตราส่วนของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการในแต่ละประเภท

ประเภทของมูลฝอย	อัตราส่วนมูลฝอย* (ร้อยละ)	ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น (กิโลกรัม/วัน)	ความ หนาแน่น** (กิโลกรัม/ลบ.ม.)	ปริมาตร มูลฝอย (ลบ.ม./วัน)
มูลฝอยย่อยสลายได้	64.98	115.01	300	0.38
มูลฝอยรีไซเคิล	21	37.17	150	0.24
มูลฝอยทั่วไป	14	24.78	150	0.16
มูลฝอยอันตราย	0.02	0.04	150	0.00026
รวม	100	177	-	0.78

ที่มา : *สืบค้นข้อมูลจากการคาดการณ์ปริมาณขยะจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560-2580 โรงงานกำจัดมูลฝอยเทศบาลนครภูเก็ต เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2561

**รายงานการสนับสนุนและเสริมสร้างสมรรถนะให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลนครภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ปี 2550 ทั้งนี้ ยกเว้นการใช้ค่าความหนาแน่นของมูลฝอยย่อยสลายได้กำหนดให้ใช้ค่า 300 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร แทนความหนาแน่น 550 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ครอบคลุมกรณีที่มีการคัดแยกมูลฝอยไม่ดีพอ มีมูลฝอยทั่วไปปะปนในมูลฝอยย่อยสลายได้

จากตารางที่ 2.7.4-1 สามารถนำมาคำนวณหาปริมาตรโดยคิดจากความหนาแน่นของมูลฝอยแต่ละประเภท เพื่อประเมินปริมาตรที่พิกมูลฝอยรวม (ความหนาแน่นมูลฝอยแต่ละประเภทอ้างอิงจากรายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดมูลฝอย, กรมควบคุมมลพิษ 2550) โดยความหนาแน่นมูลฝอยย่อยสลายได้ เท่ากับ 550 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร, มูลฝอยทั่วไป เท่ากับ 150 กิโลกรัม/

ลูกบาศก์เมตร, มูลฝอยรีไซเคิล เท่ากับ 150 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร และมูลฝอยอันตราย เท่ากับ 150 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ การใช้ค่าความหนาแน่นของมูลฝอยย่อยสลายได้กำหนดให้ใช้ค่า 300 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร แทนความหนาแน่น 550 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ครอบคลุมกรณีที่มีการคัดแยกมูลฝอยไม่ดีพอ มีมูลฝอยทั่วไปปนในมูลฝอยย่อยสลายได้ รายละเอียดการคำนวณปริมาตรมูลฝอยของโครงการในแต่ละประเภทได้ ดังนี้

การหาปริมาตรขยะ (ลูกบาศก์เมตร/วัน) =		ปริมาณขยะ (กิโลกรัม/วัน) ความหนาแน่นของขยะ (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
1.มูลฝอยย่อยสลายได้	=	115.01/300	
	=	0.38	ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 380 ลิตร
2.มูลฝอยรีไซเคิล	=	37.17/150	
	=	0.24	ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 240 ลิตร
3.มูลฝอยทั่วไป	=	24.78/150	
	=	0.16	ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 160 ลิตร
4.มูลฝอยอันตราย	=	0.04/150	
	=	0.00026	ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 0.26 ลิตร

2) การเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในโครงการ

2.1 มูลฝอยจากอาคารห้องพัก

โครงการฯ จัดให้มีที่พัكمูลฝอยย่อยวางไว้ในห้องพัก ขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง และภายในห้องน้ำ ขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง (มูลฝอยที่เกิดในห้องพัก ประมาณ 6 ลิตร/วัน) โดยในแต่ละวันจะจัดให้มีแม่บ้านเข้าไปทำความสะอาดห้องพัก และเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักใส่ถุงดำ แยกเป็นมูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยแห้ง/มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย มัดปากถุงให้แน่นสนิทก่อน แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ที่พัคมูลฝอยรวมทุกวัน

2.2 มูลฝอยจากส่วนอื่นๆ

- ส่วนต้อนรับ พื้นที่จอดรถ พื้นที่สีเขียว จัดวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 30 ลิตร จุดละ 3 ถัง แยกเป็นถังรองรับมูลฝอยทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลาย และถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล

- ส่วนร้านอาหาร จัดวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 60 ลิตร 1 จุด แยกเป็นถังรองรับมูลฝอยทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลาย และถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล ถังรองรับมูลฝอยอันตรายจำนวน

ทุกวันจะมีพนักงานทำความสะอาดรวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้น ไปทิ้งยังที่พักมูลฝอยรวมทุกวัน ซึ่งโครงการกำหนดช่วงเวลาการเก็บขนมูลฝอยจากอาคารไปยังที่พักมูลฝอยรวมโดยไม่รบกวนต่อการสัญจรของผู้พักอาศัยภายในอาคาร

3) การคัดแยกมูลฝอยของโครงการ

สำหรับการจัดการมูลฝอยภายหลังรวบรวมจากภายในอาคาร จะนำมายังที่พักมูลฝอยรวม เพื่อแยกมูลฝอยแต่ละประเภทโดยมูลฝอยที่โครงการคัดแยกแบ่งเป็น 4 ประเภท ตามลักษณะของมูลฝอยชุมชน ดังนี้

3.1) การคัดแยกมูลฝอยรีไซเคิล โครงการฯ มีการคัดแยกมูลฝอยรีไซเคิลออกจากมูลฝอยทั้งหมดจะสามารถลดปริมาณมูลฝอยได้ ประมาณ 240 ลิตร/วัน หรือมีปริมาณมูลฝอยลดลงเหลือ $780 - 240 = 540$ ลิตร/วัน โดยมูลฝอยรีไซเคิลนั้นให้ร่อนจำหน่ายแก่ผู้รับซื้อต่อไป

3.2) การคัดแยกมูลฝอยอันตราย เมื่อคัดแยกมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยทั่วไป จากนั้นจะพักไว้ในพื้นที่แยกเก็บมูลฝอยอันตรายโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นถังโพลีเอทิลีน ปริมาตร 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง เพื่อให้สามารถรองรับมูลฝอยอันตรายประเภทหลอดไฟฟ้าได้ ในการกำจัดมูลฝอยอันตรายนั้น โครงการฯ จะใช้บริการเก็บขน และนำไปกำจัด โดยบริษัทเอกชนที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม และได้รับสิทธิจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในการกำจัดมูลฝอยที่เป็นอันตราย และเป็นพิษอย่างถูกต้องและได้มาตรฐาน

ทั้งนี้ เมื่อคัดแยกมูลฝอยแล้วมูลฝอยที่เกิดขึ้นจะถูกเก็บไว้ในที่พักมูลฝอยรวม และรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป

4) ที่พักมูลฝอยรวม

ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการฯ ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศใต้บริเวณใกล้ทางเข้า-ออก ของโครงการ ขนาด 4.00 ตารางเมตร ภายในที่พักมูลฝอยรวมจัดให้มีถังรองรับรับมูลฝอยแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้ ถังเก็บมูลฝอยทั่วไป ถังเก็บมูลฝอยเปียกหรือย่อยสลาย ถังเก็บมูลฝอยรีไซเคิลและมูลฝอยแห้ง และถังเก็บมูลฝอยอันตรายเพื่อเก็บมูลฝอยแต่ละประเภทโดยจะใช้วิธีใส่ถังมูลฝอยโดยทางโครงการฯ จะจัดให้นำถุงดำที่ทำการแยกประเภทเป็นที่เรียบร้อยแล้ววางในถังพักขยะมูลฝอยตามประเภท เพื่อให้มีความสะดวกในการลำเลียงเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดสำหรับภายในห้องพักมูลฝอยรวมมีการจัดการ ดังนี้

- ถังเก็บมูลฝอยย่อยสลายได้ (ถังสีเขียว) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง ปริมาตรรวม 960 ลิตร/วัน หรือประมาณ 0.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับมูลฝอยย่อยสลาย ปริมาณ 0.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถเก็บได้นาน $(0.96/0.38)$ ประมาณ 2.52 วัน

- ถังเก็บมูลฝอยรีไซเคิล (ถังสีเหลือง) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง ปริมาตรรวม 720 ลิตร/วัน หรือประมาณ 0.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับมูลฝอยรีไซเคิล ปริมาณ 0.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถเก็บได้นาน $(0.72/0.24)$ ประมาณ 3 วัน

- ถังเก็บมูลฝอยแห้งทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง ปริมาตรรวม 720 ลิตร/วัน หรือประมาณ 0.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป ปริมาณ 0.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถเก็บได้นาน $(0.72/0.16)$ ประมาณ 4.5 วัน

- ถังเก็บมูลฝอยอันตรายชุมชน (ถังสีส้ม/แดง) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอย ขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 240 ลิตร/วัน หรือประมาณ 0.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับมูลฝอยอันตรายชุมชน ปริมาณ 0.00026 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถเก็บได้นาน $(0.24/0.00026)$ ประมาณ มากกว่า 3 วัน

ดังนั้น ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการฯ สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภทได้นานกว่า 3 วัน มากกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ทั้งนี้ ผังบริเวณแสดงตำแหน่งที่พักมูลฝอยรวม แสดงใน **รูปที่ 2.9.4-1**, แบบขยายห้องพักมูลฝอยรวม แสดงใน **รูปที่ 2.9.4-2**, และตัวอย่างผังรวบรวมมูลฝอย แสดงใน **รูปที่ 2.9.4-3**

5) การเก็บขนมูลฝอยของโครงการ

พื้นที่โครงการฯตั้งอยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลตำบลรัชฎา สำหรับเส้นทางในการเก็บขนมูลฝอยทางโครงการฯ ใช้เส้นทางถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 5021(ถนนมะลิแก้ว) ซึ่งถนนสายดังกล่าวสามารถเดินทางเข้าสู่ตำแหน่งที่พักมูลฝอยรวมของโครงการได้

6) การจัดการน้ำชะมูลฝอยบริเวณตำแหน่งที่พักมูลฝอยรวม

โครงการฯ จะทำความสะอาด และล้างพื้นบริเวณที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังการที่มีการเก็บขนมูลฝอย และยังจัดให้มีระบบระบายน้ำเสียจากที่พักมูลฝอยรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย ปริมาตร 2 ลูกบาศก์เมตร บริเวณอาคารต้อนรับ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนระบายเข้าสู่บ่อเก็บน้ำหลังบำบัดเพื่อรอกำนำไปใช้ต่อไป

1) เกิดจากปริมาณฝนที่ตกลงในพื้นที่

- เลือกใช้ประเภทของถังขยะให้มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันน้ำฝนลงสู่ถังขยะ
- เลือกใช้ประเภทถังขยะที่เป็นพลาสติกโพลิเอทิลีน (Polyethylene: PE) เนื่องจากเป็นพลาสติกที่น้ำซึมผ่านไม่ได้ และไอน้ำซึมผ่านได้น้อยแต่อากาศสามารถผ่านเข้าออกได้ มีลักษณะชุ่มและทนความร้อน ทำให้อาจป้องกันน้ำจากภายนอกเข้าสู่ถังขยะ และน้ำจากภายในถังขยะไม่สามารถปนเปื้อนออกสู่ภายนอกได้

2) เกิดจากขยะของผู้ที่นำมาทิ้ง

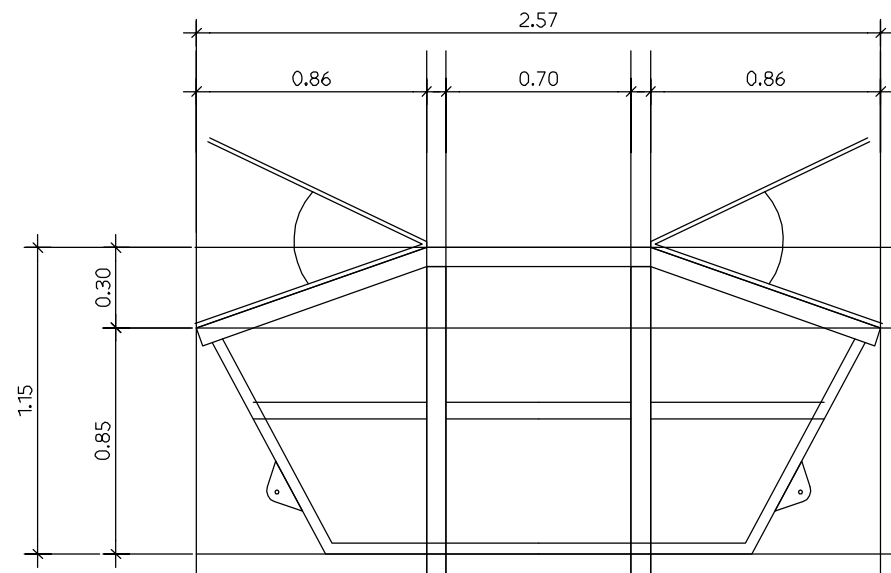
- ให้แม่บ้านทำการแยกขยะและบรรจุในถุงแต่ละประเภทเพื่อป้องกันการรั่วไหลของของเหลวที่ปนเปื้อนจากขยะ โดยเฉพาะขยะเปียก เป็นต้น
- ติดต่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยเพื่อป้องกันน้ำชะขยะและกลิ่นไม่พึงประสงค์

3) เกิดจากการทำความสะอาดถังขยะ

- จุดที่พักขยะทำเป็นลานคอนกรีตแบบเป็นหลุมตันหรือมีขอบรอบด้านและมีที่รับน้ำชะขยะที่เกิดจากขยะเปียกหรือน้ำจากการล้างพื้นลงสู่ท่อระบายน้ำของโครงการ
- หากถังขยะเกิดการชำรุดควรเปลี่ยนถังใหม่ทันที

7) การจัดการกากไขมันจากส่วนครัว

สำหรับการดำเนินโครงการฯ มีส่วนประกอบอาหารทางโครงการฯ จะติดตั้งระบบดักไขมันสำเร็จรูปเพื่อดักไขมันที่ปนมากับน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ สำหรับกากไขมันที่ได้จากระบบดักไขมันจะนำไปหมักทำปุ๋ย โดยการผสมกับเศษวัสดุเหลือทิ้งที่มีอยู่ในพื้นที่ เช่น เศษหญ้า กาบมะพร้าว และมูลสัตว์แห้ง ซึ่งมีความเหมาะสมในการแปรรูป เนื่องจากมีปริมาณน้อย



- คุณลักษณะถึงคอนเทนเนอร์ ขนาด 4.0 ลบ.ม.
- เป็นถังบรรจุสฟอย มีปริมาตรไม่น้อยกว่า 4.0 ลบ.ม.
 - โครงสร้างโดยรอบสร้างจากเหล็ก หนาไม่น้อยกว่า 5 มม.
 - ผนังด้านข้างเป็นเหล็ก หนาไม่น้อยกว่า 5 มม.
 - มีฝาปิดเปิดด้านบนของถัง สร้างจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. ทั้งสองด้าน แต่ละด้านมีพื้นพืดติดไม่น้อยกว่า 4 ตัว เพื่อแบ่งผ่านเป็นสองตอน พร้อมอุปกรณ์ล็อคฝาที่แข็งแรง พร้อมเหล็กค้ำยันฝาเปิด-ปิด
 - สามารถยกขึ้น-ลง รอกได้ทั้งสองด้าน
 - เจาะรูพื้นด้านล่าง ขนาด ๑ 1 นิ้ว ซ้าย-ขวา ข้างละ 3 จุด
 - มีท่อ ขนาด ๑ 1 นิ้ว เพื่อต่อท่อน้ำสฟอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

แบบขยาย 1 ถังพักมูลฝอยคอนเทนเนอร์ ขนาด 4.0 ลบ.ม.



ที่พักรวมมูลฝอยรวมภายในออกแบบให้มีพื้นที่สำหรับวางถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภท (แบบขยายที่พักรวมมูลฝอยรวม รูปที่ 2.9.4-1) ที่พักรวมมูลฝอยแบบคอนเทนเนอร์ ขนาด 4 ลบ.ม.จำนวน 2 ถัง (ดูแบบขยาย 1)

รูปที่ 2.9.4-1 ตำแหน่งที่พักรวมมูลฝอยในผังบริเวณโครงการฯ

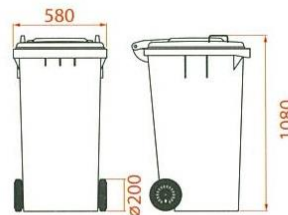
GENERAL NOTES:		โครงการ		เจ้าของโครงการ		สถาปนิก		วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล		Date	Description	Sheet title	
THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.		DO NOT SCALE DRAWING. USE FOUR-FIGURE DIMENSION ONLY. (ขนาดและขนาดที่แสดงในแบบไม่ได้ใช้สำหรับวัดขนาดในสถานที่)		โรงแรม สุทธิพงษ์ อควา รีสอร์ท		บริษัท พี แอนด์ เอ็ม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด		เสริมศักดิ์ สันตเจริญ ส-สณ.2613		ศรัณย์ วงศ์วัฒน์ ภส.821/สช.3276			
แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ ผู้ดูแลแบบ ห้ามนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต		ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยเด็ดขาด		ที่ตั้งโครงการ		ตำบลระษะฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		วิศวกรโครงสร้าง		วิศวกรไฟฟ้า			
				ตำบลระษะฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		เฉลิมวุฒิ เจริญศรี สย.6764		จำนวน ค่าจ้าง ๖๓,๑๔๙				Plot Date : - Drawn by-	
												Drawing No. Total Sheet -	



สัญลักษณ์การจำแนกถังรองรับมูลฝอย

TAB240P

ถังขยะ: 240 ลิตร



Dim.(Ext.) W.580 x L.715 x H.1080

Capacity 240 Lt.

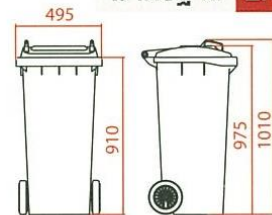
Material HDPE

PRODUCT COLOUR [Red] [Green] [Blue] [Yellow]

TAB120

ถังขยะ: 120 ลิตร

มาตรฐาน EN 840-1



Dim.(Ext.) W.495 x L.555 x H.1010

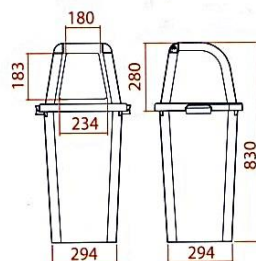
Capacity 120 Lt.

Material HDPE

PRODUCT COLOUR [Red] [Green] [Blue] [Yellow]

001003

ถังขยะ: 60 ลิตร



Dim.(Ext.) W.395 x L.420 x H.830

Capacity 60 Lt.

Material PP

PRODUCT COLOUR [Red] [Green] [Blue] [Yellow]

รูปที่ 2.9.4-3 ตัวอย่างถังรวบรวมมูลฝอย

ที่มา : www.ถังมูลฝอยถังมูลฝอยพลาสติก.com

2.9.5 ระบบการจราจร

1) ระบบจราจรในพื้นที่โครงการ

โครงการฯ ออกแบบทางเข้า-ออก กว้าง 13.00 เมตร เชื่อมต่อไปยังที่จอดรถภายในโครงการ เข้าออกทางเดียวกัน มีจุดกลับรถยนต์ มีลูกศรและป้ายสัญลักษณ์บอกอย่างชัดเจน สำหรับเดินรถเข้ามาจอดรถภายในที่จอดรถยนต์ และในส่วนการคมนาคมภายในโครงการฯ จะมีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยตรวจสอบบริเวณทางเข้า-ออก และคอยรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง หลังจากผู้เข้าพักอาศัยลงทะเบียนการเข้าพักเรียบร้อยแล้ว สามารถเดินทางเข้าสู่ห้องพักได้โดยการเดินเท้า รวมทั้งจัดให้มีทางลาดสำหรับผู้พิการฯ สามารถเข้าถึงห้องพักได้โดยสะดวก

2) จำนวนที่จอดรถ

การดำเนินโครงการฯ จะดำเนินการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ.2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522 มีรายละเอียดส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เกณฑ์ตามกฎหมายฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ที่กลับรถยนต์และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

- (1) โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
- (2) โรงแรมที่มีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรมในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกัน ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป ((2) ของข้อ 2 ความเดิมถูกยกเลิกโดย ข้อ 1 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) และให้ใช้ความใหม่แทนดังที่พิมพ์ไว้แล้ว)
- (3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป
- (4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป
- (5) หางสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (7) อาคารขนาดใหญ่ ((8) ของข้อ 2 ความเดิมถูกยกเลิกโดย ข้อ 2 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) และให้ใช้ความใหม่แทนดังที่พิมพ์ไว้แล้ว)
- (8) ห้องโถงของภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7) 3 ในกรณีที่โรงแรมตาม (2) หรือโรงแรมที่มีลักษณะเป็นอาคารขนาดใหญ่ตาม (7) ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ตามสภาพธรรมชาติ ไม่สามารถนำรถยนต์เข้า

ไปใช้โดยไม่จัดให้มีที่จอดรถยนต์ที่กลับรถยนต์และทางเขออกของรถยนต์ก็ได้ (วรรคสอง ของ ข้อ 2 เพิ่มเติม โดย ข้อ 3 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ดังที่พิมพ์ไว้แล้ว)

ขอ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ไซบังคับ

(ก) โรงมหรสพ ใหม่ที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 40 ที่ เศษของ 40 ที่ ให้คิดเป็น 40 ที่ 6

(ข) โรงแรม ใหม่ที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร และไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร ((ข) ของ (1) ของข้อ 3 ความเดิมถูกยกเลิกโดย ข้อ 4 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) และให้ใช้ความใหม่แทนดังที่พิมพ์ไว้แล้ว)

(ค) อาคารชุด ใหม่ที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ครอบครัว เศษของ 2 ครอบครัว ให้คิดเป็น 2 ครอบครัว

(ง) ภัตตาคาร ใหม่ที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(จ) ห้างสรรพสินค้า ใหม่ที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงานใหม่ที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร 7

(ช) ห้องโถงของภัตตาคารหรืออาคารขนาดใหญ่ตาม ข้อ 2 (8) ใหม่ที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร ((ช) ของ (1) ของข้อ 3 ความเดิมถูกยกเลิกโดย ข้อ 5 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) และให้ใช้ความใหม่แทนดังที่พิมพ์ไว้แล้ว)

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ใหม่ที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือใหม่ที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษ ของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่า เป็นเกณฑ์ อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถว สูงไม่เกินสี่ชั้นต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรือ อยู่ในท้องที่ดิน ของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 หอง

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กั๊บลัรยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่ที่เหมาะสมให้สามารถกั๊บลัรยนต์เข้าสู่ทางเข้าออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวการกั๊บลัรของรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กั๊บลัรยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวทางเข้า และทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้า และทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงแรมหรือพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงแรมหรือพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

สรุปการออกแบบโครงการ : มีพื้นที่ส่วนต้อนรับ และโถง ประมาณ 50.00 ตารางเมตร ซึ่งมีพื้นที่ไม่ถึง 300 ตารางเมตร ไม่เข้าข่ายตามที่ข้อกำหนดข้างต้น อย่างไรก็ตาม เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักจะจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 22 คัน และที่จอดรถบัส จำนวน 2 คัน ขนาดช่องจอด 2.40x5.00 เมตร บริเวณด้านหน้าโครงการฯ รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาการณ์เพื่อดูแลความสะดวก และความปลอดภัยของผู้เข้าพักภายในโรงแรม

ในส่วนของเกณฑ์อาคารขนาดใหญ่อาคารโครงการฯ มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารที่บุคคลเข้าใช้สอยเป็นปกติรวมทั้งสิ้น ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร/อาคาร สูงไม่เกิน 15 เมตร ดังนั้น ตามเกณฑ์อาคารขนาดใหญ่อาคารของโครงการฯ ไม่เข้าข่ายอาคารขนาดใหญ่ และไม่เข้าข่ายการจัดให้มีที่จอดรถยนต์แต่อย่างใด

2. เกณฑ์ตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 2 (2) โรงแรมที่มีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรมในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป ((2) ของข้อ 2 ความเดิมถูกยกเลิกโดย ข้อ 1 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) และให้ใช้ความใหม่แทนดังที่พิมพ์ไว้แล้ว)

ข้อ 3 (ข) โรงแรม ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร และไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร ((ข) ของ (1) ของข้อ 3 ความเดิมถูกยกเลิกโดย ข้อ 4 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) และให้ใช้ความใหม่แทนดังที่พิมพ์ไว้แล้ว)

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

สรุปการออกแบบโครงการ :

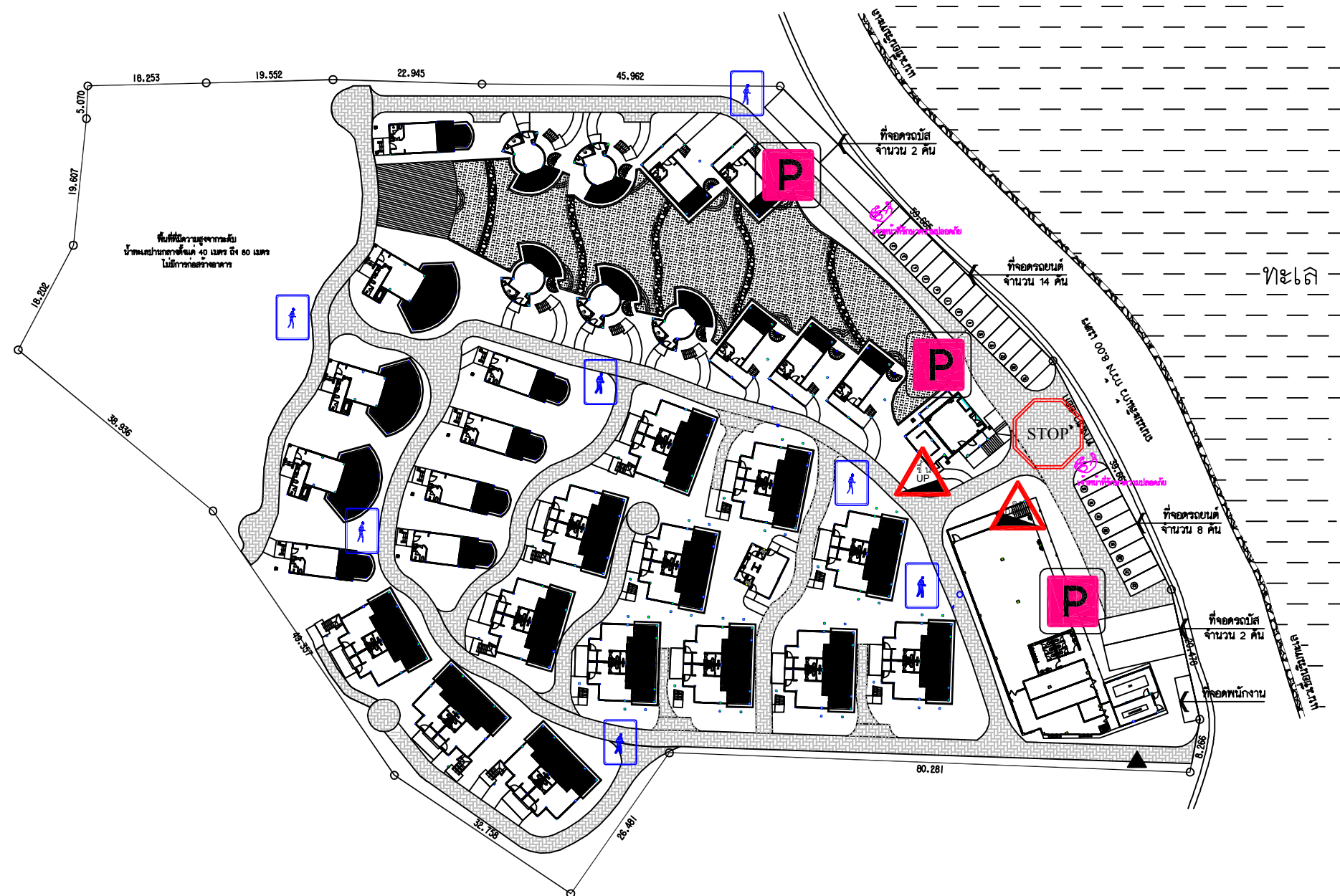
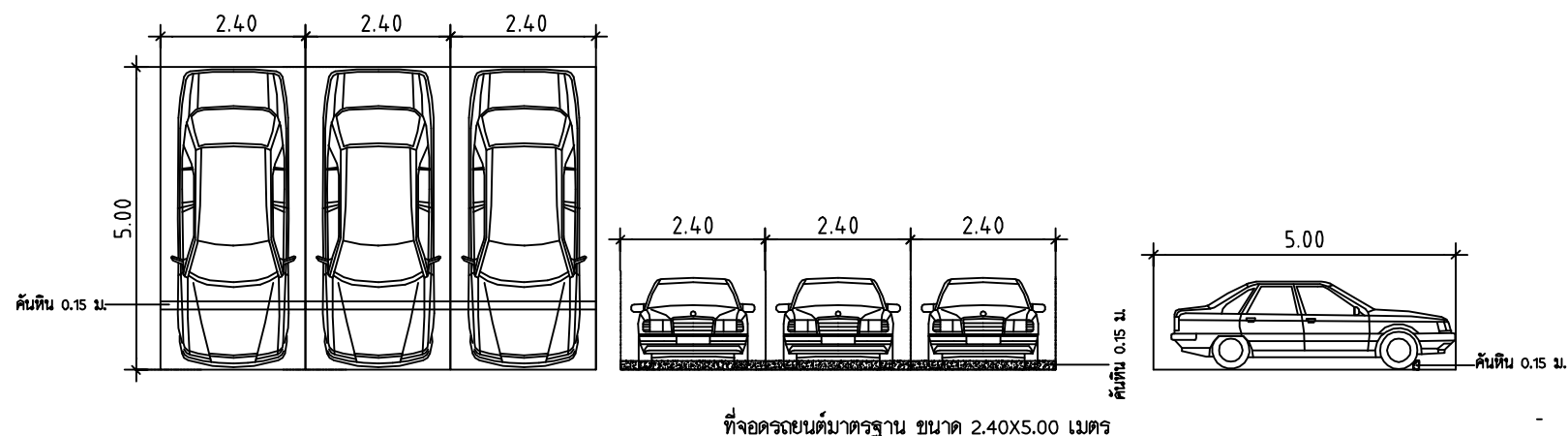
- โครงการมีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจกรรมพาณิชยกรรมในหลังเดียวกันหรือหลายหลัง ขนาด 50 ตารางเมตร (มีพื้นที่ไม่เกิน 300 ตารางเมตร) ไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์

- โครงการมีสำนักงานบริเวณอาคารร้านอาหาร อาคารต้อนรับและสำนักงาน มีพื้นที่รวมกัน ขนาด 80 ตารางเมตร (ไม่เกิน 120 ตารางเมตร) ไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์

ดังนั้น โครงการฯ จัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 22 คัน และที่จอดรถบัส จำนวน 2 คัน ซึ่งที่จอดรถยนต์ทุกคันทำมุมตั้งฉากกับทางเดินรถ ที่จอดรถแต่ละคันมีลักษณะเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยมีขนาดกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 6.00 เมตร สำหรับผังแสดงทิศทางการจราจรภายในโครงการ ทางเข้า-ออก และที่จอดรถยนต์ของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.9.5-1

3) ป้ายระบบจราจรภายในโครงการ

โครงการฯ กำหนดให้มีป้ายจราจรด้านหน้า และภายในบริเวณที่จอดรถ เพื่อความปลอดภัยในการจราจรภายในโครงการฯ โดยสัญลักษณ์ลูกศรบอกทิศทางการจราจรพร้อมป้ายสัญลักษณ์บอกการจราจรกระเจกเงาโค้งสันนูนชะลอความเร็วก่อนทางเข้า-ออกบริเวณที่จอดรถจัดให้มีคันล้อยกทุกคัน ทั้งนี้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก ตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อให้การจราจรมีความคล่องตัวและเป็นระเบียบ



สัญลักษณ์



ทางเดินภายในโครงการ



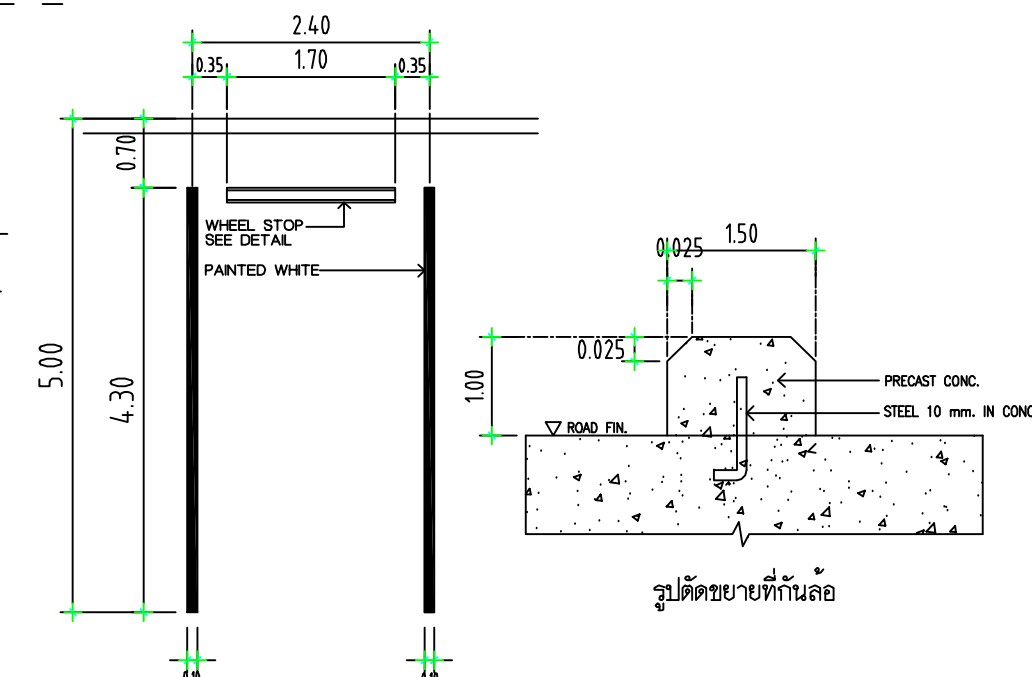
จุดหยุดรถ



ทางลาด ขึ้น-ลง



จุดจอดรถยนต์



รูปตัดขยายที่กั้นล้อ

แบบขยายที่กั้นล้อ

รูปที่ 2.9.5-1 ผังแสดงทิศทางการจราจรภายในโครงการ
ทางเข้า-ออก และที่จอดรถยนต์ของโครงการ

GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. แผนผังนี้เป็นทรัพย์สินของ ผู้พัฒนาโครงการ และต้องนำกลับคืนเมื่อได้รับอนุญาต		DO NOT SCALE DRAWING. USE DIMENSIONED DIMENSIONS ONLY. ขอบเขตของพื้นที่และขนาดของพื้นที่ในผังนี้ไม่ได้แสดงไว้ตามขนาดจริง		โครงการ โครงการ สุทธิภูมิ ๑๖๖ ไร่ ที่ตั้งโครงการ ตำบลวังน้ำเย็น อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา		เจ้าของโครงการ บริษัท พี แอนด์ เอ็ม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด คำปรึกษา อำนวยการก่อสร้าง จังหวัดยะลา		สถาปนิก เสริมศักดิ์ สันติเจริญ ส.ส.๒๖๑๓ วิศวกรโครงสร้าง เจริญชัย เจริญศรี ส.บ.๖๗๖๔		วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ ส.บ.๘๒๖/๘๓๓๖๓ วิศวกรไฟฟ้า จักรพันธ์ คำคง พ.ท.๑๑๔๑		Date Description Sheet title	Plot Date : - Drawn by-	Drawing No. Total Sheet
---	--	---	--	---	--	--	--	---	--	---	--	------------------------------------	----------------------------	----------------------------

2.9.6 ระบบไฟฟ้าและพลังงาน

1) ระบบไฟฟ้าหลัก

รับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต เข้าสู่พื้นที่โครงการฯ เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ภายในโครงการฯ ซึ่งระบบไฟฟ้านี้จะเริ่มจากสายเมนไฟฟ้าแรงสูงที่รับบริการจากการไฟฟ้าฯ ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าจากนั้นเข้าสู่พื้นที่โครงการฯ โดยใช้ระบบการปกเสาพาดสาย ซึ่งการจัดตำแหน่งปกเสาไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ขนาด 630 KVA จำนวน 1 เครื่อง มีหน้าที่ลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบแรงดันต่ำจากนั้นจึงส่งไฟฟ้าไปยังห้องควบคุมระบบไฟฟ้าของโครงการฯ ซึ่งภายในห้องมีตู้ MDB (Main Distribution Board) เป็นตัวควบคุมระบบไฟฟ้าของอาคารก่อนจะจ่ายไฟฟ้าไปยังห้องพัก และห้องงานระบบ ทางเดิน ระบบไฟฟ้าสำรอง แต่ละส่วนในสถานะปกติ

ในส่วนของที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าจะอยู่นอกอาคารบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงกับอาคาร ประมาณ 5.30 เมตร สอดคล้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 (คณะกรรมการสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ วสท.) ที่กำหนดว่า หม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1 เมตร สำหรับผังโต๊ะแอมแปร์ระบบไฟฟ้า ผังระบบไฟฟ้าตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า และตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าแสดงใน **รูปที่ 2.9.6-1** และ **รูปที่ 2.9.6-2**

ปัจจุบันโครงการฯ ได้ทำการติดต่อประสานงานขอรับบริการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ ในการออกแบบระบบไฟฟ้าจะยึดถือและปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต และยึดตามมาตรฐานการติดตั้งงานระบบไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ตลอดจนมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีไฟฟ้าดับโครงการฯ ได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) ขนาด 200 KVA ที่สามารถจำหน่ายไฟฟ้าไปยังตู้ไฟฉุกเฉินเพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังหน่วยที่ต้องการแสงสว่าง ได้แก่ ระบบไฟฉุกเฉินแบบส่วนกลาง (Central Unit Emergency Light) ระบบต่างๆ ภายในอาคาร ระบบปั๊มต่างๆ สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้นานไม่น้อยกว่า 30 นาที นอกจากนี้ โครงการยังมีการให้แสงสว่างสำรองในจุดที่จำเป็นเช่น ไฟป้ายทางออก (Exit Sign Luminaries) โดยมีอุปกรณ์สำหรับการให้แสงสว่างฉุกเฉินในการทำงาน ได้แก่ แบตเตอรี่, หลอดไฟฟ้า, ชุดควบคุม, อุปกรณ์ทดสอบ และอุปกรณ์แสดงภาวะ เป็นต้นโดยติดตั้งทุกชั้นเพื่ออำนวยความสะดวกในกรณีไฟฟ้าดับ

3) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า การทำงานของระบบป้องกันฟ้าผ่าเมื่อฟ้าผ่ากระแสไฟฟ้าจะลงสู่หัวล่อฟ้า (Lightning Air-terminal) ซึ่งติดตั้งอยู่บริเวณชั้นหลังคาของอาคาร ดังแสดงในรูปที่ 2.9.6-3 สำหรับหัวล่อฟ้าจะทำด้วยโลหะที่มีคุณสมบัติการเป็นตัวนำไฟฟ้าและทนต่อการหลอมละลายคือ แท่งทองแดง จากนั้นกระแสไฟฟ้าจะผ่านเข้าสู่ตัวนำลงดินซึ่งใช้สายตัวนำที่มีคุณสมบัติในการนำไฟฟ้าได้ดี ทนต่อการหลอมละลาย คือ สายทองแดงเปลือย โดยการต่อลงดินจะใช้แนวเดินสายจากหัวล่อฟ้าจนถึงแท่งกราวด์ฟ้าผ่าที่สั้นที่สุดและเป็นแนวเส้นตรงที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อลดการเกิดไฟติดวาบ (Flash over) เข้าบริเวณด้านข้างของอาคาร จากนั้นกระแสไฟฟ้าจะผ่านแท่งกราวด์ฟ้าผ่าลงสู่ดินต่อไป

โครงการจะทำการติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าบริเวณชั้นหลังคาของโครงการโดยอุปกรณ์และการติดตั้งระบบเป็นไปตามรายละเอียดและตามที่ระบุในแบบและแยกเป็นอิสระจากระบบต่อลงดินของระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานอ้างอิงดังต่อไปนี้

(ก) ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า “หมวด 7 การติดตั้งสายล่อฟ้า”

(ข) มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าสำนักงานพลังงานแห่งชาติ “TSES12-1980 มาตรฐานระบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับอาคารและสิ่งปลูกสร้างประกอบอาคาร”

(ค) National Fire Protection Association (NFPA) No.78

การติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าของอาคารโครงการประกอบด้วยหลักสายดิน (Ground Rod) ตัวนำลงดิน (Down Conductor) ตัวนำบนหลังคา (Roof Conductor) หัวล่อฟ้า (Air Terminal) ตัวนำช่วยกระจายประจุไฟฟ้าเป็นตัวนำไฟฟ้าที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างตัวนำลงดินแต่ละแนวการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานที่อ้างอิงเบื้องต้น

4) การอนุรักษ์พลังงาน

โครงการได้จัดให้มีมาตรการอนุรักษ์พลังงานตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบและตกแต่งอาคาร การเลือกใช้วัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ที่ประหยัดพลังงาน โดยมีมาตรการและวิธีการอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้

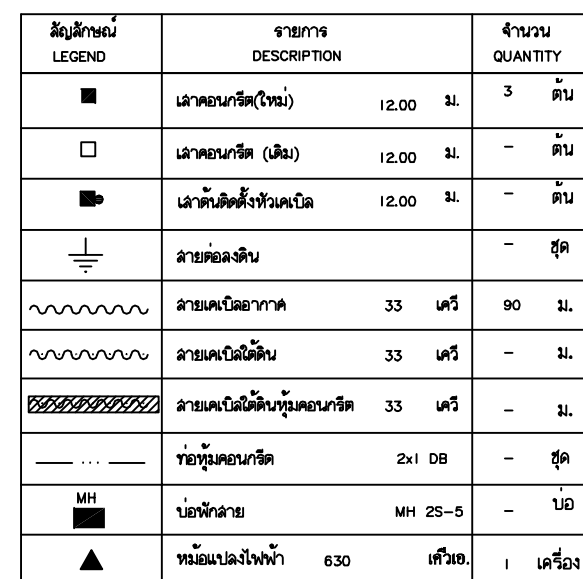
1) มาตรการที่เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบนพื้นดิน โดยเน้นให้เป็นต้นไม้ยืนต้น เพราะนอกจากจะเป็นการสร้างทัศนียภาพที่ดีแล้ว ยังช่วยให้อากาศโดยรอบอาคารถ่ายเทสะดวก และช่วยลดอุณหภูมิตัวอาคารได้ด้วย ออกแบบอาคารโดยใช้วัสดุที่มีความสามารถในการถ่ายเทความร้อนต่ำในส่วนหลังคา และผนังด้านนอกจะออกแบบให้มีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมไม่เกิน 30 และ 10 วัตต์/ตารางเมตรตามลำดับ โดยจะเลือกใช้วัสดุที่เป็นฉนวนกันความร้อน และให้มีช่องว่างอากาศในผนัง ซึ่งจะช่วยป้องกันความร้อนที่ส่งผ่านเข้ามาภายในอาคารได้ ส่งผลให้อุณหภูมิภายในอาคารต่ำ จึงเป็นการลดการใช้พลังงานจากระบบปรับอากาศลง

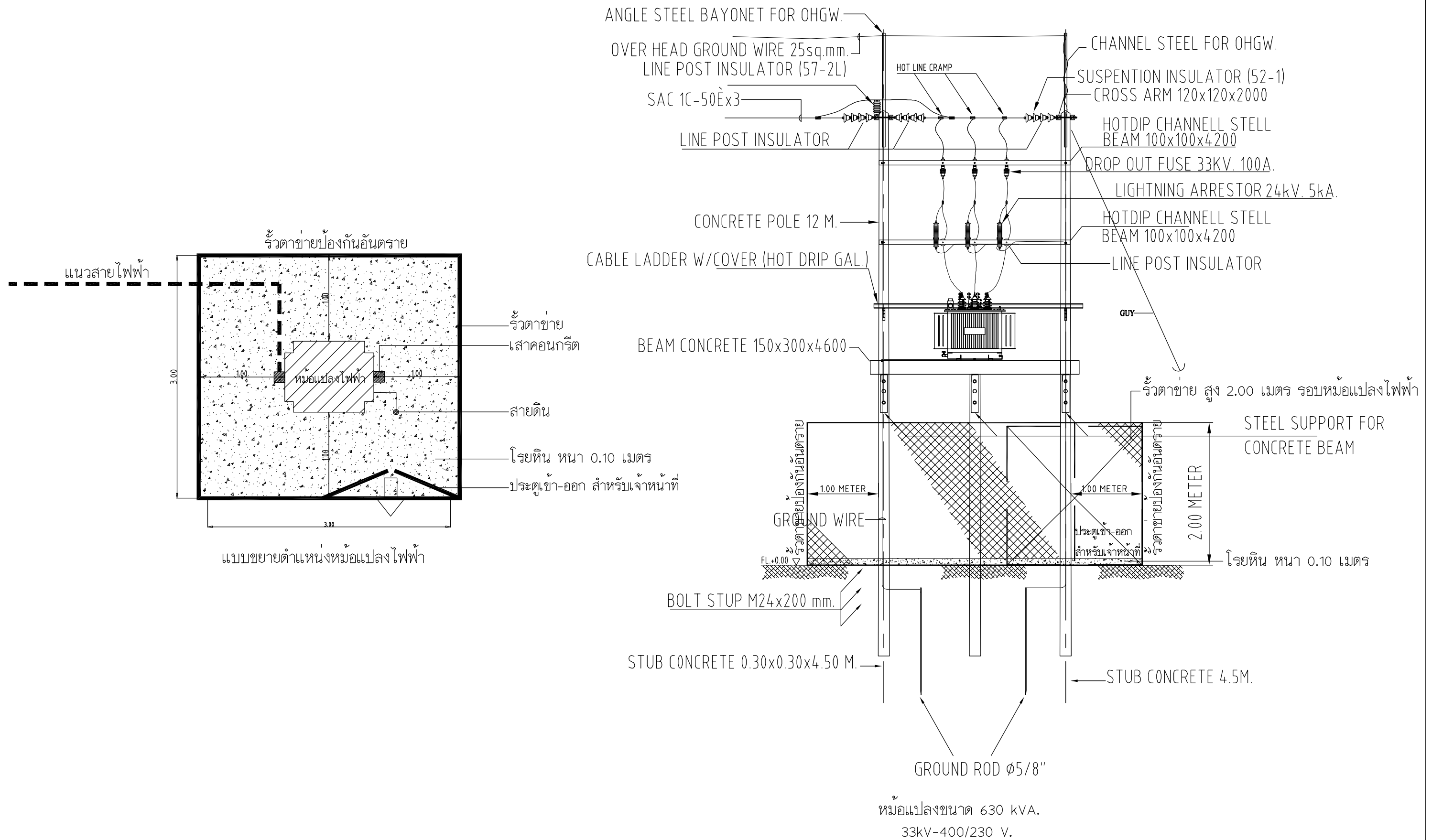
การใช้กระจกในห้องพัก เพื่อเป็นช่องรับแสงจากธรรมชาติ จะเลือกใช้กระจกที่มีคุณสมบัติ ในการดูดซับพลังงานความร้อนต่ำ และมีการสะท้อนแสงน้อย เพื่อลดความร้อนที่จะเข้ามาในตัวอาคาร

การเลือกวัสดุตกแต่งอาคาร เช่น การทาสีตัวอาคารด้วยสีโทนอ่อนเพื่อการสะท้อนแสงที่ดี และทำภายในอาคารเพื่อให้ห้องสว่างมากขึ้น เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน และประหยัดพลังงานไฟฟ้า เช่น หลอดประหยัด พลังงาน เลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าแบบประหยัดไฟเบอร์ 5 และเลือกเครื่องปรับอากาศที่มีค่าสัมประสิทธิ์ในการทำงานหรืออัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงานสูง และสอดคล้องลักษณะการใช้งานเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า

2) มาตรการที่เจ้าของส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้กับผู้พักอาศัยร่วมปฏิบัติ

- (1) รณรงค์ให้มีการเปิดเครื่องปรับอากาศเท่าที่จำเป็นและปิดก่อนออกจากห้องประมาณ 30 นาที
- (2) ทำความสะอาดแผงระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศทุก 6 เดือน
- (3) บำรุงรักษา และตรวจเช็คเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่เสมอ
- (4) ปิดไฟหรือดึงปลั๊กทุกครั้งที่ไม่ใช้งาน
- (5) เปิดไฟส่องสว่างเฉพาะพื้นที่ที่ใช้งาน





รูปที่ 2.9.6-3 แบบขยายหม้อแปลงไฟฟ้า

GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ ผู้ดูแลแบบ ห้ามทำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต		DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY. งดเว้นการขยายแบบโดยใช้ไม้บรรทัด ห้ามวัดขนาดจากแบบโดยเด็ดขาด		โครงการ โครงการ สหพัฒนฯ ยดว. ริเวอร์ เจ้าของโครงการ บริษัท พีริ แอนด์ เออร์รี่ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ที่ตั้งโครงการ ตำบลรัชฎา อำเภอมะนัง จังหวัดน่าน คำอธิบาย		คำอธิบาย คำอธิบาย คำอธิบาย คำอธิบาย		สถานที่ สถานีวิทยุ เลขที่ เลขที่ วันที่ วันที่		วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร		Date Date Description Description		Sheet title Sheet title Plot Date Plot Date Drawn by Drawn by		Drawing No. Drawing No. Total Sheet Total Sheet	

2.9.7 ระบบระบายอากาศ

1) ระบบระบายอากาศ

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการฯ จัดให้มีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตูหน้าต่างช่องบานเกล็ดซึ่งจะต้องเปิดให้อากาศผ่านในขณะใช้สอยพื้นที่นั้นๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนี้จะต้องมีพื้นที่ลมผ่านสุทธิไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

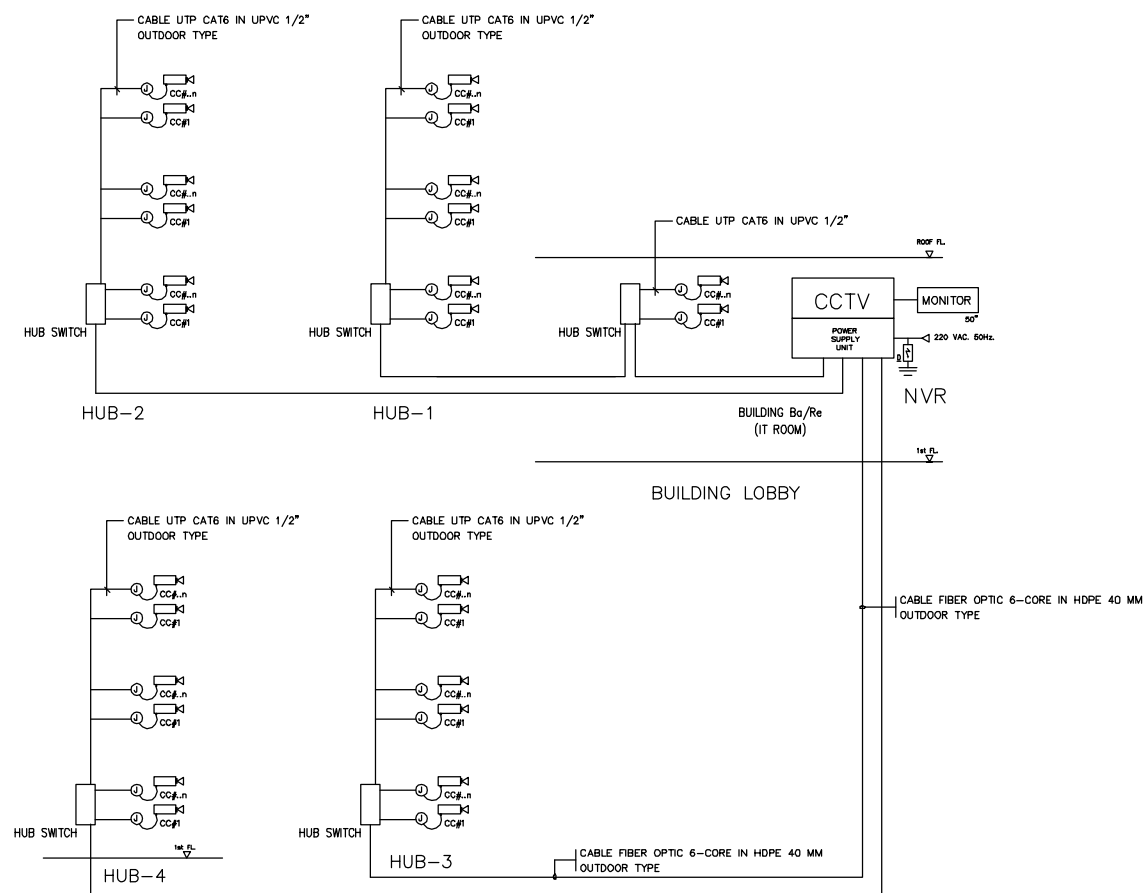
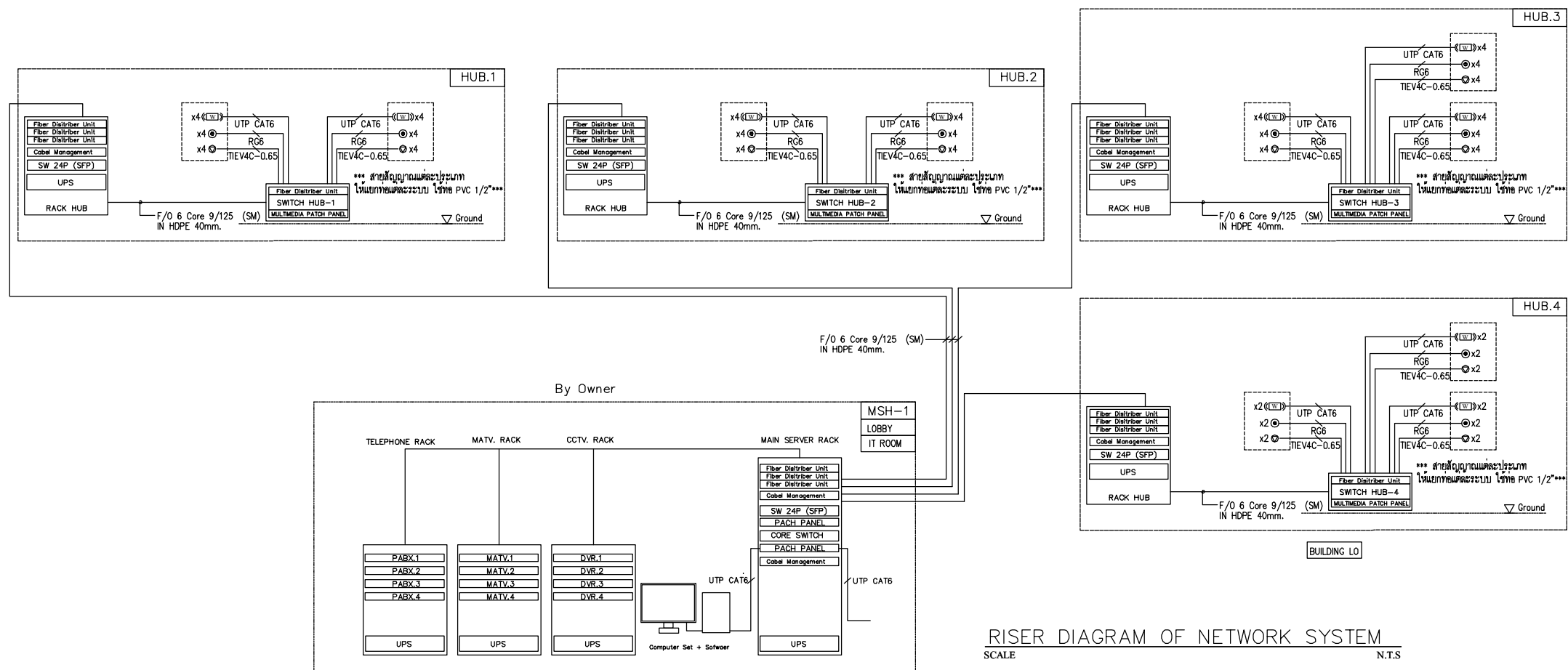
(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกลโครงการฯ จะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกลโดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศสำหรับห้องน้ำ-ห้องส้วมส่วนกลาง ในส่วนห้องพักมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรของห้องห้องน้ำ-ห้องส้วม (ชาย-หญิง) ในพื้นที่ส่วนกลางมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรของห้อง และห้องปั้มน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องควบคุม มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 30 เท่าของปริมาตรของห้อง

2) ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศภายในอาคาร ทั้งบริเวณพื้นที่ส่วนบริการ เช่น สำนักงาน โถงต้อนรับ และบริเวณพักอาศัย จะใช้เครื่องปรับอากาศเป็นแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning Unit) ติดตั้งแต่ละห้องพักทั้งหมดเป็นแบบตั้งแขวนประเภทติดผนังโดยขนาดของระบบปรับอากาศจะขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ใช้สอยในแต่ละห้องพัก

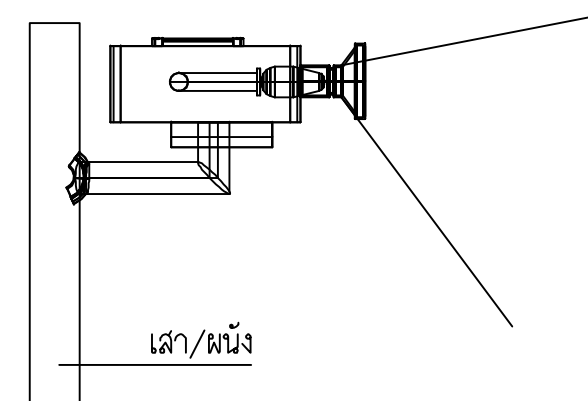
2.9.8 ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการและการสื่อสาร

1) ระบบรักษาความปลอดภัย เนื่องจากโครงการฯ เป็นประเภทอาคารสาธารณะเพื่อความปลอดภัยของเข้ามาใช้บริการ โครงการฯ จึงได้ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) เป็นระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่สามารถเฝ้าดูพื้นที่เพื่อป้องกันความปลอดภัยตามจุดต่างๆ โดยคุณสมบัติของกล้องสามารถจับภาพได้ในเวลากลางคืน ซึ่งในการติดตั้งกล้องจะติดตั้งกล้องทำมุม 70 องศา มีระยะจับภาพได้ 50 เมตร เป็นระบบที่สามารถบันทึกภาพได้อย่างน้อย 1 เดือน และสามารถดูภาพย้อนหลังได้ สำหรับไดอะแกรมระบบ CCTV แสดงใน รูปที่ 2.9.8-1 และผังโครงการฯ แสดงตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) แสดงในรูปที่ 2.9.8-2

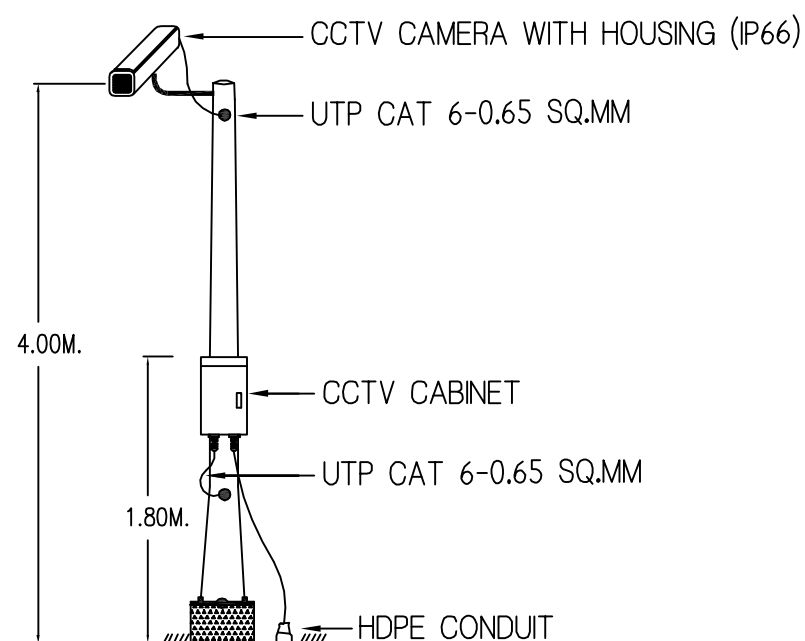
2) ระบบการสื่อสาร โครงการฯ จัดให้มีระบบการสื่อสารเตรียมพร้อมเพื่อการเข้ามาพักอาศัย ประกอบด้วยระบบโทรศัพท์ ระบบอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wifi) จานดาวเทียมรับสัญญาณโทรทัศน์ พร้อมติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง รวมทั้งพื้นที่ส่วนบริการเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ นอกจากนี้ ยังมีระบบติดต่อฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุในอาคาร



GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES & IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN - CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. ห้ามเผยแพร่การพิมพ์นี้สู่ภายนอก ห้ามใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต ห้ามยืมจากงานโปรเจกต์อื่น		โครงการ _____ เจ้าของโครงการ _____ ใจเนม สุทธิยาณี อควา ริสอร์ท บริษัท เทรค แอนด์ เออร์รี่ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด บริษัท _____ ตำบลศรีฐาน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ตำบลศรีฐาน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ตำบลศรีฐาน อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		สถาปนิก _____ วิศวกรสุขาภิบาล/วิศวกรเครื่องกล _____ เสริมศักดิ์ สันตเจริญ ส-สค.2613 (Signature) ศรัณย์ วรวิจิตรกุล พ.ร.82/พ.ร.ด.3276 (Signature) วิศวกรโครงสร้าง _____ วิศวกรไฟฟ้า _____ เฉลิมบุญ เจริญศรี สผ.6764 (Signature) จำนวน คำนวณ 761.149 (Signature)		Date _____ _____	Description _____ _____	Sheet title _____ _____
						Plot Date : - Drawn by: _____	Drawing No. _____ _____	Total Sheet _____ _____



๒ แบบขยายกล้อง CCTV ติดผนัง



การติดตั้ง CCTV ภายนอกอาคาร

2.9.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการฯ ให้ความสำคัญกับระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้เข้ามาพักอาศัย โดยรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการจะปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนี้

1.1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel: FCP) หรือแผงควบคุมหลักติดตั้งที่ห้องควบคุมบริเวณห้องควบคุมแผงไฟฟ้าของอาคารเป็นชนิดลอยติดผนัง ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุสัญญาณชนิดต่างๆ และจะมีแผงแสดงผลเพลิงไหม้เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ อยู่บริเวณอาคาร

1.2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: SD) เครื่องตรวจจับควันเป็นแบบใช้โอโซนในการตรวจจับความหนาแน่นของอนุภาคเขม่าหรือผงคาร์บอนที่เกิดจากการเผาไหม้ ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น โดยเครื่องตรวจจับจะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้ และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสิ่งกระตุ้นการทำงาน ติดตั้งอยู่แต่ละอาคาร จำนวน 1 จุด/อาคาร

1.3) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Alarm Bell: B) ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบกระดิ่ง (Alarm Bell) โดยทั่วไปจะมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว มีสีแดงและให้ความดังที่ 85 เดซิเบลในระยะ 1 เมตร และติดตั้งคู่กับชุดกดแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ (Fire Alarm Manual Station) ซึ่งเป็นชนิดแบบปุ่มกด โดยมีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันการกดในสภาวะปกติ ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์จะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมพื้นที่ทั้งอาคาร เสียงสัญญาณจะไม่หยุดทำงานจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิทช์ตัดเสียง (Silence Alarm Sounders)

1.4) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguisher) ชนิดผงเคมีแห้งขนาดไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม โดยทำการติดตั้งจำนวน 1 จุด ประจำทุกอาคาร

1.5) ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light) เพื่อสำรองไฟฟ้าใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าภายในอาคารเกิดการขัดข้อง ระบบจะเปลี่ยนระบบไฟฟ้าหลักไปใช้ระบบสำรอง (GENERATOR ขนาด 200 kVA) ซึ่งจะทำหน้าที่ผลิตไฟฟ้าจ่ายเข้าระบบไฟฟ้าสำรอง ซึ่งสามารถสำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งทุกอาคาร

1.6) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) โครงการจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับนำน้ำจากรถดับเพลิงเข้าสู่ระบบการจ่ายน้ำเพื่อดับเพลิงภายในอาคารโครงการโดยหัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับรถดับเพลิงจะใช้แบบ Siamese Twin Connector ขนาด 6x2.5x2.5 นิ้ว พร้อม Check Valve หัว

สวมเร็วและฝาปิดใช้สำหรับหัวสูบล้างจากกรดดับเพลิงตำแหน่งที่จัดเตรียมอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกติดกับถนนมะลิแก้ว จำนวน 1 จุด

1.7) ระบบการสำรองน้ำดับเพลิง

ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงในเบื้องต้น ต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาที (500 gpm) และจะต้องส่งจ่ายน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที (อ้างอิงตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (2553) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

สำหรับระบบดับเพลิงของโครงการฯ กำหนดให้มีบ่อเก็บน้ำใต้ดินเพื่อจ่ายน้ำดับเพลิง มีปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร ไปยังหัวรับน้ำดับเพลิง ขนาด 4-6 นิ้ว พร้อมสายฉีด โดยระบบดับเพลิงในอาคารจะมีปริมาณการใช้น้ำดับเพลิง ดังนี้

อัตราจ่ายน้ำ	=	30	ลิตร/วินาที
	=	10,800	ลิตร/ชั่วโมง
หรือ	=	108	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
ปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงเป็นเวลา	=	30	นาที
	=	108/2	
ดังนั้น ปริมาณน้ำดับเพลิงที่ต้องการ	=	54	ลูกบาศก์เมตร
โครงการฯ มีปริมาณน้ำสำหรับดับเพลิง	=	100	ลูกบาศก์เมตร
ดังนั้น สามารถจ่ายน้ำดับเพลิงได้นาน	=	100/108	
	=	0.92	ชั่วโมง
หรือ	=	0.92x60	
	=	55.20	นาที

จากรายละเอียดข้างต้น เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงที่ต้องการเท่ากับ 54 ลูกบาศก์เมตร ส่วนโครงการฯ มีปริมาณน้ำสำรอง 100 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 55.20 นาที ทั้งนี้ รดับเพลิงของหน่วยป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลรัชฎา สามารถเข้ามาให้ความช่วยเหลือได้ภายใน 30 นาที หลังจากที่มีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้

1.8) พื้นที่จุดรวมพล โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล จำนวน 1 จุด อยู่บริเวณลานเอนกประสงค์ด้านทิศใต้ของโครงการ สำหรับการคำนวณพื้นที่จุดรวมพลมีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่สำหรับคนนั่ง 1 คน จะใช้พื้นที่ประมาณ = 0.25 ตารางเมตร/คน

(ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

จำนวนผู้พักอาศัย และพนักงาน = 177 คน

ดังนั้น พื้นที่ที่ต้องการ = 177×0.25

= 44.25 ตารางเมตร

ทั้งนี้ รูปแบบอาคารของโครงการฯ เป็นอาคารเดี่ยวแยกออกจากกัน กรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ผู้อาศัยสามารถหนีไฟออกสู่พื้นที่บริเวณด้านหน้าอาคารได้ทันที อย่างไรก็ตาม โครงการฯ จะจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลจำนวน 1 จุด พื้นที่ 100 ตารางเมตร คิดเป็น 0.56 ตารางเมตร/คน ซึ่งเพียงพอต่อการรวมพลเพื่อตรวจนับจำนวนคนก่อนอพยพออกสู่ภายนอกโครงการฯ โดยไม่กีดขวางการเข้ามาช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิง และการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด ดังแสดงในไดอะแกรมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสดงในรูปที่ 2.9.9-1 และผังบริเวณระบบป้องกันอัคคีภัย และจุดรวมพล แสดงใน รูปที่ 2.9.9-2

1.9) โทรศัพท์ฉุกเฉิน (T : Fire Phone Jack) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้สำหรับติดต่อกับเจ้าหน้าที่แผนกควบคุมแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือศูนย์สั่งการฯ เพื่อประสานงานดับเพลิง ติดตั้งบริเวณอาคารต้อนรับ

2) แผนการอพยพหนีไฟ

ผู้พักอาศัยแต่ละห้องพัก และพนักงานจะต้องอพยพออกจากอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยผู้อพยพจะต้องเดินทางออกจากอาคารโดยเร็วที่สุดตามเส้นทางที่มีป้ายแจ้งไว้สำหรับทางหนีไฟและลงมายังพื้นที่จุดรวมพลภายในโครงการฯ สามารถรองรับผู้อพยพได้ทั้งหมด และเพียงพอต่อจำนวนผู้อพยพภายในโครงการฯ และยังเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัย ทั้งนี้ ทางโครงการฯ ยังกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการกันพื้นที่ และให้สัญญาณจราจรในบริเวณดังกล่าวร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่

นอกจากระบบป้องกัน และควบคุมอัคคีภัยดังกล่าวข้างต้นแล้วการเตรียมความพร้อมของบุคคลากรสำหรับใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และแผนปฏิบัติการฉุกเฉินถือเป็นสิ่งที่จำเป็นโดยอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีนั้นจำเป็นต้องมี “คน” ที่จะต้องรับผิดชอบและสามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ เหล่านั้นได้ในการนี้บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เสนอแนะ และได้รับการตอบรับจากโครงการฯ ในการดำเนินการจัดเตรียมทีมป้องกันภัย โดยความร่วมมือระหว่างผู้จัดการทั่วไปผู้พักอาศัย และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อทำหน้าที่ในการควบคุมเหตุการณ์เพลิงไหม้

3) แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

1. ผู้พบเหตุการณ์ใช้ถังดับเพลิงมือถือเข้าระงับเพลิงไหม้ทันทีและแจ้งไปยังผู้จัดการทันทีหลังจากเข้าระงับเพลิงไหม้แล้ว
2. ผู้จัดการส่งเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการใช้ถังดับเพลิงมือถือเข้าช่วยระงับเพลิงไหม้
3. ถ้าไม่สามารถระงับเพลิงไหม้ได้ผู้จัดการแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบคือ เทศบาลตำบล รัชฎา หรือโทรศัพท์แจ้งเหตุหมายเลขอัตโนมัติ
4. กดสัญญาณเตือนไฟให้ดังขึ้นและปฏิบัติตามขั้นตอนการอพยพ
5. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจัดการจราจรเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับหน่วยดับเพลิงที่จะมาช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็ว

4) แผนปฏิบัติการในการอพยพเมื่อเกิดอัคคีภัย

1. จัดให้มีป้ายแสดงขั้นตอนในการปฏิบัติเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนภัยในห้องพักทุกห้องและสถานที่ต่างๆ ทั่วโครงการดังนี้
 - ดับไฟฟ้าและแหล่งกำเนิดความร้อนทุกประเภททันทีให้เรียบร้อย
 - ตรวจสอบจำนวนคนภายในห้องพักให้เรียบร้อยก่อนออกจากห้องพัก
 - นำกุญแจห้องและกุญแจรถยนต์ออกมาพร้อมกับลิ้นคีย์ห้องให้เรียบร้อย
 - ลงจากอาคารโดยการเดินให้เร็วที่สุดไปตามทางเดินหนีไฟที่ใกล้ที่สุดเท่านั้น
2. จัดซ้อมปฏิบัติตามขั้นตอนในการอพยพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (เอกสารการฝึกซ้อมดับเพลิงแสดงดังภาคผนวก 9)

โครงการฯ สรุปรายละเอียดระบบการป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับความสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังตารางที่ 2.9.9-1

ตารางที่ 2.9.9-1 สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบป้องกันอัคคีภัย

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดการจัดเตรียมของโครงการ	ผลสรุปตามกฎหมาย
1. กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย		
ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย	โครงการเป็นประเภทโรงแรม มีอาคารที่พื้นที่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร มีการติดตั้งอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง	ผ่านตามกฎหมาย
ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 4 และข้อ 5 อย่างน้อยประกอบด้วย (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่ออุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน (2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อหนีไฟ	โครงการมีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ในแต่ละอาคาร ดังนี้ เครื่องตรวจจับควัน (S) จะทำงานเมื่อมีการบังหรือหักเหแสงเนื่องจากอนุภาคควันเข้าไปถูกลำแสงโดยติดตั้งบริเวณห้องพักจำนวน 1 จุด/ห้องพัก อาคารส่วนต้อนรับอาคารพิตเนส จำนวน 1 จุด/อาคารอาคารร้านอาหารและจัดเลี้ยง จำนวน 2 จุด/ชั้น	ผ่านตามกฎหมาย
ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2 (2) หรือ (3) ที่มี ความสูงตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป และอาคารข้อ 2(4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้	โครงการมีอาคาร 35 อาคาร คือ พื้นที่แต่ละอาคารไม่เกิน 2,000	ผ่านตามกฎหมาย
2. กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522		
ข้อ 5 ในกรณีที่อาคารตามข้อ 3 หรือ 4 เป็นอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ	อาคารของโครงการสูงไม่เกิน 2 ชั้น จึงไม่เข้าข่ายตามกฎหมายกระทรวงข้างต้น	ผ่านตามกฎหมาย

ตารางที่ 2.9.9-1 สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบป้องกันอัคคีภัย

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดการจัดเตรียมของโครงการ	ผลสรุปตามกฎหมาย
<p>อาคารขนาดใหญ่ อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม โรงงาน ภัตตาคาร และสำนักงาน มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย ให้เจ้าหน้าที่งานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารดำเนินการแก้ไขให้อาคารดังกล่าวมีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยภายในระยะเวลาที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะขยายระยะเวลาออกไปอีกก็ได้ ในการสั่งการให้แก้ไขอาคารตามวรรคหนึ่ง เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารดำเนินการได้ในกรณีดังต่อไปนี้</p> <p>(1) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปให้ติดตั้งบันไดหนีไฟที่ไม่ใช่บันไดแนวดิ่งเพิ่มจากบันไดหลักให้เหมาะสมกับพื้นที่ของอาคารแต่ละชั้น เพื่อให้สามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายในหนึ่งชั่วโมง โดยไม่ถือเป็นการดัดแปลงอาคารแต่ต้องยื่นแบบให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น ตรวจสอบพิจารณาให้ความเห็นชอบ และบันไดหนีไฟต้องมีลักษณะดังนี้</p> <p>(ก) บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีผนังทุกด้านโดยรอบที่ทำด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟ</p> <p>(ข) ช่องประตูสู่บันไดหนีไฟต้องเป็นบานเปิดทำด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองเพื่อป้องกันควันและเปลวไฟมิให้เข้าสู่บันไดหนีไฟและมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร</p>		

ตารางที่ 2.9.9-1 สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบป้องกันอัคคีภัย

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดการจัดเตรียมของโครงการ	ผลสรุปตามกฎหมายฯ
(2) จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้องตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นติดไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งทุกชั้นของอาคาร และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก	ในอาคารมีการติดตั้งแบบแปลนของแต่ละชั้นที่แสดงตำแหน่งห้องพักทุกห้อง ที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง และทางเดินหนีไฟ รวมทั้งตำแหน่ง จุดรวมพล ติดไว้บริเวณหลังประตูห้องพักทุกห้อง และติดบริเวณส่วนต้อนรับทางเดินของอาคาร และอาคารร้านอาหารและจัดเลี้ยง และอาคารฟิตเนส จำนวน 1 จุด/ชั้น	ผ่านตามกฎหมายฯ
(3) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางท้ายกฎกระทรวงนี้ อย่างใดอย่างหนึ่งสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มี 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกรายไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือนี้ ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับ 1.50 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถเข้าใช้สอยได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	โครงการมีอาคาร 35 อาคาร คือ สูงไม่เกิน 2 ชั้น จะมีการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาดความจุ 20 ปอนด์ ติดตั้งสูงไม่เกิน 1.50 เมตร โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินของแต่ละชั้นของอาคาร จำนวน 2 จุด/อาคาร อาคารร้านอาหาร และจัดเลี้ยงติดตั้งจำนวน 1 จุด/ชั้น	ผ่านตามกฎหมายฯ
(4) ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น โดยระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (ก) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง (ข) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้	โครงการมีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ในแต่ละอาคาร ดังนี้ เครื่องตรวจจับควัน (S) จะทำงานเมื่อมีการบ่งหรือหักเหแสงเนื่องจากอนุภาคควันเข้าไปถูกลำแสงโดย ติดตั้งบริเวณในห้องพักทุกห้อง จำนวน 1 จุด/ห้องพัก อาคารส่วนต้อนรับ อาคารฟิตเนส จำนวน 1 จุด/อาคาร อาคารร้านอาหารและจัด	ผ่านตามกฎหมายฯ

ตารางที่ 2.9.9-1 สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบป้องกันอัคคีภัย

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดการจัดเตรียมของโครงการ	ผลสรุปตามกฎหมาย
อุปกรณ์ตาม (ก) ทำงาน	เสียง จำนวน 2 จุด/ชั้น	
(5) ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองเพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้และมีป้ายบอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนโดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตรของตัวเครื่องสูงจากระดับ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	โครงการมีการจัดระบบไฟส่องสว่างสำรองไว้เพื่อสำรองไฟใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าภายในอาคารเกิดการขัดข้องสำหรับให้ส่องสว่างเวลาวิ่งหนีไฟ แยกเป็นอิสระจากระบบอื่นสามารถทำงานด้วยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงโดย บริเวณทางเดินระหว่างอาคาร	ผ่านตามกฎหมาย
(6) ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาต่อฟ้าสายต่อฟ้าสายตัวนำสายนำลงดินและหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ในกรณีที่อาคารตามวรรคหนึ่งมีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยอยู่แล้วแต่ไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารแก้ไขให้ระบบความปลอดภัยดังกล่าวใช้งานได้ภายในระยะเวลาออกไปอีกก็ได้	อาคารของโครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาต่อฟ้า สายต่อฟ้า สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ	ผ่านตามกฎหมาย
3. กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 58 (พ.ศ.2546) และกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ.2550) หมวดที่ 2 ที่ ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร(บางส่วน)		
ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวมหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพักสำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้น	อาคารของโครงการสูงไม่เกิน 2 ชั้นโครงการมีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร	ผ่านตามกฎหมาย

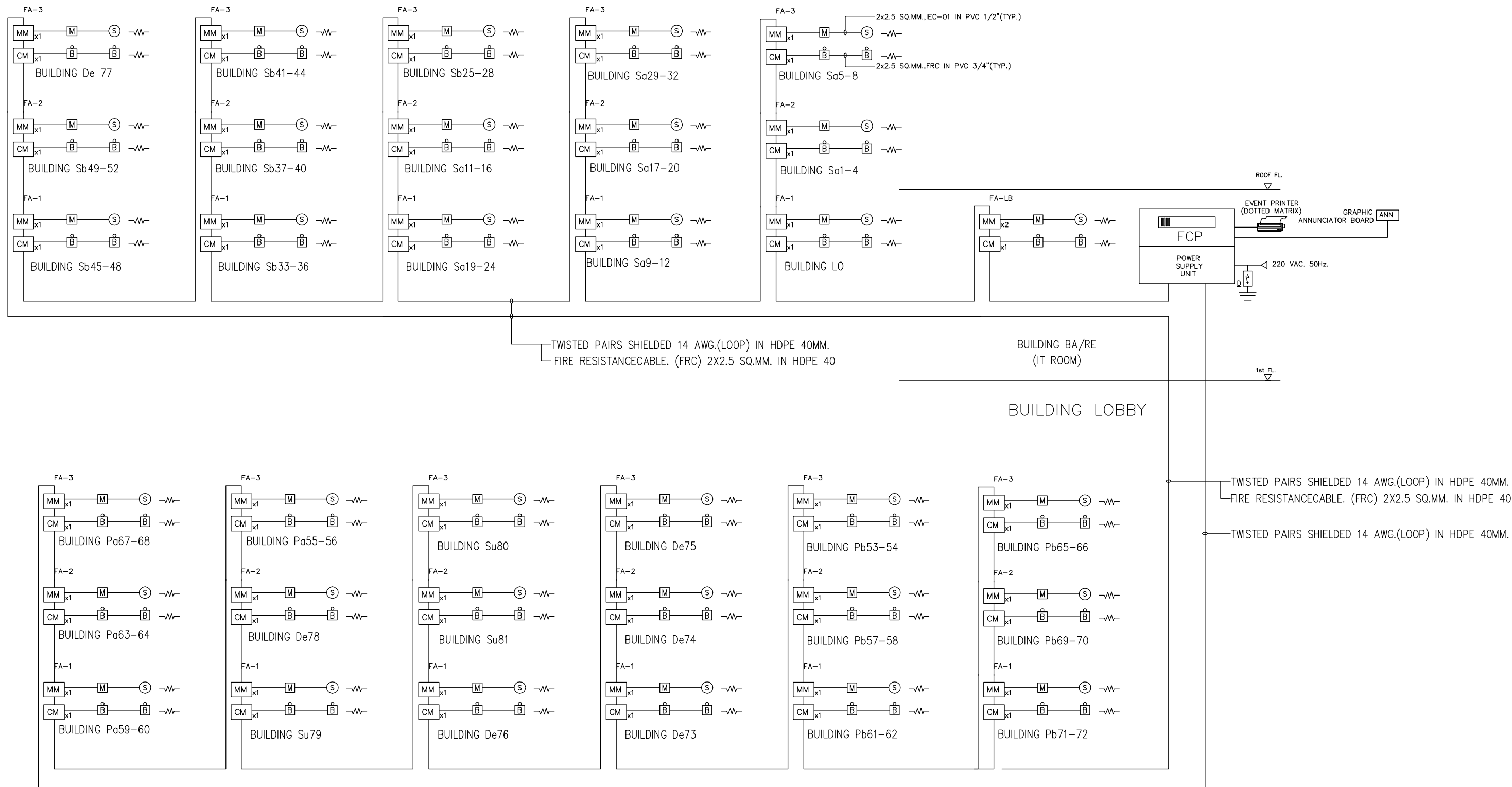
ตารางที่ 2.9.9-1 สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบป้องกันอัคคีภัย

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดการจัดเตรียมของโครงการ	ผลสรุปตามกฎหมาย
<p>ที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร</p> <p>บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนที่ต่ำที่สุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร</p>		
<p>ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีลาดฟ้าเหนือชั้นสามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง</p>	<p>โครงการมีอาคาร สูงไม่เกิน 2 ชั้น จึงไม่เข้าข่ายตามกฎหมายกระทรวงข้างต้น</p>	<p>ผ่านตามกฎหมาย</p>
<p>ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น</p>	<p>โครงการมีอาคาร สูงไม่เกิน 2 ชั้น จึงไม่เข้าข่ายตามกฎหมายกระทรวงข้างต้น</p>	<p>ผ่านตามกฎหมาย</p>
<p>ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่าน</p>	<p>โครงการมีอาคาร สูงไม่เกิน 2 ชั้น จึงไม่เข้าข่ายตามกฎหมายกระทรวงข้างต้น</p>	<p>ผ่านตามกฎหมาย</p>

ตารางที่ 2.9.9-1 สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบป้องกันอัคคีภัย

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดการจัดเตรียมของโครงการ	ผลสรุปตามกฎหมาย
เป็นผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นที่ชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นที่ชั้นล่างได้		
ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟและต้องมียานพาหนะภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน	โครงการมีอาคาร สูงไม่เกิน 2 ชั้น จึงไม่เข้าข่ายตามกฎหมายขังตัน	ผ่านตามกฎหมาย
ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น	โครงการมีอาคาร สูงไม่เกิน 2 ชั้น จึงไม่เข้าข่ายตามกฎหมายขังตัน	ผ่านตามกฎหมาย

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษาฯ 2562.



รูปที่ 2.9.9-1 ไดอะแกรมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

GENERAL NOTES:		โครงการ		เจ้าของโครงการ		สถาปนิก		วิศวกรสถาปัตย์/วิศวกรเครื่องกล		Date	Description	Sheet title		
THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.		DO NOT SCALE DRAWING. USE DIMENSIONED DIMENSION ONLY.		โครงการ สุทธิชัย อควา วิลล่า		บริษัท หริ แอนด์ เอ็ม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด		เลขที่คดี สัญญาจ้าง ส-สน.2613		สัญญาจ้างฉบับที่ 821/สค.3276		Plot Date : -		
แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัทฯ ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต		แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ บริษัทฯ ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต		ที่ตั้งโครงการ ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต		วิศวกรโครงสร้าง		วิศวกรไฟฟ้า		จำนวน ค่าจ้าง 1149		Drawing No.		
						เฉลิมวัฒน์ เจริญศรี สย.6764						Total Sheet		
												-		

2.10 แผนงานการก่อสร้างช่วงก่อสร้าง

2.10.1 ขั้นตอนการก่อสร้าง

กำหนดการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายในเวลา ประมาณ 18 เดือน จะเริ่มก่อสร้างนับจากวันที่ได้รับ อนุญาตก่อสร้าง โดยได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แสดงในตารางที่ 2.10.1-1

ตารางที่ 2.10.1-1 ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ

ขั้นตอนการก่อสร้าง	เดือนที่																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.เตรียมพื้นที่ก่อสร้าง																		
- งานอาคารชั่วคราว	■																	
- งานระบบชั่วคราว	■																	
2.งานโครงสร้าง																		
- ฐานราก		■	■	■														
- ตัวอาคาร			■	■	■	■	■	■	■	■								
3.งานสถาปัตยกรรม																		
-งานผนัง							■	■	■	■	■	■						
-งานพื้น									■	■	■	■	■	■				
-งานฝ้าเพดาน											■	■	■	■				
-งานประตู-หน้าต่าง												■	■	■	■			
-งานสุขภัณฑ์													■	■	■			
-งานสี														■	■			
4.งานระบบ																		
-งานสุขาภิบาล										■	■	■	■	■				
-งานไฟฟ้าและสื่อสาร												■	■	■	■	■		
-งานปรับอากาศ														■	■	■	■	■
5.งานตกแต่งสวน																		
- จัดสวน																		■

ที่มา : บริษัท ทรี แอนด์ เอิร์ธ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

โครงการมีขั้นตอนการก่อสร้างและระยะเวลาการก่อสร้าง ดังต่อไปนี้

1) การศึกษาแบบก่อสร้าง

ศึกษาทำความเข้าใจกับแบบและข้อกำหนดต่างๆของงานก่อสร้างก่อนลงมือก่อสร้างซึ่งจะทำให้การก่อสร้างเกิดปัญหาน้อยที่สุด รวมถึงเป็นการทำความเข้าใจแบบก่อสร้างซึ่งหากรูปแบบและรายการประกอบมีความขัดแย้งมีปัญหาที่มีความคลุมเครือหรือผู้รับเหมาเกิดความไม่มั่นใจในแบบที่ได้รับก็ควรขอความคิดเห็นที่ชัดเจนก่อนที่จะดำเนินการซึ่งผู้ที่ให้ความคิดเห็นหรือชี้แนะ ได้แก่เจ้าของแบบหรือสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบสำหรับรายละเอียดในแบบก่อสร้างที่สำคัญ ดังนี้

(1) **แบบสถาปัตยกรรม**เป็นแบบก่อสร้างที่แสดงให้เห็นถึงรูปลักษณะอาคารที่ต้องทำการก่อสร้างว่ามีรายละเอียดของอาคารอย่างไรอาทิขนาดของอาคารตำแหน่งและรายละเอียดของส่วนต่างๆเช่นแนวและตำแหน่งของโครงสร้างระดับของผิวพื้นเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จลักษณะและทิศทางการเปิด-ปิดประตูหน้าต่างทิศทางและตำแหน่งของอาคารบนที่ดินและอื่นๆ นอกจากนี้ในแบบสถาปัตยกรรมอาจมีรูปแบบตกแต่งภายในแบบการจัดตกแต่งสวนโดยมีสถาปนิกที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมหรือใบก.ส.ผู้ออกแบบลงนามรับรอง

(2) **แบบวิศวกรรม**เป็นแบบก่อสร้างที่แสดงให้เห็นถึงรูปลักษณะอาคารในด้านของความแข็งแรงของโครงสร้างและส่วนประกอบของอาคารที่ผู้ควบคุมงานและช่างต้องทำความเข้าใจเพื่อให้สามารถปฏิบัติหรือทำการก่อสร้างได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและถูกต้องตามหลักการปฏิบัติก่อสร้างเพื่อให้อาคารสิ่งปลูกสร้างต่างๆมีความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยต่อการใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์โดยมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือใบก.ว.ลงนามรองรับการออกแบบด้านวิศวกรรมเช่นเดียวกับแบบสถาปัตยกรรมแบบวิศวกรรมนี้ยังแบ่งเป็นแบบย่อยๆตามสาขาของงานวิศวกรรมประกอบด้วย

- **แบบวิศวกรรมโครงสร้าง**เป็นแบบก่อสร้างที่แสดงให้เห็นถึงรูปลักษณะอาคารที่ต้องทำการก่อสร้างของโครงสร้างอาคารโดยจะแสดงส่วนประกอบต่างๆภายในโครงสร้างอาทิรูปแบบแปลนหลังคาแสดงลักษณะของโครงหลังคาและขนาดของเหล็กที่ใช้ก่อสร้างเป็นต้นซึ่งผู้รับเหมาต้องก่อสร้างโดยปฏิบัติตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบอย่างเคร่งครัดเพื่อความแข็งแรงและความปลอดภัยของโครงสร้างอาคาร

- **แบบวิศวกรรมไฟฟ้า**เป็นแบบก่อสร้างที่แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของการก่อสร้างเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าต่างๆอาทิตำแหน่งดวงโคมตำแหน่งปลั๊กไฟในแต่ละบริเวณของอาคารเป็นต้นโดยปกติแบบไฟฟ้ามักจะแสดงเพียงลักษณะการจัดวางตำแหน่งของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆเท่านั้นในการก่อสร้างจึงเป็นหน้าที่ของช่างที่จะต้องใช้ประสบการณ์และความชำนาญในการต่อวงจรหรือระบบไฟฟ้าให้ได้ตามแบบเองแต่หากอาคารนั้นมีความละเอียดซับซ้อนของระบบหรือวงจรไฟฟ้าก็อาจมีการแสดงรายละเอียดของการต่อระบบหรือวงจรเพิ่มเติมได้

- แบบวิศวกรรมสุขาภิบาลเป็นแบบก่อสร้างที่แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของงานก่อสร้างเกี่ยวกับระบบการนำน้ำเข้าสู่อาคารตลอดจนการระบายการจัดการของเสียต่างๆ ออกจากอาคารและเช่นเดียวกับแบบไฟฟ้าโดยปกติมักจะแสดงเพียงลักษณะการจัดวางตำแหน่งหรือแนวของท่อต่างๆเท่านั้นในการก่อสร้างจึงเป็นหน้าที่ของช่างที่จะต้องระบวงจรของท่อต่างๆให้ได้ตามแบบแต่หากอาคารนั้นมีความละเอียดซับซ้อนของสุขาภิบาลก็就会有การแสดงรายละเอียดของการต่อระบบหรือวงจรเพิ่มเติมได้และการลงนามรับรองในแบบวิศวกรรมสุขาภิบาลซึ่งการลงนามรับรองการออกแบบก็มีลักษณะเช่นเดียวกับแบบวิศวกรรมไฟฟ้า

- แบบวิศวกรรมเครื่องกลเป็นแบบก่อสร้างที่แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของงานก่อสร้างเกี่ยวกับการติดตั้งระบบเครื่องยนต์กลไกต่างๆอาทิระบบลิฟต์บันไดเลื่อนเครื่องปรับอากาศหรือเครื่องจักรกลต่างๆภายในอาคารนั้นเช่นการติดตั้งระบบท่อแอร์การติดตั้งเครื่องผลิตหรือเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

2) การเตรียมสถานที่ก่อสร้าง

การเตรียมสถานที่ก่อสร้างเป็นการจัดการพื้นที่บริเวณก่อสร้างเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาของงานก่อสร้างที่จะเกิดขึ้นการเตรียมงานก่อสร้างเป็นกระบวนการที่ต้องทำทั้งภายในและภายนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้าง

ทั้งนี้ ก่อนการก่อสร้างจะเริ่มขึ้นผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องกำหนดจัดผังบริเวณเขตก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบก่อสร้างหมวดหลักเขตและโฉนดที่ดินต้องมีครบถ้วนเมื่อรู้ตำแหน่งที่จะก่อสร้างเรียบร้อยแล้วจึงเริ่มก่อสร้างรั้วและติดตั้งป้ายเพื่อแสดงเขตการก่อสร้างจากนั้นวางตำแหน่งการจัดการภายในโครงการก่อสร้างให้เป็นระบบเพื่อให้ง่ายแก่การก่อสร้างและติดต่อกับงานต่างๆ

อีกทั้งผู้รับเหมาต้องติดป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.00 เมตรในบริเวณที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารและสามารถเห็นได้โดยง่ายตลอดเวลาที่ก่อสร้างโดยแสดงข้อความดังต่อไปนี้

การก่อสร้างอาคารอาคารชนิด.....จำนวน.....อาคาร
เพื่อใช้เป็น.....ใบอนุญาตเลขที่.....ลงวันที่.....
กำหนดแล้วเสร็จในวันที่.....เจ้าของอาคาร.....
ผู้ดำเนินการ.....เบอร์โทรศัพท์.....
ผู้ควบคุมงาน.....เลขทะเบียน ก.ว.....เบอร์โทรศัพท์.....
ผู้ควบคุมงาน.....เลขทะเบียน ก.ส.....เบอร์โทรศัพท์.....

3) การเตรียมวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือเครื่องจักรกล

หลังจากที่ได้รับและอ่านแบบก่อสร้างจนเข้าใจในลักษณะของงานก่อสร้างตลอดจนเทคนิควิธีการก่อสร้างที่ต้องใช้แล้วจึงสั่งวัสดุตามลำดับของงานและความจำเป็นในการใช้ของวัสดุการทำงานก่อสร้างให้ได้ผล

งานก่อสร้างที่ดีมีคุณภาพนอกจากทักษะฝีมือและความสามารถของช่างและคนงานแล้วเครื่องมือเครื่องจักรกลและเครื่องมือกลก็มีส่วนช่วยให้สามารถทำงานก่อสร้างได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

ทั้งนี้ ในการพิจารณาเลือกหรือจัดเตรียมเครื่องมือเครื่องจักรกลหรือเครื่องมือกลต่างๆ จะเลือกใช้ชนิดใดขนาดใดจำนวนเท่าใดมีความจำเป็นอย่างไรขึ้นอยู่กับสภาพความเหมาะสมต่อการใช้ในการก่อสร้างซึ่งมีทั้งกลุ่มเครื่องมือเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ต้องจัดหาเป็นครั้งคราวตามความจำเป็นซึ่งส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์ที่แตกหักเสียหายได้ง่ายเช่นถังใส่ปูนเชือกตะแกรงร่อนทรายท่อสายยางสายไฟและอุปกรณ์ฯลฯ ซึ่งเครื่องมือกลุ่มนี้หากมีการดูแลการใช้และการเก็บรักษาที่ดีอายุการใช้งานก็จะยาวนานขึ้นทำให้ไม่ต้องซื้อหาบ่อยหรือมากนอกจากนี้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เป็นกลุ่มของเครื่องมือประจำตัวช่างๆ เช่น กบไสไม้ เลื่อยสับค้อน ฉาก ฯลฯ เครื่องมือในกลุ่มนี้ในงานต้องการคุณภาพหรือความละเอียดของงานสูงๆ อาจจัดซื้อเครื่องมือกลุ่มนี้แจกให้ช่างใช้ทั้งหมดโดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องมือวัดต่างๆ เพื่อให้ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือมีค่าเท่าๆ กัน

4) งานก่อสร้าง

(1) **งานโครงสร้าง** สำหรับงานโครงสร้างจะเริ่มเมื่อทำการวางระบบสาธารณูปโภคบางส่วน ของโครงการฯ เรียบร้อยแล้ว ซึ่งจะเริ่มจากการวางผังและการทำฐานรากแบบฐานแผ่โดยอาศัยข้อมูลการออกแบบฐานรากจากการเจาะชั้นดินจากวิศวกรผู้ชำนาญการ หลังจากนั้นจะเป็นการเริ่มงานเสา คานและพื้น

(2) **งานสถาปัตยกรรม** เมื่อเสร็จสิ้นงานฐานรากแล้ว จะเริ่มทำการก่อสร้างตัวอาคารเกี่ยวกับงานผนังภายใน งานผนังภายนอก งานพื้น งานติดตั้งประตูและหน้าต่าง และงานติดตั้งสุขภัณฑ์ซึ่งในการก่อสร้างโครงการนี้ จะเน้นการใช้วัสดุก่อสร้างสำเร็จรูปที่มีการตรวจสอบความแข็งแรงแล้ว ทำให้การก่อสร้างสามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ไม่ยุ่งยาก และที่สำคัญสามารถควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างได้อย่างดีเหมาะสมกับสภาพการใช้งาน และเน้นที่การช่วยประหยัดพลังงาน เช่น การเลือกใช้ประตูและหน้าต่างที่เป็นกระจกที่ช่วยกรองแสงยูวี ไม่สะสมความร้อน และไม่สะท้อนแสงที่ก่อความรบกวนให้บ้านข้างเคียง

(3) **งานติดตั้งระบบสาธารณูปโภค** ได้แก่ งานระบบถนน งานระบบไฟฟ้า งานประปา ระบบดับเพลิง ระบบสุขาภิบาล ระบบระบายน้ำ ซึ่งจะดำเนินการเพื่อเตรียมพร้อมด้านสาธารณูปโภคก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างอาคาร และรายละเอียดในส่วนอื่นๆ

(4) **งานตกแต่งและงานปรับปรุงภูมิทัศน์** จะเน้นไปที่การจัดสวนและภูมิทัศน์เป็นหลัก รวมทั้งการดูแลเก็บงานและทดสอบระบบต่างๆ ก่อนที่ผู้รับเหมาจะส่งมอบงานให้กับโครงการต่อไป

ทั้งนี้ รายละเอียดผู้ออกแบบงานสถาปัตยกรรม และวิศวกรรม ดังตารางที่ 2.10.1-2

ตารางที่ 2.10.1-2 รายละเอียดผู้ออกแบบงานสถาปัตยกรรม และวิศวกรรม

ผู้ออกแบบ	ระดับวุฒิ	การดำเนินการ
เสริมศักดิ์ สินธุเจริญ ส.สธ.2613	- สถาปนิก ระดับสามัญ	- งานสถาปัตยกรรม
เฉลิมวุฒิ เจริญศรี สย.6764	- วิศวกร ระดับสามัญ	- งานโครงสร้างอาคาร
ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ ภส.821	- วิศวกร สิ่งแวดล้อม ระดับสามัญ - วิศวกร เครื่องกล ระดับสามัญ	- งานระบบบำบัดน้ำเสีย - งานระบบระบายน้ำ - งานระบบประปา - ระบายอากาศ
จำนาน คำคง วพก.1148	- วิศวกร ไฟฟ้า ระดับสามัญ	- งานระบบไฟฟ้า

2.10.2 แผนงานการก่อสร้างช่วงก่อสร้าง

ในการดำเนินการเป็นโรงแรม มีแผนที่จะใช้คนงานก่อสร้าง ประมาณ 50 คน เป็นคนงานแบบเข้าไปเย็นกลับทั้งหมด โดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับเหมา สำหรับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการในช่วงก่อสร้างมีรายละเอียดดังนี้

1) ห้องน้ำ-ห้องส้วม

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง โดยให้มีรายละเอียดและห้องส้วมคนงานก่อสร้างเป็นไปตามข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และมาตรฐานสุขาภิบาลสำหรับชุมชนก่อสร้างของกระทรวงสาธารณสุข ดังนั้น โครงการจึงต้องจัดให้มีห้องส้วมอย่างน้อย 2 ห้อง (1 ห้องส้วม/คนงาน 15 คน) แต่ละห้องมีพื้นที่ 1.20x1.20 เมตร ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดให้มีห้องส้วมที่ถูกต้องลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง คือ ให้มีห้องส้วมในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 25 คน โดยมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร รวมทั้งจัดให้มีระบบส่องสว่างอย่างเพียงพอ

2) การใช้น้ำ

ในช่วงการก่อสร้างน้ำใช้ของโครงการจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานและน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง โดยปริมาณความต้องการใช้น้ำของคนงาน ดังแสดงในตารางที่ 2.10.2-1 สำหรับแหล่งน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างและอุปโภคทั่วไปของคนงานในระหว่างการก่อสร้าง จะใช้น้ำจากกองการประปาเทศบาลนครภูเก็ตเป็นน้ำใช้หลัก ส่วนน้ำใช้สำรองจะซื้อน้ำจากรถน้ำของเอกชน และน้ำดื่มจะจัดให้มีน้ำ

ดื่มแบบถึงในจำนวนที่เพียงพอกับจำนวนคนงาน ซึ่งการใช้น้ำแต่ละประเภทในระหว่างการก่อสร้าง มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง

การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง (บริเวณพื้นที่โครงการ) มีอัตราการการใช้น้ำสำหรับคนงานที่พักนอกพื้นที่โครงการเท่ากับ 35 ลิตร/คน/วัน และมีคนงาน 50 คน ดังนั้น จะมีการใช้น้ำประมาณ 1,750 ลิตร/วัน หรือประมาณ 1.75 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

กิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างของโครงการ เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต การทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ การฉีดพรมพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งคาดการณ์จะใช้น้ำประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำหรับคนงานและการก่อสร้างในระหว่างการก่อสร้าง รวมทั้งสิ้น ประมาณ 2.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดิน ประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร ทำให้สามารถรองรับความต้องการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างได้นานประมาณ 1 เดือน ทั้งนี้ถังเก็บน้ำใต้ดินจะไปในช่วงเปิดดำเนินการโครงการต่อไป

2.2 การใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงาน

ปริมาณน้ำใช้จากคนงานก่อสร้าง ประมาณ 160 ลิตร/คน/วัน ดังนั้นจะมีการใช้น้ำ ประมาณ 8,000 ลิตร/วัน หรือ ประมาณ 8.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ ประมาณ 2.50 วัน

ตารางที่ 2.10.2-1 แสดงการอ้างอิงปริมาณน้ำใช้ที่เกี่ยวข้องของคนงานก่อสร้าง

การใช้งาน	ประเภท	เอกสารอ้างอิง	
		Architectural Equipment Handbook	
		ปริมาณน้ำ (ลิตร/คน/วัน)	อัตราส่วน (%)
ครัว	หุงต้ม	20	12.50
	ล้างจาน		
ห้องน้ำ	โถส้วม	15	21.90
	โถปัสสาวะ	20	
ล้างหน้า	อ่างล้างหน้า	20	12.50
ทำความสะอาด	สำหรับทำความสะอาด	10	6.20
ฝักบัวอาบน้ำ	สำหรับอาบน้ำ	50	31.30
ซักล้าง	ซักเสื้อผ้า	15	9.40
อื่น ๆ	-	10	6.20
รวม		160	100

ที่มา: สุรินทร์ เศรษฐมนิต. วิศวกรรมงานท่อภายในอาคาร การออกแบบติดตั้งและการบำรุงรักษาศูนย์การพิมพ์ดวงมกล.
กรุงเทพฯ 2529

3) การบำบัดน้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

3.1 น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

น้ำเสียจากการก่อสร้าง คาดว่าจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากน้ำใช้ในกิจกรรมก่อสร้างส่วนใหญ่จะใช้เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น ส่วนที่เหลือเป็นน้ำจากการชำระล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง คาดว่ามีปริมาณไม่มากนัก และสามารถปล่อยให้ระเหยหรือซึมลงดิน หรือนำไปฉีดพรมพื้นที่และถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น

น้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง คาดว่าจะมี ประมาณ 1.75 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียจากส้วมที่เกิดขึ้นทำการบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังเกราะกรองเดิม-อากาศ ปริมาตร 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นบ่อแยกกากของเสียออกจากของน้ำเสียก่อนที่จะเก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำชั่วคราว โดยบ่อเก็บน้ำทิ้งชั่วคราวมี ปริมาตร 3 ลูกบาศก์เมตร สามารถกักเก็บน้ำหลังการบำบัดชั่วคราวได้ประมาณ 2 วัน เพื่อปล่อยให้ซึมผ่านลงดินต่อไป ในส่วนของการจัดการตะกอนในบ่อเก็บน้ำชั่วคราวจะพิจารณาจากพื้นที่ก่อสร้างจริง ซึ่งปริมาตรของบ่อและความถี่ในการขุดลอกเป็นไปตามความเห็นของวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง

3.2 การใช้สำหรับบ้านพักคนงาน น้ำเสียที่เกิดจากบ้านพักคนงานมาจากห้องน้ำ-ห้องส้วม และกิจกรรมการใช้น้ำอื่นๆ ภายในบ้านพักประเมินอัตราการเกิดน้ำเสียที่เกิดขึ้นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ดังนั้น คาดการณ์ว่าจะมีปริมาณน้ำเสียจากบ้านพักคนงาน ประมาณ 6.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะกรองไร้อากาศขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง

4) การระบายน้ำฝน

เมื่อโครงการเริ่มปรับพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้าง จะต้องขุดคูรอบพื้นที่ก่อสร้างภายในกำแพงชั่วคราว โดยคูมีขนาดลึก ประมาณ 1.0 เมตร กว้าง 1.0 เมตร เพื่อใช้ประโยชน์เป็นคูระบายน้ำชั่วคราว เพื่อเป็นการจัดให้มีการรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยน้ำฝนจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อดักตะกอนดินและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการฯ ส่วนที่เหลือจะนำไปใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้างเช่นรดพรมพื้นที่ หรือล้างล้อรถบรรทุก อย่างไรก็ตาม โครงการฯ จะต้องควบคุมดูแลป้องกันไม่ให้ตะกอนดินไหลลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง โดยการสร้างบ่อดักตะกอนดินอีกชั้นก่อนจะปล่อยน้ำออกนอกโครงการฯ และมีมาตรการในการดูแลการทำความสะอาดและการขุดลอกตะกอนอยู่บ่อยครั้ง

5) ระบบไฟฟ้า

ในระหว่างที่ดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าผ่านมิเตอร์ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นผู้ให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้า เพื่อใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ของพนักงานและคนงานก่อสร้าง

6) การจัดการมูลฝอย

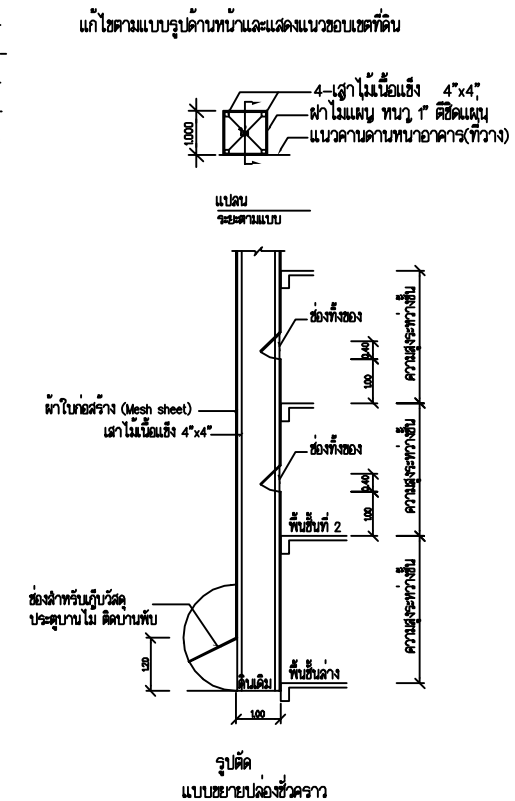
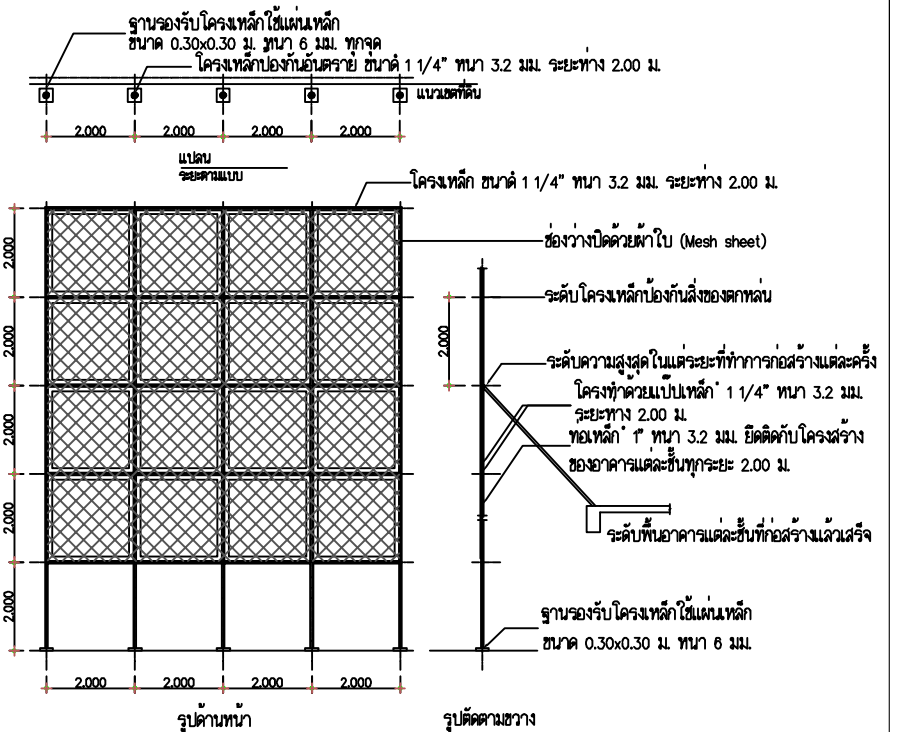
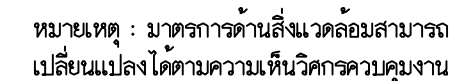
มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ในช่วงการก่อสร้างมาจาก 2 แหล่งดังนี้

(6.1) เศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น เศษไม้ ขี้เลื่อย เศษอิฐ คอนกรีต เหล็ก ไม้แบบ จะมีการจัดการโดยให้คนงานเก็บส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ได้มาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อที่ต้องการ สำหรับบางส่วนที่ทำลายยากและใช้ประโยชน์ไม่ได้ให้เก็บรวบรวมกองไว้ในบริเวณที่จัดไว้อย่างเป็นสัดส่วนไม่ปล่อยให้กระจัดกระจาย เพื่อรอนำไปกำจัดต่อไป

(6.2) มูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง เป็นปริมาณที่เกิดจากคนงานก่อสร้างจำนวน 50 คน คำนวณปริมาณมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน รวมปริมาณมูลฝอย เท่ากับ 150 ลิตร/วัน มูลฝอยในส่วนนี้ ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 6 ถัง วางไว้ภายในโครงการ โดยถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทแยกตามประเภทของมูลฝอยที่เกิดขึ้น สามารถรองรับมูลฝอยได้นานประมาณ 8 วัน โดยในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานมาเก็บขนมูลฝอยรวบรวมไว้ โดยผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบเก็บขนและนำไปทิ้งยังที่รองรับมูลฝอยที่จัดเตรียมไว้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่การเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

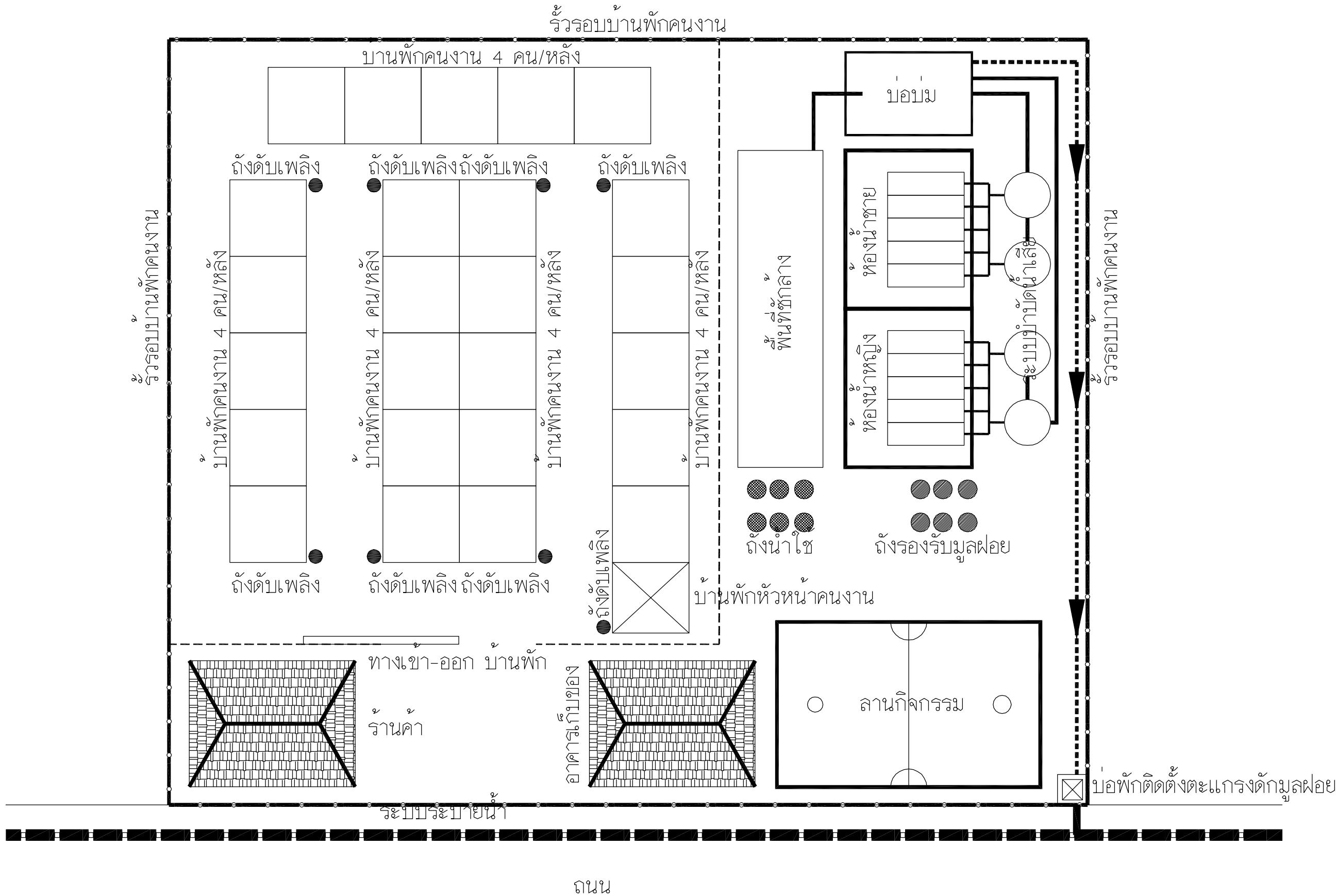
สำหรับผังบริเวณในระยะก่อสร้างแสดงใน รูปที่ 2.10.2-1 และตัวอย่างการจัดพื้นที่บ้านพักคนงานแสดงในรูปที่ 2.10.2-2

การก่อสร้างอาคารชนิด.....จำนวน.....อาคาร
เพื่อใช้เป็น.....ใบอนุญาตเลขที่.....ลงวันที่
กำหนดแล้วเสร็จในวันที่.....เจ้าของอาคาร.....
ผู้ดำเนินการ..... เบอร์โทรศัพท์.....
ผู้ควบคุมงาน.....เลขทะเบียน ก.ว.....เบอร์โทรศัพท์.....
ผู้ควบคุมงาน.....เลขทะเบียน ก.ส.....เบอร์โทรศัพท์.....



แบบขยายแนวป้องกันอันตรายในการก่อสร้างอาคาร
ติดตั้งรอบอาคารแต่ละอาคารในระยะก่อสร้าง

[illegible]



รูปที่ 2.10.2-2 ตัวอย่างการจัดพื้นที่บ้านพักคนงาน

GENERAL NOTES: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. แบบนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของ ผู้สถาปนิก ห้ามทำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต		DO NOT SCALE DRAWING. USE FIGURED DIMENSION ONLY. หมายเหตุ: ขนาดของพื้นที่และขนาดของสิ่งปลูกสร้างต้องเป็นไปตามแบบที่แนบมา ห้ามดัดแปลงแบบโดยไม่ได้รับอนุญาต	โครงการ โรงแรม สุทธิพงษ์ อควา วิลเลจ ที่ตั้งโครงการ ตำบลรัชฎา อำเภอมะนัง จังหวัดน่าน	เจ้าของโครงการ บริษัท พี แอนด์ เอ็ม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตำบลรัชฎา อำเภอมะนัง จังหวัดน่าน	สถาปนิก เสริมศักดิ์ สันติเจริญ ส-สน.2613 วิศวกรโครงสร้าง เฉลิมวุฒิ เจริญศรี สย.6764	วิศวกรสถาปัตย์/วิศวกรเครื่องกล ศรัณย์ วงศ์วัฒน์ ภส.821/สค.3276 วิศวกรไฟฟ้า จำนวน คำนวณ วก.1149	Date	Description	Sheet title		
									Plot Date : - Drawing by-	Drawing No.	Total Sheet -

2.11 การปรับพื้นที่

2.11.1 ปริมาณดินและการจัดการในระยะก่อสร้าง

(1) การปรับพื้นที่

รายละเอียดเบื้องต้น แผนการดำเนินโครงการการขุดดิน และถมดิน ของโครงการฯ มีดังนี้

1) สภาพพื้นที่และบริเวณข้างเคียง และระดับดินเดิม

พื้นที่โครงการฯ ปัจจุบันเป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการมีลักษณะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น ท่าเรือ โรงแรม รีสอร์ท บ้านแถวให้เช่ารายเดือน ร้านค้า ร้านอาหาร และที่รกร้าง เป็นต้น

2) ปริมาณดินขุด และปริมาณดินถมจากการก่อสร้างโครงการ

โครงการจะมีการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างขั้นไต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสียและบ่อหน่วงน้ำของโครงการ โดยจะมีการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่มีการก่อสร้างเท่านั้น สำหรับการขุดดินโครงการจะมีการขุดดินเฉพาะบริเวณที่ก่อสร้างเท่านั้น ประกอบด้วยดินขุดขั้นไต้ดินพร้อมกับการก่อสร้างบ่อหน่วงน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อเก็บน้ำไต้ดิน และสระว่ายน้ำ รวมปริมาณดินขุดทั้งหมดประมาณ 5,856.70 ลูกบาศก์เมตร ดังนี้ (ผังพื้นที่ขุดดินถมดินของโครงการ ดังรูปที่ 2.11.1-1)

1) ดินขุดขั้นไต้ดิน อาคารต้อนรับ

$$\text{ขนาด (พื้นที่} \times \text{ลึก)} = 38.86 \times 2.5 \text{ ลบ.ม.}$$

$$= 97.15 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{อัตราดินหลวม 1.3 เท่าของดินแน่น} = 126.30 \text{ ลบ.ม.}$$

2) ดินขุดจากบ่อหน่วงน้ำ

$$\text{ขนาด (กว้าง} \times \text{ยาว} \times \text{ลึก)} = 9.0 \times 15.0 \times 2.5 \text{ ลบ.ม.}$$

$$= 337.5 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{อัตราดินหลวม 1.3 เท่าของดินแน่น} = 438.75 \text{ ลบ.ม.}$$

3) ดินขุดจากระบบบำบัดน้ำเสีย 33 อาคาร

$$\text{ขนาด (กว้าง} \times \text{ยาว} \times \text{ลึก)} = 1.7 \times 1.7 \times 2.04 \text{ ลบ.ม.}$$

$$= 5.90 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{อัตราดินหลวม 1.3 เท่าของดินแน่น} = 7.67 \text{ ลบ.ม.}$$

$$\text{รวม ระบบบำบัดน้ำเสีย 33 อาคาร} = 253.11 \text{ ลบ.ม.}$$

4) ดินชุดจากระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารร้านอาหารและจัดเลี้ยง		
ขนาด (กว้าง x ยาว x ลึก)	=	2.00x6.40x2.3 ลบ.ม.
	=	29.44 ลบ.ม.
อัตราดินหลวม 1.3 เท่าของดินแน่น	=	38.27 ลบ.ม.
5) ดินชุดจากถังดักไขมัน		
ขนาด (กว้าง x ยาว x ลึก)	=	2.00x2.00x1.55 ลบ.ม.
	=	6.2 ลบ.ม.
อัตราดินหลวม 1.3 เท่าของดินแน่น	=	8.06 ลบ.ม.
6) ดินชุดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน		
ขนาด (กว้าง x ยาว x ลึก)	=	6.0 x 20.0 x 2.5 ลบ.ม.
	=	300 ลบ.ม.
อัตราดินหลวม 1.3 เท่าของดินแน่น	=	390 ลบ.ม.
7) ดินชุดจากถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้		
ขนาด (กว้าง x ยาว x ลึก)	=	2.0 x 3.0 x 2.0 ลบ.ม.
	=	12 ลบ.ม.
อัตราดินหลวม 1.3 เท่าของดินแน่น	=	15.6 ลบ.ม.
8) ดินชุดจากสระว่ายน้ำ		
(1) ขนาด (พื้นที่ x ลึก)	=	194.95 x 1.3 ลบ.ม.
	=	2,534.35 ลบ.ม.
อัตราดินหลวม 1.3 เท่าของดินแน่น	=	3,294.65 ลบ.ม.
(2) ขนาด (พื้นที่ x ลึก)	=	212 x 1.3 ลบ.ม.
	=	275.6 ลบ.ม.
อัตราดินหลวม 1.3 เท่าของดินแน่น	=	358.28 ลบ.ม.
(3) ขนาด (พื้นที่ x ลึก)	=	187.32 x 1.3 ลบ.ม.

	=	243.51	ลบ.ม
อัตราดินหลวม 1.3 เท่าของดินแน่น	=	316.56	ลบ.ม.
(4) ขนาด (พื้นที่ x ลึก)	=	153.55 x 1.3	ลบ.ม.
	=	199.61	ลบ.ม
อัตราดินหลวม 1.3 เท่าของดินแน่น	=	259.49	ลบ.ม.
(5) ขนาด (พื้นที่ x ลึก)	=	145.10 x 1.3	ลบ.ม.
	=	188.63	ลบ.ม
อัตราดินหลวม 1.3 เท่าของดินแน่น	=	245.21	ลบ.ม.
(6) ขนาด (พื้นที่ x ลึก)	=	66.53 x 1.3	ลบ.ม.
	=	86.48	ลบ.ม
อัตราดินหลวม 1.3 เท่าของดินแน่น	=	112.42	ลบ.ม.
รวม สระว่ายน้ำ 7 สระ	=	4,586.61	ลบ.ม.
8) ปริมาณดินขุดทั้งหมด (126.30+438.75+253.11+38.27+8.06+390+15.6+4,586.61)			
	=	5,856.70	ลูกบาศก์เมตร

สำหรับในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดินเพื่อทำฐานรากของอาคารภายในโครงการ และมีการขุดดินเพื่อทำชั้นใต้ดินของอาคาร และก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน ซึ่งจะทำให้สภาพพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย โดยจะมีปริมาณดินที่เกิดจากการขุด ปรับพื้นที่ดังกล่าว ประมาณ 5,856.70 ลูกบาศก์เมตร ดังรายละเอียดข้างต้น ดังนั้น โครงการฯ ไม่มีการลำเลียงดินออกนอกพื้นที่โครงการ

3) ความลาดเอียงของพื้นที่ที่จะทำการปรับ

ความลาดเอียงของการขุดดิน และถมดิน จะดำเนินการตามหลักวิชาการ โดยยึดถือตามการออกแบบของวิศวกรผู้มีวุฒิ

4) ระยะห่างจากขอบพื้นที่ และสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงนั้น

พื้นที่ที่มีการขุดดินมีความลึก ไม่เกิน 3 เมตร จะกำหนดระยะห่างจากขอบพื้นที่และสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงโดยรอบไม่น้อยกว่า 3 เมตร รวมทั้งออกแบบให้มีบ่อดักตะกอน และกำแพงกันดินชั่วคราวบริเวณที่ทำการขุดดิน และถมดิน

5) วิธีการในการขุดดิน

จะใช้หลักการขุดดินพื้นที่เป็นเชิงลาด และเป็นชั้นบันได ในการดำเนินการก็จะแบ่งพื้นที่เป็นระยะ ไม่ได้ดำเนินการพร้อมกันทั้งโครงการฯ โดยจะทำการปกคลุมหน้าดินด้วยต้นหญ้า และต้นกระดุมทองเลื้อยบนผิวหน้าทันทีภายหลังที่ปรับพื้นที่เสร็จ

6) กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบจากการปรับพื้นที่

เพื่อป้องกันผลกระทบจากการดำเนินการดังกล่าว ทางโครงการฯ มีมาตรการป้องกันในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.โครงการจะตอกเข็มกันดินพัง (Sheet Pile) พร้อมกับทำค้ำยัน (Bracing) เพื่อป้องกันผลกระทบจากการพังทลายของดินในระยะก่อสร้างกำแพงกันดิน ทั้งนี้ ในช่วงการถอนเข็มกันพัง ต้องรีบดำเนินการกลับร่องที่เกิดจากการถอนเข็มกันพังดังกล่าวโดยทันที และบดอัดดินที่กลับให้แน่น เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านการพังทลายของดินต่อบริเวณใกล้เคียง

2.ในการถอน Sheet Pile โครงการจะต้องระบุระยะเวลาในการถอน Sheet Pile โดยแจ้งให้ผู้ที่อยู่โดยรอบรับทราบ

3.กำหนดให้ผิวดินที่ได้จากการก่อสร้างกำแพงกันดินมาใช้ในพื้นที่โครงการทั้งหมด(รูปที่ 2.11.1-2)

4.ทำการก่อสร้างระบบระบายน้ำเป็นร่องดักตะกอนดินตามแนวที่จะก่อสร้างแนวท่อระบายน้ำจริงของโครงการในอนาคต และบ่อดักตะกอนเพื่อชะลอการไหลของน้ำและเพื่อช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินภายในพื้นที่โครงการฯ

5.จัดทำกำแพงกันดินรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มเพื่อป้องกันดินที่เกิดจากการก่อสร้างไหลเข้าสู่บ้านเรือนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง และเพื่อช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ก่อสร้างในช่วงก่อสร้าง

6.จัดทำรั้วชั่วคราว (Metal sheet) รอบพื้นที่ก่อสร้างตามแนวเขตที่ดินตลอดจนบริเวณที่จะทำการก่อสร้างเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกสู่พื้นที่ข้างเคียง

7.จัดให้มีจุดสำหรับล้างล้อรถที่ออกจากโครงการในช่วงก่อสร้าง เพื่อเป็นการป้องกันดินที่จะติดไปกับล้อรถแล้วอาจทำให้เกิดการเปรอะเปื้อนบนถนนสาธารณะที่ใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งวัสดุของโครงการ

8.จัดให้มีคนงานทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้าง เศษดิน เศษหิน เศษวัสดุก่อสร้างบริเวณถนนสาธารณะ

9.จัดให้มีการปลูกพืชคลุมดินหากมีพื้นที่ในโครงการที่ไม่มีการใช้งานในกิจกรรมการก่อสร้างเป็นเวลา 3 เดือน

10.จัดให้มีพื้นที่ในการกองดินชั่วคราวไว้ภายในโครงการ พร้อมทั้งปิดคลุมด้วยวัสดุกันน้ำอย่างมิดชิด

11.กำหนดช่วงเวลาในการขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานรากระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาล ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลา 9.00-17.00 น.

12.ในระยะเตรียมความพร้อมเพื่อทำการปรับพื้นที่ทางโครงการจะมีการก่อสร้างระบบระบายน้ำเพื่อทำการระบายน้ำที่เกิดขึ้นในกรณีฝนตก โดยรูปแบบการก่อสร้างจะมีลักษณะเป็นร่องตักตะกอนตามแนวระดับความลาดชันของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของของดิน โดยทุกระยะไม่เกิน 10 เมตร จะจัดให้มีบ่อดักตะกอนอีกชั้นหนึ่งเพื่อชะลอการไหลของน้ำ และเป็นบ่อสำหรับพักน้ำเพื่อให้ตะกอนที่ไหลมากับน้ำมีระยะเวลาในการตกตะกอนในเบื้องต้น ก่อนที่จะไหลลงสู่พื้นที่หนองน้ำต่อไป ซึ่งเป็นมาตรการที่ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

13.โครงการต้องเริ่มดำเนินการในช่วงที่เป็นช่วงที่มีฝนตกน้อย หรือคือในช่วงที่ไม่ใช่ฤดูมรสุม เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดินจากน้ำฝนที่ตกลงมาโดยวัตถุประสงค์ของการลดการชะล้างพังทลายของดินจะทำการเปิดพื้นที่ให้เป็นที่ว่างโล่ง โดยปราศจากพืชปกคลุมในช่วงระยะเวลาที่สั้นที่สุด และลดความเร็วของน้ำชะบ่าหน้าดินโดยการควบคุมหรือลดความเร็วของน้ำไหลบ่าลงให้ได้มากที่สุด และในการก่อสร้างโครงการนั้นจะทำการก่อสร้างไล่จากด้านล่างของพื้นที่ขึ้นไปยังด้านบนเพื่อง่ายต่อการควบคุมการไหลบ่าของน้ำฝนจากด้านบน

14.การใช้วัสดุคลุมดินชั่วคราว ซึ่งบริเวณที่ใช้วัสดุคลุมนี้สามารถปลูกพืชได้ทีหลังโดยไม่ต้องเอาออก โดยสามารถทิ้งไว้ได้ถาวรซึ่งเหมาะสำหรับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยวัสดุคลุมดินชั่วคราว มีวัตถุประสงค์ต่างๆ ในการใช้ประโยชน์มีดังนี้ คือ

- ลดผลกระทบของน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นดินหรือจากน้ำไหลบ่าหน้าดิน
- ป้องกันหน้าดินจากน้ำไหลบ่า
- ป้องกันเมล็ดพืชหรือต้นอ่อนที่ใช้ในการปลูกพืชคลุมดินตามมาภายหลัง
- รักษาความชุ่มชื้นในดิน
- รักษาอุณหภูมิในดินให้คงที่ระหว่างช่วงกลางวัน และกลางคืน
- ช่วยเพิ่มสารอาหารในดิน

15.การปลูกพืชคลุมดิน และพืชถาวร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินที่อาจจะเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้เนื่องจากสภาพที่ตั้งโครงการที่อยู่บริเวณที่ลาดเชิงเขา และมีความเสี่ยงในการเกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ โดยเฉพาะในช่วงดำเนินการก่อสร้างนั้น จะสามารถช่วยลดผลกระทบและลดความเสี่ยงต่อทรัพยากรดินตลอดจนภูมิประเทศ และต่อชุมชนรอบข้างให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ หรือเกิดผลกระทบให้น้อยที่สุด

16.กรณีที่มีการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ข้างเคียง หรือพื้นที่สาธารณะทางโครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง

17.โครงการต้องทำการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบหมุนน้ำ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการดักตะกอนของกำแพงดักตะกอนทั้ง 2 ชั้น ทุกๆ 1 เดือน

(2) การขนส่งวัสดุก่อสร้าง

ทางเข้าออกพื้นที่โครงการฯ เป็นถนนสาธารณะมีความลาดเล็กน้อย ในการขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์ก่อสร้าง จะกำชับให้ผู้ขนส่งเลือกใช้พาหนะในการขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์ก่อสร้างเป็นรถยนต์ขนาดเล็ก เช่น รถบรรทุก 4 ล้อ หรือ 6 ล้อ ซึ่งสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก ประกอบกับได้กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่ออำนวยความสะดวกและเพื่อความปลอดภัยร่วมด้วย ทั้งนี้ ทางโครงการได้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการดำเนินการดังกล่าว ดังนี้

1.ในการบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องกำชับคนขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนและจุดที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ

2.ติดป้ายจำกัดความเร็วรถของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้ขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ด้านหน้าโครงการ และไม่เกิน 20 กม./ชม. ภายในโครงการ

3.ห้ามมิให้ออกรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าหรือทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร

4.หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงโมงเร่งด่วน

5.จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัยโดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรภายในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

6.จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดเพื่อป้องกันการปลิวฟุ้ง และร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุกมา

7.หากถนนที่เกี่ยวข้องกับการจราจรเกิดชำรุดหรือเสียหายโดยตรงจากโครงการหรือสกปรกให้ดำเนินการซ่อมแซมและดูแลทำความสะอาดทันที

8.จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลระบบจราจรเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันอันตรายจากรถบรรทุก ที่เข้าออกพื้นที่โครงการ

9. จัดกล่องรับฟังความคิดเห็นติดตั้งที่ป้อมยามบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที



รูปที่ 2.11.1-1 ผังพื้นที่ขุดดินถมดินของโครงการ

2.11.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ในการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่เกี่ยวข้องกับ การทำงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด รวมถึงจะกำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของโครงการ คนงาน และผู้อื่น รวมทั้งจัดให้มีการรักษาความปลอดภัยและส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงาน ดังนี้

1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย ถุงมือ ที่เหมาะสมกับชนิดของงาน หน้ากาก ช่างเชื่อมเพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง ได้แก่ ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น

2. ควบคุมให้คนงานใช้หรือสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ผู้รับเหมาจัดให้ใช้ตาม ลักษณะและสภาพของงานตลอดเวลาที่ทำงาน

3. ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน

4. ในการทำงานที่สูงจากพื้นที่เกิน 2 ม. ขึ้นไป เช่น บนหลังคา บนขอบระเบียงด้านนอก จะต้องป้องกันการตกหล่นของคนงานโดยจัดให้มีนั่งร้านมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน สำหรับคนงานใช้ในขณะปฏิบัติงาน

5. ในกรณีที่คนงานก่อสร้างต้องทำงานในลักษณะโดดเดี่ยวบนที่สูงเกิน 4 ม. ขึ้นไป เช่น บนหลังคา บนขอบระเบียงด้านนอกต้องป้องกันการตกหล่นของคนงานและสิ่งของ โดยจัดทำราวกันตก หรือตาข่ายนิรภัย หรือจัดให้มีเข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิต หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายกันตลอดระยะเวลาที่มี การทำงาน ในกรณีใช้เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิต ผู้รับเหมาจะต้องจัดทำที่ยึดตรึงสายช่วยชีวิตไว้กับส่วน หนึ่งส่วนใดของอาคาร หรือโครงสร้าง

6. บริเวณช่องเปิดหรือปล่องต่าง ๆ ผู้รับเหมาต้องจัดทำฝาปิดหรือรั้วกันที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม. เพื่อป้องกันการตกหล่น

7. ห้ามมิให้ผู้รับเหมาให้คนงานทำงานบนที่สูงในขณะที่มีพายุ ลมแรง ฝนตก หรือฟ้าคะนอง

8. ให้ผู้รับเหมาจัดทำรั้วหรือคอกกั้นและปิดประกาศแสดงเขตก่อสร้างในบริเวณก่อสร้างและกำหนด เขตอันตรายในงานก่อสร้าง โดยจัดให้มีพื้นที่รั้วหรือคอกกั้น หรือแผงกั้นกันของตก และเขียนป้ายแจ้ง “เขต อันตราย” ปิดประกาศให้ชัดเจน และให้ติดสัญญาณไฟสีแดงกระพริบในเวลากลางคืน

9. ห้ามมิให้ผู้รับเหมายินยอมหรือละเลยให้คนงานก่อสร้างหรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตอันตราย นั้น

10. ผู้รับเหมาต้องแจ้งและปิดประกาศแจ้งคนงานก่อสร้างและไม่ยินยอมให้คนงานก่อสร้างเข้าพักอาศัยในอาคารที่กำลังก่อสร้าง โดยปิดประกาศไว้ในที่ที่เปิดเผยตลอดเวลา ณ เขตก่อสร้าง
 11. ห้ามคนงานก่อสร้างเข้าไปในอาคารที่กำลังก่อสร้างหรือเขตก่อสร้างนอกเวลาทำงานโดยมิได้รับมอบหมาย หรือได้รับอนุญาตจากผู้รับเหมา
 12. จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง
 13. จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น เช่น ชนิดบรรจุในถังโลหะแบบเคลื่อนย้ายชนิดผงสารเคมีแห้งชั้น (Class) A,B,C ขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กก.) เพื่อช่วยลดความรุนแรงของเพลิงไหม้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ก่อนที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะมาช่วยเหลือ
- สำหรับประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานก่อสร้างแสดงในภาคผนวกที่ 10