

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

การศึกษารายละเอียดโครงการ เพื่อแสดงรายละเอียด ภาพรวมของโครงการ แนวความคิดและรูปแบบในการดำเนินโครงการ เพื่อประกอบการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้ทำการศึกษาตามองค์ประกอบที่กลุ่มโครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้มีรายละเอียดในหัวข้อต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวความคิดประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยมีรายละเอียดในการศึกษา ดังนี้

2.1 ที่ตั้งโครงการและสถานภาพโครงการ

2.1.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงแรม เดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา ตั้งอยู่บริเวณ หมู่ที่ 5 ซอยอุทัย ตำบลศรีสุนทร อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต อยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลศรีสุนทร ลักษณะโครงการฯ เป็นประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 4 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และมีห้องพักรวมทั้งสิ้น 75 ห้องพัก โดยดำเนินการตามเอกสิทธิ์ที่ดิน โฉนดที่ดิน เลขที่ 14413 (เลขที่ดิน 60) เนื้อที่ประมาณ 2-3-67.4 ไร่ หรือ 4,669.60 ตารางเมตร ดำเนินโครงการโดย บริษัท เดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด ดังแสดงแผนที่ตั้งโครงการในแผนที่สังเขปใน รูปที่ 2.1.1-1

2.1.2 สภาพปัจจุบันของการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบและบริเวณพื้นที่โครงการ

สำหรับพื้นที่โครงการฯ ปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ มีไม้ยืนต้นจำนวนหนึ่ง เช่น ต้นกระท้อน ต้นขนุน ต้นสะตอ เป็นต้น สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัย บ้านเช่า และพื้นที่รกร้าง โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่นอกโครงการ ปัจจุบันใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัย
ทิศใต้	ติดต่อกับ	พื้นที่บุคคลอื่น ปัจจุบันใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ถนนสาธารณะประโยชน์ (ซอยอุทัย) กว้าง 6 เมตร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ถนนสาธารณะประโยชน์ สภาพปัจจุบันเป็นถนนไม่มีสภาพ กว้าง 6 เมตร

2.1.3 เส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลศรีสุนทร ซึ่งใช้ถนนและเส้นทางการจราจรได้หลายเส้นทาง เส้นทางสายหลักในการเดินทางมายังพื้นที่โครงการได้ดังนี้

1. เส้นทางจากเขตเทศบาลนครภูเก็ต

สามารถเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) จนถึงอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร ให้ไปทางซ้ายมือ เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 4025 (ถนนศรีสุนทร) เดินทางตามถนนสายดังกล่าว ประมาณ 1.90 กิโลเมตร เพื่อกลับรถ แล้วเดินทางต่อประมาณ 1.20 กิโลเมตรจะพบซอยอุทัย อยู่ทางซ้ายมือ ให้เลี้ยวเข้าถนนซอยดังกล่าว เดินทางอีก 280 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ พื้นที่บริเวณโครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ

2. เส้นทางจากสนามบินนานาชาติภูเก็ต

สามารถเดินทางจากสนามบินโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) จนถึงอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร ให้ขับต่อไปอีกประมาณ 1.10 กิโลเมตร เพื่อกลับรถเดินทางตามถนนสายดังกล่าว ประมาณ 1.75 กิโลเมตรจะพบซอยอุทัย อยู่ทางซ้ายมือ ให้เลี้ยวเข้าถนนซอยดังกล่าว เดินทางอีก 470 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางขวามือ พื้นที่บริเวณโครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ สำหรับเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการดังแสดงในรูปที่ 2.1.3-1

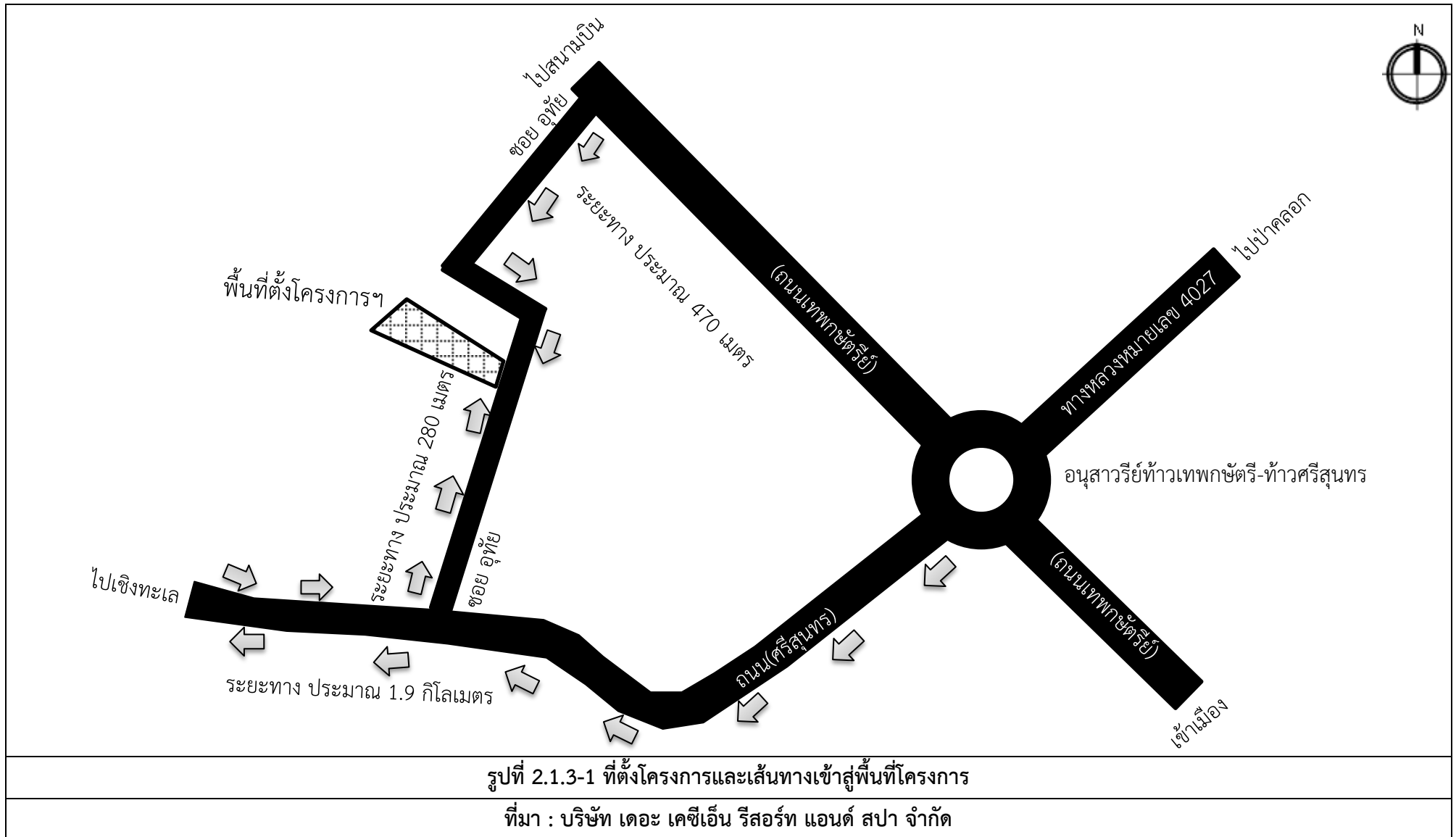
2.2 ขนาดและประเภทโครงการ

2.2.1 ขนาดของโครงการ

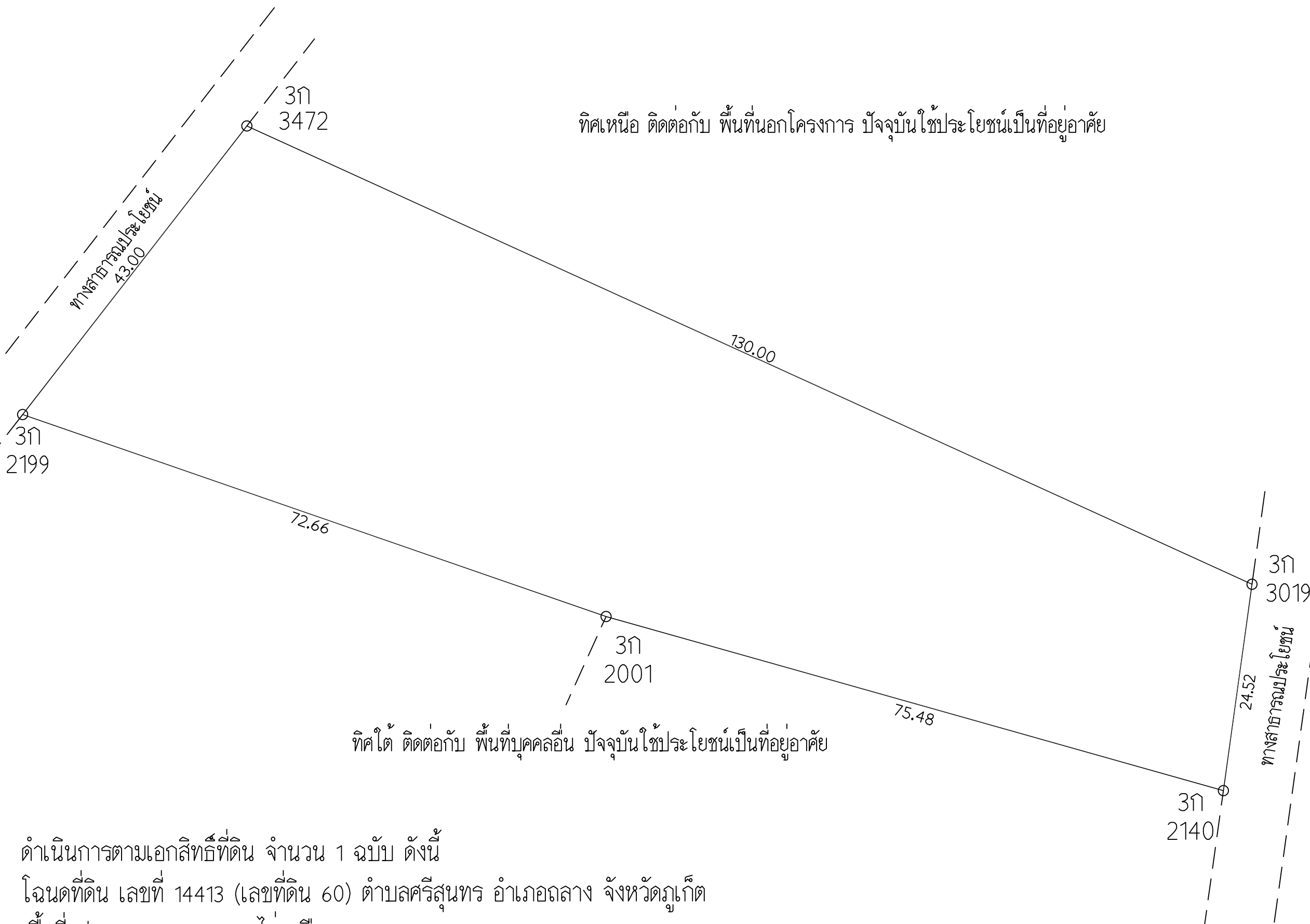
ดำเนินการตามเอกสิทธิ์ที่ดิน จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดิน เลขที่ 14413 (เลขที่ดิน 60) เนื้อที่ ประมาณ 2-3-67.4 ไร่ หรือ 4,669.60 ตารางเมตร ถ้อยกรรมสิทธิ์ที่ดิน โดยนางกัญญาณี ชาตรีภักยาณวงศ์

สำหรับเอกสิทธิ์ที่ดินจำนวน 1 ฉบับ ได้แสดงสำเนาเอกสิทธิ์ที่ดินใน ภาคผนวกที่ 1 และผังโฉนดที่ดิน แสดงในรูปที่ 2.2.1-1





ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ทางสาธารณประโยชน์ ปัจจุบันไม่มีสภาพ



ดำเนินการตามเอกสิทธิ์ที่ดิน จำนวน 1 ฉบับ ดังนี้
โฉนดที่ดิน เลขที่ 14413 (เลขที่ดิน 60) ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
เนื้อที่ ประมาณ 2-3-67.4 ไร่ หรือ 4,669.60 ตารางเมตร

รูปที่ 2.2.1-1 ผังโฉนดที่ดิน



ทำงานส่วนจำกัด สถาปนิก ชูชัย
Chuchai Architect Limited partnership.

9/17 Sakdidejane Soi 1
Talebaneue Maung Phraket 10300 Thailand
Tel. : 076-24251 Fax : 076-24252
E-mail : archchuchai@gmail.com

NOTE :
แบบนี้เป็นแบบร่างเบื้องต้นเท่านั้น หากมีการเปลี่ยนแปลง
จะแจ้งให้ทราบโดยทันที หากไม่แจ้งให้ทราบ
จะถือว่าผู้นี้เป็นผู้รับผิดชอบ

ARCHITECT :
วิษณุ แสงศิริ 252-572
ทิศชัย กิจการในใจ 252-5775

STRUCTURAL ENG :
บรรจง ไชยวัน 252-9726

ELECTRICAL ENG :
ประจวบ วัฒนวิทย์ 252-4061
ทิศชัย กิจการในใจ 252-5775

SANITARY ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พานิช 252-3314
ทิศชัย กิจการในใจ 252-5775

MECHANICAL ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พานิช 252-3314
ทิศชัย กิจการในใจ 252-5775

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

เดอะ เคเอ็ม วิลล่า แอนด์ สปา

OWNER :

บจก.เดอะ เคเอ็ม วิลล่า แอนด์ สปา

LOCATION :

โครงการ อ.ถลาง จ.ภูเก็ต

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

CHECKED :

ชื่อนามสกุล ศุภชัย วรรณ

DRAWN BY :

ทิศชัย กิจการในใจ

DATE :

DRAWING NO:

2.2.2 ประเภทโครงการ

การดำเนินการโครงการฯ เป็นการดำเนินโครงการเพื่อประกอบธุรกิจโรงแรม ตามพระราชบัญญัติโรงแรมพ.ศ.2547 มีวัตถุประสงค์ในทางธุรกิจเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลอื่นใดโดยมีค่าตอบแทน และเข้าข่ายเป็น **โรงแรมประเภท 2** คือ โรงแรมที่ให้บริการห้องพักและห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร ทั้งนี้ได้เปรียบเทียบความสอดคล้องของรายละเอียดโครงการกับกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 ดังตารางที่ 2.2.1-1

ตารางที่ 2.2.1-1 ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดในการประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551

รายละเอียดกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
หมวด 1 สถานที่พักที่ไม่เป็นโรงแรมและประเภทของโรงแรม	
ข้อ 1 ให้สถานที่พักที่มีจำนวนห้องพักในอาคารเดียวกันหรือหลายอาคารรวมกันไม่เกินสี่ห้องและมีจำนวนผู้พักรวมกันทั้งหมดไม่เกินยี่สิบคน ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลอื่นใดโดยมีค่าตอบแทน อันมีลักษณะเป็นการประกอบกิจการเพื่อหารายได้เสริมและได้แจ้งให้นายทะเบียนทราบตามแบบที่รัฐมนตรีกำหนด ไม่เป็นโรงแรมตาม (3) ของบทนิยามคำว่า “โรงแรม” ในมาตรา 4	- โครงการมีห้องพัก 75 ห้องพัก มีผู้พักรวมกัน 150 คน เข้าข่ายเป็นโรงแรม
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 สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ และห้องประชุมสัมมนา	- โครงการประกอบธุรกิจโรงแรมเข้าข่ายเป็นโรงแรมประเภท 2

ตารางที่ 2.2.1-1 ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดในการประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551

รายละเอียดกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
หมวด 2 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับโรงแรมทุกประเภท	
ข้อ 3 สถานที่ตั้งของโรงแรมต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (1) ตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของผู้พักและมีการคมนาคมสะดวกและปลอดภัย (2) เส้นทางเข้าออกโรงแรมต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจร (3) ในกรณีที่ใช้พื้นที่ประกอบธุรกิจโรงแรมในอาคารเดียวกันกับการประกอบกิจการอื่นต้องแบ่งสถานที่ให้ชัดเจน และการประกอบกิจการอื่นต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจโรงแรม (4) ไม่ตั้งอยู่ในบริเวณหรือใกล้เคียงกับโบราณสถาน ศาสนสถานหรือสถาน อันเป็นที่เคารพในทางศาสนา หรือสถานที่อื่นใดอันจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสม กระทั่งต่อความมั่นคงและการดำรงอยู่ของสถานที่ดังกล่าว หรือจะทำให้ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของผู้พักและมีการคมนาคมสะดวกและปลอดภัย - เส้นทางเข้าออก ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านจราจร ซึ่งพื้นที่โครงการฯ ติดกับถนนสาธารณะ - การใช้ประโยชน์อาคารภายในโครงการฯ ไม่ใช้ร่วมกับกิจการอื่นแต่อย่างใด - พื้นที่รัศมี 100 เมตร จากที่ตั้งโครงการฯ ไม่ปรากฏโบราณสถาน ศาสนสถานหรือสถาน อันเป็นที่เคารพในทางศาสนา หรือสถานที่อื่นใดอันจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสม กระทั่งต่อความมั่นคงและการดำรงอยู่ของสถานที่ดังกล่าว หรือจะทำให้ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น
ข้อ 4 โรงแรมต้องจัดให้มีการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พักอย่างน้อยดังต่อไปนี้ (1) สถานที่ลงทะเบียนผู้พัก (2) โทรศัพท์หรือระบบการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโรงแรมโดยจะจัดให้มีเฉพาะภายนอกห้องพักก็ได้ แต่ต้องมีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการแก่ผู้พัก (3) การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง (4) ระบบรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึงตลอดยี่สิบสี่ชั่วโมง	- โครงการฯ จัดให้มีสถานที่ลงทะเบียนผู้พัก บริเวณส่วนต้อนรับ - โครงการฯ จัดให้มีโทรศัพท์หรือระบบการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโรงแรมโดยจะจัดให้มีทั้งภายในและภายนอกห้องพักทุกห้องพัก - โครงการฯ จัดให้มีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง - โครงการฯ จัดให้ระบบรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึงตลอดยี่สิบสี่ชั่วโมงเช่น ระบบ CCTV, เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นต้น

ตารางที่ 2.2.1-1 ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดในการประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551

รายละเอียดกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
ข้อ 5 โรงแรมต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในส่วนที่ให้บริการสาธารณะโดยจัดแยกส่วนสำหรับชายและหญิง และต้องรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฯ จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในส่วนที่ให้บริการสาธารณะ คือ บริเวณอาคารต้อนรับโดยจัดแยกส่วนสำหรับชายและหญิง รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ
ข้อ 6 ห้องพักต้องไม่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้าย หรือมุ่งหมายให้เหมือนหรือคล้ายกับศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพในทางศาสนา	- ห้องพักไม่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้าย หรือมุ่งหมายให้เหมือนหรือคล้ายกับศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพในทางศาสนา
ข้อ 7 ห้องพักต้องมีเลขที่ประจำห้องพักกำกับไว้ทุกห้องเป็นตัวเลขอารบิกโดยให้แสดงไว้บริเวณด้านหน้าห้องพักที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และในกรณีที่โรงแรมใดมีหลายอาคารเลขที่ประจำห้องพักแต่ละอาคารต้องไม่ซ้ำกันประตูห้องพักให้มีช่อง หรือวิธีการอื่นที่สามารถมองจากภายในสู่ภายนอกห้องพักได้ และมีกลอนหรืออุปกรณ์อื่นที่สามารถล็อกจากภายในห้องพักทุกห้อง	- ห้องพักกำหนดให้มีเลขที่ประจำห้องพักกำกับไว้ทุกห้องเป็นตัวเลขอารบิกโดย โดยแสดงไว้บริเวณด้านหน้าห้องพักที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน - ประตูห้องพักสามารถมองจากภายในสู่ภายนอกห้องพักได้ และมีอุปกรณ์ที่สามารถล็อกจากภายในห้องพักทุกห้อง
ข้อ 8 สถานที่จอดรถของโรงแรมที่อยู่ติดห้องพักต้องไม่มีลักษณะมิดชิดและต้องสามารถมองเห็นรถที่จอดอยู่ได้ตลอดเวลา	- สถานที่จอดรถของโรงแรมอยู่ห่างจากห้องพัก โดยกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลตลอด 24 ชั่วโมง
ข้อ 9 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมที่ตั้งอยู่ในท้องที่ที่มีกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ ต้องมีหลักฐานแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ใช้อาคารเป็นโรงแรมหรือมีใบรับรองการตรวจสภาพอาคาร ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร	- อาคารโครงการฯ สำหรับใช้เป็นโรงแรมที่ตั้งอยู่ในท้องที่ที่มีกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ โดยเทศบาลตำบลศรีสุนทร
ข้อ 10 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมที่ตั้งอยู่ในท้องที่ที่ไม่มีกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบสภาพอาคารว่ามีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย โดยผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น และผ่านการตรวจพิจารณาจากนายทะเบียนว่าเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ 11 ข้อ 12 ข้อ 13 ข้อ 14 ข้อ 15 ข้อ 16 และข้อ 17	- อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตั้งอยู่ในท้องที่ที่มีกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ โดยเทศบาลตำบลศรีสุนทร

ตารางที่ 2.2.1-1 ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดในการประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551

รายละเอียดกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
ข้อ 11 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ 10 ต้องมีการรักษาความสะอาด มีการจัดแสงสว่างอย่างเพียงพอ และมีระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายอากาศที่ถูกสุขลักษณะ	- อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมภายในโครงการฯ มีการรักษาความสะอาด มีการจัดแสงสว่างอย่างเพียงพอ และมีระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายอากาศที่ถูกสุขลักษณะ
ข้อ 12 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ 10 ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (1) อาคารที่มีลักษณะเป็นห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านเดี่ยว หรือบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกินสองชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมกับสภาพของอาคารและวัสดุภายใน จำนวนคูหาละ 1 เครื่อง (2) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1) ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือในแต่ละชั้นจำนวน 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง (3) การติดตั้งเครื่องดับเพลิง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร และต้องติดตั้งไว้ในที่ที่สามารถมองเห็นและอ่านคำแนะนำการใช้ได้โดยสะดวก (4) เครื่องดับเพลิงต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลาและสามารถนำมาใช้งานได้โดยสะดวก	- โครงการ จะทำการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือในแต่ละชั้นจำนวน 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่องโดยทางโครงการจัดให้มีทุกชั้น - ติดตั้งเครื่องดับเพลิง โดยส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร และต้องติดตั้งไว้ในที่ที่สามารถมองเห็นและอ่านคำแนะนำการใช้ได้โดยสะดวก - ติดตั้งเครื่องดับเพลิงและตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลาและสามารถนำมาใช้งานได้โดยสะดวก
ข้อ 13 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ 10 ต้องติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (1) อาคารที่มีลักษณะเป็นห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านเดี่ยว หรือบ้านแฝดที่มีความสูงไม่เกินสองชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกคูหา (2) อาคารตาม (1) ที่มีความสูงเกินสองชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ภายในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกชั้นและทุกคูหา (3) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1) และ (2) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น	- อาคารโครงการฯ เป็นอาคารสูง 3 ชั้นจำนวน 4 อาคารและอาคารต้อนรับชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ภายในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกชั้นและทุกคูหา

ตารางที่ 2.2.1-1 ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดในการประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551

รายละเอียดกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
ข้อ 14 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ 10 ต้องมีช่องทางเดินภายในอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร	- อาคารโครงการฯ กำหนดให้มีช่องทางเดินภายในอาคารกว้าง 1.50 เมตร
ข้อ 15 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ 10 ต้องมีทางหนีไฟหรือบันไดหนีไฟตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร	- อาคารโครงการฯ จัดให้มีทางหนีไฟหรือบันไดหนีไฟตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
ข้อ 16 อาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ จ ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ภายในอาคารต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอสำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้เป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง	- อาคารโครงการฯ มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร ไม่เข้าข่ายตามข้อกำหนด ทั้งนี้ เพื่อให้มีความปลอดภัยทางโครงการจะออกแบบให้ภายในอาคารมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน ได้แก่ แบตเตอรี่ แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอสำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน บันไดต่างๆและระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้เป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง
ข้อ 17 บ่อเกรอะและบ่อซึมของส้วมของอาคารสำหรับใช้เป็นโรงแรมตามข้อ 10 ต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 10 เมตร เว้นแต่กรณีที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและมีขนาดที่เหมาะสม	-ในรัศมี 1 กิโลเมตร โครงการไม่ติดแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ ทั้งนี้โครงการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมจำนวน 3 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียและกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และมีขนาดที่เหมาะสม
หมวด 3 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับโรงแรมแต่ละประเภท	
ข้อ 18 โรงแรมประเภท 1 ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้ (1) มีห้องพักไม่เกิน 50 ห้อง (2) ห้องพักทุกห้องต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก (3) มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกต้องลักษณะอย่างเพียงพอสำหรับผู้พัก	-
ข้อ 19 โรงแรมประเภท 2 ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้	

ตารางที่ 2.2.1-1 ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดในการประกอบธุรกิจโรงแรม
พ.ศ. 2551

รายละเอียดกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
(1) ห้องพักทุกห้องต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก (2) มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอสำหรับผู้พัก	โครงการเป็นโรงแรมประเภท 2 เนื่องจาก มีจำนวนห้องเกิน 50 ห้องพัก โดยมีพื้นที่ใช้สอย 27.02 ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพักรวมทั้งจัดมีห้องน้ำ และห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอสำหรับผู้เข้าพัก
ข้อ 20 โรงแรมประเภท 3 และประเภท 4 ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังต่อไปนี้ (1) ห้องพักทุกห้องต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 14 ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก (2) มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะในห้องพักทุกห้อง (3) กรณีมีห้องพักไม่เกิน 80 ห้อง ห้ามมีสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ความใน (3) มิให้นำมาใช้บังคับแก่โรงแรมที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เพื่อการอนุญาตให้ตั้งสถานบริการและโรงแรมที่ตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่เพื่อการอนุญาตให้ตั้งสถานบริการหรือโรงแรมที่ตั้งอยู่ในท้องที่ต่อนุญาตให้ตั้งสถานบริการซึ่งมีสถานบริการตามมาตรา 3 (5) แห่งพระราชบัญญัติสถานบริการ พ.ศ. 2509 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสถานบริการ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2546	-

2.3 สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

2.3.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่อาคาร

พื้นที่ตามเอกสิทธิ์ที่ดิน ประมาณ 2-3-67.4 ไร่ หรือ 4,669.60 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ของอาคารในแต่ละอาคาร ดังนี้

1. อาคารห้องพัก (A1-1) เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น สูง 11.55 เมตร จำนวน 24 ห้องพัก

ชั้นที่ 1 จำนวน 8 ห้องพัก มีพื้นที่ประมาณ 37.00 ตารางเมตร/ห้อง และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่บันไดและทางเดิน ประมาณ 83.49 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 379.49 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2 จำนวน 8 ห้องพัก มีพื้นที่ประมาณ 37.00 ตารางเมตร/ห้อง และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่บันไดและทางเดิน ประมาณ 83.49 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 379.49 ตารางเมตร

ชั้นที่ 3 จำนวน 8 ห้องพัก มีพื้นที่ประมาณ 37.00 ตารางเมตร/ห้อง และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่บันไดและทางเดิน ประมาณ 83.49 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 379.49 ตารางเมตร

ชั้นหลังคา มีพื้นที่ประมาณ 392.55 ตารางเมตร

ดังนั้น รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารห้องพัก (A1) ประมาณ 1,138.47 ตารางเมตร และพื้นที่ปกคลุม ประมาณ 392.55 ตารางเมตร

2. อาคารห้องพัก (A1-2) เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น สูง 11.55 เมตร จำนวน 24 ห้องพัก

ชั้นที่ 1 จำนวน 8 ห้องพัก มีพื้นที่ประมาณ 37.00 ตารางเมตร/ห้อง และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่บันไดและทางเดิน ประมาณ 83.49 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 379.49 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2 จำนวน 8 ห้องพัก มีพื้นที่ประมาณ 37.00 ตารางเมตร/ห้อง และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่บันไดและทางเดิน ประมาณ 83.49 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 379.49 ตารางเมตร

ชั้นที่ 3 จำนวน 8 ห้องพัก มีพื้นที่ประมาณ 37.00 ตารางเมตร/ห้อง และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่บันไดและทางเดิน ประมาณ 83.49 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 379.49 ตารางเมตร

ชั้นหลังคา มีพื้นที่ประมาณ 392.55 ตารางเมตร

ดังนั้น รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งอาคารประมาณ 1,138.47 ตารางเมตร และพื้นที่ปกคลุม ประมาณ 392.55 ตารางเมตร

3. อาคารห้องพัก (B1) เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น สูง 11.55 เมตร จำนวน 18 ห้องพัก

ชั้นที่ 1 จำนวน 6 ห้องพัก มีพื้นที่ประมาณ 37.00 ตารางเมตร/ห้อง และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่บันไดและทางเดิน ประมาณ 73.69 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 295.69 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2 จำนวน 6 ห้องพัก มีพื้นที่ประมาณ 37.00 ตารางเมตร/ห้อง และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่บันไดและทางเดิน ประมาณ 73.69 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 295.69 ตารางเมตร

ชั้นที่ 3 จำนวน 6 ห้องพัก มีพื้นที่ประมาณ 37.00 ตารางเมตร/ห้อง และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่บันไดและทางเดิน ประมาณ 73.69 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 295.69 ตารางเมตร

ชั้นหลังคา มีพื้นที่ประมาณ 303.28 ตารางเมตร

ดังนั้น รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งอาคารประมาณ 887.07 ตารางเมตร และพื้นที่ปกคลุม ประมาณ 303.28 ตารางเมตร

4. อาคารห้องพัก (C1) เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น สูง 11.55 เมตร จำนวน 9 ห้องพัก

ชั้นที่ 1 จำนวน 3 ห้องพัก มีพื้นที่ประมาณ 37.00 ตารางเมตร/ห้อง และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่บันไดและทางเดิน ประมาณ 69.13 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 180.13 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2 จำนวน 3 ห้องพัก มีพื้นที่ประมาณ 37.00 ตารางเมตร/ห้อง และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่บันไดและทางเดิน ประมาณ 41.66 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 152.66 ตารางเมตร

ชั้นที่ 3 จำนวน 3 ห้องพัก มีพื้นที่ประมาณ 37.00 ตารางเมตร/ห้อง และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่บันไดและทางเดิน ประมาณ 41.66 ตารางเมตร รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 152.66 ตารางเมตร

ชั้นหลังคา มีพื้นที่ประมาณ 200.17 ตารางเมตร

ดังนั้น รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งอาคาร ประมาณ 485.45 ตารางเมตร พื้นที่ปกคลุม ประมาณ 200.17 ตารางเมตร

5. อาคารต้อนรับ เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว สูง 5.60 เมตร

พื้นที่ส่วนต้อนรับและสำนักงาน มีพื้นที่ประมาณ 16.43 ตารางเมตร, พื้นที่ห้องน้ำชาย-หญิง มีพื้นที่ประมาณ 18.68 ตารางเมตร, พื้นที่ห้องน้ำคนพิการฯ มีพื้นที่ประมาณ 6.48 ตารางเมตร, พื้นที่ห้องไฟฟ้า มีพื้นที่ประมาณ 11.34 ตารางเมตร, พื้นที่ห้องครัว มีพื้นที่ประมาณ 9.24 ตารางเมตร และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่บันไดและทางเดิน ประมาณ 59.47 ตารางเมตร และชั้นหลังคา มีพื้นที่ประมาณ 101.08 ตารางเมตร

ดังนั้น รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งอาคารประมาณ 121.64 ตารางเมตร พื้นที่ปกคลุม ประมาณ 101.08 ตารางเมตร

6. สระว่ายน้ำ มีปริมาตร ประมาณ 93.6 ลูกบาศก์เมตร (6.00 ม.X12.00 ม.X1.30 ม.) มีพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 72 ตารางเมตร

ทั้งนี้ พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารที่บุคคลสามารถเข้าใช้สอยเป็นปกติรวมทั้งสิ้น ประมาณ 3,843.10 ตารางเมตร และพื้นที่ปกคลุมดิน ประมาณ 1,434.63 ตารางเมตร

รายละเอียดพื้นที่อาคารภายในโครงการฯ ดังแสดงในตารางที่ 2.3.1-1 ผังบริเวณโครงการฯแสดงในรูปที่ 2.3.2-1

ตารางที่ 2.3.1-1 สรุปรายละเอียดพื้นที่อาคารภายในโครงการ

อาคาร/ชั้น	รายละเอียดการใช้ประโยชน์	จำนวน (ห้องพัก)	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	พื้นที่ปกคลุมดิน (ตารางเมตร)
อาคารห้องพัก (A1-1)				
ชั้นที่ 1	ห้องพัก	8	37.0	-
	บันไดและทางเดิน	-	83.49	-
รวม		8	379.49	-
ชั้นที่ 2	ห้องพัก	8	37.0	-
	บันไดและทางเดิน	-	83.49	-
รวม		8	379.49	-
ชั้นที่ 3	ห้องพัก	8	37.0	-
	บันไดและทางเดิน	-	83.49	-
รวม		8	379.49	-
<u>รวมทั้งสิ้น</u>		<u>24</u>	<u>1,138.47</u>	<u>392.55</u>
อาคารห้องพัก (A1-2)				
ชั้นที่ 1	ห้องพัก	8	37.0	-
	บันไดและทางเดิน	-	83.49	-
รวม		8	379.49	-
ชั้นที่ 2	ห้องพัก	8	37.0	-
	บันไดและทางเดิน	-	83.49	-
รวม		8	379.49	-
ชั้นที่ 3	ห้องพัก	8	37.0	-
	บันไดและทางเดิน	-	83.49	-
รวม		8	379.49	-
<u>รวมทั้งสิ้น</u>		<u>24</u>	<u>1,138.47</u>	<u>392.55</u>
<u>รวมทั้งสองอาคาร</u>		<u>48</u>	<u>2,276.94</u>	<u>758.10</u>
อาคารห้องพัก (B1)				
ชั้นที่ 1	ห้องพัก	6	37.0	-
	บันไดและทางเดิน	-	73.69	-
รวม		6	295.69	-
ชั้นที่ 2	ห้องพัก	6	37.0	-
	บันไดและทางเดิน	-	73.69	-
รวม		6	295.69	-

ตารางที่ 2.3.1-1 สรุปรายละเอียดพื้นที่อาคารภายในโครงการ

อาคาร/ชั้น	รายละเอียดการใช้ประโยชน์	จำนวน (ห้องพัก)	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	พื้นที่ปกคลุมดิน (ตารางเมตร)
ชั้นที่ 3	ห้องพัก	6	37.0	-
	บันไดและทางเดิน	-	73.69	-
รวม		6	295.69	-
<u>รวมทั้งสิ้น</u>		<u>18</u>	<u>887.07</u>	<u>303.28</u>
อาคารห้องพัก (C1)				
ชั้นที่ 1	ห้องพัก	3	37.0	
	บันไดและทางเดิน	-	69.13	
รวม		.	180.13	-
ชั้นที่ 2	ห้องพัก	3	37.0	-
	บันไดและทางเดิน	-	41.66	-
รวม		3	152.66	-
ชั้นที่ 3	ห้องพัก	3	37.0	-
	บันไดและทางเดิน	-	41.66	-
รวม		3	152.66	-
<u>รวมทั้งสิ้น</u>		<u>9</u>	<u>485.45</u>	<u>200.17</u>
อาคารต้อนรับ				
	ส่วนต้อนรับและสำนักงาน	-	16.43	-
	ห้องน้ำชาย-หญิง	-	18.68	-
	ห้องน้ำคนพิการฯ		6.48	
	ห้องไฟฟ้า		11.34	
	ห้องครัว		9.24	
	บันไดและทางเดิน	-	59.47	-
รวม		-	121.64	-
<u>รวมทั้งสิ้น</u>		<u>=</u>	<u>121.64</u>	<u>101.08</u>
สระว่ายน้ำ				
รวม		-	72	72
<u>รวมทั้งโครงการ</u>		<u>75</u>	<u>3,843.10</u>	<u>1,434.63</u>

ที่มา : บริษัท เดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

ION	DESCRIPTION	D
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

ตรวจสอบ :
นางค์ คงสุวรรณ

DRAWN BY : ด ชยภัทร	DRAWING NO:
DATE :	



1:500

ทิศเหนือ ติดต่อกับ พื้นที่นอกโครงการ ปัจจุบันใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัย

ทิศใต้ ติดต่อกับ พื้นที่บุคคลอื่น ปัจจุบันใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัย

พิชิตะวณฺตกั คิตฺตอํภํ พงฺสาธรมฺปิเชนํ ปจฺจนํไมเมสํภพ

อาคาร A1-1 อาคาร 3 ชั้น ห้องพัก 24 ห้องพัก

อาคาร A1-2 อาคาร 3 ชั้น ห้องพัก 24 ห้องพัก

อาคาร B1 อาคาร 3 ชั้น ห้องพัก 18 ห้องพัก

อาคาร C1 อาคาร 3 ชั้น ห้องพัก 9 ห้องพัก

อาคาร D1 อาคาร 1 ชั้น อาคารตอมุรบ

ทางสถานีประโยชน์ (ขอยกฯ) กว้าง 6.00 เมตร

ที่ตะวั่นออก ติดต่อกับ ถนนสาธารณะโดยชน (ชอยอัย)

รูปที่ 2.3.2-1 แผนผังโครงข่าย

2.4 ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.4.1 พื้นที่ว่าง

สำหรับรายละเอียดพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR) ร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (BCR) และอัตราส่วนพื้นที่อาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (FAR) ดังนี้

1) อัตราส่วนของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (Building Coverage Ratio : BCR)

พื้นที่โครงการ	=	4,669.60	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	1,434.63	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน	=	$(4,669.60 / 1,434.63) \times 100$	
	=	30.72	

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (BCR) คิดเป็นร้อยละ 30.72 ของพื้นที่โครงการ

2) อัตราส่วนของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดิน (Open Space Ratio : OSR)

จากการตรวจสอบที่ตั้งพื้นที่โครงการฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 8 มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ขอ 7 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นไป ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

พื้นที่บริเวณที่ 8 ต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

พื้นที่โครงการ	=	4,669.60	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	1,434.63	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	$4,669.60 - 1,434.63$	
	=	3,235	ตารางเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดิน (OSR)

	=	$3,235 : 4,669.60$	
	=	0.6928	ตารางเมตร
ดังนั้น คิดเป็นร้อยละ	=	$(3,234.97 / 4,669.60) \times 100$	

$$= 69.28$$

ดังนั้น พื้นที่ว่างของโครงการ เท่ากับ ร้อยละ 69.28 ของที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้าง เมื่อเปรียบเทียบกับข้อกำหนดข้างต้น พบว่า การดำเนินการเป็นไปตามข้อกำหนด

3) พื้นที่ว่างตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

(1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่สูงที่สุดของอาคาร

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่สูงที่สุดของอาคาร แต่ถ้าวอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

ข้อ 33 (2) กำหนดให้ อาคารสาธารณะต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่สูงที่สุดของอาคาร

$$\text{พื้นที่ใช้สอยของอาคารทุกอาคาร} = 3,843.10 \quad \text{ตารางเมตร}$$

ดังนั้น 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารชั้นที่มากที่สุดรวมกัน ต้องมีอย่างน้อย $= (10 \times 3,843.10) / 100$

$$= 384.31 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$\text{- โครงการมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม} = 3,234.97 \quad \text{ตารางเมตร}$$

ดังนั้น โครงการจึงมีพื้นที่ว่าง (OSR) เท่ากับ 3,234.97 ตารางเมตร ซึ่งมากกว่า 10 ส่วน ใน 100 ส่วน ของพื้นที่อาคารชั้นที่มากที่สุด (384.31 ตารางเมตร)

4) อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio : FAR)

$$\text{พื้นที่โครงการ} = 4,669.60 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่ใช้สอยในอาคารรวมทุกอาคาร} = 3,843.10 \quad \text{ตารางเมตร}$$

$$\text{ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR)} = 4,669.60 : 3,843.10$$

$$= 1.22 \text{ หรือ } 1.22 : 1$$

2.4.2 ความสูงของอาคาร

1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

จากการตรวจสอบที่ตั้งพื้นที่โครงการฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 8 มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ขอ 7 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้
พื้นที่บริเวณที่ 8 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร

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

(1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง

(2) กรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับหรือสูงกว่าถนนสาธารณะ ให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ

(3) กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างตาม (1) หรือ ระดับถนนสาธารณะตาม (2) แล้วแต่กรณี

(4) กรณีที่พื้นดินเป็นเชิงลาด ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น
การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

สำหรับพื้นที่โครงการ มีอาคารทั้งสิ้น 5 อาคาร โดยวัดความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

อาคารห้องพัก (A1-1)	สูง 11.55	เมตร
อาคารห้องพัก (A1-2)	สูง 11.55	เมตร
อาคารห้องพัก B1	สูง 11.55	เมตร
อาคารห้องพัก C1	สูง 11.55	เมตร
อาคารต้อนรับ	สูง 5.60	เมตร

จากรายละเอียดข้างต้นของโครงการฯ อาคารของโครงการฯ มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร จึงไม่ขัดกับกฎกระทรวงข้างต้น

2) กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ขอ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปนหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

สำหรับพื้นที่โครงการมีอาคารติดกับถนนติดกับถนนสาธารณะประโยชน์ทั้งสิ้น 2 อาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. อาคารต้อนรับ ติดกับถนนสาธารณะประโยชน์ (ซอยอุทัย) ทางทิศตะวันออก เมื่อวัดความสูงของอาคารในแนวตั้งจากระดับถนนที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด มีความสูง 5.60 เมตร
2. อาคารห้องพัก (A1-1) ติดกับถนนสาธารณะประโยชน์ ทางทิศตะวันตก เมื่อวัดความสูงของอาคารในแนวตั้งจากระดับถนนที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด มีความสูง 11.55 เมตร

จากรายละเอียดข้างต้นของโครงการฯ ความสูงของอาคาร ไม่เกินสองเท่าของระยะราบ จึงไม่ขัดกับกฎกระทรวงข้อต้น ดังแสดงใน รูปที่ 2.4.2-1

2.4.3 ระยะถอยร่น

โครงการฯ ออกแบบอาคารโดยมีระยะถอยร่นจากถนนสาธารณะ ระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดิน และระยะถอยร่นอาคารกับอาคาร ภายในโครงการมีอาคารทั้งสิ้น 5 อาคาร แต่ละอาคารเป็นอาคารที่แยกจากกัน มีรายละเอียดระยะถอยร่นตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) และกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ.2550)

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนี้

1) ระยะถอยร่นจากถนนสาธารณะ

ขอ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลง ใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือคลังสินค้าที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถัดถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

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

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะ อย่างน้อย 2 เมตร

พื้นที่โครงการติดกับถนนสาธารณะประโยชน์ด้านทิศตะวันออกและด้านทิศตะวันตก มีระยะถอยร่นระหว่างถนนสาธารณะประโยชน์กับอาคารดังนี้

1. ถนนสาธารณะประโยชน์ (ซอยอุทัย) ทางทิศตะวันออก มีผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร อาคารที่อยู่ใกล้ที่สุดคือ อาคารต้อนรับ เป็นอาคารชั้นเดียว สูง 5.60 เมตร มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินน้อยสุด 3.32 เมตร ดังนั้นเมื่อวัดจากกึ่งกลางถนนสาธารณะประโยชน์ (ซอยอุทัย) ถึงอาคารต้อนรับ มีระยะถอยร่น 6.32 เมตร

2. ถนนสาธารณะประโยชน์ ทางทิศตะวันตก สภาพปัจจุบันเป็นถนนไม่มีสภาพ มีผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร อาคารที่อยู่ใกล้ที่สุดคือ อาคารห้องพัก (A1-1) เป็นอาคาร 3 ชั้น สูง 11.55 เมตร มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดิน 3.00 เมตร ดังนั้นเมื่อวัดจากกึ่งกลางถนนสาธารณะประโยชน์ ถึงอาคารห้องพัก (A1-1) มีระยะถอยร่น 6.00 เมตร

จากรายละเอียดข้างต้นของโครงการฯ อาคารของโครงการกำหนดให้มีระยะถอยร่นจากถนนสาธารณะประโยชน์เป็นไปตามกฎกระทรวงข้างต้น ดังแสดงใน **รูปที่ 2.4.3-2**

2) ระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดิน

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคาร ต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

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

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบและดาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

สำหรับระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินจะอ้างอิงตามรายละเอียดข้างต้น ทั้งนี้ ในการควบคุมการก่อสร้างจะกำหนดให้มีสถาปนิก และวิศวกร ผู้ได้รับอนุญาตเป็นผู้ควบคุมงานการก่อสร้าง และหากในการก่อสร้างมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงตามหลักวิศวกรรมทางผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้ตัดสินใจ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

จากรายละเอียดข้างต้น สามารถสรุปรายละเอียดระยะถอยร่นในแต่ละด้าน ดังนี้

ทิศเหนือ

- อาคารห้องพัก (A1-1) สูง 11.55 เมตร เป็นผนังทึบ ระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 1.55 เมตร
- อาคารห้องพัก (C1) สูง 11.55 เมตร เป็นผนังทึบ ระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 13.54 เมตร
- อาคารต้อนรับ สูง 5.60 เมตร เป็นผนังทึบ ระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 13.18 เมตร

ทิศใต้

- อาคารห้องพัก (A1-1) สูง 11.55 เมตร เป็นผนังทึบ ระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 1.57 เมตร
- อาคารห้องพัก (A1-2) สูง 11.55 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 3.00 เมตร
- อาคารห้องพัก (B1) สูง 11.55 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 3.00 เมตร
- อาคารห้องพัก (C1) สูง 11.55 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 3.00 เมตร
- อาคารต้อนรับ สูง 5.60 เมตร มีผนังทึบ ระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 3.00 เมตร

ทิศตะวันออก

- อาคารต้อนรับ สูง 5.60 เมตร เป็นผนังทึบระยะห่างจากแนวเขตที่ดินน้อยที่สุด 2.77 เมตร

ทิศตะวันตก

- อาคารห้องพัก (A1-1) สูง 11.55 เมตร มีช่องเปิด ระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 3.00 เมตร

ดังนั้น ระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินของอาคารเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังแสดงระยะถอยร่นห่างระหว่างแนวเขตที่ดินในรูปที่ 2.4.3-2

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

ขอ 48 การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ผนังของอาคารด้านที่มีหน้าต่าง ประตู่ ของระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู่ ของระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคาร อื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 4 เมตร

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนัง หรือระเบียงของอาคาร อื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือ ระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(2) ผนังของอาคารด้านที่เป็นผนังทึบต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่างประตู ช่องระบาย อากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

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

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3 เมตร

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

(ง) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

(3) ผนังของอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทึบต้องอยู่ห่างจากผนังของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทึบไม่น้อยกว่า 1 เมตร สำหรับอาคารที่มีลักษณะตาม (2) และ (3) ผนังของคานดาดฟ้าของอาคารด้านที่อยู่ใกล้กับอาคารอื่นให้ทำการ ก่อสร้างเป็นผนังทึบสูงจากพื้นดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร

จากรายละเอียดข้างต้นของโครงการฯ พบว่า

- อาคารห้องพัก (A1-1) สูง 11.55 เมตร ที่เป็นผนังทึบ มีระยะห่างจากอาคารห้องพัก (A1-2) สูง 11.55 เมตร ที่เป็นระเบียง ประมาณ 11.59 เมตร

- อาคารห้องพัก (A1-2) สูง 11.55 เมตร ที่เป็นผนังทึบ มีระยะห่างจากอาคารห้องพัก (B1) สูง 11.55 เมตร ที่เป็นผนังทึบ ประมาณ 2.50 เมตร

- อาคารห้องพัก (B1) สูง 11.55 เมตร ที่เป็นผนังทึบ มีระยะห่างจากอาคารห้องพัก (C1) สูง 11.55 เมตร ที่เป็นผนังทึบ ประมาณ 2.50 เมตร

- อาคารห้องพัก (C1) สูง 11.55 เมตร ที่เป็นผนังทึบ มีระยะห่างจากที่พักมุลฝอย สูง 3.00 เมตร ที่เป็นผนังทึบ ประมาณ 8.48 เมตร

ดังนั้น ระยะถอยร่นระหว่างอาคารในพื้นที่โครงการไม่ขัดกับกฎกระทรวงข้างต้น ดังแสดงระยะถอยร่นห่างระหว่างอาคารในรูปที่ 2.4.3-2



ทงทวนส่วนจำกัด สถาปนิก ชุชัย
Chuchai Architect Limited partnership.

9/17 Sakdikhong Soi 1
Telehouse Mang Phuket 83000 Thailand
Tel : 076-24261 Fax : 076-24262
E-mail : archchuchai@gmail.com

NOTE :
แบบนี้เป็นแบบที่จัดทำขึ้นสำหรับใช้
เท่านั้น ไม่สามารถนำ
ไปเผยแพร่ในที่สาธารณะได้
หากมีการนำแบบไปเผยแพร่ในที่สาธารณะ
โดยไม่ได้รับอนุญาต
จะถือว่าผิดกฎหมาย

ARCHITECT :
วิษณุ แสงศิริ วส. 572
พิศุทธิ์ กิจามิโนะ ฅ.ส. 5775

STRUCTURAL ENG :
บรรจง ไชยวัน ฅ.ส. 9726

ELECTRICAL ENG :
ประจวบ วัฒนวิทย์ ฅ.ส. 4061
พีระ เกิดไท ฅ.ส. 1977

SANITARY ENG :
นันทิธร พงษ์พนัส ฅ.ส. 3314
พม เกิดไท ฅ.ส. 3973

MECHANICAL ENG :
นันทิธร พงษ์พนัส ฅ.ส. 3314
พม เกิดไท ฅ.ส. 3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

เดอะ เคเอ็ม รีอร์ท แอนด์ สปา

OWNER :

นายเดอะ เคเอ็ม รีอร์ท แอนด์ สปา

LOCATION :

ดเคเอ็ม รีอร์ท แอนด์ สปา

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

CHECKED :

ชื่อนามสกุล ศุภวรรณ

DRAWN BY :

วันที่ ๒๕/๖/๖๖

DATE :

DRAWING NO:

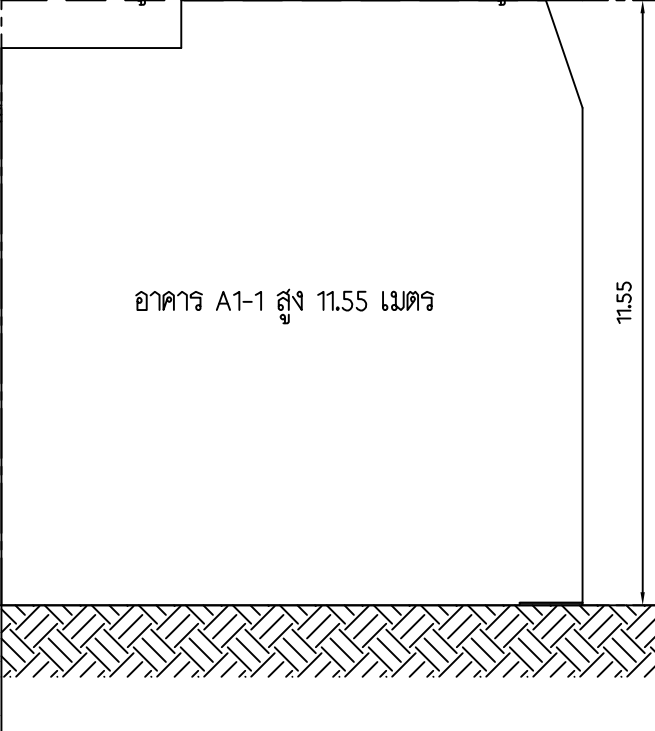
ระดับความสูงอาคารตามประกาศพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมฯ 2560

ความสูงอาคาร ไม่เกิน 23 เมตร (บริเวณที่ 8)

ระดับความสูงอาคารตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 55 ข้อ 44

ความสูงอาคาร ไม่เกิน 18 เมตร [(6+3)X2=18]

ระดับความสูงอาคารโครงการฯ อาคาร A1-1 สูง 11.55 เมตร



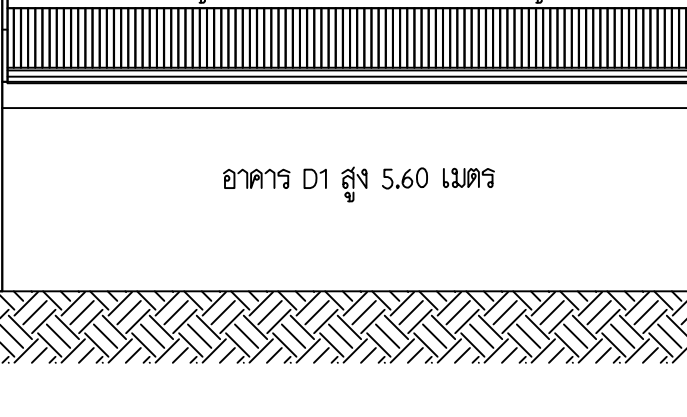
ระดับความสูงอาคารตามประกาศพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมฯ 2560

ความสูงอาคาร ไม่เกิน 23 เมตร (บริเวณที่ 8)

ระดับความสูงอาคารตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 55 ข้อ 44

ความสูงอาคาร ไม่เกิน 18 เมตร [(6+3)X2=18]

ระดับความสูงอาคารโครงการฯ อาคาร D1 สูง 5.60 เมตร



กฎกระทรวงฉบับที่ 55 ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ
วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด
ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึง ส่วนของอาคารที่สูงที่สุด
สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดยอดผนังของชั้นสูงสุด

รูปที่ 2.4.3-1 ผังแสดงความสูงอาคาร A1-1 และ D1 ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 ข้อ 44

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ทางสาธารณประโยชน์ ปัจจุบันไม่มีสภาพ



ทิศเหนือ ติดต่อกับ พื้นที่นอกโครงการ ปัจจุบันใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัย

ทิศใต้ ติดต่อกับ พื้นที่บุคคลอื่น ปัจจุบันใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัย

สัญลักษณ์

- ระยะถอยร่นจากกึ่งกลางถนน
- ระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดิน
- ระยะถอยร่นระหว่างอาคาร

รูปที่ 2.4.3-2 ผังระยะถอยร่นที่เกี่ยวข้องของโครงการ



ทำงานส่วนจำกัด สถาปนิก ชูชัย
Chuchai Architect Limited partnership.

9/17 Sakdidejina Soi 1
Tel: 076-24251 Fax : 076-24252
E-mail : arch.chuchai@gmail.com

NOTE :
แบบนี้เป็นแบบเบื้องต้นเท่านั้น อาจมี
การแก้ไขได้โดยไม่ต้องแจ้ง
ขอความเห็นชอบจากเจ้าของโครงการ
หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ARCHITECT :
วิษณุ แสงศิริ วส. 572
ทศพร กิจารัตน์ วส. 5775

STRUCTURAL ENG :
บรรจง ไชยวัฒน์ ส.ป.ว. 1076

ELECTRICAL ENG :
ประจวบ ทรัพย์มิตร ส.ป.ว. 4811
พีระ เกิดโชติ วส. 1977

SANITARY ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พนิช ส.ป.ว. 3314
พยม เกิดโชติ ส.ป.ว. 3973

MECHANICAL ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พนิช ส.ป.ว. 3314
พยม เกิดโชติ ส.ป.ว. 3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

เดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา

OWNER :

นายเดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา

LOCATION :

บริเวณถนน 8.0 กม. 4 กม. 1 กม.

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

CHECKED :

ชื่อนามสกุล กช. 2222

DRAWN BY :

วันที่ 22/22/22

DATE :

DRAWING NO :

2.5 จำนวนประชากร

การประเมินจำนวนประชากรของโครงการ โดยใช้เกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับการจัดทำรายงานฯ ของโรงแรม ให้ประเมินจำนวนผู้ใช้บริการตามอัตรารองรับที่โครงการจะดำเนินการจริง รวมทั้งจำนวนพนักงานของโครงการ ดังนั้น โครงการให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าพักได้ไม่เกิน 2 คน/ห้อง โดยโครงการฯ มีห้องพัก จำนวน 75 ห้อง จากการประเมินจะมีผู้ใช้บริการ จำนวน $2 \times 75 = 150$ คน และพนักงาน 8 คน รวมจำนวนรวมทั้งสิ้น 158 คน

2.6 สิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 เมื่อเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่ให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานเอนกมัย อาคารที่ทำการ ของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและ พิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

(2) สำนักงาน โรงมหรสพ โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ประเภทต่างๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร

จากกฎกระทรวงข้างต้นพื้นที่โครงการฯ ไม่เข้าข่ายตามข้อกำหนดดังกล่าว ทั้งนี้ทางโครงการฯ ได้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ทั้งนี้แสดงรายละเอียด อาคารห้องพัก (C1) สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ดังแสดงในรูปที่ 2.6-1

หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อ 4 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ
- (2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
- (3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจนมองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่าง เป็นเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

ทั้งนี้พื้นที่โครงการจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น

หมวด 4 ที่จอดรถ

ข้อ 12 จัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

(1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน

(2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน

(3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น พิเศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่ง ที่เห็นได้ชัดเจน

ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่ที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

ทั้งนี้พื้นที่โครงการฯ จัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน โดยจัดให้อยู่ใกล้อาคารห้องพัก (C1) มากที่สุด พื้นที่จอดรถมีความกว้าง 2.40 เมตร ยาว 6.00 เมตร และจัดให้มี

ที่ว่างข้างที่จอดรถ 1.00 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้น ดังแสดงในรูปที่ 2.6-1

หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

ข้อ 15 ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชราเข้าใช้ได้โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมา เป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

ทั้งนี้พื้นที่โครงการจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชราเข้าใช้เป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้น ดังแสดงในรูปที่ 2.6-1

หมวด 7 ห้องส้วม

ข้อ 20 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วม สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชราเข้าใช้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้อย่างน้อย 1 ห้อง

ทั้งนี้พื้นที่โครงการฯ จัดให้มีห้องส้วม สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 ห้อง บริเวณอาคารต้อนรับ ดังแสดงในรูปที่ 2.6-1



9/117 Sakdidejana Soi 1
Talatnuua Muang Phuket 83000 Thailand
Tel. : 076-242151 Fax : 076-242151
E-mail : arch.chuchai@gmail.com

TE :
 ๑. เป็นนิสิตที่เรียนจบแล้วแต่ยังไม่ได้รับใบประกาศนียบัตร
 ๒. เป็นนิสิตที่เรียนจบแล้วแต่ยังไม่ได้รับใบประกาศนียบัตร
 ๓. เป็นนิสิตที่เรียนจบแล้วแต่ยังไม่ได้รับใบประกาศนียบัตร
 ๔. เป็นนิสิตที่เรียนจบแล้วแต่ยังไม่ได้รับใบประกาศนียบัตร
 ๕. เป็นนิสิตที่เรียนจบแล้วแต่ยังไม่ได้รับใบประกาศนียบัตร

ARCHITECT :
 ชาญ แสงศิริ วส. 572
 รัชฎ์ กิจาวินโรจน์ ฅ.ส.ด.15775

STRUCTURAL ENG :
นาย ไชยวัน สย.9726

LECTRICAL ENG :
จาง ขวัญนิมิตร สภา.4661
เกิดโชค ภาท.11977

อรรถนันทน์ พงษ์พานิช สก.3314
ม. เกิดโชค สก.3973

CHANICAL ENG :
 ชัยนันท์ พงษ์พานิช สก.3314
 ม. เกิดโชค สก.3973

SENIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

๕. เคซีเอ็น วีอาร์ที แอนด์ สเปา

NER :

นายแพทย์ เกรียงไกร จีระพรหม แอนด สป

ICATION :

วิสุนทร อ.ฉลาภ บุญเกิด

100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0%

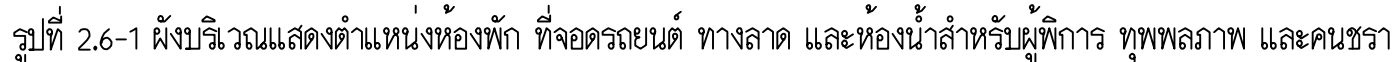
NO	DESCRIPTION	D
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

SOLVED :		

SECRET :

DRAWN BY :	DRAWING NO:
------------	-------------

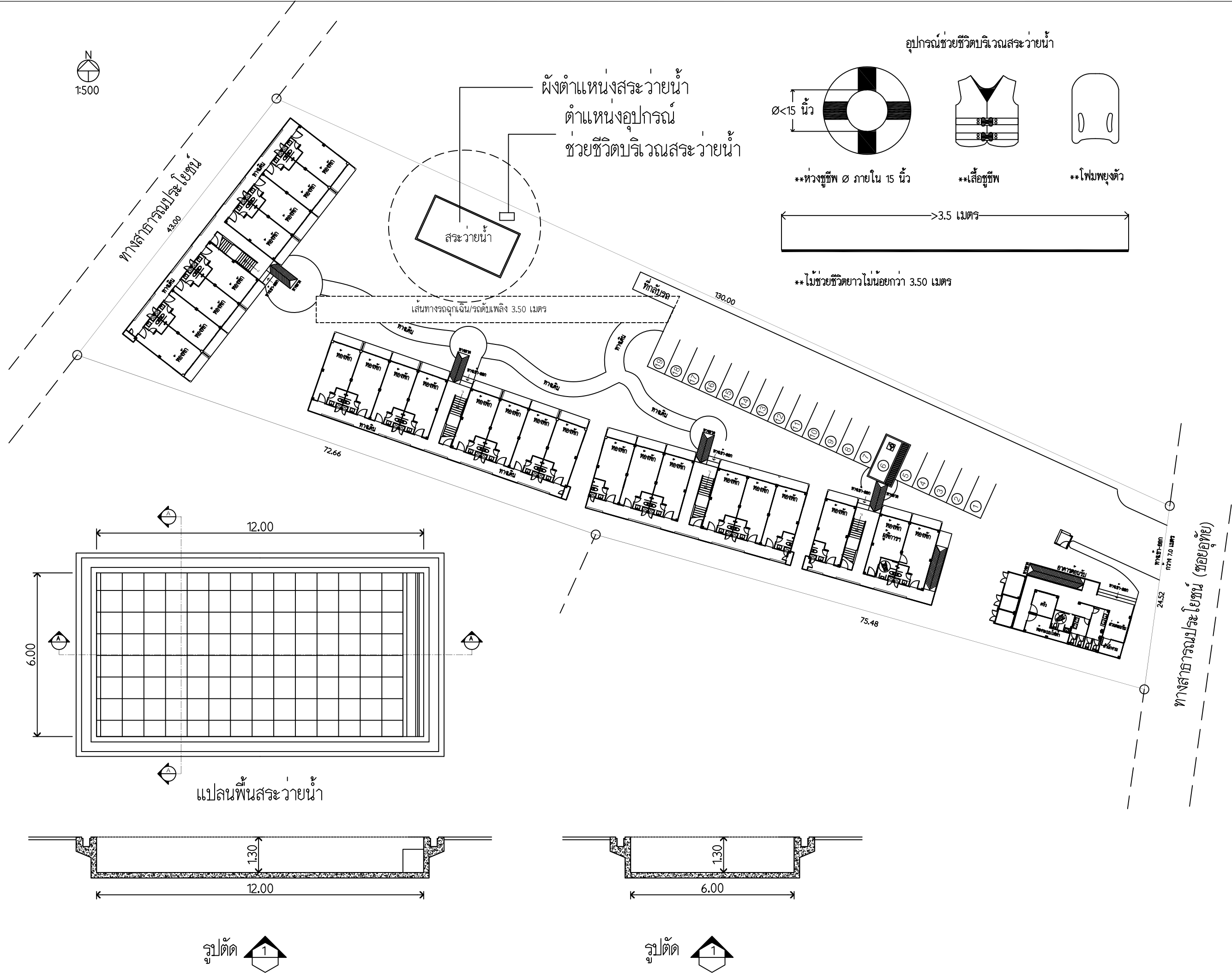
DRAWN BY : ขอดิจิตร์	DRAWING NO.:
-------------------------	--------------



2.7 การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ มีลักษณะโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก และพื้นผิวด้านข้างและด้านล่างสระว่ายน้ำเรียบ สระว่ายน้ำในพื้นที่โครงการมีพื้นที่ 72 ตารางเมตร ปริมาตร ประมาณ 93.6 ลูกบาศก์เมตร (6.00 ม. X 12.00 ม. X 1.30 ม.) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 การประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่ร่วมกันในสระว่ายน้ำ จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้ ถ้าสระว่ายน้ำขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดต่อต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้ อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้น ยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย

ดังนั้น เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำในสระให้ถูกสุขลักษณะ และได้มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล ทางโครงการฯ จะมีมาตรการจัดการสระว่ายน้ำให้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่นๆ โดยมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว สำหรับผังสระว่ายน้ำ และแบบขยายสระว่ายน้ำแสดงใน รูปที่ 2.7-1



รูปที่ 2.7-1 ฟังตำแหน่งสระว่ายน้ำ และแบบขยายสระว่ายน้ำ



ทางด่วนจำกัด สถาปนิก ชูชัย
Chuchai Architect Limited partnership.

9/17 Sakdikhong Soi 1
Tel: 076-242611 Fax: 076-242652
E-mail: arch@chuchaiarchitect.com

NOTE :
แบบนี้เป็นแบบร่างสถาปัตย์เท่านั้น ไม่สามารถ
นำมาใช้ก่อสร้างได้โดยไม่ได้รับอนุญาต
จากทางบริษัทสถาปัตย์ ชูชัย จำกัด
หากมีการแก้ไขแบบต้องแจ้งทางบริษัท

ARCHITECT :
วิษณุ แสงศิริ วธ. 572
พิชญ์ ภิธานใจ ณ.ธ. 15775

STRUCTURAL ENG :
บรรจง ไชยวัน ส.ร. 9726

ELECTRICAL ENG :
ประจักษ์ วัฒนวิทย์ ส.ก. 4061
พีระ เกิดไท ส.ก. 1977

SANITARY ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พานิช ส.ก. 3314
พยม เกิดไท ส.ก. 3973

MECHANICAL ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พานิช ส.ก. 3314
พยม เกิดไท ส.ก. 3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :
เดอะ เคเอ็ม ซีอีเอ็ม แอนด์ สเป

OWNER :
บริษัท เดอะ เคเอ็ม ซีอีเอ็ม แอนด์ สเป

LOCATION :
บริเวณถนน อ.อ.อ. อ.อ.อ.

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

CHECKED :
ชื่อนามจริง ศ.ร. 9726

DRAWN BY :
ชื่อนามจริง ศ.ร. 9726

DATE :

DRAWING NO :

2.8 ระบบสาธารณูปโภค

2.8.1 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้หลักจะรับบริการจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต โดยจะติดตั้งมิเตอร์น้ำประปาไว้บริเวณด้านหน้าโครงการฯ จากนั้นจะรับน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำมาเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำใต้ดิน บริเวณที่จอดรถด้านหน้าโครงการฯ ขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ส่วนแหล่งน้ำใช้สำรองทางโครงการจะซื้อน้ำจากหน่วยงานเอกชน

2) ปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

คาดว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำสำหรับการอุปโภคบริโภค ประมาณ 58.01 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ ประมาณ 4.83 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (คิดชั่วโมงการใช้น้ำเฉลี่ย ประมาณ 12 ชั่วโมง/วัน)โดยมีการคำนวณปริมาณน้ำใช้ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ ดังตารางที่ 2.8.1-1

ตารางที่ 2.8.1-1 การคำนวณปริมาณน้ำใช้ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ

ประเภทกิจกรรม	จำนวน	ผู้ให้บริการ	ผู้ให้บริการรวม (คน)	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)
1. ห้องพัก	75 ห้อง	75 ห้อง	75 ห้อง	750 ลิตร/ห้อง/วัน ^{1/}	56.25
2. พนักงาน	8 คน	8 คน	8 คน	100 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	0.80
3. ที่พักรวม	16.10 ตร.ม.	16.10 ตร.ม.	16.10 ตร.ม.	1.50 ลิตร/ตร.ม./วัน ^{2/}	0.02
4. ผู้ใช้บริการสระว่ายน้ำ	72 ตารางเมตร	15 คน	15	40 ลิตร/คน/วัน	0.60
5. สระว่ายน้ำ (การระเหยของน้ำ)	-	-	72 ตารางเมตร	4.72 มม./วัน ^{3/}	0.34
รวม	-	-	-	-	58.01

หมายเหตุ :

^{1/} สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม “แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน”, กุมภาพันธ์ 2560.

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

^{3/} คิดตามอัตราการระเหยของสถานีตรวจอากาศสนามบินภูเก็ต

3) ระบบจ่ายน้ำและการสำรองน้ำ

โครงการฯ ออกแบบให้มีท่อรับน้ำจากท่อรับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต ด้านหน้าโครงการฯ โดยไหลผ่านท่อน้ำ ขนาด Ø 2 นิ้ว ไปยังถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินบริเวณที่จอดรถ ปริมาตร 120 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรับน้ำเข้ามาเก็บยังถังเก็บน้ำใช้ระบบการจ่ายน้ำจะทำการสูบน้ำเพิ่มแรงดันจากถังเก็บน้ำ ซึ่งสูบน้ำผ่านท่อขนาด Ø 3 นิ้ว ส่งต่อไปยังอาคารต้อนรับ, อาคารห้องพัก (C1), อาคารห้องพัก (B1) และ

อาคารห้องพัก (A1-2) และผ่านท่อขนาด $\varnothing 2\frac{1}{2}$ ส่งต่อไปยังอาคารห้องพัก (A1-1) ทั้งนี้ระบบสำรองน้ำใช้ของโครงการฯ ปริมาตรรวม ประมาณ 120 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้ได้ 2.06 วัน

4) มาตรการป้องกันการปนเปื้อนของน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดิน

มาตรการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง และฝาถังเก็บน้ำสำรอง เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้เข้ามาใช้บริการภายในอาคาร โดยโครงการจะกำหนดขั้นตอนวิธีการล้างถังเก็บน้ำสำรองภายในโครงการ เพื่อสุขภาพของผู้เข้ามาใช้บริการ ดังนี้

(1) ปิดวาล์วทางท่อน้ำเข้าถังเก็บน้ำสำรองรวมทั้งปั้มน้ำและเปิดรูน้ำตรงข้างล่างถังที่เป็นท่อสำหรับระบายตะกอน

(2) เปิดน้ำในถังทิ้ง โดยน้ำทิ้งดังกล่าวที่ได้จะนำไปใช้ล้างถนน รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น

(3) เมื่อน้ำหมดถัง อาจจะใช้แปรงขัดกันถังและฉีดน้ำไล่ตะกอน หรือจะใช้วิธีการฉีดน้ำด้วยแรงดันสูงทำความสะอาด

(4) ใช้เครื่องไล่น้ำเป่าให้ถังน้ำสำรองแห้งโดยเร็วแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าให้เรียบร้อย

(5) กำหนดให้มีการล้างถังเก็บน้ำสำรองทุกๆ 6 เดือน ต่อครั้ง

การป้องกันการปนเปื้อนของน้ำในถังเก็บน้ำสำรอง เริ่มต้นจากการออกแบบถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินบริเวณเสาและโครงสร้างอาคารที่อยู่ภายในถังเก็บน้ำ ให้มีการฉาบผิวเสาคอนกรีตหนาและภายในถังให้ทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร Non-Toxic (Chemicrete) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิมออกมาปนเปื้อนกับน้ำภายในถังเก็บน้ำและปิดทางน้ำไม่ให้รั่วซึม และหมั่นตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของน้ำใช้เป็นประจำ เกี่ยวกับสี กลิ่น และเศษซากต่างๆ ที่ตกหล่นลงไปในถังเก็บน้ำ และเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อวิเคราะห์หาเชื้อ E.coli ทุกๆ 3 เดือน เพื่อตรวจสอบว่ามีการปนเปื้อนของน้ำจากภายนอกถังหรือไม่

สำหรับไดอะแกรมระบบน้ำใช้ของโครงการแสดงในรูปที่ 2.8.1-2 และ ผังระบบน้ำใช้และตำแหน่งบ่อเก็บน้ำใต้ดินของโครงการแสดงในรูปที่ 2.8.1-3

5) ระบบกรองน้ำใช้

มีการติดตั้งระบบกรองน้ำใช้ คือ เครื่องกรองน้ำแบบถังสแตนเลส แบบ 2 ถัง มีหน้าที่กรองตะกอน กลิ่น สี คลอรีน ความขุ่น สิ่งสกปรกที่ปะปนมากับน้ำ มีวาล์วหลายตัว ใช้สารกรอง เช่น สารกรองคาร์บอน เพื่อกรองน้ำให้มีความใสสะอาดก่อนจ่ายเข้าไปสู่อาคารโดยระบบกรองน้ำใช้แบบนี้โครงการจะให้ช่างดูแลและเปลี่ยนสารกรองภายในเครื่องอย่างสม่ำเสมอ รายละเอียดของเครื่องกรองน้ำ (รูปที่ 2.8.1-1) มีดังนี้

5.1) ระบบปรับสมดุล (pH Balancing) เครื่องสูบน้ำจะสูบน้ำจากแหล่งน้ำดิบเข้าถังปรับสมดุลเพื่อปรับค่า pH โดยการเติมสารละลายต่างจนค่า pH เป็นกลาง ประมาณ 7 ในกรณีที่น้ำดิบมีค่า pH ต่ำกว่ามาตรฐาน หลังจากนั้นน้ำดิบจะไหลลงสู่ถังพักน้ำ

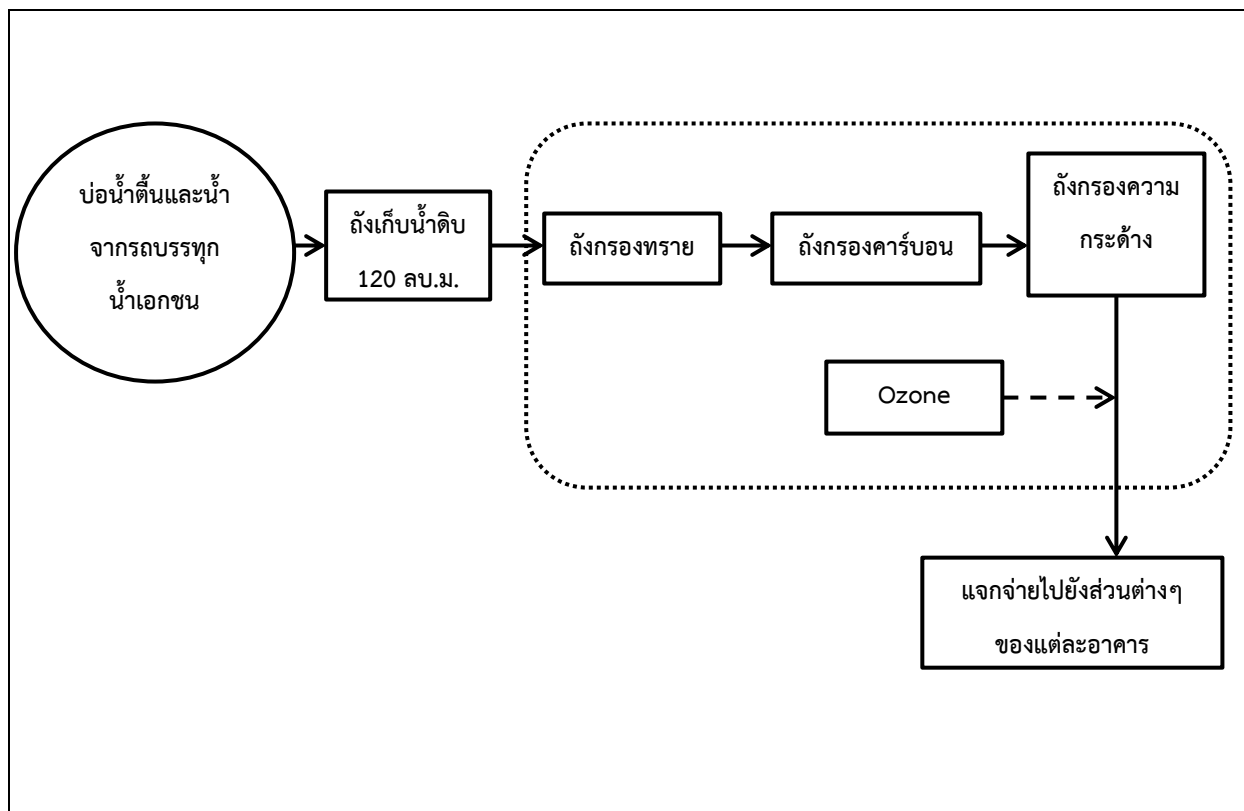
5.2) ระบบกรองทราย (Automatic Sand Filter) เครื่องสูบน้ำจะสูบน้ำจากถังพักน้ำเข้าไปในถังกรองทราย มีหน้าที่ในการกรองความขุ่นและตะกอนต่างๆ ที่อยู่ในน้ำ ซึ่งน้ำดิบที่ผ่านถังกรองทรายจะมีความขุ่นต่ำกว่า 5 NTU

5.3) ระบบกรองคาร์บอน (Automatic Carbon Filter) หลังจากน้ำดิบไหลผ่านถังกรองทรายแล้วจะไหลเข้าสู่ถังกรองคาร์บอน ซึ่งทำหน้าที่กำจัดสี กลิ่น และรส นอกจากนี้ยังกำจัดโลหะหนักบางชนิด เช่น ปรอท ตะกั่ว ทองแดง ให้เหลือในระดับที่ยอมรับได้

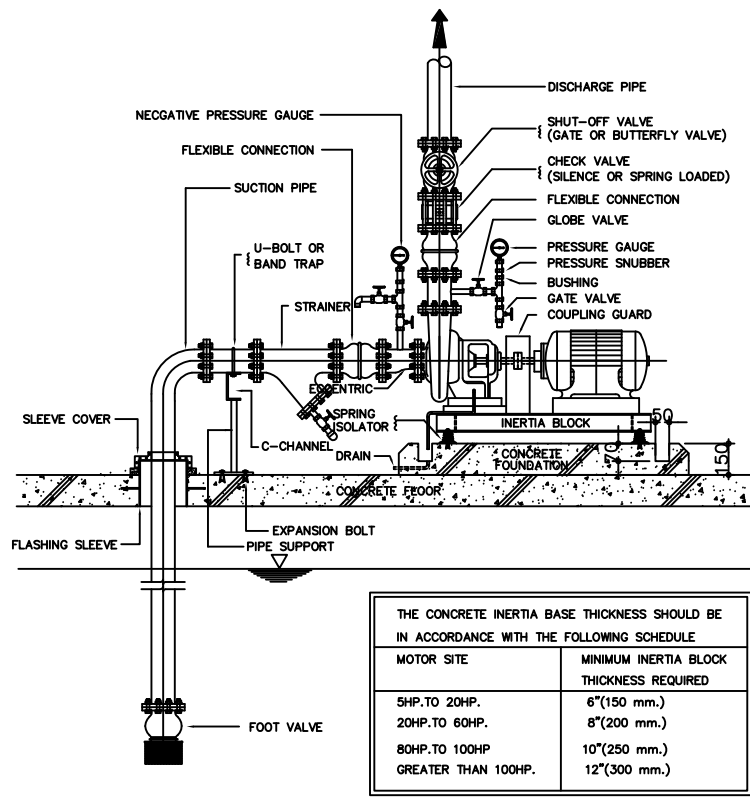
5.4) ระบบลดความกระด้าง (Water Softener) หลังจากน้ำดิบไหลผ่านถังกรองคาร์บอนแล้วน้ำจะไหลเข้ามาในถังลดความกระด้าง ภายในถังบรรจุสารเรซินบางชนิดที่สามารถกำจัดความกระด้าง และยังลดปริมาณโลหะบางชนิด เช่น เหล็ก และแมงกานีส จนเหลือในระดับที่ยอมรับให้มีได้ในน้ำดื่ม

5.5) ระบบโอโซนเพื่อฆ่าเชื้อโรค (Ozone System) โดยการใส่ oxygen ผ่านแสง UV หรือว่า กระแสไฟฟ้า ซึ่งโอโซนที่จะใช้ในการฆ่าเชื้อนั้น จะต้องถูกสร้างและใส่ลงในน้ำในรูปของฟองอากาศ การฆ่าเชื้อด้วย OZONE นั้นไม่มีสารตกค้างในน้ำ ทำให้ผู้ที่บริโภคน้ำนั้น ไม่เกิดอันตราย อีกทั้งรสชาติของน้ำนั้น จะไม่เปลี่ยนแปลงเหมือนการใช้คลอรีนฆ่าเชื้อในน้ำ และน้ำจากถังเก็บน้ำสะอาดนี้จะถูกส่งไปยังระบบน้ำประปาต่อไป

ดังนั้น น้ำใช้ของโครงการที่ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดังกล่าวมาแล้ว จะมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

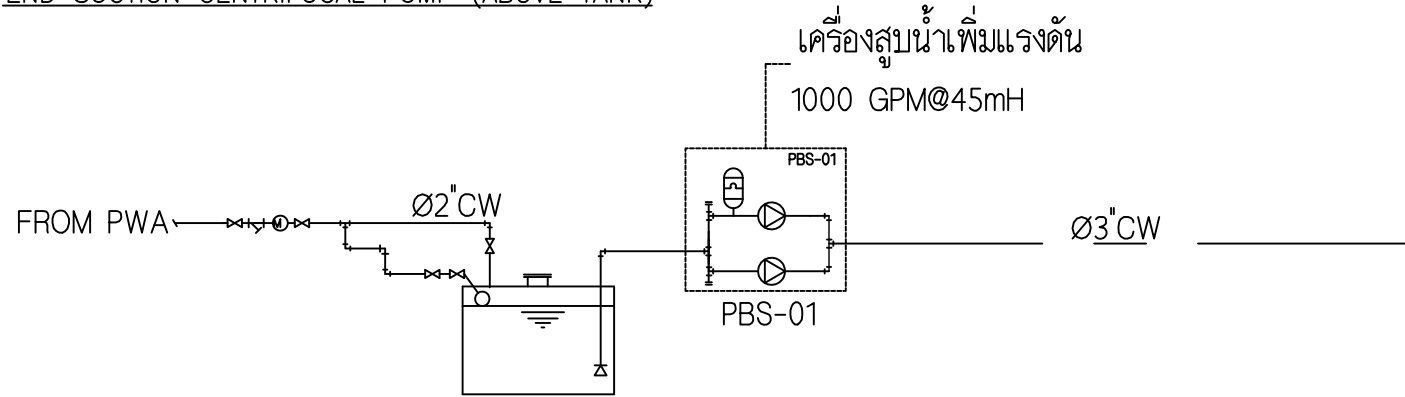


รูปที่ 2.8.1-1 ระบบกรองน้ำใช้

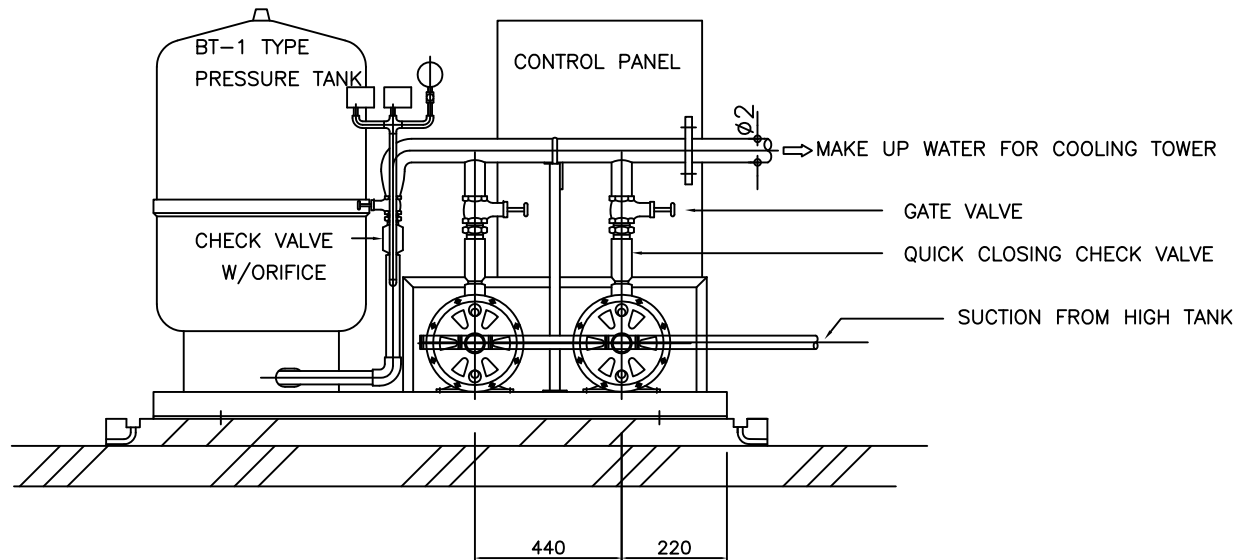


REMARK :
SLEEVE DIMENSION SHALL BE LARGER THAN FOOT VALVE DIMENSION FOR SERVICE AND MAINTENANCE

END SUCTION CENTRIFUGAL PUMP (ABOVE TANK)

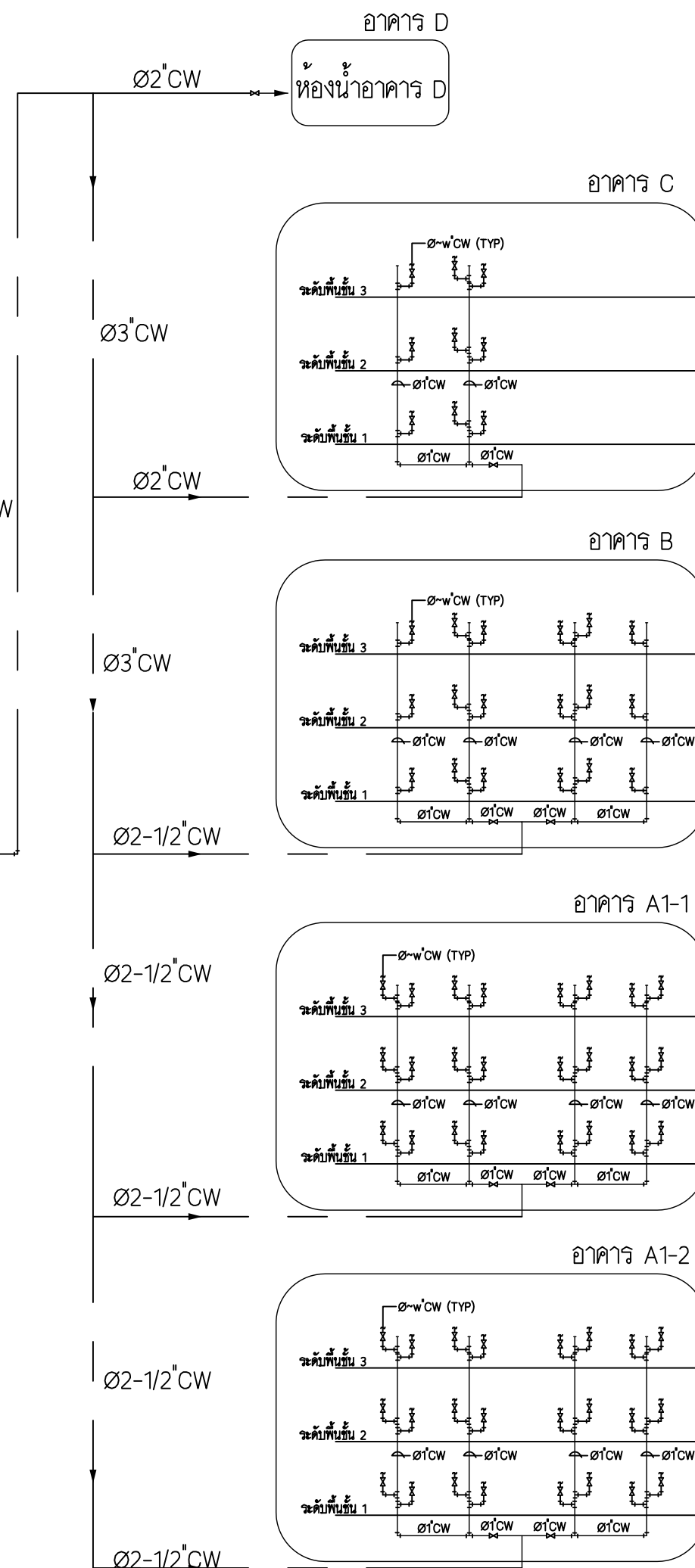


ถังเก็บน้ำใต้ดิน
ความจุ 120 ลบ.ม



BOOSTER PUMP 1

รูปที่ 2.8.1-2 ไดอะแกรมระบบน้ำใช้ของโครงการ



ทำหุ้นส่วนจำกัด สถาปนิก ชูชัย
Chuchai Architect United Partnership.

9/17 Sakdidejara Soi 1
Tel: 076-242511 Fax : 076-24252
E-mail : arch.chuchai@gmail.com

NOTE :
แบบนี้เป็นแบบเบื้องต้นเท่านั้น สถาปนิก ชูชัย
สามารถแก้ไขแบบได้ตามความต้องการ
ของเจ้าของโครงการโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย
สำหรับค่าออกแบบเบื้องต้น

ARCHITECT :
วิษณุ แสงศิริ รหัส 572
พิชญ์ กิจาวินิจฉัย รหัส 1575

STRUCTURAL ENG :
บรรจง ไชยวัน รหัส 9726

ELECTRICAL ENG :
ประจักษ์ ราษฎร์มิตร รหัส 4861
พีระ เกิดโชติ รหัส 1977

SANITARY ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พนิช รหัส 3314
พยม เกิดโชติ รหัส 3973

MECHANICAL ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พนิช รหัส 3314
พยม เกิดโชติ รหัส 3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

เดอะ เคซีเอ็ม วิลล่า แอนด์ สปา

OWNER :

บริษัท เดอะ เคซีเอ็ม วิลล่า แอนด์ สปา

LOCATION :

บริเวณทางหลวง 401 กิโลเมตรที่ 10

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

CHECKED :

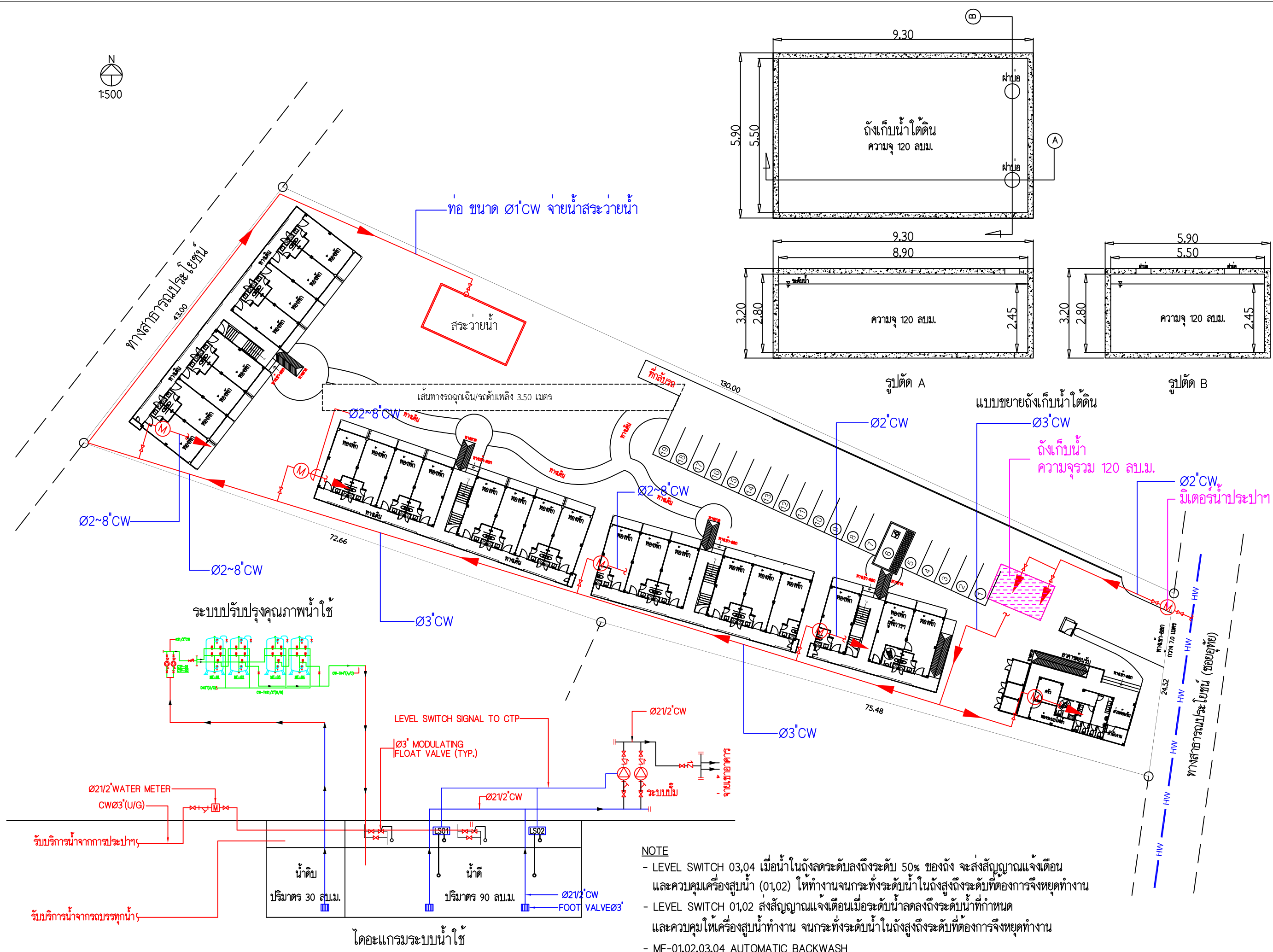
วิษณุ แสงศิริ

DRAWN BY :

พิชญ์ กิจาวินิจฉัย

DATE :

DRAWING NO :



NOTE

- LEVEL SWITCH 03,04 เมื่อน้ำในถังลดระดับลงถึงระดับ 50% ของถัง จะส่งสัญญาณแจ้งเตือนและควบคุมเครื่องสูบน้ำ (01,02) ให้ทำงานจนกระทั่งระดับน้ำในถังสูงถึงระดับที่ต้องการจึงหยุดทำงาน
- LEVEL SWITCH 01,02 ส่งสัญญาณแจ้งเตือนเมื่อระดับน้ำลดลงถึงระดับน้ำที่กำหนดและควบคุมให้เครื่องสูบน้ำทำงาน จนกระทั่งระดับน้ำในถังสูงถึงระดับที่ต้องการจึงหยุดทำงาน
- MF-01,02,03,04 AUTOMATIC BACKWASH



หุ้นส่วนจำกัด ชูชัย
Chuchai Architect Limited Partnership

9/17 Sakdidejane Soi 1
Talebane Mang Phutet 83000 Thailand
Tel : 076-24251 Fax : 076-24252
E-mail : archchuchai@gmail.com

NOTE :
แบบนี้เป็นแบบที่จัดทำขึ้นจากข้อมูลที่ได้รับจากผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา
หากมีข้อผิดพลาดในแบบใดข้อหนึ่งหรือข้อใดก็ตาม
โปรดตรวจสอบและแก้ไขก่อนดำเนินการก่อสร้าง

ARCHITECT :
วิษณุ แสงศิริ 280.572
พิศุทธิ์ กิจกริณใจณ์ 880.15775

STRUCTURAL ENG :
บรรจง ไชยวัน 88.9726

ELECTRICAL ENG :
ประจวบ ราษฎร์มิตร 88.4061
พีระ เกิดไท 88.1977

SANITARY ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พันธ์ 88.3314
พยม เกิดไท 88.3973

MECHANICAL ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พันธ์ 88.3314
พยม เกิดไท 88.3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :
เคหะ เคเอ็ม ซีอีเอ็ม แอนด์ โส

OWNER :
ธนาคาร เคเอ็ม ซีอีเอ็ม แอนด์ โส

LOCATION :
คลองคูหา อ.อ่าว จ.ภูเก็ต

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

CHECKED :
ชื่อนามสกุล ศุภวิวัฒน์

DRAWN BY :
พินิต ชัยศิริ

DATE :

DRAWING NO :

รูปที่ 2.8.1-2 ผังระบบน้ำใช้ และตำแหน่งบ่อเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ

2.8.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการมาจากห้องน้ำ-ห้องส้วม และกิจกรรมการใช้น้ำอื่นๆ ภายในโครงการ ประเมินอัตราการเกิดน้ำเสียที่เกิดขึ้นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียจากโครงการ ประมาณ 46.14 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยรายละเอียดปริมาณน้ำเสียของโครงการฯ ดังแสดงในตารางที่ 2.8.2-1

ตารางที่ 2.8.2-1 การคำนวณปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ

ประเภทกิจกรรม	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสียเข้า ระบบ (ลบ.ม./วัน)	ระบบบำบัดน้ำเสีย	
				อัตราการบำบัด (ลบ.ม./วัน)	จำนวน (ชุด)
อาคารห้องพัก (A1-1)	18.00	14.40	14.88	ระบบเติมอากาศชนิดมี ตัวกลางยัดเกาะ (15 ลบ.ม./วัน)	1
สระว่ายน้ำ	0.60	0.48			
อาคารห้องพัก (A1-2)	18.00	14.40	14.40	ระบบเติมอากาศชนิดมี ตัวกลางยัดเกาะ (15 ลบ.ม./วัน)	1
อาคารห้องพัก (B1)	13.50	10.80	16.86	ระบบเติมอากาศชนิดมี ตัวกลางยัดเกาะ (17 ลบ.ม./วัน)	1
อาคารห้องพัก(C1)	6.75	5.40			
พนักงาน	0.80	0.64			
ที่พักมูลฝอย	0.02	0.02			
รวม	57.67	46.14	46.14	-	3

หมายเหตุ : คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,2560)

ที่มา : บริษัท เดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด และบริษัท เจต คอนซัลแตนท์ จำกัด

2) คุณลักษณะของน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการมีลักษณะเหมือนน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากชุมชนทั่วไป 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 เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งอยู่บริเวณใต้ดินโดยใช้ท่อแยกจากน้ำเสียจากห้องน้ำ น้ำเสียจากการชำระล้าง และน้ำเสียจากห้องครัวจะถูกรวบรวมผ่านระบบท่อ (S,W) จากนั้นน้ำทิ้งจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อนไหลไปยังบ่อบำบัดน้ำและระบายออกนอกโครงการ

เนื่องจากโครงการประกอบอาคารสูง 11.55 เมตร จำนวน 4 อาคาร และ อาคารสูง 5.60 เมตร จำนวน 1 อาคาร ทำให้ระบบท่อน้ำเสียของโครงการจะแยกติดตั้งแต่ละอาคาร มีรายละเอียด ดังนี้

1. อาคารห้องพัก (A1-1) มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 14.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียที่เกิดจากส้วมถ่ายน้ำปริมาณ 0.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดขึ้นมีปริมาณ 14.88 ลูกบาศก์เมตร เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

2. อาคารห้องพัก (A1-2) มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 14.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

3. อาคารห้องพัก (B1) มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 10.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน, อาคารห้องพัก (C1) มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 5.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน, อาคารต้อนรับ มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 0.64 ลูกบาศก์เมตร/วันและน้ำเสียที่เกิดจากที่พักรวมส้วมถ่าย ปริมาณ 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดขึ้นมีปริมาณ 16.86 ลูกบาศก์เมตร เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 17 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

4) ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสีย และขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ เป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียโครกแบบ ACTIVATED SLUDGE แบบสือชีวภาพเติมอากาศ คือการใช้ออกซิเจนเข้าไปเลี้ยงตะกอนแบคทีเรีย ให้ทำปฏิกิริยาทางชีวเคมีย่อยสลายตัวเองเรื่อยไปจึงไม่ต้องสูบลมบ่อย ๆ สำหรับอาคารห้องพัก อาคารต้อนรับ และส้วมถ่ายน้ำ ระบบมีการทำงานดังนี้

- ส่วนเกราะ (Septic Tank) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการแยกตะกอนหนัก และกากตะกอนเบา ซึ่งสามารถลดค่าบีโอดีลงได้บางส่วน โดยอาศัยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้อากาศเป็นตัวย่อยสิ่งสกปรกในน้ำเสีย กระบวนการในถังจะมีทั้งการย่อยสลายทางชีวภาพและการตกตะกอนของของแข็งบางส่วนก่อนที่น้ำเสียส่วนใสผ่านเข้าส่วนบำบัดแบบกรองไร้อากาศ ส่วนกากตะกอนที่ตกตะกอนในถังจะต้องมีการสูบไปกำจัดเป็นประจำ เนื่องจากการสะสมของตะกอนจะก่อให้เกิดแก๊สที่ส่งผลทำให้ตะกอนลอย จะทำให้ระบบไม่สามารถบำบัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ส่วนเติมอากาศ (Aeration Tank) ถังกรองชนิดเติมอากาศทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากถังเกราะอีกครั้ง ในส่วนบำบัดส่วนนี้เป็นส่วนบำบัดโดยใช้สือชีวภาพ (Biocell) เป็นตัวกลางเพื่อให้จุลินทรีย์ชนิดอากาศ

(Aerobic Bacteria) ที่ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ ในส่วนนี้จะมีประสิทธิภาพในการบำบัดถึง 80-85%

- ส่วนตกตะกอน (Sedimentation chamber) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ตกตะกอนที่ออกมาพร้อมกับน้ำเสียจากบ่อเติมอากาศเพื่อให้ น้ำเสียที่ออกไปมีค่าของตะกอนลดลงก่อนระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าสู่ถังเติมอากาศอีกครั้ง อีกส่วนหนึ่งจะถูกระบายไปกักเก็บในบ่อกักเก็บตะกอนส่วนเกินต่อไป

ทั้งนี้ รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่โครงการเลือกใช้ แสดงใน **ภาคผนวกที่ 4** โดยรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียได้รับการรับรองจากวิศวกรสิ่งแวดล้อมระดับภาคี

5) คุณสมบัติน้ำหลังการบำบัด

น้ำเสียจากแหล่งกำเนิดอันเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ มีค่าความสกปรก (BOD) ณ จุดกำเนิดน้ำเสีย ไม่น้อยกว่า 250 มิลลิกรัม/ลิตร (เป็นไปตามเกณฑ์ขั้นต่ำของโครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) และต้องผ่านการบำบัดให้มีคุณภาพน้ำทั้งได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548 โดยอาคารของโครงการเข้าข่ายอาคารประเภท ข. ข้อ 5(2) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักพร้อมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้องแต่ไม่ถึง 200 ห้อง มีข้อกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้ง ดังนี้ค่าความสกปรก (BOD) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร

สำหรับโครงการมีน้ำเสียเกิดขึ้น 46.14 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่าความสกปรก (BOD) ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย 250 มิลลิกรัม/ลิตร เข้าระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคาร ซึ่งมีประสิทธิภาพในการบำบัดค่า BOD ประมาณร้อยละ 92 ดังนั้น น้ำทิ้งที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้วจะเหลือค่า BOD ออกจากระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งน้อยกว่าค่ามาตรฐานน้ำทิ้งข้างต้น จากนั้นน้ำทิ้งจะไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายน้ำลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

สำหรับการเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงใน **ตารางที่ 2.8.2-2** ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย แสดงใน **รูปที่ 2.8.2-1**, ไดอะแกรมระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงใน **รูปที่ 2.8.2-2**,ผังระบบระบายน้ำเสียและตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงใน **รูปที่ 2.8.2-3**, แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงใน **รูปที่ 2.8.2-4** และรายการคำนวณแสดงใน **ภาคผนวกที่ 4**

6) การกำจัดน้ำมันและไขมันจากระบบบำบัดน้ำเสีย

- การกำจัดกากตะกอน : เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย จึงกำหนดให้โครงการสูบน้ำกากตะกอนจากถังเก็บกากตะกอนไปกำจัดทุกๆ 2 ปี/ครั้ง โดยสูบน้ำออกประมาณ 1/3 ของปริมาตรถัง หรือคิดเป็น $(3.55/3 = 1.18$ ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง) และอาคารต้อนรับ ทุกๆ 1.75 ปี/ครั้ง โดยสูบน้ำออกประมาณ 1/3 ของปริมาตรถัง หรือคิดเป็น $(1.05/3 = 0.35$ ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง) โครงการสามารถขอความร่วมมือจากเทศบาลตำบลศรีสุนทร หรือเอกชนที่ให้บริการดูดกากตะกอนเข้ามาเพื่อดำเนินกำจัดกากตะกอน

เนื่องจากโครงการไม่มีส่วนประกอบอาคารและห้องครัว ดังนั้นทางโครงการจึงไม่มีการติดตั้งถังดักไขมันแต่อย่างใด แต่หากในอนาคตมีการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาหาร ทางโครงการจะทำการติดตั้งถังดักไขมันเพื่อรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมดังกล่าว

7) การบำบัดละอองน้ำ (Aerosol) จากระบบบำบัดน้ำเสีย

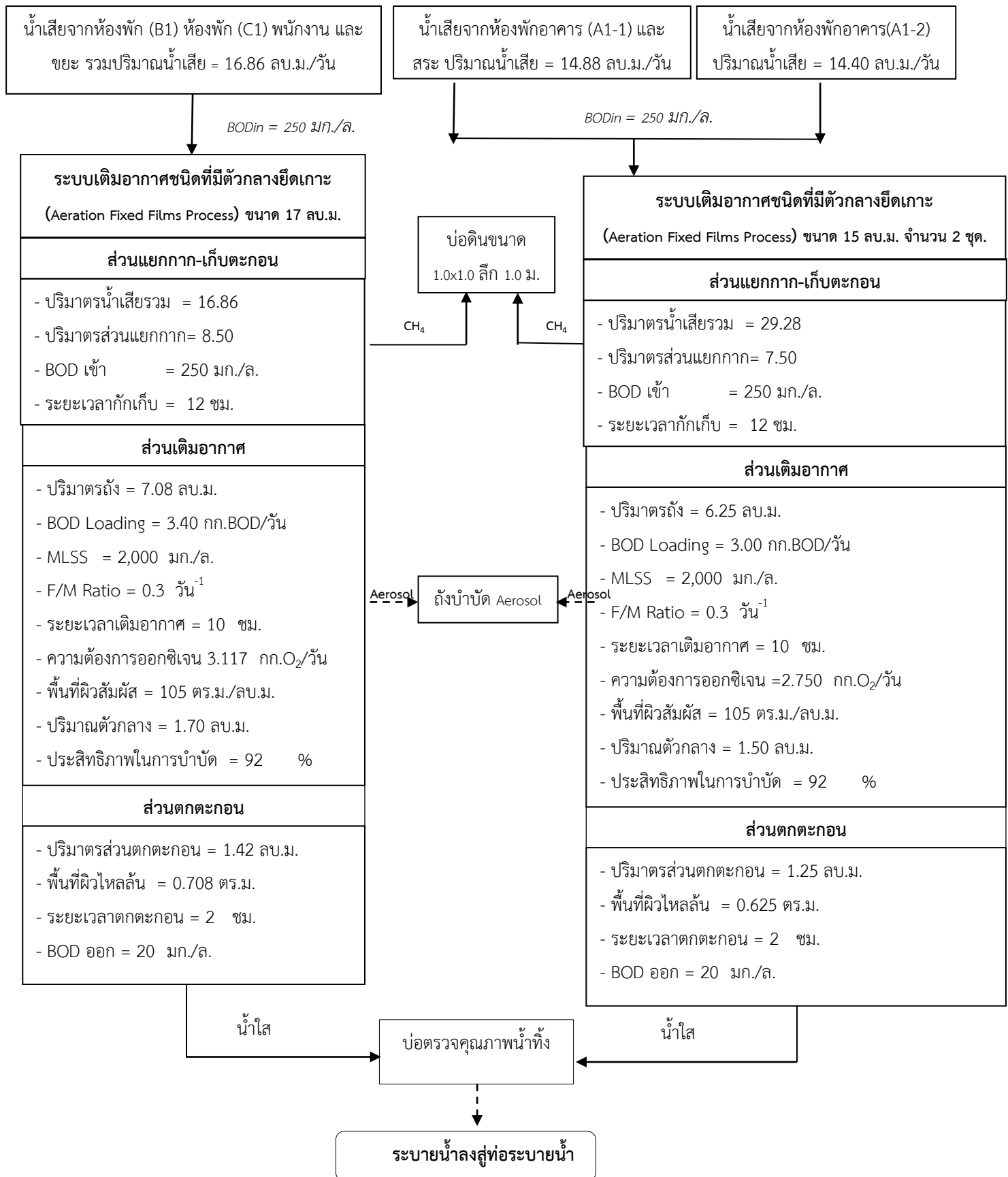
โครงการเลือกใช้การกำจัด Aerosol โดยอาศัยการดูดซับของดิน และแบคทีเรียที่อยู่ในดิน ซึ่งใช้บ่อดินขนาดพื้นที่ 1.00 ตารางเมตร ที่ระดับดินลึก 1.0 เมตร ประจำระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละจุด ซึ่งจากรายการคำนวณ พบว่า ปริมาณ Aerosol บริเวณอาคารห้องพักมีความเร็วในการไหลผ่านชั้นดิน คือ 0.002 เมตร/วินาที (แสดงรายการคำนวณในภาคผนวกที่ 4)

8) การกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

จากรายการคำนวณปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารห้องพัก พบว่า มีก๊าซมีเทนเกิดขึ้นบริเวณอาคารห้องพัก (A1-1) และอาคารห้องพัก (A1-2) เท่ากับ 0.09 กก. CH_4 /วัน/ชุด และก๊าซมีเทนเกิดขึ้นบริเวณ อาคารห้องพัก (C1,B1 และ อาคารต้อนรับ) เท่ากับ 0.102 กก. CH_4 /วัน โครงการเลือกใช้วิธีบำบัดโดยใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอริซึมเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทน 1 ตารางเมตร ที่ระดับดินลึก 0.5 เมตร ประจำระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละจุด (แสดงรายการคำนวณในภาคผนวกที่ 4)

9) การจัดการน้ำชะขยะบริเวณตำแหน่งที่พักรถผลอยรวม

โครงการฯ จะทำความสะอาดและล้างพื้นบริเวณที่พักรถผลอยรวมทุกครั้งหลังการที่มีการเก็บขนมูลฝอยและจัดให้มีระบบระบายน้ำเสียจากที่พักรถผลอยรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย ก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ



รูปที่ 2.8.2-1 ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 2.8.2-2 การเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

รายละเอียด	ค่าการออกแบบ	เกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับประเมิน
- ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	46.14	-
- ค่าบีโอดีเข้า (มก./ล.)	250	BOD เข้าระบบ 250 มก./ล. ⁽¹⁾
- ค่าบีโอดีออก (มก./ล.)	20	BOD ออก ไม่เกิน 40 มก./ล. ⁽⁴⁾
- ประสิทธิภาพการบำบัด (%)	92	-
ระบบบำบัดน้ำเสีย แบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 15 ลบ.ม (ชุดที่ 1) (รับน้ำจากอาคารห้องพัก A1-1 และส้วมภายใน)		
1. ถังเกราะ		
- ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	14.88	-
- BODเข้า (มก./ล.)	250	BOD เข้าระบบ 250 มก./ล. ⁽¹⁾
- ระยะเวลาพักเก็บ (ชม.)	12.0	-
- ปริมาตรส่วนแยกกากตะกอน(ลบ.ม.)	7.50	-
- ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	20	
2. ถังเติมอากาศ		
- ปริมาตรส่วนเติมอากาศ (ลบ.ม.)	6.25	-
- BOD Loading (กก.BOD/วัน)	3.00	-
- MLSS (มก./ล.)	2,000	2,000-4,000 ⁽³⁾
- F/M Ratio (กก.บีโอดี/กก.mlss)	0.3	F/M Ratio 0.05 - 0.3 kg BOD/MLSS/-วัน ⁽³⁾
- ความต้องการออกซิเจน (กก.O ₂ /วัน)	2.75	-
- ปริมาณพื้นที่ผิวตัวกลาง (ตร.ม.)	157.50	-
- ระยะเวลาในการพักเก็บ (ชม.)	10	ระยะพักเก็บไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง ⁽²⁾
- ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	92	ประสิทธิภาพลด BOD 75-95% ⁽²⁾
3. ส่วนตกตะกอน		
- ปริมาตรส่วนตกตะกอน (ลบ.ม.)	1.25	-
- พื้นที่ผิวไหลกลับ (ตร.ม.)	0.625	-
- อัตราการไหลกลับต่อพื้นที่ (overflow Rate) (ลบ.ม./ตร.ม.-วัน)	24	อัตราการไหลกลับต่อพื้นที่ 1 ลบ.ม./ตร.ม.-ชม. ⁽²⁾
- ระยะเวลาตกตะกอน (ชม.)	2	ระยะพักเก็บไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ⁽²⁾
ระบบบำบัดน้ำเสีย แบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 15 ลบ.ม (ชุดที่ 2) (รับน้ำจากอาคาร A1-2)		
1. ถังเกราะ		
- ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	14.40	-
- BODเข้า (มก./ล.)	250	BOD เข้าระบบ 250 มก./ล. ⁽¹⁾

ตารางที่ 2.8.2-2 การเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

รายละเอียด	ค่าการออกแบบ	เกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับประเมิน
- ระยะเวลาพักเก็บ (ชม.)	12.0	-
- ปริมาตรส่วนแยกกากตะกอน(ลบ.ม.)	7.50	-
- ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	20	
2. ถังเติมอากาศ		
- ปริมาตรส่วนเติมอากาศ (ลบ.ม.)	6.25	-
-BOD Loading (กก.BOD/วัน)	3.00	-
- MLSS (มก./ล.)	2,000	2,000-4,000(3)
- F/M Ratio (กก.บีโอดี/กก.mlss)	0.3	F/M Ratio 0.05 - 0.3 kg BOD/MLSS/-วัน ⁽³⁾
- ความต้องการออกซิเจน (กก.O ₂ /วัน)	2.75	-
- ปริมาณพื้นที่ผิวตัวกลาง (ตร.ม.)	157.50	-
- ระยะเวลาในการพักเก็บ (ชม.)	10	ระยะพักเก็บไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง ⁽²⁾
- ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	92	ประสิทธิภาพลด BOD 75-95% ⁽²⁾
3. ส่วนตกตะกอน		
- ปริมาตรส่วนตกตะกอน (ลบ.ม.)	1.25	-
- พื้นที่ผิวไหลล้น (ตร.ม.)	0.625	-
- อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (overflow Rate) (ลบ.ม./ตร.ม.-วัน)	24	อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ 1 ลบ.ม./ตร.ม.-ชม. ⁽²⁾
- ระยะเวลาตกตะกอน (ชม.)	2	ระยะพักเก็บไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ⁽²⁾
ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 17 ลบ.ม (รับน้ำจากอาคารห้องพักB1 อาคารห้องพักC1 อาคารต้อนรับและที่พักมูลฝอยรวม)		
1. ถังเกราะ		
- ปริมาตรน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	16.86	-
- BODเข้า (มก./ล.)	250	BOD เข้าระบบ 250 มก./ล. ⁽¹⁾
- ระยะเวลาพักเก็บ (ชม.)	12.0	-
- ปริมาตรส่วนแยกกากตะกอน(ลบ.ม.)	8.50	-
- ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	20	
2. ถังเติมอากาศ		
- ปริมาตรส่วนเติมอากาศ (ลบ.ม.)	7.08	-
-BOD Loading (กก.BOD/วัน)	3.40	-
- MLSS (มก./ล.)	2,000	2,000-4,000 ⁽³⁾

ตารางที่ 2.8.2-2 การเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

รายละเอียด	ค่าการออกแบบ	เกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับประเมิน
- F/M Ratio (กก.บีโอดี/กก.มลส)	0.3	F/M Ratio 0.05 - 0.3 kg BOD/MLSS/-วัน ⁽³⁾
- ความต้องการออกซิเจน (กก.O ₂ /วัน)	3.117	-
- ปริมาณพื้นที่ผิวตัวกลาง (ตร.ม.)	178.50	-
- ระยะเวลาในการกักเก็บ (ชม.)	10	ระยะกักเก็บไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง ⁽²⁾
- ประสิทธิภาพในการบำบัด (%)	92	ประสิทธิภาพลด BOD 75-95% ⁽²⁾
3.ส่วนตกตะกอน		
- ปริมาตรส่วนตกตะกอน (ลบ.ม.)	1.42	-
- พื้นที่ผิวไหลล้น (ตร.ม.)	0.708	-
- อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (overflow Rate) (ลบ.ม./ตร.ม.-วัน)	24	อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ 1 ลบ.ม./ตร.ม.-ชม. ⁽²⁾
- ระยะเวลาตกตะกอน (ชม.)	2	ระยะกักเก็บไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ⁽²⁾

หมายเหตุ : เอกสารอ้างอิงค่าการออกแบบ

- (1) สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม“แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน”, กุมภาพันธ 2560.
- (2) Metcalf & Eddy 3rd “Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse”, 1991.
- (3) เกรียงศักดิ์ อุทุมสินโรจน์ “การบำบัดน้ำเสีย”, 2539.
- (4) ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. (มีจำนวนห้องตั้งแต่ 60 ห้องแต่ไม่ถึง 200 ห้อง) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548



ทำงานส่วนจำกัด สถาปนิก ชูชัย
Chuchai Architect United Partnership.

9/17 Sakdidejina Soi 1
Tel: 076-242511 Fax: 076-242512
E-mail: arch.chuchai@gmail.com

NOTE :
แบบนี้เป็นแบบเบื้องต้นเท่านั้น รายละเอียด
งานไม่ได้ละเอียดสมบูรณ์
ขอสงวนสิทธิ์ในแบบที่ได้ออกไว้เท่านั้น
หากมีการเปลี่ยนแปลง

ARCHITECT :
วิษณุ แสงศิริ วน. 572
พิชญ์ กิจกริมใจณ์ วน. 5775

STRUCTURAL ENG :
บรรจง ไขว้น ส.น. 9726

ELECTRICAL ENG :
ประจักษ์ ราษฎร์ ส.น. 4614
พีระ เกิดโชติ วน. 1977

SANITARY ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พนิช ส.น. 3314
พยม เกิดโชติ ส.น. 3973

MECHANICAL ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พนิช ส.น. 3314
พยม เกิดโชติ ส.น. 3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

เดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา

OWNER :

นางสาว เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา

LOCATION :

บริเวณบึง อ.อ่าว จ.ภูเก็ต

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

CHECKED :

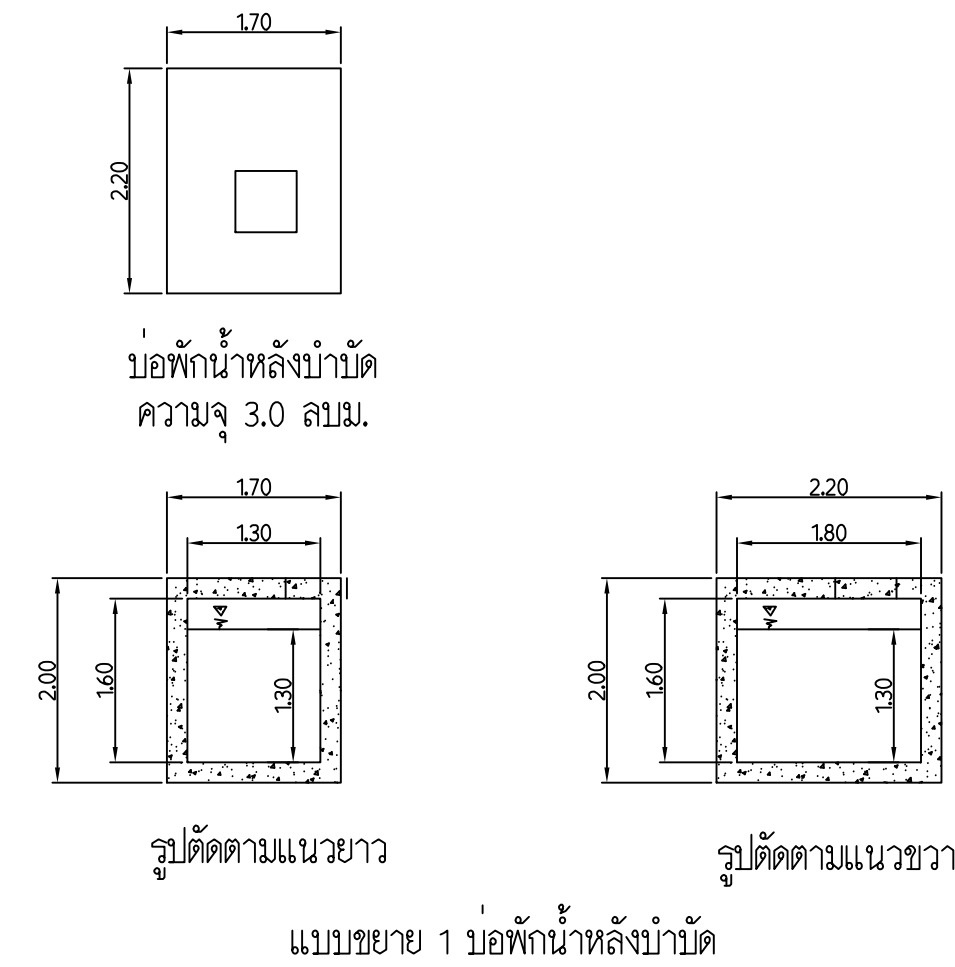
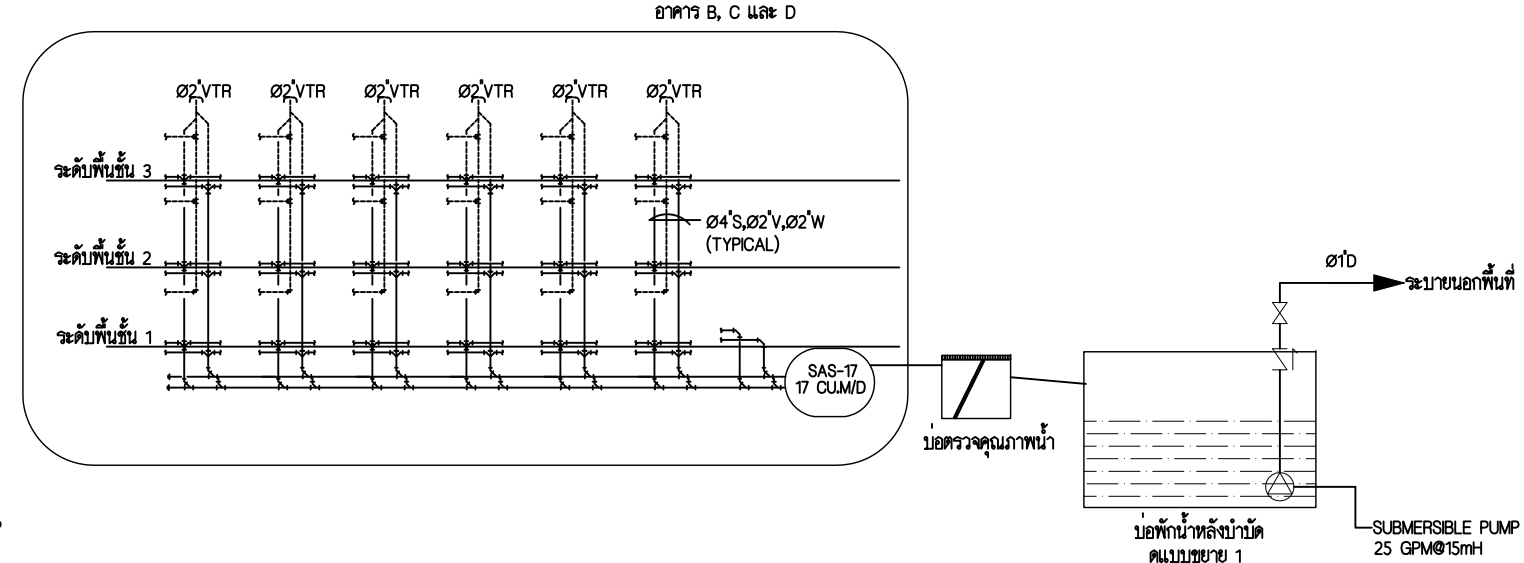
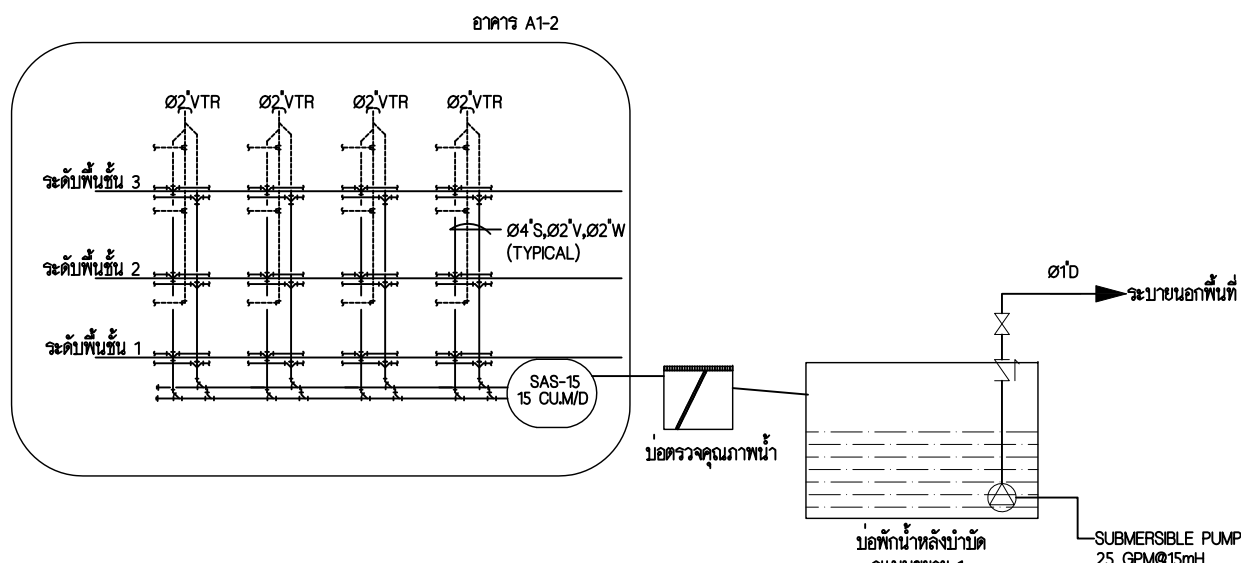
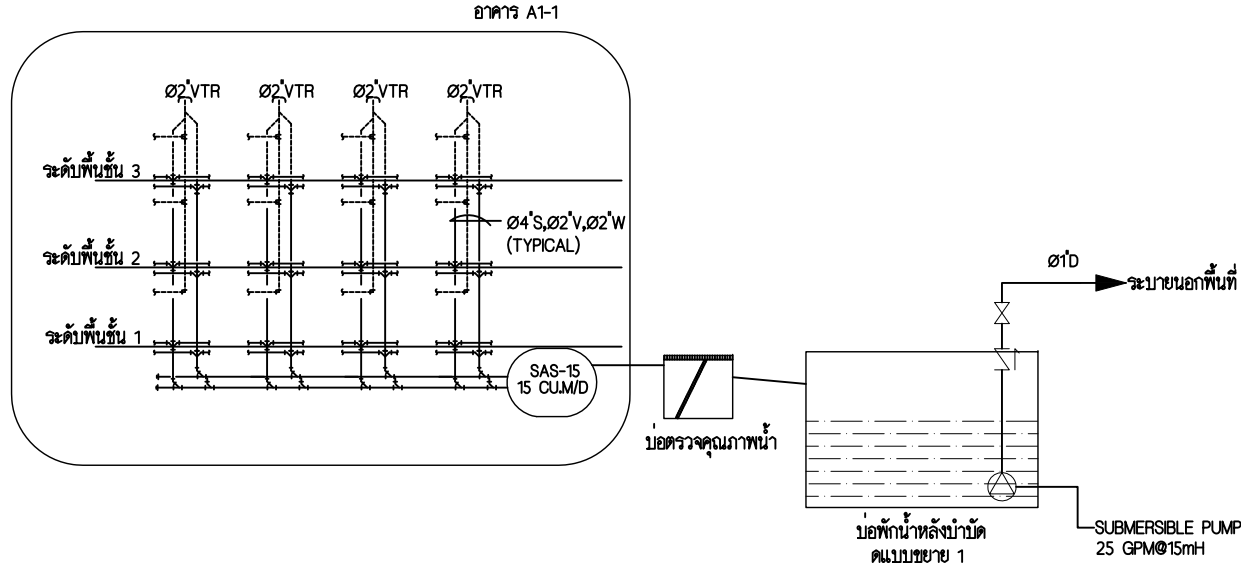
เขียนร่าง ภาณุวรรณ

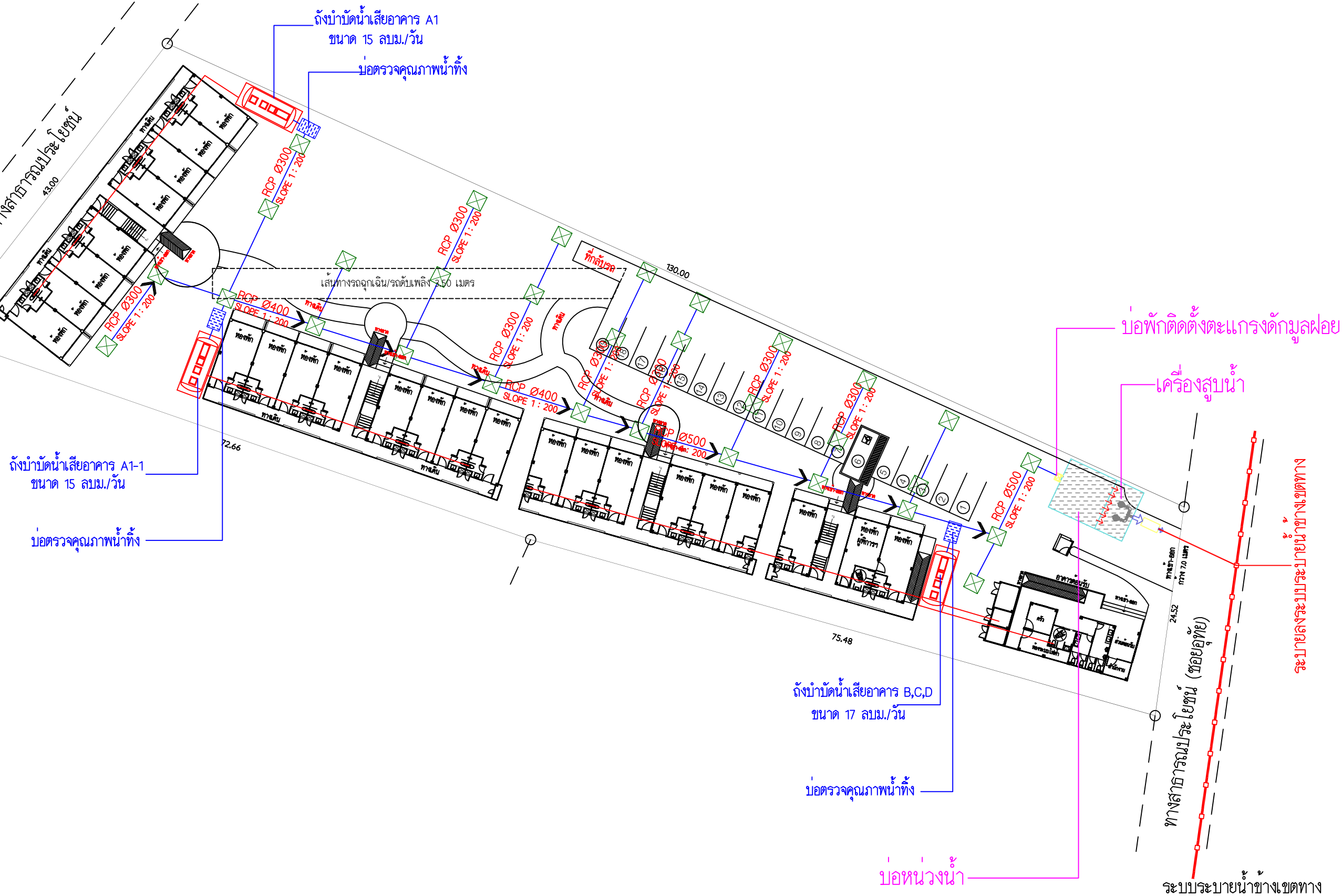
DRAWN BY :

พินิจ ยนต์จิตร

DATE :

DRAWING NO:





รูปที่ 2.8.2-3 ผังระบบระบายน้ำเสีย และตำแหน่งระบบบ้ำบ้น้ำเสี่ยของโครงการ

ทงทงทงทงทงทง
Chuchai Architect United Partnership

9/17 Sakdidejra Sol 1
Tel: 076-242511 Fax: 076-242512
E-mail: arch@chuchai.com

NOTE :
แบบนี้เป็นแบบที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการก่อสร้างเท่านั้น
หากมีการเปลี่ยนแปลงแบบหรือเพิ่มเติมนั้น
จะต้องมีการแก้ไขแบบและพิมพ์ใหม่
โดยวิศวกรและสถาปนิก

ARCHITECT :
วิษณุ แสงศิริ วิศวกร 572
พิชญ์ กิจาวินิจฉัย วิศวกร 5775

STRUCTURAL ENG :
บรรจง ไขว้ วิศวกร 59726

ELECTRICAL ENG :
ประจักษ์ ธรรมนิมิตร สถาปนิก 4614
พีระ เกิดโชติ วิศวกร 1977

SANITARY ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พานิช สถาปนิก 3314
พยม เกิดโชติ สถาปนิก 3973

MECHANICAL ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พานิช สถาปนิก 3314
พยม เกิดโชติ สถาปนิก 3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :
เคหะ คอนโดมิเนียม รัชดาภิเษก

OWNER :
บริษัท เคหะ คอนโดมิเนียม รัชดาภิเษก

LOCATION :
ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

CHECKED :
วิษณุ แสงศิริ

DRAWN BY :
พิชญ์ กิจาวินิจฉัย

DATE :

DRAWING NO :



ทำงานส่วนจำกัด สถาปนิก ชูชัย
Chuchai Architect United Partnership.

9/17 Sakdidejina Soi 1
Tel: 076-24251 Fax : 076-24252
E-mail : arch.chuchai@gmail.com

NOTE :
แบบนี้เป็นแบบเบื้องต้นเท่านั้น อาจมี
การแก้ไขได้โดยไม่ต้อง
ขอความเห็นชอบจากผู้ว่าราชการเมือง
หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ARCHITECT :
วิษณุ แสงศิริ วส. 572
พิชญ์ กิจาวินิจฉัย ฅ.ฅ. 1575

STRUCTURAL ENG :
บรรจง ใจเย็น ฅ.ฅ. 9726

ELECTRICAL ENG :
ประจักษ์ ฐาณินทร ฅ.ฅ. 4861
พีระ เกิดโช ฅ.ฅ. 1977

SANITARY ENG :
นันทิธรณ์ พงษ์พานิช ฅ.ฅ. 3314
พยม เกิดโช ฅ.ฅ. 3973

MECHANICAL ENG :
นันทิธรณ์ พงษ์พานิช ฅ.ฅ. 3314
พยม เกิดโช ฅ.ฅ. 3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

และ และ และ และ และ และ

OWNER :

และ และ และ และ และ และ

LOCATION :

และ และ และ และ และ และ

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

CHECKED :

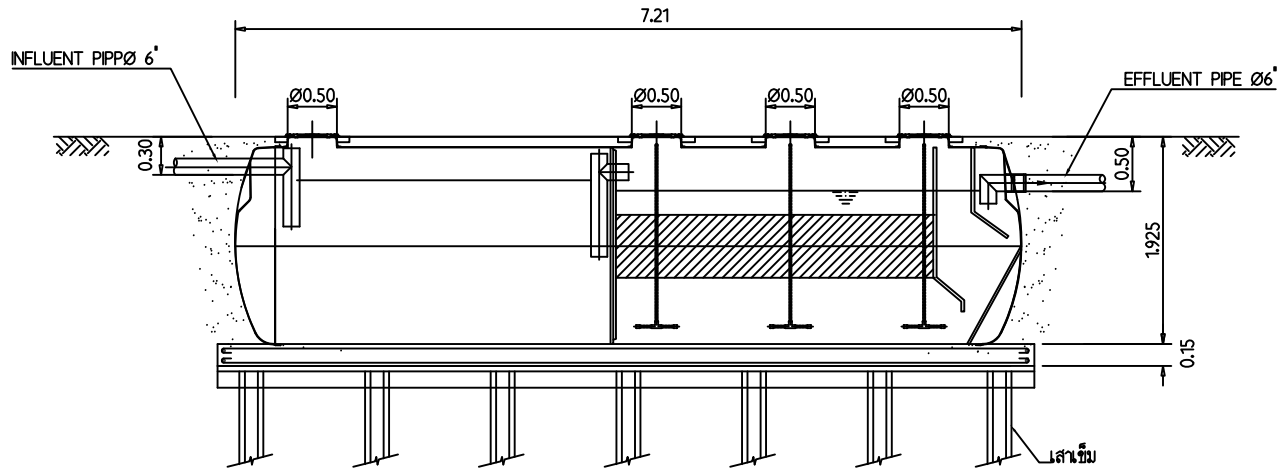
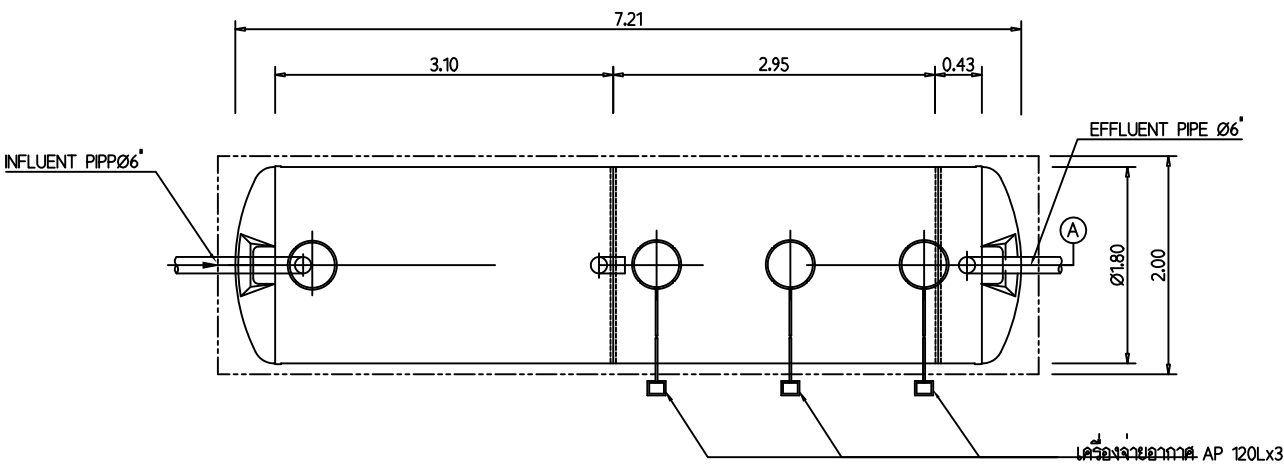
และ และ และ และ และ และ

DRAWN BY :

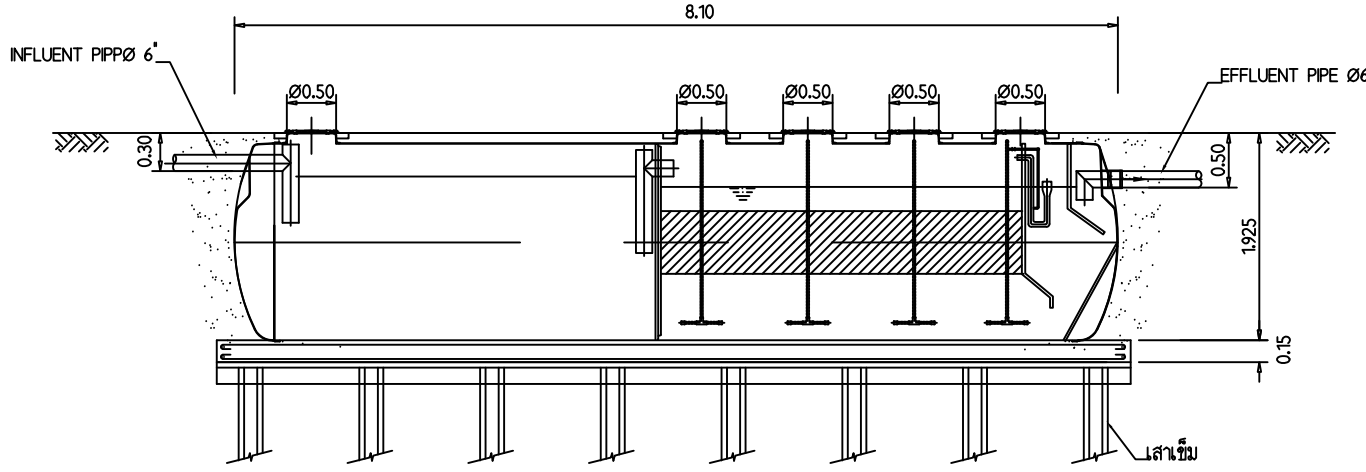
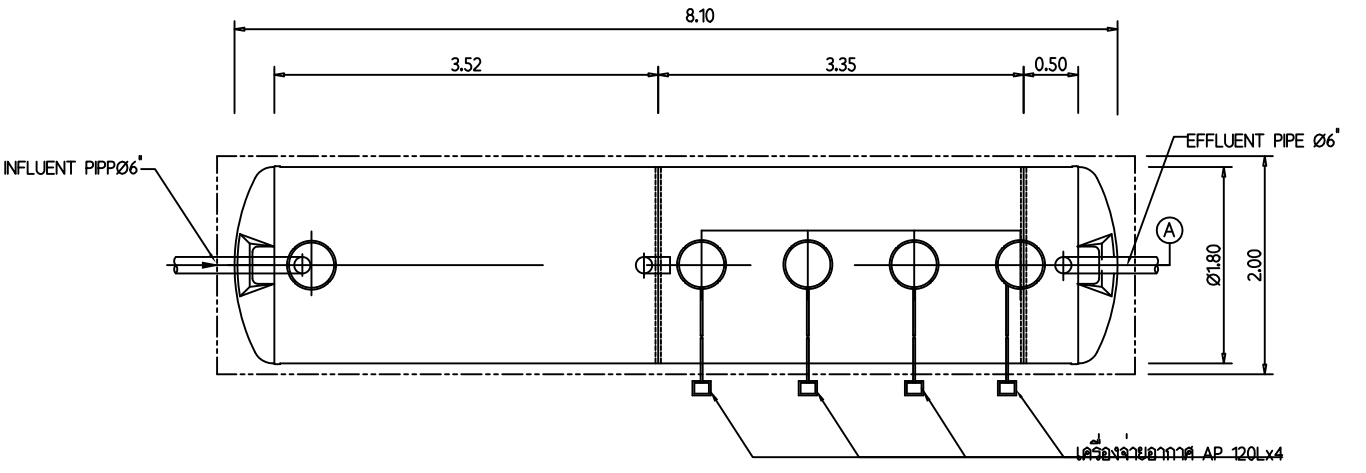
และ และ และ และ และ และ

DATE :

DRAWING NO :



แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A1-1 และ อาคาร A1-2
ปริมาตร 15 ลบ.ม.



แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร B และ อาคาร D
ปริมาตร 17 ลบ.ม.

2.8.3 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบท่อแยก ได้แก่ ระบบระบายน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน ซึ่งมีรายละเอียดการระบายน้ำ ดังนี้

- ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องครัว ผ่านท่อระบายน้ำเสีย ท่อระบายน้ำโสโครก ท่อระบายน้ำจากส่วนห้องครัว และท่อระบายอากาศในแนวดิ่ง ลงสู่ท่อระบายน้ำเสียแนวนอน ซึ่งทำหน้าที่ระบายน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากแหล่งต่างๆ ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อทำการบำบัดต่อไป น้ำเสียจากอาคาร เมื่อไหลลงสู่ชั้นล่างจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสีย เมื่อน้ำเสียทั้งหมดผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียให้ที่มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกระบายเข้าท่อระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

- ระบบระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนจะประกอบด้วยท่อแนวดิ่งระบายน้ำฝนจากชั้นหลังคา และท่อแนวดิ่งระบายน้ำฝนจากกระเบื้อง ทำหน้าที่ระบายน้ำฝนจากชั้นหลังคาและกระเบื้องลงสู่ระบบระบายน้ำฝนภายนอก โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงจากนั้นจะใช้ท่อระบายน้ำขนาด $\varnothing$ 0.30 เมตร มีความลาดเอียง 1/200 เพื่อรวบรวมน้ำฝน ก่อนเข้าบ่อหน่วงจะมีท่อระบายน้ำขนาด $\varnothing$ 0.50 เมตร หลังจากนั้นน้ำจะเข้าบ่อหน่วงขนาด 24 ลูกบาศก์เมตร และจะสูบน้ำออกจากโครงการในอัตรา 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำออกในช่วงก่อนมีโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ ทั้งนี้ ได้อะแกรมระบบระบายน้ำเสีย แสดงดังรูปที่ 2.8.3-1 และ ผังระบบระบายน้ำเสียและตำแหน่งระบบระบายน้ำเสีย แสดงในผังรูปที่ 2.8.3-2



ทงทงทงทงทงทง
Chuchai Architect United Partnership

9/17 Sakdidejara Soi 1
Tel: 076-242511 Fax: 076-242512
E-mail: arch@chuchai.com

NOTE :
แบบนี้เป็นแบบร่างเท่านั้น
หากมีการแก้ไขแบบ
ต้องแจ้งให้ทราบก่อน
การดำเนินการก่อสร้าง

ARCHITECT :
วิษณุ แสงศิริ วน. 572
พิกุล กิจกรรณ วน. 15775

STRUCTURAL ENG :
บรรจง ไขว่ วน. 9726

ELECTRICAL ENG :
ประจักษ์ รัตนมิตร สก. 481
พีระ เกิดโชติ วน. 1977

SANITARY ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พนิช สก. 3314
พม. เกิดโชติ สก. 3973

MECHANICAL ENG :
นันทวัฒน์ พงษ์พนิช สก. 3314
พม. เกิดโชติ สก. 3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

และ เคเอ็ม ซีอีเอ็ม แอนด์

OWNER :

และ เคเอ็ม ซีอีเอ็ม แอนด์

LOCATION :

พื้นที่ ๑๐๐ ไร่

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

CHECKED :

วิษณุ แสงศิริ

DRAWN BY :

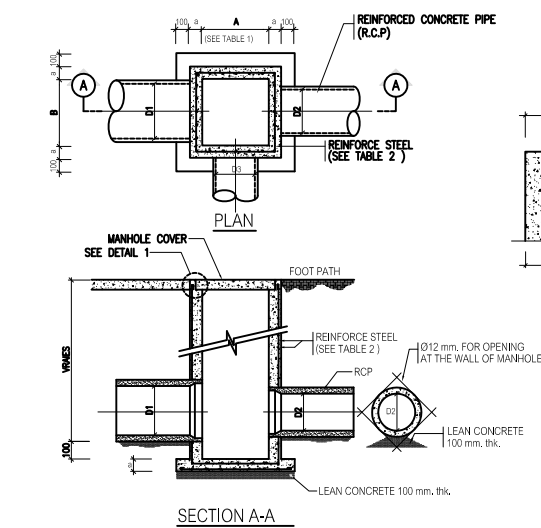
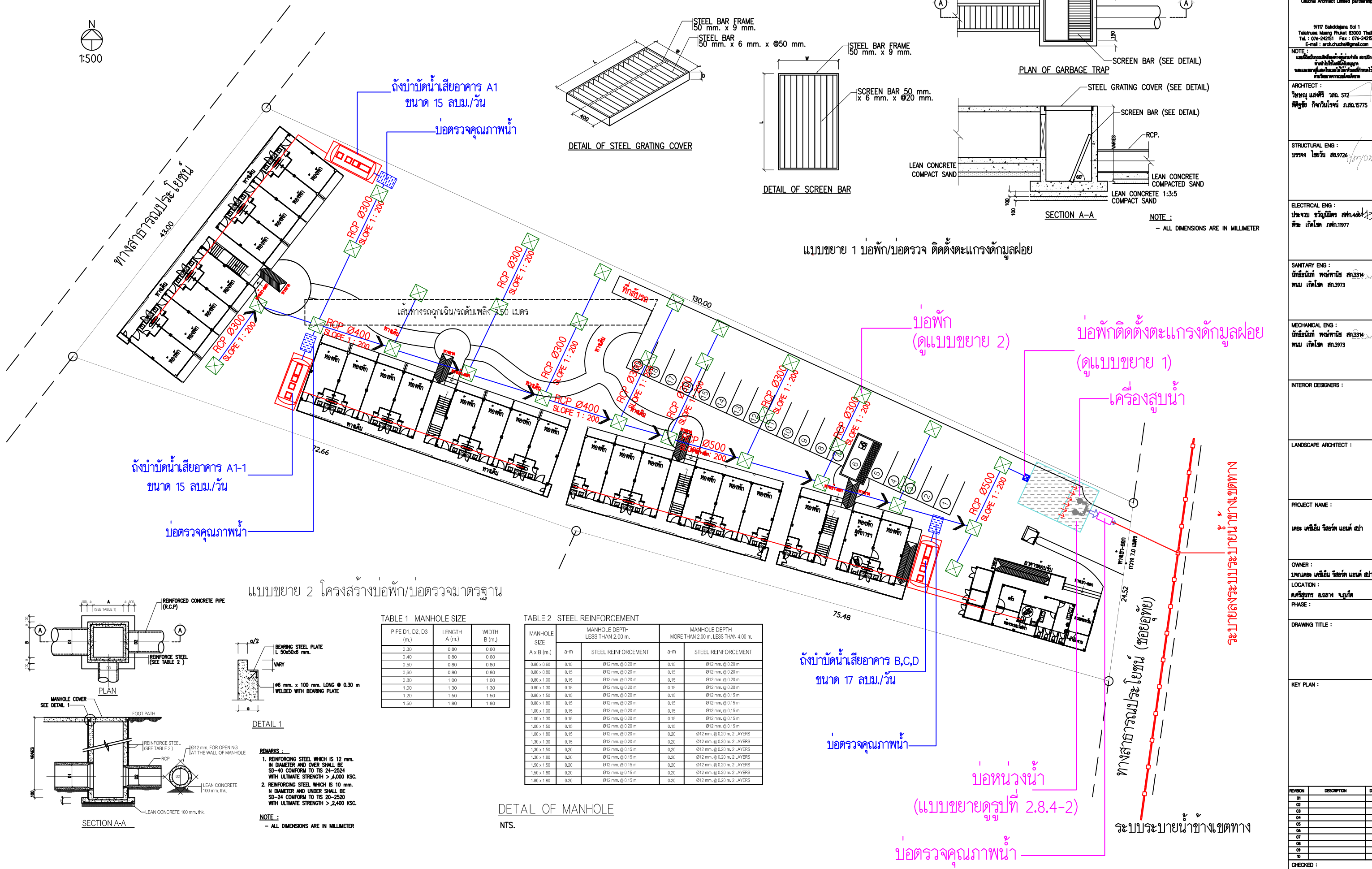
พิกุล กิจกรรณ

DATE :

DRAWING NO :



1:500



แบบขยาย 2 โครงสร้างบ่อดัก/บ่อดักไขมันมาตรฐาน

TABLE 1 MANHOLE SIZE			
PIPE D1, D2, D3 (m.)	LENGTH A (m.)	WIDTH B (m.)	
0.30	0.80	0.60	
0.40	0.80	0.60	
0.50	0.80	0.80	
0.60	0.80	0.80	
0.80	1.00	1.00	
1.00	1.30	1.30	
1.20	1.50	1.50	
1.50	1.80	1.80	

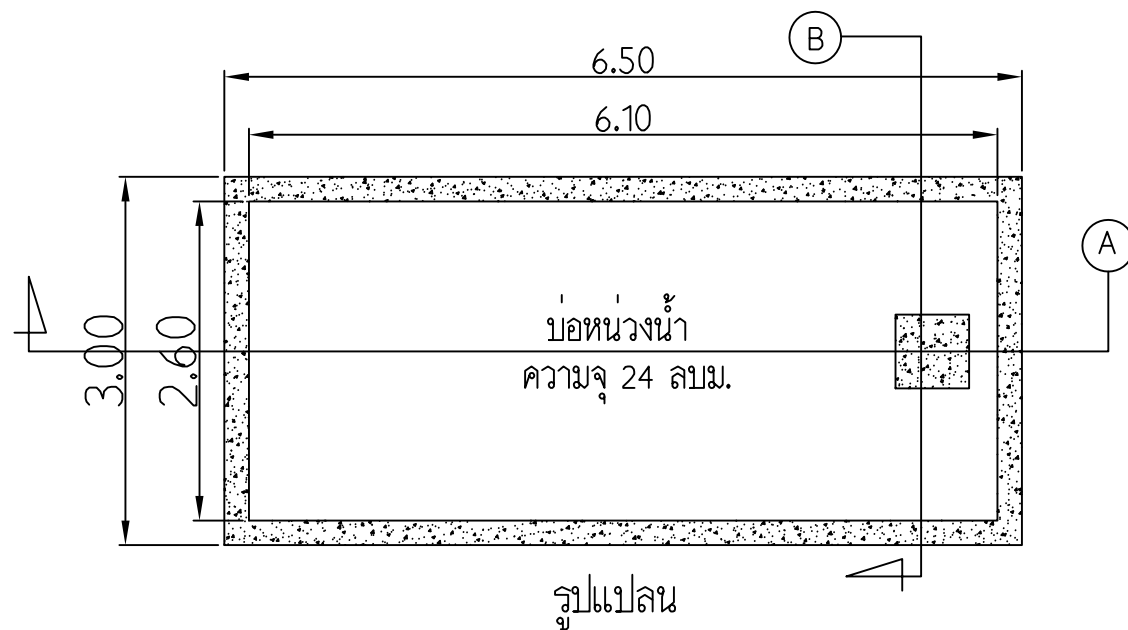
TABLE 2 STEEL REINFORCEMENT			
MANHOLE SIZE A x B (m.)	MANHOLE DEPTH LESS THAN 2.00 m.	MANHOLE DEPTH MORE THAN 2.00 m. LESS THAN 4.00 m.	
		a-m	STEEL REINFORCEMENT
0.80 x 0.60	0.15	0.15	Ø12 mm. @ 0.20 m.
0.80 x 0.80	0.15	0.15	Ø12 mm. @ 0.20 m.
0.80 x 1.00	0.15	0.15	Ø12 mm. @ 0.20 m.
0.80 x 1.30	0.15	0.15	Ø12 mm. @ 0.20 m.
0.80 x 1.50	0.15	0.15	Ø12 mm. @ 0.15 m.
0.80 x 1.80	0.15	0.15	Ø12 mm. @ 0.15 m.
1.00 x 1.00	0.15	0.15	Ø12 mm. @ 0.15 m.
1.00 x 1.30	0.15	0.15	Ø12 mm. @ 0.15 m.
1.00 x 1.50	0.15	0.15	Ø12 mm. @ 0.15 m.
1.00 x 1.80	0.15	0.20	Ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS
1.30 x 1.30	0.15	0.20	Ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS
1.30 x 1.50	0.20	0.20	Ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS
1.30 x 1.80	0.20	0.20	Ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS
1.50 x 1.50	0.20	0.20	Ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS
1.50 x 1.80	0.20	0.20	Ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS
1.80 x 1.80	0.20	0.20	Ø12 mm. @ 0.20 m. 2 LAYERS

DETAIL OF MANHOLE NTS.

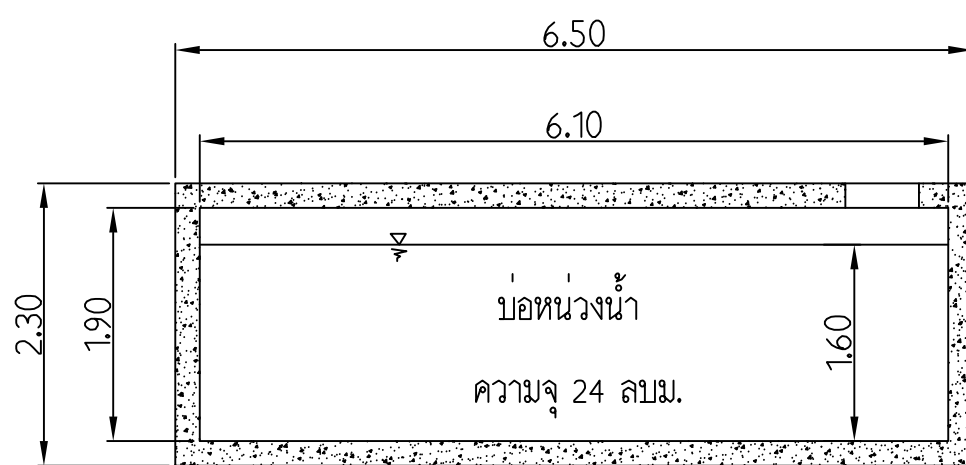
รูปที่ 2.8.3-1 ผังระบบระบายน้ำฝน และตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำของโครงการ



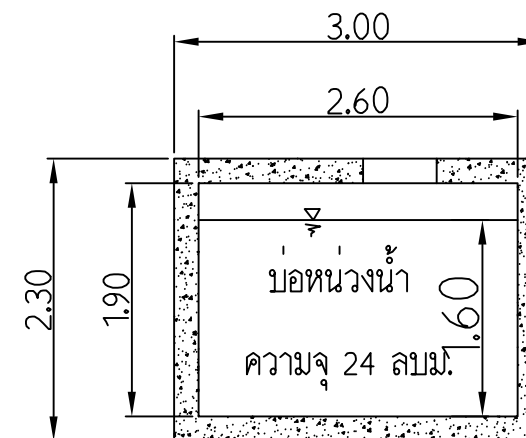
รูปตัดขลศาสตร์ระบบระบายน้ำฝน



รูปแปลน



รูปตัด A



รูปตัด B

แบบขยายบ่อทรวางน้ำฝน



ทงท่นส่วนจ้กัค สดบมก ฐม
Chuchai Architect Limited Partnership.

9/17 Sakdikhana Soi 1
Tel : 076-24261 Fax : 076-24262
E-mail : archchuchai@gmail.com

NOTE :
แบบแปลนและแบบตัดขลศาสตร์ระบบระบายน้ำฝน
และแบบขยายบ่อทรวางน้ำสาธารณะ
และแบบขยายบ่อบำบัดน้ำสาธารณะ
และแบบขยายบ่อพักน้ำสาธารณะ
และแบบขยายบ่อส่งน้ำสาธารณะ

ARCHITECT :
วิษณุ แสงศิริ วธ. 572
ทศพร กิจกรมใจนง วธ. 5775

STRUCTURAL ENG :
บรรจง ไชยวัน วธ. 9726

ELECTRICAL ENG :
ประจวบ ธีรวิมล วธ. 4061
พีระ เกิดไข วธ. 1977

SANITARY ENG :
นทีชนน พงษ์พนม วธ. 3394
พนม เกิดไข วธ. 3973

MECHANICAL ENG :
นทีชนน พงษ์พนม วธ. 3394
พนม เกิดไข วธ. 3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :
เคหะ เคหะ รีสอร์ท แอนด์ สปา

OWNER :
บจก.เคหะ เคหะ รีสอร์ท แอนด์ สปา

LOCATION :
ต.ศรีสุนทร อ.อ่าว จ.ภูเก็ต

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

CHECKED :
ชื่อนางค์ คงสุวรรณ

DRAWN BY :
ทศพร กิจกรมใจนง

DATE :

DRAWING NO :

2.8.4 การเก็บรวบรวม และการจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการฯ คาดว่าปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ประมาณ 0.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 308 กิโลกรัม/วัน การคำนวณปริมาณมูลฝอยของโครงการฯ แสดงดังตารางที่ 2.8.4-1

ตารางที่ 2.8.4-1 การคาดการณ์ปริมาณการเกิดมูลฝอยของโครงการ

กิจกรรม	จำนวน (คน)	ปริมาณมูลฝอย (ลบ.ม./วัน) ^{1/}	ปริมาณมูลฝอย (ก.ก./วัน) ^{1/}	ประเภทของมูลฝอย (ลบ.ม./วัน) ^{2/}			
				ย่อยสลาย (64%)	รีไซเคิล (30%)	ทั่วไป (3%)	อันตราย (3%)
1.ผู้เข้าพักในโครงการ	150	0.45	150	0.288	0.135	0.014	0.014
2.พนักงาน และเจ้าหน้าที่	8	0.02	8	0.013	0.006	0.0006	0.0006
3.อาคารต้อนรับ	150	0.45	150	0.288	0.135	0.014	0.014
รวม	308	0.92	308	0.589	0.276	0.0286	0.0286

หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงตามแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมสภาพัฒน์ 2560. ระบุว่า : อาคารอยู่อาศัยรวม จัดสรรที่ดิน โรงแรม ให้เตรียมการไว้สำหรับขยะมูลฝอย ไม่น้อยกว่า 3 ลิตร/คน/วัน หรือ 1 กิโลกรัม/คน/วัน

^{2/} สืบค้นข้อมูลจาก http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_3R.htm. (กรมควบคุมมลพิษ). 4 สิงหาคม 2560
ที่มา : บริษัท เดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

2) การเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในโครงการ

การเก็บรวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นในจุดต่างๆ เนื่องจากโครงการฯ เป็นโรงแรม ดังนั้น แม่บ้านของโครงการฯ จะเป็นผู้รวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในห้องพักและอาคารต้อนรับ เพื่อนำไปเก็บในที่พักมูลฝอยรวมของโครงการฯ ซึ่งมีรายละเอียดในการเก็บรวบรวม ดังนี้

2.1) ที่พักมูลฝอยประจำแต่ละห้องพัก

จัดให้มีถังพักมูลฝอยย่อยวางไว้ในห้องพัก ขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง บริเวณในอาคารและขนาด 5 ลิตร จำนวน 1 ถัง ภายในห้องน้ำ (มูลฝอยที่เกิดขึ้นในห้องพัก ประมาณ 6 ลิตร/วัน) โดยในแต่ละวันจะจัดให้มีแม่บ้านเข้าไปทำความสะอาดห้องพักและเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักใส่ถุงดำ แยกเป็นมูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยแห้ง/มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิลและมูลฝอยอันตราย มัดปากถุงให้แน่นสนิทก่อน แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ที่พักมูลฝอยรวมทุกวัน

2.2) ที่พักมูลฝอยประจำอาคารต้อนรับ

จัดให้มีที่พักมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง (มูลฝอยที่เกิดในอาคารต้อนรับ ประมาณ 450 ลิตร/วัน) โดยในแต่ละวันจะจัดให้มีแม่บ้านเข้าไปทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอยภายในใส่ถุงดำแยกเป็นมูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยแห้ง/มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิลและมูลฝอยอันตราย มัดปากถุงให้แน่นสนิทก่อน แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ที่พักมูลฝอยรวมทุกวัน

3) การคัดแยกมูลฝอยของโครงการ

สำหรับการจัดการมูลฝอยภายหลังรวบรวมจากแต่ละอาคาร จะมาพักในบริเวณด้านข้างของอาคารต้อนรับ เพื่อแยกมูลฝอยแต่ละประเภท โดยมูลฝอยที่โครงการคัดแยกแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ตามลักษณะของมูลฝอยชุมชน ดังนี้

3.1) การจัดการมูลฝอยย่อยสลายได้และมูลฝอยทั่วไป จะถูกรวบรวมใส่ถุงดำและนำไปวางไว้ในห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณด้านข้างอาคารต้อนรับ

3.2) การคัดแยกมูลฝอยรีไซเคิล เมื่อโครงการมีการคัดแยกมูลฝอยรีไซเคิลออกจากมูลฝอยทั้งหมดจะสามารถลดปริมาณมูลฝอยได้ถึง 0.276 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือมีปริมาณมูลฝอยลดลงเหลือ (0.92–0.276 ลูกบาศก์เมตร/วัน) เท่ากับ 0.644 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมูลฝอยรีไซเคิลนั้นให้ร่อนจำหน่ายแก่ผู้รับซื้อต่อไป

3.3) การคัดแยกมูลฝอยอันตราย มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการฯ จะจัดให้แม่บ้านรวบรวมใส่ถุงบรรจุมูลฝอยอันตราย พร้อมมีป้ายข้อความข้างถุงว่า “มูลฝอยอันตราย” จากนั้นขนลำเลียงไปพักไว้ในที่ที่พักมูลฝอยรวม ในส่วนที่ที่พักมูลฝอยอันตราย ซึ่งเป็นพื้นที่แยกเก็บมูลฝอยอันตรายโดยเฉพาะซึ่งมีห้องรองรับมูลฝอย ปริมาตร 3.45 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ห้อง สามารถรองรับมูลฝอยอันตราย ปริมาณ 0.0286 ลูกบาศก์เมตร /วัน ได้นาน (3.45 /0.0286) ประมาณ 120.62 วัน สำหรับการกำจัดมูลฝอยอันตรายนั้นโครงการฯ จะใช้บริการเก็บขนและนำไปกำจัด โดยบริษัทเอกชนที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม และได้รับสิทธิจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในการกำจัดมูลฝอยที่เป็นอันตรายและเป็นพิษอย่างถูกต้องและได้มาตรฐาน

เมื่อคัดแยกมูลฝอยแล้ว โครงการฯ จะเหลือปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น ประมาณ 0.615 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมูลฝอยในส่วนนี้ จะถูกเก็บไว้ในที่ที่พักมูลฝอยรวมและรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป

4) ห้องพักมูลฝอยรวม

ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการฯ ตั้งอยู่บริเวณด้านข้างอาคารต้อนรับ ภายในที่ที่พักมูลฝอยรวมแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ห้องเก็บมูลฝอยย่อยสลาย ห้องเก็บมูลฝอยรีไซเคิลและมูลฝอยอันตราย และห้องเก็บมูลฝอยแห้ง เพื่อเก็บมูลฝอยแต่ละประเภทโดยจะใช้วิธีวางกอง ทางโครงการฯ จะจัดให้นำถุงดำที่ทำการแยก

ประเภทเป็นที่เรียบร้อยแล้ววางในห้องพักขยะมูลฝอยตามประเภท เพื่อให้มีความสะดวกในการลำเลียงเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดสำหรับภายในห้องพักมูลฝอยรวมมีการจัดการ ดังนี้

- ห้องเก็บมูลฝอยย่อยสลาย(ปุ๋ยสีเขียว) มีปริมาตร 4.6 ลูกบาศก์เมตร(ปริมาตรกักเก็บ) (2.30x2.0x1.0 เมตร) จำนวน 1 ห้อง สามารถรองรับมูลฝอยย่อยสลาย ปริมาณ 0.589 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถเก็บได้นาน (4.6/0.589) ประมาณ 7.80 วัน

- ห้องเก็บมูลฝอยรีไซเคิล (ปุ๋ยสีเหลือง) และมูลฝอยอันตราย (ปุ๋ยสีส้ม) มีปริมาตร 6.9 ลูกบาศก์เมตร (ปริมาตรกักเก็บ) (2.30x3.0x1.0เมตร) จำนวน 1 ห้อง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่งใช้เก็บมูลฝอยรีไซเคิลปริมาตร 3.45 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยรีไซเคิล ปริมาตร 0.276 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถเก็บได้นาน (3.45 /0.276) ประมาณ 12.50 วัน ส่วนที่สองใช้เก็บมูลฝอยอันตราย ปริมาตร 3.45 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยอันตราย ปริมาตร 0.0286 ลูกบาศก์เมตร /วัน สามารถเก็บได้นาน (3.45 /0.0286) ประมาณ 120.62 วัน

- ห้องเก็บมูลฝอยแห้งหรือมูลฝอยทั่วไป (ปุ๋ยสีน้ำเงิน) มีปริมาตร 4.6 ลูกบาศก์เมตร (ปริมาตรกักเก็บ) (2.30x2.0x1.0 เมตร) จำนวน 1 ห้อง สามารถรองรับมูลฝอยแห้ง ปริมาตร 0.0286 ลูกบาศก์เมตร /วัน ได้นาน(4.6 /0.0286) ประมาณ 160.83 วัน

ดังนั้น ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการฯ สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภทได้นานกว่า 3 วันหรือมากกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ทั้งนี้ ตำแหน่งที่พักมูลฝอยรวม ห้องพักมูลฝอย และแบบขยาย ดังแสดงใน **รูปที่ 2.8.4-1**

5) การเก็บขนมูลฝอยของโครงการ

พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลตำบลศรีสุนทร สำหรับเส้นทางในการเก็บขนมูลฝอยทางโครงการฯ ใช้ทางหลวงหมายเลข 4025 (ถนนศรีสุนทร) ก่อนเข้าสู่ถนนซอยอุทัย ซึ่งถนนสายดังกล่าวสามารถเดินทางเข้าสู่ตำแหน่งจุดพักมูลฝอย โดยกำหนดให้เจ้าหน้าที่ของโรงแรมทำหน้าที่ขนมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยรวมนำมาวางไว้ตรงจุดดังกล่าว ตามเวลาที่รถมาเก็บขน

6) การจัดการน้ำชะขยะบริเวณตำแหน่งที่พักมูลฝอยรวม

โครงการฯ จะทำความสะอาดและล้างพื้นบริเวณที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังการที่มีการเก็บขนมูลฝอยและจัดให้มีระบบระบายน้ำเสียจากที่พักมูลฝอยรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย ก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการฯ



TE :
 ๑. เป็นนิสิตที่เรียนจบแล้วแต่ยังไม่ได้รับใบประกาศนียบัตร
 ๒. เป็นนิสิตที่เรียนจบแล้วแต่ยังไม่ได้รับใบประกาศนียบัตร
 ๓. เป็นนิสิตที่เรียนจบแล้วแต่ยังไม่ได้รับใบประกาศนียบัตร
 ๔. เป็นนิสิตที่เรียนจบแล้วแต่ยังไม่ได้รับใบประกาศนียบัตร
 ๕. เป็นนิสิตที่เรียนจบแล้วแต่ยังไม่ได้รับใบประกาศนียบัตร

ARCHITECT :
 ชาญ แสขศิริ วส. 572
 รัชฎ์ กิจาวินโรจน์ ภ.ส. 15775

STRUCTURAL ENG :
นาย ไชยวัน สย.9726

LECTRICAL ENG :
จาง ขวัญนิมิตร สภา.4661
เกิดโชค ภาท.11977

อรรถนันทน์ พงษ์พานิช สก.3314
ม. เกิดโชค สก.3973

CHANICAL ENG :
 ชัยนันท์ พงษ์พานิช สก.3314
 ม. เกิดโชค สก.3973

SENIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

๕. เคซีเอ็น วีอาร์ที แอนด์ สเปา

NER :

นายแพทย์ เกรียงไกร จีระพรหม แอนด สป

ICATION :

วิสุนทร อ.ฉลาภ บุญเกิด

CASE :

AWING TITLE :

PLAN:

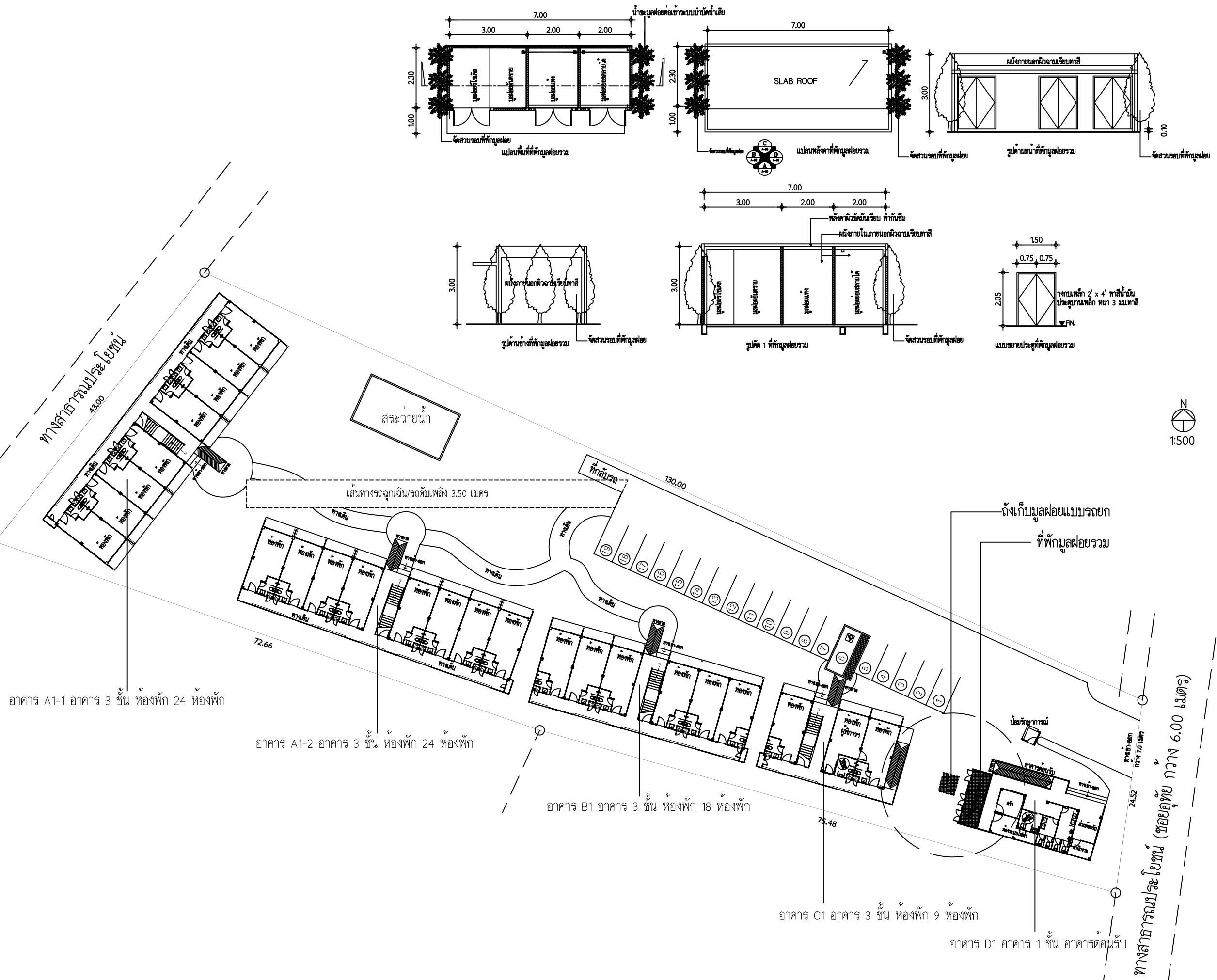
ION	DESCRIPTION	D
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
0		

HECKED :

บรรณรักษ์ กองสุวรรณ

DRAWN BY :	DRAWING NO:
------------	-------------

பெயர் பெயர் பெயர்	பெயர் பெயர் பெயர்
---	---



รูปที่ 2.8.4-1 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งที่พักมสฝอยรวม และแบบขยายที่พักมสฝอยรวมของโครงการ

2.8.5 ระบบการจราจร

1) ทางเข้า-ออกโครงการ

โครงการฯ ออกแบบทางเข้า-ออก กว้าง 7.0 เมตร เชื่อมกับถนนซอยอุทัย ด้านหน้าโครงการฯ ซึ่งมีความกว้างของเขตทาง 6.00 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 2.8.5-1

2) จำนวนที่จอดรถ

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

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ที่กลับรถยนต์และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

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

(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 ไม่สามารถนำรถยนต์เข้าไปใช้โดยไม่จัดให้มีที่จอดรถยนต์ที่กลับรถยนต์และทางเข้าออกของรถยนต์ได้ (วรรคสอง ของ ข้อ 2 เพิ่มเติมโดย ข้อ 3 แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ดังที่พิมพ์ไว้แล้ว)

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดใหม่ตามกำหนดดังต่อไปนี้

(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)

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กั๊บลรยณตตอ้งมืพื้พื้นที่เพียงพอและอูในทื้เหมาสมให้สามารถกั๊บลรยณตเตาสูทางเตาออกของรยณต ได้โดยสะตวก โดยตอ้งทาเครื่งหมายแสดงแนวการกั๊บลของรยณตไว้ให้ปรากฏ ในกรณีทื้จัดให้รยณตวิ้งไ้ตางเตียวจากปากทางเตาจนถึงปากทางออก จะไม้มื้ทื้กั๊บลรยณตก็ไ้

ข้อ 8 ทางเตาออกของรยณตตอ้งกว้างไม้นอยกวา 6 เมตร ในกรณีทื้จัดให้รยณตวิ้งไ้ตางเตียวทางเตาและ ทางออกตอ้งกว้างไม้นอยกวา 3.50 เมตร โดยตอ้งทาเครื่งหมายแสดงทางเตาและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเตาออก ของรยณตตอ้งเพนดังนี

(1) แนวศูนยกลางปากทางเตาออกของรยณตตอ้งไม้อูในทื้ทื้เพนทางรวมหรือทางแยก และตอ้งหาง จากจุดเรื้มนโคงหรือทักมูมของขอบทางรวมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม้นอยกวา 20 เมตร สําหรบโรงมหรสพระยะ ดังกล่าวตอ้งไม้นอยกวา 50 เมตร

(2) แนวศูนยกลางปากทางเตาออกของรยณตตอ้งไม้อูบนเชิงลาดสะพาน และตอ้งหางจากจุดสุดเชิง ลาดสะพานมีระยะไม้นอยกวา 50 เมตร สําหรบโรงมหรสพระยะดังกลาวตอ้งไม้นอยกวา 100 เมตร

สรุปการออกแบบโครงการ :

โครงการฯ มีพื้นที่ส่วนตอ้ันรับ และโถง ประมาณ 16.43 ตารางเมตร ซึ่งมื้พื้นที่ไมถึ 300 ตารางเมตร ไม้เต้าเต้าตามทื้ขอ้กำหนดข้างตอ้ัน

โครงการจัดให้มื้ที่จอตรล จํานวน 18 คั้ และที่จอตรลสําหรบผู้พิการฯ จํานวน 1 คั้ บริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งที่จอตรลยณตทุกคั้ันทํามูมตั้งฉากกับทางเตินรล ที่จอตรลแต่ละคั้ันมีลักษณะเพนพื้นที่สี่เหลียมผืนผ้า โดยมีขนาดช่องจอตรลดังนี้ ดังรูปที่ 2.8.5-1

- ที่จอตรลยณตทัวไป มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5.00 เมตร

- ที่จอตรลผู้พิการ มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 6.00 เมตร และมีพื้นที่ว่างข้างที่จอตรลกว้าง 1.00 เมตร ตลอดความยาวของที่จอตรล

โดยที่จอตรลดังกล่าวเชื่อมตอ้โดยตรงกั้ถนนภายในโครงการซึ่งมีผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร เติรลแบบสองทิศทางตั้งแต้ทางเต้า-ออกจนถึงบริเวณลานจอตรลยณต

3) ระบบจราจรภายในโครงการ

ทางโครงการจัดให้มีการจราจรแบบ 2 ทิศทาง มีความกว้าง 7.0 เมตร เต้าตรงสู่ภายในบริเวณที่จอตรล จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณที่จอตรลและทางเต้า-ออก ตลอด 24 ชั่วโมง ทํานหน้าที่จัดการระบบจราจรภายในพื้นที่โครงการ อํานวยความสะดวก และดูแลความปลอดภัยด้านการจราจรบริเวณที่จอตรลและการเต้าออกสู่ถนนสาธารณะ ดังรูปที่ 2.8.5-1

2.8.6 ระบบไฟฟ้าและพลังงาน

1) ระบบไฟฟ้าหลัก

โครงการรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเถลิงเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,000 KVA มีหน้าที่ลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบแรงดันต่ำ จากนั้นจึงส่งไฟฟ้าไปยังห้องควบคุมระบบไฟฟ้า ซึ่งภายในห้องมีตู้ MDB (Main Distribution Board) เป็นตัวควบคุมระบบไฟฟ้าของอาคารก่อนจะจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละส่วนในสภาวะปกติ

ในส่วนของที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าจะอยู่ภายนอกอาคาร อยู่ห่างอาคารห้องพัก C1 และอาคารต้อนรับประมาณ 3.00 เมตร และอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ประมาณ 3.00 เมตร สอดคล้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556 (คณะกรรมการสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ วสท.) ที่กำหนดว่า หม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1 เมตร ทั้งนี้ผังระบบไดอะแกรม แสดงดังรูปที่ 2.8.6-1 และ ผังระบบไฟฟ้าและตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า แสดงดังรูปที่ 2.8.6-2

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

โครงการยังมีการให้แสงสว่างสำรองในจุดที่จำเป็น เช่น ไฟป้ายทางออก (Exit Sign Luminaries) โดยมีอุปกรณ์สำหรับการให้แสงสว่างฉุกเฉินในการทำงาน ได้แก่ แบตเตอรี่, หลอดไฟฟ้า, ชุดควบคุม, อุปกรณ์ทดสอบ เป็นต้น โดยติดตั้งทุกชั้นเพื่ออำนวยความสะดวกในกรณีไฟฟ้าดับ

3) การอนุรักษ์พลังงาน

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2552 กำหนดให้อาคารประเภทสถานพยาบาล สถานศึกษา สำนักงาน อาคารชุด อาคารชุมนุมคน โรงแรม โรงมหรสพ โรงแรม สถานบริการ และศูนย์การค้า ที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตร ขึ้นไป ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน โครงการเป็นอาคารสูง 3 ชั้น จำนวน 4 อาคาร และ อาคารสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารไม่ถึง 2,000 ตารางเมตร โดยมาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคารของโครงการมีความสอดคล้องกับการออกแบบอาคารตามกฎหมายที่กำหนด



9/117 Sakdidejana Soi 1
Talatnuua Muang Phuket 83000 Thailand
Tel. : 076-242151 Fax : 076-242151
E-mail : arch.chuchai@gmail.com

ITE :
 รมณีนันท์เป็นทนายความที่ปรึกษาของสำนักงานเจ้าพนักงาน
 ท้องถิ่นไปให้ใบประกอบวิชาชีพ
 ของและชำนาญการพิเศษไปให้ใบประกอบวิชาชีพ
 ท้องถิ่นมาจากรวมไปโดยมีใบประกอบ

CHITECT :
 ชาญ แสงศิริ วสท. 572
 รัชชัย กิจกวนโรจน์ ภ.สท. 15775

STRUCTURAL ENG :
รจก ไชยวัน สย.9726

ELECTRICAL ENG :
เลขหมาย ขวัญนิมิตร สทท.4861
เกิดโชค ภพท.1977

อนันต์ พงษ์พานิช สก.3314
เกิดโชค สก.3973

CHANICAL ENG :
ชื่อนันท์ พงษ์พานิช สก.3314
ณ เกิดโชค สก.3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

๑๖. เคซีเอ็น วีอาร์ที แอนด์ สเป

OWNER : _____

ก.และ: เกษเอน รสอวท แอนค สห

CATION :

วิธีสอนทาง ๒. ฉลาด ๓. ขยัน

AWING TITLE :

Y PLAN :

SECTION	DESCRIPTION	DISTRICT
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		

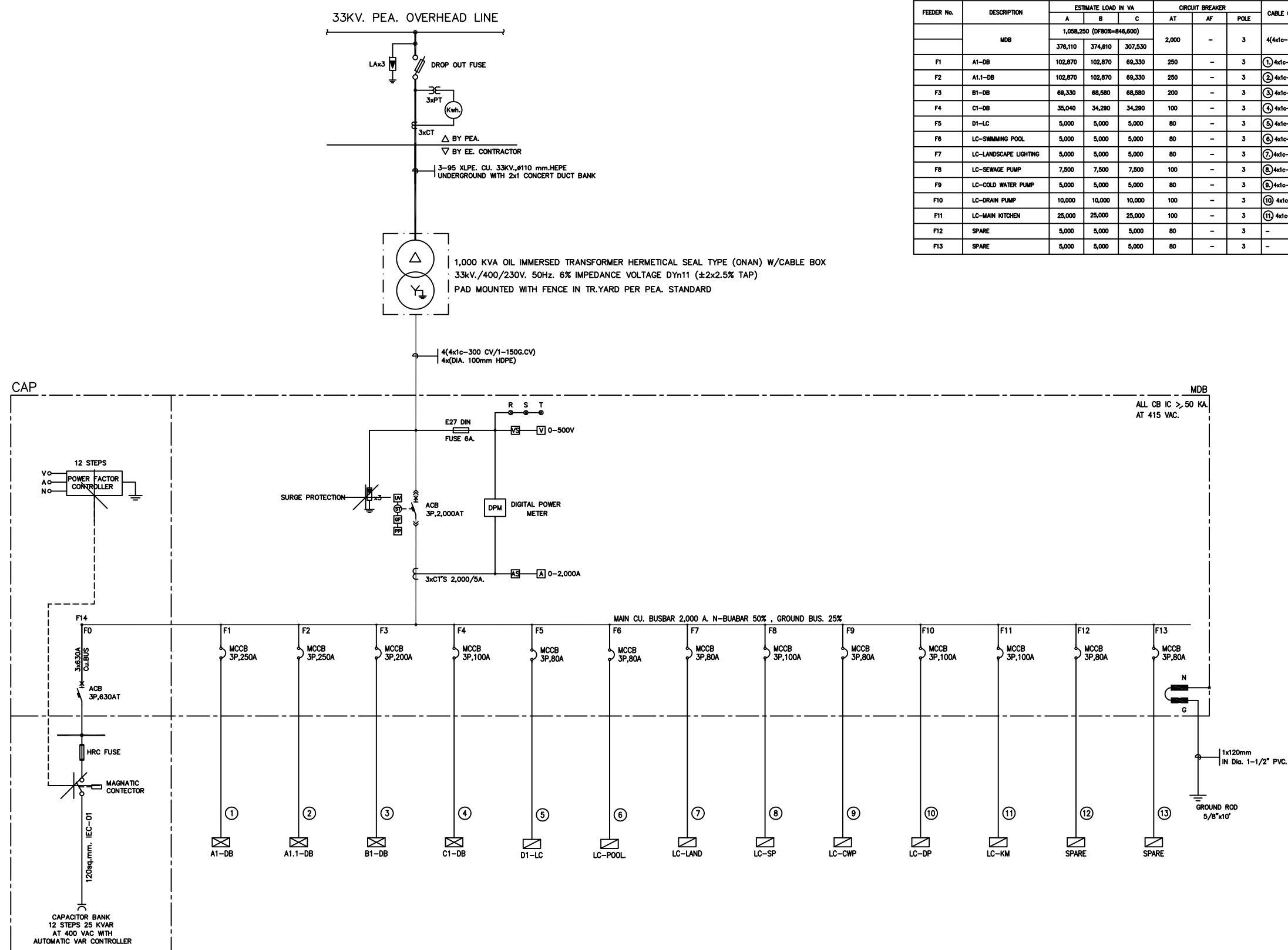
0		
---	--	--

WORKED :

SECRET :

DESIGNED BY :	DRAWING NO.:
---------------	--------------

AWN BY ค ขอนจิตร	DRAWING NO.
---------------------	-------------



รูปที่ 2.8.6-1 ไดอะแกรมระบบไฟฟ้าของโครงการ

[illegible]

CHITECT :
นาย แสงศิริ วสอ. 572
รับ กิจกวนโจจน์ ภ.สอ.15775

STRUCTURAL ENG :
นาย ไชยวัน สย.9726

ECTRICAL ENG :
จาง ขวัญนิมิตร สทศ.4861
เกิดโชค ภาท.11977

อนุพันธ์ พงษ์พานิช สก.3314
 ม.เกิดโชค สก.3973

CHANICAL ENG :
อรรถนันท์ พงษ์พานิช สก.3314
ม. เกิดโชค สก.3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

๕. เกษีณีน วิสยวัก แอนด์ สปา

NER :

LOCATION :

USE :

DRAWING TITLE :

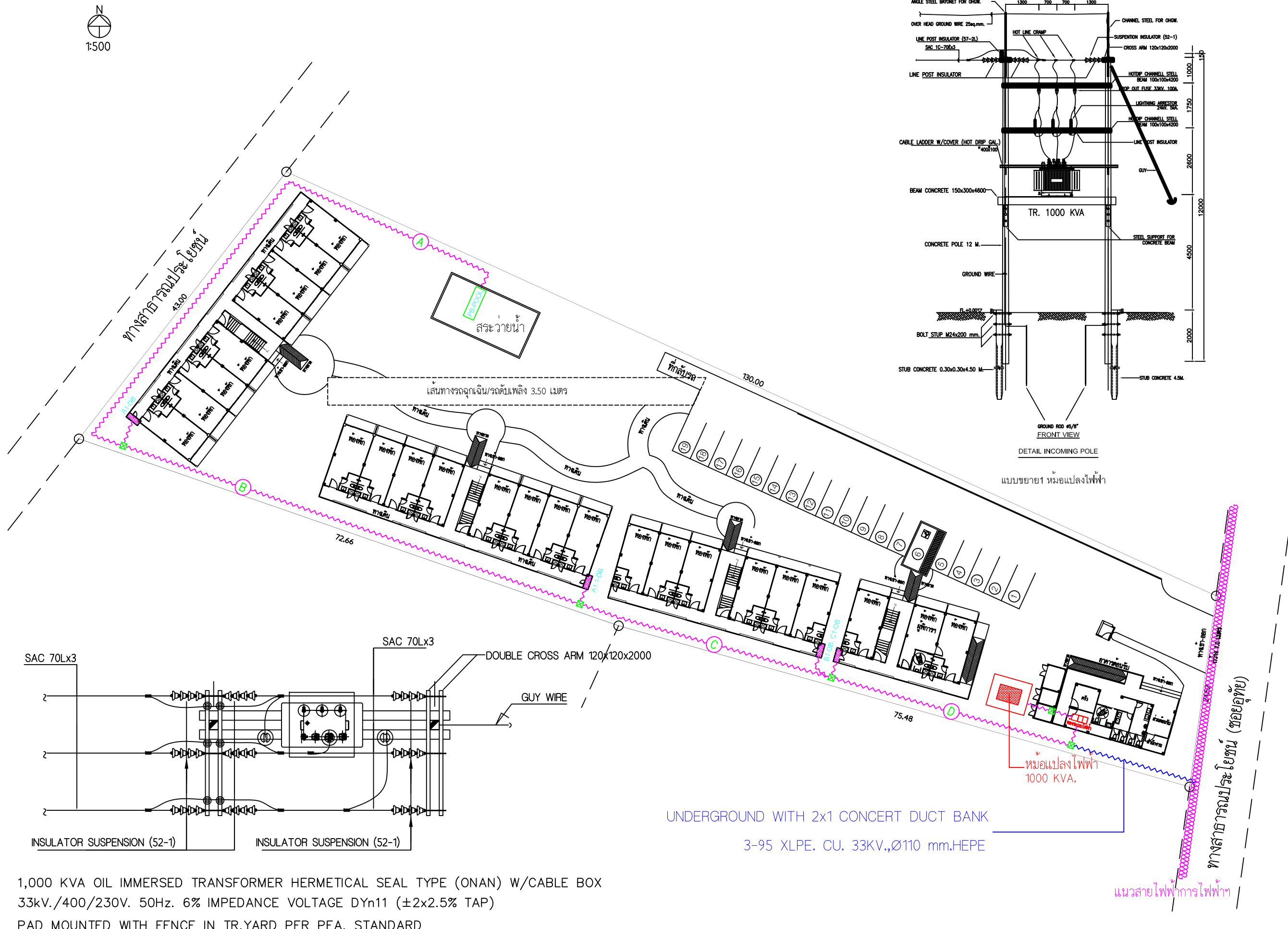
PLAN :

CON	DESCRIPTION	DATE
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
0		

HECKED :

DRAWN BY : DRAWING NO:

TE :



รูปที่ 2.8.6-2 ผังระบบไฟฟ้า และตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ

2.8.7 ระบบระบายอากาศ

1) ระบบระบายอากาศ

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

จัดให้มีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติบริเวณพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้เช่นประตูหน้าต่างช่องบานเกล็ดซึ่งจะต้องเปิดให้อากาศผ่านในขณะที่ใช้สอยพื้นที่นั้นๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนี้จะต้องมีพื้นที่ลมผ่านสุทธิไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล

จัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกลโดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศสำหรับห้องน้ำ-ห้องส้วม ส่วนกลาง ในส่วนห้องพักมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรของห้อง ห้องน้ำ-ห้องส้วม (ชาย-หญิง) ในพื้นที่ส่วนกลางมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรของห้อง และห้องปั้มน้ำ ห้องเครื่องลิฟต์ห้องเครื่องไฟฟ้าห้องควบคุมมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 30 เท่าของปริมาตรของห้อง

2) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศภายในอาคาร ทั้งบริเวณพื้นที่ส่วนบริการ เช่น สำนักงาน โถงต้อนรับ และบริเวณพักอาศัย จะใช้เครื่องปรับอากาศเป็นแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning Unit) ติดตั้งแต่ละห้องชุดทั้งหมดเป็นแบบตั้งแขวนประเภทติดผนังโดยขนาดของระบบปรับอากาศจะขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ที่ใช้สอยในแต่ละห้องพักโครงการใช้ระบบปรับอากาศทั้งหมดเท่ากับ 154 ตันความเย็น

2.8.8 ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการและการสื่อสาร

1) ระบบรักษาความปลอดภัย

เนื่องจากโครงการฯ เป็นประเภทอาคารสาธารณะ เพื่อความปลอดภัยของเข้ามาใช้บริการ โครงการฯ จึงได้ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) เป็นระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่สามารถเฝ้าดูพื้นที่เพื่อป้องกันความปลอดภัยตามจุดต่างๆ โดยคุณสมบัติของกล้องสามารถจับภาพได้ในเวลากลางคืน ซึ่งในการติดตั้งกล้องจำนวน 10 จุด (ภายในและนอกอาคาร) จะติดตั้งกล้องทำมุม 70 องศา มีระยะจับภาพได้ 50 เมตร เป็นระบบที่สามารถบันทึกภาพได้อย่างน้อย 1 เดือน และสามารถดูภาพย้อนหลังได้ ดังรูปที่ 2.8.8-1

2) ระบบการสื่อสาร

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



ทางด่วนส่วนจำกัด สถานีรถไฟ ชูชัย
Chuchai Architect Limited partnership.

9/17 Sakdikhajana Soi 1
Talebuaue Mueang Phuket 83000 Thailand
Tel. : 076-242651 Fax : 076-242652
E-mail : arch@chuchai.com

NOTE :
แบบนี้เป็นแบบร่างสถาปัตย์เท่านั้น ไม่สามารถ
นำมาใช้เพื่อใช้ในการก่อสร้าง
หรือการดำเนินการใดๆ โดยไม่ได้รับอนุญาต
จากทางบริษัท ชูชัย จำกัด

ARCHITECT :
วิมล งามศิริ วธ. 572
พิกุลชัย กิจกรมใจชัย ภ.ธ. 5775

STRUCTURAL ENG :
บรรจง ไชยวัน ส.ธ. 9726

ELECTRICAL ENG :
ประจักษ์ ธรรมนิมิตร ส.ธ. 4061
พีระ เกิดใหม่ ภ.ธ. 1977

SANITARY ENG :
นันทิพนธ์ พงษ์พานิช ส.ธ. 3314
พยม เกิดใหม่ ส.ธ. 3973

MECHANICAL ENG :
นันทิพนธ์ พงษ์พานิช ส.ธ. 3314
พยม เกิดใหม่ ส.ธ. 3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

เดอะ เคซีเอ็ม รีสอร์ท แอนด์ สปา

OWNER :

บริษัท เดอะ เคซีเอ็ม รีสอร์ท แอนด์ สปา

LOCATION :

โครงการ อ.อ.สง. ๑๐๐๐

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

CHECKED :

ชื่อนามสกุล ศุภะวราภรณ์

DRAWN BY :

พิกุล ชูชัย

DATE :

DRAWING NO.:



1:500

ทางสาธารณะประโยชน์

43.00

สระว่ายน้ำ

เส้นทางรถฉุกเฉิน/รถดับเพลิง 3.50 เมตร

ที่จอดรถ 130.00

อาคาร A1-1 อาคาร 3 ชั้น ห้องพัก 24 ห้องพัก

อาคาร A1-2 อาคาร 3 ชั้น ห้องพัก 24 ห้องพัก

อาคาร B1 อาคาร 3 ชั้น ห้องพัก 18 ห้องพัก

อาคาร C1 อาคาร 3 ชั้น ห้องพัก 9 ห้องพัก

อาคาร D1 อาคาร 1 ชั้น อาคารต้อนรับ

ทางสาธารณะประโยชน์ (ซอยอยู่ กว้าง 6.00 เมตร)

ทางสาธารณะประโยชน์ กว้าง 7.0 เมตร

24.52

ระบบ CCTV

STEEL POLE 2.50m

2C-4sqmm/G, THW/
Ø30mm, HDPE

UTP CAT6E
Ø30mm, HDPE

TO DVR
TO LP

CB 2P, 20AT

ติดตั้งใน BOX กันน้ำ

1-2.5sqmm, THW

COPPER CLAD STEEL GROUND ROD
Ø16mm.x1000mm LONG.

ตัวอย่างการติดตั้งระบบ CCTV

สัญลักษณ์

กล้อง CCTV นอกอาคาร

กล้อง CCTV ในอาคาร

เสา/ผนัง

แบบขยายกล้อง CCTV

2.8.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

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

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

1.2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: SD) เครื่องตรวจจับควันเป็นแบบใช้ไอออนในการตรวจจับความหนาแน่นของอนุภาคเขม่าหรือผงคาร์บอนที่เกิดจากการเผาไหม้ ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น โดยเครื่องตรวจจับจะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้ และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสักระยะการทำงาน ติดตั้งอยู่ในห้องพัก จำนวน 1 จุด/ห้อง และอื่นๆ จำนวน 95 จุด

1.3) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วยอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบกระดิ่ง (Alarm Bell) โดยทั่วไปจะมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว มีสีแดงและให้ความดังที่ 85 เดซิเบลในระยะ 1 เมตร และติดตั้งคู่กับชุดกดแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือ (Fire Alarm Manual Station) ซึ่งเป็นชนิดแบบปุ่มกด โดยมีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันการกดในสภาวะปกติ ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์จะส่งเสียงสัญญาณครอบคลุมพื้นที่ทั้งอาคาร เสียงสัญญาณจะไม่หยุดทำงานจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิทช์ตัดเสียง (Silence Alarm Sounders) อุปกรณ์ทั้งสองตัวได้ทำการติดตั้งในบริเวณตรงทางเดิน จำนวน 2 ชุด/อาคาร

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

1.5) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light) เป็นป้ายอะคริลิกเรืองแสง มีตัวอักษรขนาด 10 เซนติเมตร ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนบอกให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ ติดตั้งบริเวณทางเดิน บริเวณหน้าบันได

1.6) ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light) เพื่อสำรองไฟใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าภายในอาคารเกิดการขัดข้องสำหรับให้แสงสว่างเวลาวิ่งหนีไฟ แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น สามารถทำงานด้วยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งส่วนต้อนรับ ทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น

2) ระบบป้องกันอัคคีภัย

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภทและระบบความปลอดภัยของอาคารที่ใช้เพื่อประกอบกิจการ เป็นสถานบริการ พ.ศ. 2555 โครงการเข้าข่าย สถานบริการประเภท ค ซึ่งมีความสูงตั้งแต่สามชั้นหรือตั้งแต่ 15.00 เมตร ขึ้นไป และ สถานบริการประเภท จ ที่ตั้งอยู่ในอาคารซึ่งมีความสูงตั้งแต่ชั้นที่สามหรือ ตั้งแต่ 15.00 เมตร ขึ้นไป ต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็น ตู้หัวฉีคน้ำดับเพลิง ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง

2.1) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) ทำการติดตั้งจำนวน 1 จุด หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากระบบดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมี ฝาปิด เปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อเย็นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร หนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวก รวดเร็วที่สุด และให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า "หัวรับน้ำดับเพลิง"

2.2) ตู้หัวฉีคน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีคน้ำดับเพลิง พร้อมสายฉีคน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีคน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) พร้อมทั้งฝารอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีคน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีคน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิง ในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

2.3) ระบบการสำรองน้ำดับเพลิง

ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรอง ต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาที (500 gpm) สำหรับท่อเย็นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที (250 gpm) และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที ระบบดับเพลิงของโครงการจะจ่ายน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังระบบดับเพลิง ประกอบด้วยหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Direct Cabinet) ขนาด 6 นิ้ว พร้อมสายฉีคน้ำดับเพลิง (Fire Hose System) ระบบดับเพลิงในอาคารจะมีปริมาณการใช้น้ำดับเพลิงมีดังนี้

อัตราการจ่ายน้ำ	=	30	ลิตร/วินาที (1,250 แกลลอน/นาที)
	=	108	ลบ.ม./ชั่วโมง
สำรองน้ำเป็นเวลา	=	30	นาที

ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองสำหรับระบบดับเพลิง = 54 ลบ.ม.

เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงที่ต้องการเท่ากับ 54 ลูกบาศก์เมตร ส่วนโครงการมีปริมาณน้ำสำรอง 120 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 66.66 นาที ทั้งนี้ รถดับเพลิงของหน่วย

ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลศรีสุนทร สามารถเข้ามาให้ความช่วยเหลือได้ภายใน 30 นาที หลังจากที่มีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้

3) พื้นที่จุดรวมพล โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล จำนวน 1 จุด เพื่อตรวจนับจำนวนคนก่อนอพยพออกสู่ภายนอก โดยไม่กีดขวางการเข้ามาช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิงและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด สำหรับการคำนวณพื้นที่จุดรวมพลมีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่สำหรับคนนั่ง 1 คน จะใช้พื้นที่ประมาณ = 0.25 ตารางเมตร/คน

(ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

จำนวนผู้พักอาศัย และพนักงาน = 158 คน

ดังนั้น พื้นที่ที่ต้องการ = 158×0.25

= 39.50 ตารางเมตร

โครงการฯ จัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล จำนวน 1 จุด บริเวณลานจอดรถยนต์ ซึ่งมีพื้นที่ 5x10= 50 ตารางเมตร คิดเป็น 0.31 ตารางเมตร/คน ซึ่งเพียงพอต่อการรวมพลเพื่อตรวจนับจำนวนคนก่อนอพยพออกสู่ภายนอก โดยไม่กีดขวางการเข้ามาช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิงและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด ดังแสดงตำแหน่งเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งจุดรวมพล แสดงในรูปที่ 2.8.9-1 และ ผังบริเวณเส้นทางเส้นทางหนีไฟแสดงในรูปที่ 2.8.9-2 ถึง รูปที่ 2.8.9-4

4) แผนการอพยพหนีไฟ

ผู้พักอาศัยแต่ละห้องพักและพนักงานจะต้องอพยพออกจากอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยผู้อพยพจะต้องเดินทางออกจากอาคารโดยเร็วที่สุดตามเส้นทางที่มีป้ายแจ้งไว้สำหรับทางหนีไฟและลงมายังพื้นที่จุดรวมพลภายในโครงการฯ สามารถรองรับผู้อพยพได้ทั้งหมดและเพียงพอต่อจำนวนผู้อพยพภายในโครงการและยังเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัยทั้งนี้ทางโครงการฯ ยังกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการกันพื้นที่และให้สัญญาณจราจรในบริเวณดังกล่าวร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่

นอกจากระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัยดังกล่าวข้างต้นแล้วการเตรียมความพร้อมของบุคคลากรสำหรับใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินถือเป็นสิ่งที่จำเป็นโดยอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีนั้นจำเป็นต้องมี “คน” ที่จะต้องรับผิดชอบและสามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ เหล่านั้นได้ในการนี้บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เสนอแนะและได้รับการตอบรับจากโครงการฯ ในการดำเนินการจัดเตรียมทีมป้องกันภัย โดยความร่วมมือระหว่างผู้จัดการทั่วไปผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อทำหน้าที่ในการควบคุมเหตุการณ์เพลิงไหม้

5) แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

1. ผู้พบเหตุการณ์ใช้ถังดับเพลิงมือถือเข้าระงับเพลิงไหม้ทันทีและแจ้งไปยังผู้จัดการทันทีหลังจากเข้าระงับเพลิงไหม้แล้ว
2. ผู้จัดการส่งเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการใช้ถังดับเพลิงมือถือเข้าช่วยระงับเพลิงไหม้
3. ถ้าไม่สามารถระงับเพลิงไหม้ได้ผู้จัดการแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบหรือโทรศัพท์แจ้งเหตุหมายเลขอัตโนมัติ
4. กดสัญญาณเตือนไฟให้ดังขึ้นและปฏิบัติตามขั้นตอนการอพยพ
5. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจัดการจราจรเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับหน่วยดับเพลิงที่จะมาช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็ว

6) แผนปฏิบัติการในการอพยพเมื่อเกิดอัคคีภัย

1. จัดให้มีป้ายแสดงขั้นตอนในการปฏิบัติเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนภัยในห้องพักทุกห้องและสถานที่ต่างๆ ทั่วโครงการดังนี้
 - ดับไฟฟ้าและแหล่งกำเนิดความร้อนทุกประเภททันทีให้เรียบร้อย
 - ตรวจสอบจำนวนคนภายในห้องพักให้เรียบร้อยก่อนออกจากห้องพัก
 - นำกุญแจห้องและกุญแจรถยนต์ออกมาพร้อมกับลิ้นคีย์ให้เรียบร้อย
 - ลงจากอาคารโดยการเดินให้เร็วที่สุดไปตามทางเดินหนีไฟที่ใกล้ที่สุดเท่านั้น
2. จัดซ้อมปฏิบัติตามขั้นตอนในการอพยพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

โครงการสรุปรายละเอียดระบบการป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังตารางที่ 2.8.9-1

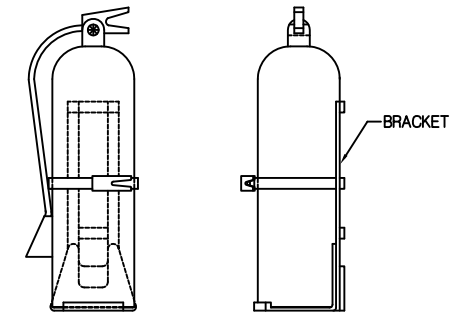
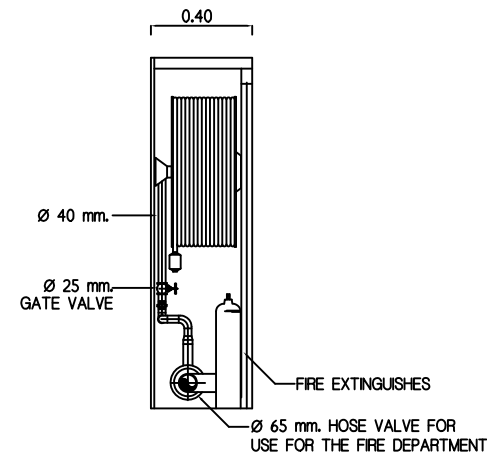
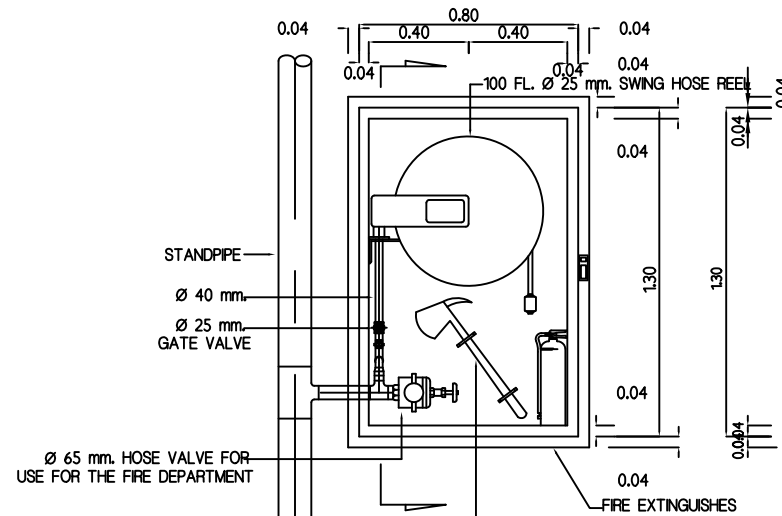
ตารางที่ 2.8.9-1 ความสอดคล้องรายละเอียดโครงการกับกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537)

รายละเอียดกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
หมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย	
ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ (1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด (2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานีพาโนรมา ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงานและอาคารพาณิชย์ เป็นต้น (3) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพัก (4) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1) (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป	- โครงการเป็นประเภทโรงแรม จึงต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย
ข้อ 3 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ทำยกกฎกระทรวงนี้ จำนวนคูหาละ 1 เครื่อง อาคารอื่นนอกจากอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางวรรคหนึ่ง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	- โครงการเป็นประเภทโรงแรม ซึ่งจัดให้ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดไม่น้อยกว่า 4 กก. โดยทำการติดตั้งจำนวน 1 จุด/ชั้น ทุกอาคาร และติดตั้งสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา
ข้อ 4 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกคูหา ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงเกิน 2 ชั้น	- โครงการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ในอาคารจำนวน 2 ชุด/อาคาร

ตารางที่ 2.8.9-1 ความสอดคล้องรายละเอียดโครงการกับกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537)

รายละเอียดกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	ความสอดคล้องในการดำเนินโครงการ
ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ภายในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกชั้นและทุกคูหา	
ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย	-พื้นที่โครงการรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันไม่เกิน 2,000 ตร.ม. แต่ทั้งนี้ทางโครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวไว้บริเวณตรงทางเดิน จำนวน 2 ชุด/อาคาร
ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 4 และข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน (2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ	- โครงการฯ ได้ติดตั้งระบบเตือนเพลิงไหม้ มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน และอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ จำนวน 2 ชุด/อาคาร
ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2 (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไป และอาคารตามข้อ 2 (4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้	- โครงการติดตั้งป้ายหนีไฟ ซึ่งเป็นป้ายอะคริลิกเรืองแสงมีตัวอักษรขนาด 10 เซนติเมตร ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนบอกให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ ติดตั้งบริเวณทางเดิน บริเวณหน้าบันได้ทุกชั้น

FIRE HOSE CABINET DETAIL (FOR INDOOR INSTALLATION)



EXTINGUISHER 15 lbs.
MULTI-PURPOSE DRY CHEMICAL

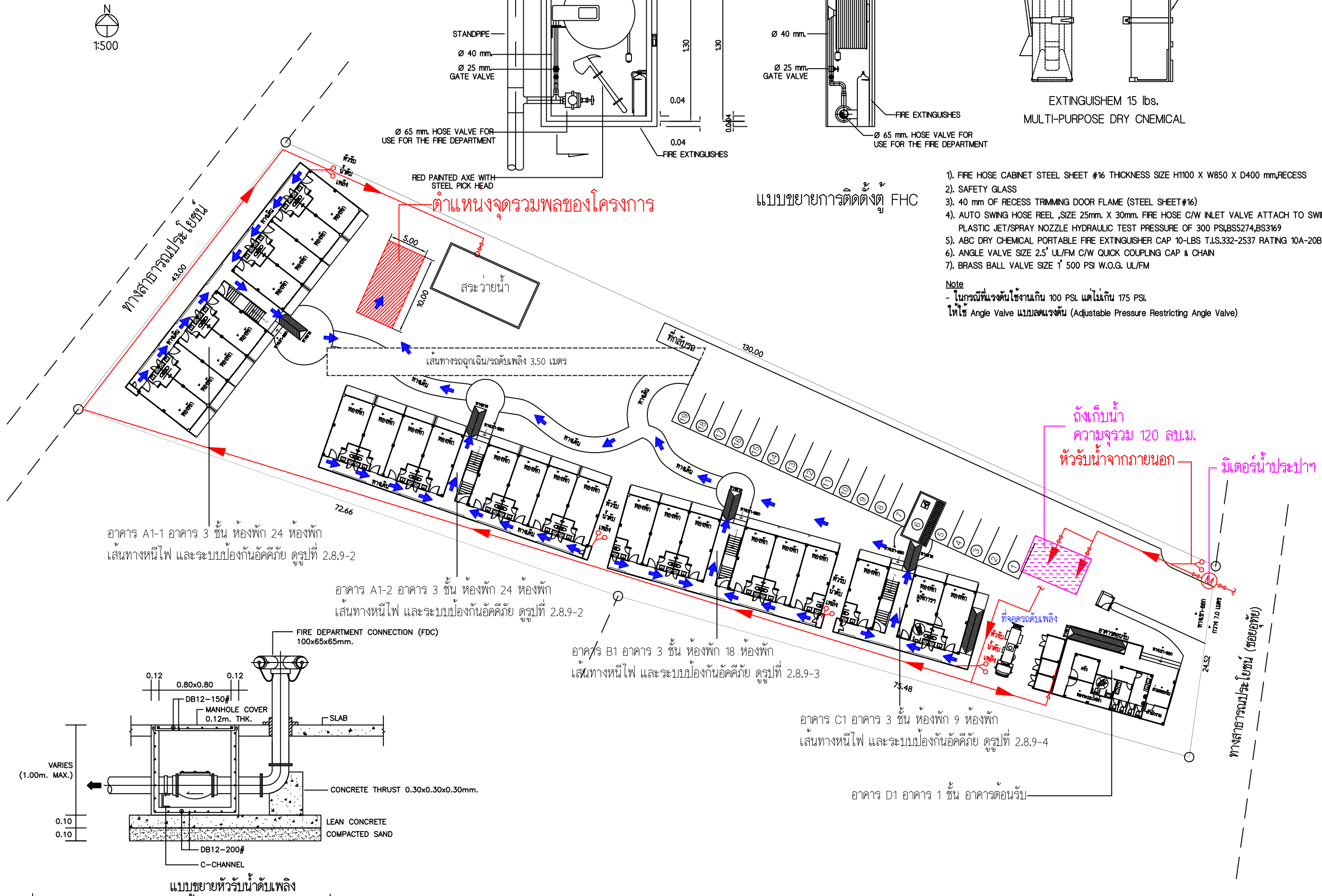
- 1). FIRE HOSE CABINET STEEL SHEET #16 THICKNESS SIZE H1100 X W850 X D400 mm, RECESS
- 2). SAFETY GLASS
- 3). 40 mm OF RECESS TRIMMING DOOR FLAME (STEEL SHEET #16)
- 4). AUTO SWING HOSE REEL , SIZE 25mm. X 30mm. FIRE HOSE C/W INLET VALVE ATTACH TO SWING ARM,
PLASTIC JET/SPRAY NOZZLE HYDRAULIC TEST PRESSURE OF 300 PSI, BS5274, BS3169
- 5). ABC DRY CHEMICAL PORTABLE FIRE EXTINGUISHER CAP 10-LBS T.J.S.332-2537 RATING 10A-20B
- 6). ANGLE VALVE SIZE 2.5" UL/FM C/W QUICK COUPLING CAP & CHAIN
- 7). BRASS BALL VALVE SIZE 1" 500 PSI W.O.G. UL/FM

Note

- ในกรณีที่แรงดันใช้งานเกิน 100 PSI. แต่ไม่เกิน 175 PSI.

ท่อ Angle Valve แบบลดแรงดัน (Adjustable Pressure Restricting Angle Valve)

แบบขยายการติดตั้ง FHC



รูปที่ 2.8.9-1 ผังบริเวณแสดงเส้นทางหนีไฟ และตำแหน่งจุดรวมพลของโครงการ



ทำเนียบมหาวิทยาลัย วิทยาลัย
Chulalongkorn Engineering College

1717 Sukhvitayalai Rd 1
Thailand Sukhvitayalai Rd 1
Tel : 024-04281 Fax : 024-04282
E-mail : chulalongkorn@gmail.com

NOTE :
การแก้ไขแบบต้องทำโดยวิศวกร
และต้องมีการอนุมัติจาก
คณะกรรมการควบคุมอาคาร
ก่อนการแก้ไขแบบ

ARCHITECT :
วิมลรัตน์ วัฒนศิริ รหัส S12
ปริญญา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ปีการศึกษา 2555

STRUCTURAL ENG :
วิมลรัตน์ วัฒนศิริ รหัส S12

ELECTRICAL ENG :
วิมลรัตน์ วัฒนศิริ รหัส S12
ปีการศึกษา 2555

SANITARY ENG :
วิมลรัตน์ วัฒนศิริ รหัส S12
ปีการศึกษา 2555

MECHANICAL ENG :
วิมลรัตน์ วัฒนศิริ รหัส S12
ปีการศึกษา 2555

INTERIOR DESIGNER :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

ชื่อโครงการ : อาคารเรียน

OWNER :

LOCATION :

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

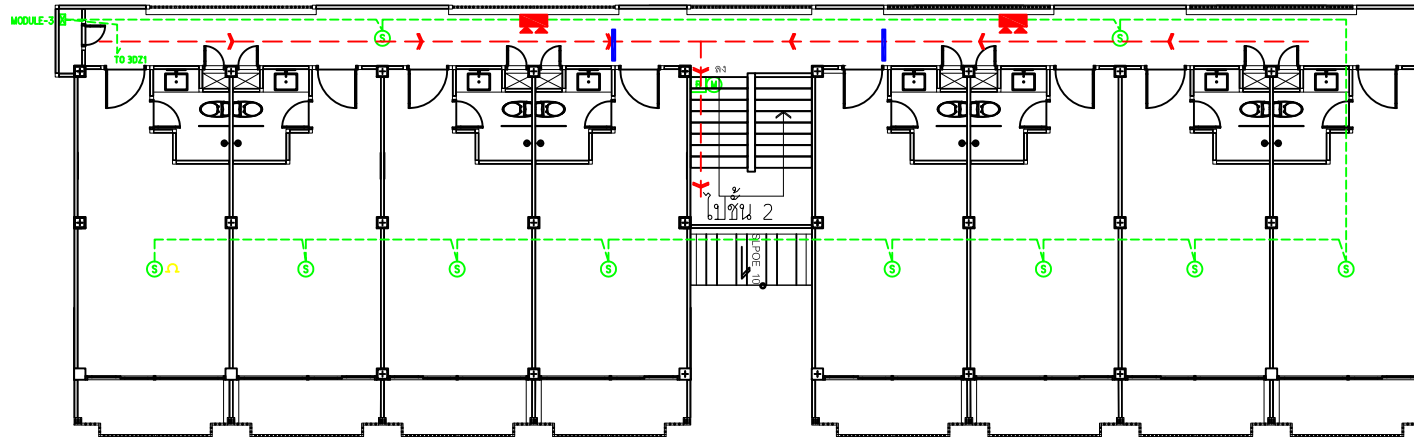
REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		

CHECKED :

DRAWN BY :

DATE :

DRAWING NO :



สัญลักษณ์



ไฟฉุกเฉิน ระบบแบตเตอรี่สำรองไฟ 2 ชั่วโมง



ตู้ดับเพลิงอุปกรณ์ครบชุด



ระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้



อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ อัตโนมัติหรือแบบมีกด



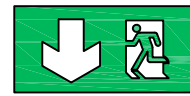
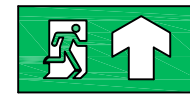
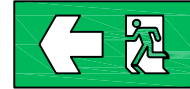
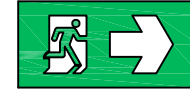
ระบบตรวจจับควัน



ป้ายบอกทางหนีไฟ



เส้นทางหนีไฟ



- ALL LED EXIT SIGN SHALL BE FOLLOW E.I.T. STANDARD 2004-44
- ALL MODIFICATION EXIT SIGN SHALL BE APPROVE BY INTERIOR
OR ARCHITECT

ป้ายสัญลักษณ์หนีไฟ

รูปที่ 2.8.9-2 (ต่อ 1) ผังบริเวณแสดงเส้นทางหนีไฟ อาคาร A1-1 และ อาคาร A1-2



มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์
Chulalongkornrajavidyalaya University

1717 Rajabongse Rd 1
Thailand Map Rajabong 10330 Thailand
Tel : 024-24281 Fax : 024-24282
E-mail : arch@chulalongkorn.ac.th

NOTE :
การแก้ไขแบบต้องทำโดยวิศวกร
และสถาปนิกเท่านั้น
การแก้ไขแบบโดยผู้อื่นจะถือว่าผิด

ARCHITECT :
วิมลรัตน์ วัฒนศิริ สถา. 512
ศิริโชค วิชาวัฒน์ สถา. 5175

STRUCTURAL ENG :
วิมลรัตน์ วัฒนศิริ สถา. 5175

ELECTRICAL ENG :
วิมลรัตน์ วัฒนศิริ สถา. 5175
ศิริโชค วิชาวัฒน์ สถา. 5177

SANITARY ENG :
วิมลรัตน์ วัฒนศิริ สถา. 5175
ศิริโชค วิชาวัฒน์ สถา. 5177

MECHANICAL ENG :
วิมลรัตน์ วัฒนศิริ สถา. 5175
ศิริโชค วิชาวัฒน์ สถา. 5177

INTERIOR DESIGNER :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

ชื่อโครงการ : อาคาร B

OWNER :

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท B

LOCATION :

ที่ตั้งโครงการ : ถนน B กรุงเทพมหานคร

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		

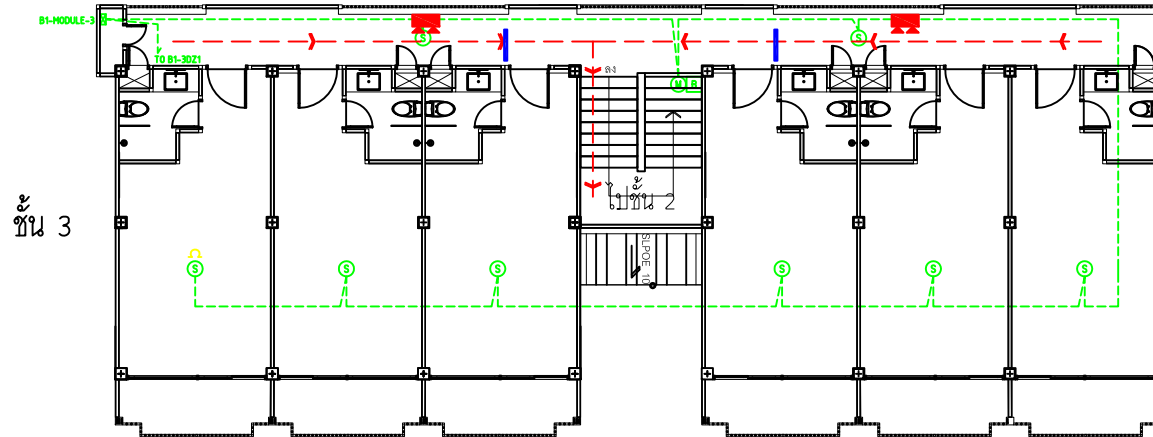
CHECKED :

ชื่อวิศวกร : สถา. 5175

DRAWN BY :

ชื่อสถาปนิก : สถา. 5175

DATE :



สัญลักษณ์



ไฟฉุกเฉิน ระบบแบตเตอรี่สำรองไฟ 2 ชั่วโมง



ตู้หน้าดับเพลิงอุปกรณ์ครบชุด



ระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้



อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ อัตโนมัติหรือแบบมีกด



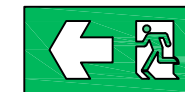
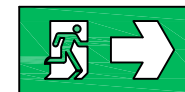
ระบบตรวจจับควัน



ป้ายบอกทางหนีไฟ



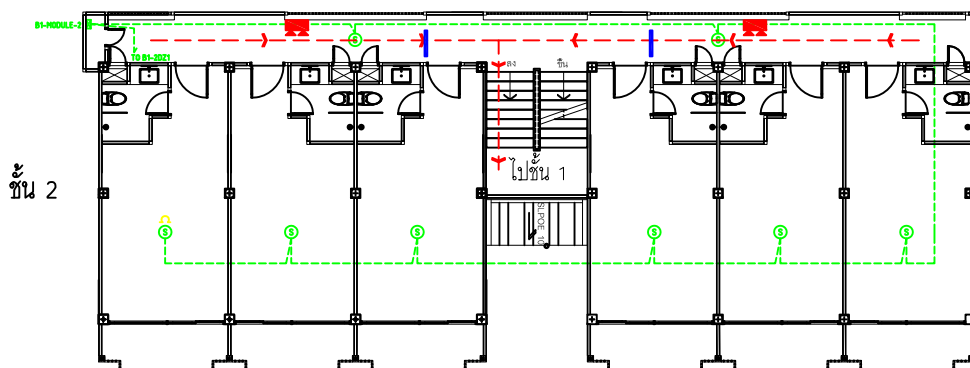
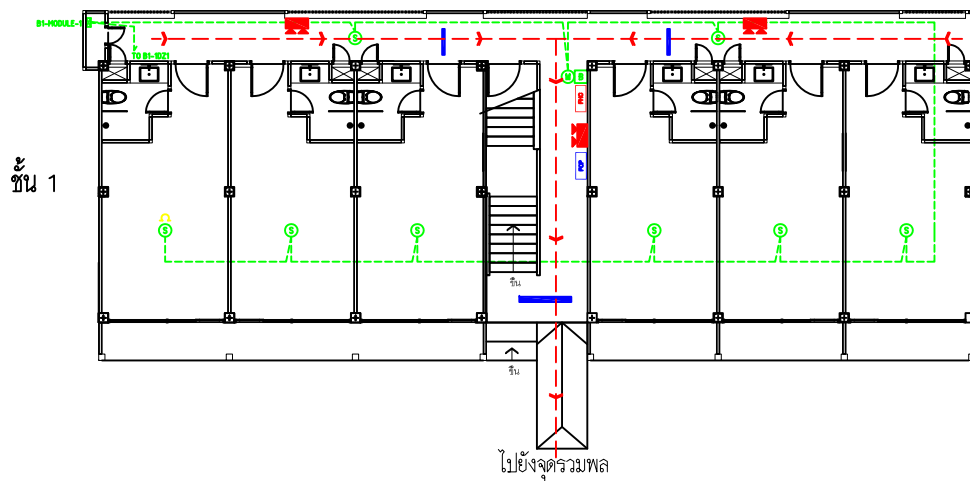
เส้นทางหนีไฟ



- ALL LED EXIT SIGN SHALL BE FOLLOW E.I.T. STANDARD 2004-44
- ALL MODIFICATION EXIT SIGN SHALL BE APPROVE BY INTERIOR
OR ARCHITECT

ป้ายสัญลักษณ์หนีไฟ

รูปที่ 2.8.9-3 (ต่อ 1) ผังบริเวณแสดงเส้นทางหนีไฟ อาคาร B



ស័ណ្ឌសិក្សា



ไฟฉุกเฉิน ระบบแบตเตอรี่สำรองไฟ 2 ชั่วโมง



ต้นาดับเพลิงอุปกรณ์ครบชุด



แพ่งแจ้งเหตุเพลิงไหม้



ระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้



อุปกรณ์แรงเหวี่ยงใหม่ อัตโนมัติหรือแบบมีอากาศ



ระบบตรวจจับควัน



ป้ายบอกทางหนีไฟ



๒
เส้นทางหนีไฟ



- ALL LED EXIT SIGN SHALL BE FOLLOW E.I.T. STANDARD 2004-44
- ALL MODIFICATION EXIT SIGN SHALL BE APPROVE BY INTERIOR OR ARCHITECT

ป้ายสัญลักษณ์หนีไฟ

รูปที่ 2.8.9-3 ผังบริเวณแสดงเส้นทางหนีไฟ อาคาร B



E-mail : aroh.chudhal@gmail.com

SUBJECT :
ญ. แสงจันทร์ นสอ. 572
ข กิจาวิมลโรจน์ ร.นอ. ๑5775

PLAN :

000000



2-74

2.9 การออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อรองรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

เมื่อพิจารณาจากข้อกำหนดกฎกระทรวง “กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นที่รองรับอาคารในกาต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว” พ.ศ.2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา (30 พฤศจิกายน 2550) ข้อ 2 พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ในจังหวัดภูเก็ต จัดอยู่ในบริเวณเฝ้าระวัง ซึ่งหมายถึง พื้นที่หรือบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว สำหรับลักษณะอาคารของโครงการฯ เป็นอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 5.60-11.55 เมตร ไม่เข้าข่ายการออกแบบตามกฎกระทรวงฯ ข้างต้นแต่อย่างใด

2.10 พื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวได้มีการออกแบบการจัดสภาพภูมิสถาปัตย์ไว้อย่างสวยงามและร่มรื่น มีแนวคิดปลูกไม้ใหญ่ยืนต้นรอบอาคารริมทางเดิน พิจารณาจัดทำรั้วเขียว หรือกำแพงเขียวที่ริมรั้ว เสริมซุ้มไม้เถาเหนือแนวรั้ว/กำแพง เพื่อให้ร่มเงาแก่ลานโล่งด้านหน้าอาคาร และช่วยลดอุณหภูมิจากพื้นลาดแข็งและตัวอาคารคอนกรีตใช้หลังคาสีอ่อนเพื่อลดอุณหภูมิให้กับตัวอาคาร แบ่งเป็นพื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้ใหญ่เพื่อให้ร่มเงา ได้แก่ ต้นชงโค ต้นราชพฤกษ์ ต้นลีลาวดี มีการปลูกหญ้าคลุมดินเฉพาะชั้นล่างเอาไว้ส่วนหนึ่งด้วย แสดงในรูปที่ 2.10-1 ทั้งนี้การจัดให้มีพื้นที่สีเขียวของโครงการ 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 ตารางเมตรต่อผู้อยู่อาศัย 1 คน สามารถประเมินความสอดคล้อง ดังนี้

จำนวนผู้อยู่อาศัย	=	158	คน
พื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์	=	158	ตารางเมตร
ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์			
พื้นที่สีเขียวชั้นล่างต้องไม่น้อยกว่า	=	79	ตารางเมตร
ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์			
ไม้ยืนต้นที่ต้องจัดให้มีไม่น้อยกว่า	=	39.50	ตารางเมตร
สรุปการออกแบบพื้นที่สีเขียวของโครงการ	=	989.4	ตารางเมตร

อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนคน	=	989.4 : 158	
	=	6.26: 1	ตารางเมตร/คน
พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	=	989.4	ตารางเมตร
คิดเป็นร้อยละ	=	100	
ไม้ยืนต้นบริเวณชั้นล่าง	=	386.4	ตารางเมตร

จากการคำนวณข้างต้น พบว่า โครงการฯ จัดให้มีพื้นที่สีเขียว พื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ โดยพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ และไม้ยืนต้นของโครงการฯ ปลุกชั้นล่าง และพรรณไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก ดังนั้น การออกแบบพื้นที่สีเขียวของโครงการฯ 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) หองแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

ต้องจัดมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง (OSR) ดังกล่าว

- พื้นที่ใช้สอยรวมกันมากที่สุด = 3,843.10 ตารางเมตร

- พื้นที่ว่าง (OSR) ตามกฎหมาย = 3,843.10x10% ตารางเมตร

= 384.31 ตารางเมตร

พื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามเกณฑ์ = 384.31x50% ตารางเมตร

= 192.16 ตารางเมตร

โครงการฯ มีพื้นที่ไม้ยืนต้น = 386.4 ตารางเมตร (เพียงพอ)

จากรายละเอียดตามเกณฑ์พื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืน พบว่าโครงการฯ ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืนอย่างน้อย 188.21 ตารางเมตร ทั้งนี้โครงการฯ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืนโดยจัดพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นอยู่บริเวณชั้นล่าง และพรรณไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก โดยมีขนาดพื้นที่ปลูก ประมาณ 386.4 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่สีเขียวยั่งยืนของโครงการฯ จึงมีความเพียงพอและเป็นไปตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน สำหรับการจัดพื้นที่สีเขียวเปรียบเทียบกับเกณฑ์ข้างต้น แสดงดังตารางที่ 2.10-1 และ ดังรูปที่ 2.10-1

ตารางที่ 2.10-1 รายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ต่างๆ

รายละเอียด	พื้นที่สีเขียว ขั้นต่ำตามเกณฑ์ (ตารางเมตร)	พื้นที่สีเขียว ภายในโครงการ (ตารางเมตร)	ความสอดคล้อง
1. เกณฑ์ สผ.			
พื้นที่สีเขียว จำนวน 1 ตารางเมตร : 1 คน - จำนวนผู้ให้บริการและพนักงาน 158 คน	158	989.4	สอดคล้อง
พื้นที่สีเขียวชั้นล่างร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ (พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง=พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ 158 ตร.ม.×50%) - พื้นที่สีเขียวของโครงการ	79	989.4	สอดคล้อง
พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ (ไม้ยืนต้น=พื้นที่สีเขียวชั้นล่างตามเกณฑ์ 79 ตร.ม.×50%) - พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นของโครงการ	39.50	386.4	สอดคล้อง
2. เกณฑ์พื้นที่สีเขียวตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน			
พื้นที่ว่างตามกฎกระทรวงฯ ฉบับที่ 55 พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 (พื้นที่ว่าง=พื้นที่ใช้สอย 3,843.10 ตร.ม. × 10%*) - พื้นที่สีเขียวของโครงการ	384.31	989.4	สอดคล้อง
พื้นที่สีเขียวยั่งยืนร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวตามพรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (ไม้ยืนต้น=พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ 3,843.10 ตร.ม. × 50%*) - พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นของโครงการ	192.16	386.4	สอดคล้อง

หมายเหตุ : *จากกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร ข้อ 33(2) หองแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร



สัญลักษณ์	พรรณไม้	ทรงกลม (ม.)	พื้นที่ (ตร.ม./ต้น)	ต้น	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
	ชงโค	5	19.6	5	98.0
	ราชพฤกษ์	5	19.6	4	78.4
	ลีลาวดี	3	7.0	30	210
	พุดภูเก็ต	3	7.0	9	63.0
รวมพื้นที่ไม้ยืนต้น					449.4
	หญ้าสนามย่อย	-	-	-	603
รวมพื้นที่สีเขียว					1,052.4

รูปตัด 1

รูปที่ 2.10-1 ผังพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง ตำแหน่งไม้ยืนต้น พร้อมรูปตัดต้นไม้ที่ซ่อนทับระบบสาธารณูปโภค

ทางหุ้นส่วนจำกัด สถาปนิก ชูชัย
Chuchai Architect Limited Partnership.

9/17 Sakdikhana Soi 1
Talebaneue Mang Phuket 83000 Thailand
Tel. : 076-24261 Fax : 076-24262
E-mail : arch@chuchai.com

NOTE :
แบบนี้เป็นแบบที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการขออนุญาต
เท่านั้น ไม่ได้นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น
และจะขอสงวนสิทธิ์ในแบบโดยไม่รับผิดชอบต่อความเสียหาย
ที่อาจเกิดขึ้นจากแบบนี้

ARCHITECT :
วิษณุ แสงศิริ วส. 572
พิชญ์ กิจารัตน์ วส. 5775

STRUCTURAL ENG :
บรรจง ไชยวัน ส. 9726

ELECTRICAL ENG :
ประจวบ ราษฎร์มิตร ส. 4061
พีระ เกิดไธสง ส. 3973

SANITARY ENG :
นันทิธร พงษ์พันธ์ ส. 3314
พยม เกิดไธสง ส. 3973

MECHANICAL ENG :
นันทิธร พงษ์พันธ์ ส. 3314
พยม เกิดไธสง ส. 3973

INTERIOR DESIGNERS :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :
เดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา

OWNER :
บริษัท เดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา

LOCATION :
ดงศรีสุนทร อ.อ่าวใหญ่ จ.ภูเก็ต

PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

CHECKED :
ชื่อนางค์ คงสุวรรณ

DRAWN BY : พิชญ์ ชัยศิริ	DRAWING NO.:
DATE :	

2.11 การขุดดิน

กฎหมายขุดดิน และถมดิน คือ พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ.2543 เป็นกฎหมายที่ต้องการกำหนดการต่างๆ เพื่อควบคุมการขุดดินและถมดินในพื้นที่ที่ทำการก่อสร้างที่อยู่อาศัยหรือเพื่อกิจการอื่นอย่างกว้างขวางให้เป็นไปโดยถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อให้มีความปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนโดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

หมวด 2 การขุดดิน

มาตรา 17 ผู้ใดประสงค์จะทำการขุดดินโดยมีความลึกจากระดับพื้นดินเกินสามเมตรหรือมีพื้นที่ปากบ่อดินเกินหนึ่งหมื่นตารางเมตรหรือมีความลึกหรือพื้นที่ตามที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นประกาศกำหนด ให้แจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด

มาตรา 24 การขุดดินโดยมีความลึกจากระดับพื้นดินไม่เกินสามเมตร เมื่อจะขุดใกล้เขตที่ดินของผู้อื่น ในระยะน้อยกว่าสองเท่าของความลึกของบ่อดินที่จะขุดดินต้องจัดการป้องกันการพังทลายของดิน ตามวิธีที่ควรกระทำ

สำหรับการขุดดินในพื้นที่โครงการฯ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ถังเก็บน้ำใช้ใต้ดิน มีความลึกจากระดับพื้นดิน 2.90 เมตร มีพื้นที่ปากบ่อ 40 ตารางเมตร
2. ระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 3 ชุด มีความลึกจากระดับพื้นดิน มากที่สุด 2.0 เมตร และมีพื้นที่ปากบ่อ ประมาณ 45 ตารางเมตร

รวมปริมาณดินขุด 85 ตารางเมตร ซึ่งความลึกไม่เกิน 3.0 เมตร และปริมาณดินขุดไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร ดังนั้น การขุดดินของโครงการฯ ไม่เข้าข่ายการขออนุญาตขุดดิน ตามข้อกำหนดข้างต้น

2.12 แผนงานการก่อสร้างช่วงก่อสร้าง

2.12.1 ขั้นตอนการก่อสร้าง

โครงการ โรงแรม เดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา จำนวน 75 ห้องพัก มีกำหนดการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายในเวลา ประมาณ 12 เดือน จะเริ่มก่อสร้างนับจากวันที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับใบอนุญาตก่อสร้างจากหน่วยงานท้องถิ่น โดยได้รับแสดงในตารางที่ 2.12.1-1

ตารางที่ 2.12.1-1 ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างโครงการ โรงแรม เดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา

ขั้นตอนการก่อสร้าง	เดือนที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.เตรียมพื้นที่ก่อสร้าง												
- งานอาคารชั่วคราว	■	■										
- งานระบบชั่วคราว	■	■										
2.งานโครงสร้าง												
- ฐานราก		■	■	■	■							
- ตัวอาคาร			■	■	■	■	■	■	■			
3.งานสถาปัตยกรรม												
-งานผนัง							■	■	■	■	■	
-งานพื้น						■	■	■	■	■	■	
-งานฝ้าเพดาน				■	■	■	■	■	■	■	■	
-งานประตู-หน้าต่าง				■	■	■	■	■	■	■	■	
-งานสุขภัณฑ์				■	■	■	■	■	■	■	■	
-งานสี							■	■	■	■	■	■
4.งานระบบ												
-งานสุขาภิบาล				■	■	■	■	■	■	■	■	■
-งานไฟฟ้าและสื่อสาร				■	■	■	■	■	■	■	■	■
-งานปรับอากาศ				■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.งานตกแต่งสวน												
-ไม้ยืนต้น/ไม้พุ่ม/อื่นๆ				■	■	■	■	■	■	■	■	■

ที่มา : บริษัท เดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

1) การเตรียมสถานที่ก่อสร้าง

การเตรียมสถานที่ก่อสร้างเป็นการจัดการพื้นที่บริเวณก่อสร้างเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาของงานก่อสร้างที่จะเกิดขึ้นการเตรียมงานก่อสร้างเป็นกระบวนการที่ต้องทำทั้งภายในและภายนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้าง

ทั้งนี้ ก่อนการก่อสร้างจะเริ่มขึ้นผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องการกำหนดจัดผังบริเวณเขตก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบก่อสร้างหมวดหลักเขตและโฉนดที่ดินต้องมีครบถ้วนเมื่อรู้ตำแหน่งที่จะก่อสร้างเรียบร้อยแล้วจึงเริ่ม

ก่อสร้างรั้วและติดตั้งป้ายเพื่อแสดงเขตการก่อสร้างจากนั้นวางตำแหน่งการจัดการภายในโครงการก่อสร้างให้เป็นระบบเพื่อให้ง่ายแก่การก่อสร้างและติดต่อกันต่างๆ

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.....

4) งานก่อสร้าง

(1) **งานโครงสร้าง** สำหรับงานโครงสร้างจะเริ่มเมื่อทำการวางระบบสาธารณูปโภคบางส่วน ของโครงการฯ เรียบร้อยแล้ว ซึ่งจะเริ่มจากการวางผังและการทำฐานรากเป็นฐานแผ่ โดยอาศัยข้อมูลการออกแบบฐานรากจากการเจาะชั้นดินจากวิศวกรผู้ชำนาญการ 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 2.12.1-2

ตารางที่ 2.12.1-2 รายละเอียดผู้ออกแบบงานสถาปัตยกรรม และวิศวกรรม

ผู้ออกแบบ	ระดับวุฒิ	การดำเนินการ
วิษณุ แสงสิริ ว-สธ.572	- สถาปนิก ระดับสามัญ	- งานสถาปัตยกรรม
บรรจง ไชยวัน สย.9726	- วิศวกรโยธา ระดับสามัญ	- งานโครงสร้าง
ประจวบ ขวัญนิมิต สฟก.4661	- วิศวกรไฟฟ้า ระดับสามัญ	- งานไฟฟ้า
นันทิธรรณ พงษ์พานิช ภส.1377	- วิศวกรสิ่งแวดล้อม ระดับภาคี	- งานระบบบำบัดน้ำเสียและ งานระบายน้ำ

2.12.2 แผนงานการก่อสร้างช่วงก่อสร้าง

ในการดำเนินการเป็นโรงแรม มีแผนที่จะใช้คนงานก่อสร้าง ประมาณ 30 คน เป็นคนงานแบบเข้าไปเย็นกลับทั้งหมด โดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับเหมา สำหรับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการในช่วงก่อสร้างมีรายละเอียดดังนี้

1) ห้องน้ำ-ห้องส้วม

ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง โดยให้มีรายละเอียดและห้องส้วมคนงานก่อสร้างเป็นไปตามข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และมาตรฐานสุขาภิบาลสำหรับชุมชนก่อสร้างของกระทรวงสาธารณสุข ดังนั้น โครงการจึงต้องจัดให้มีห้องส้วมอย่างน้อย 6 ห้อง (1ห้องส้วม/คนงาน 6 คน) แต่ละห้องมีพื้นที่ 1.20x1.20 เมตร ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง คือ ให้มีห้องส้วมในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 25 คน โดยมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร รวมทั้งจัดให้มีระบบส่องสว่างอย่างเพียงพอ

2) การใช้น้ำ

คาดการณ์มีปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งสิ้น 1,050 ลิตร/วัน โดยปริมาณความต้องการใช้น้ำของคนงาน ดังตารางที่ 2.12.2-1 คือ 35 ลิตร/คน/วัน และมีคนงาน 30 คน (35 ลิตร/วันx30 คน =1,050ลิตร/วัน) และปริมาณน้ำใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง คาดการณ์จะใช้น้ำประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำหรับงานก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง รวมทั้งสิ้น 2.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ตารางที่ 2.12.2-1 แสดงการอ้างอิงปริมาณน้ำใช้ที่เกี่ยวข้องของคณงานก่อสร้าง

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 เศรษฐมานิต. วิศวกรรมงานท่อภายในอาคาร การออกแบบติดตั้งและการบำรุงรักษาศูนย์การพิมพ์ดวงกมล. กรุงเทพฯ 2529

สำหรับแหล่งน้ำใช้ในช่งก่อสร้างและอุปโภคทั่วไปของคณงานในระหว่างการก่อสร้าง จะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคเป็นน้ำใช้หลัก ส่วนน้ำใช้สำรองจะซื้อน้ำจากกรณน้ำของเอกชน และน้ำดื่มจะจัดให้น้ำดื่มแบบถังในจำนวนที่เพียงพอกับจำนวนคณงาน

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองขนาดความจุ 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ทำให้สามารถรองรับความต้องการใช้น้ำในช่งก่อสร้างได้นานประมาณ 1.95 วัน

3) การบำบัดน้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่งก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

(3.1) **น้ำเสียจากการก่อสร้าง** คาดว่าจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากน้ำใช้ในกิจกรรมก่อสร้างส่วนใหญ่จะใช้เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น ส่วนที่เหลือเป็นน้ำจากการชำระล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง คาดว่ามีปริมาณไม่มากนัก และสามารถปล่อยให้ระเหยหรือซึมลงดิน หรือนำไปฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น

(3.2) **น้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง** คาดว่าจะมี ประมาณ 1.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียจากส้วมที่เกิดขึ้นทำการบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังเกรอะกรองเดิม-อากาศ ปริมาตร 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นบ่อแยกกากของเสียออกจากของน้ำเสียก่อนที่จะเก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำชั่วคราว โดยบ่อเก็บน้ำเสียชั่วคราวมี ปริมาตร 3 ลูกบาศก์เมตร สามารถกักเก็บน้ำหลังการบำบัดชั่วคราวได้ประมาณ 2

วัน เพื่อปล่อยให้ซึมผ่านลงดินต่อไป ในส่วนของการจัดการตะกอนในบ่อเก็บน้ำชั่วคราวจะพิจารณาจากพื้นที่ก่อสร้างจริง ซึ่งปริมาณของบ่อและความถี่ในการขุดลอกเป็นไปตามความเห็นของวิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง

4) การระบายน้ำฝน

เมื่อโครงการเริ่มปรับพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้าง จะต้องขุดคูรอบพื้นที่ก่อสร้างภายในกำแพงชั่วคราว โดยคูมีขนาดลึก ประมาณ 1.0 เมตร กว้าง 1.0 เมตร เพื่อใช้ประโยชน์เป็นคูระบายน้ำชั่วคราว เพื่อเป็นการจัดให้มีการรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยน้ำฝนจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อตกตะกอนดิน และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการฯ ส่วนที่เหลือจะนำไปใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้างเช่น รดพรมพื้นที่หรือล้างล้อรถบรรทุก อย่างไรก็ตาม โครงการฯ จะต้องควบคุมดูแลป้องกันไม่ให้ตะกอนดินไหลลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง โดยการสร้างบ่อตกตะกอนดินอีกชั้นก่อนจะปล่อยน้ำออกนอกโครงการฯ และมีมาตรการในการดูแลการทำความสะอาดและการขุดลอกตะกอนอยู่บ่อยครั้ง

5) ระบบไฟฟ้า

ในระหว่างที่ดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าผ่านมิเตอร์ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นผู้ให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้า เพื่อใช้ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ของพนักงานและคนงานก่อสร้าง

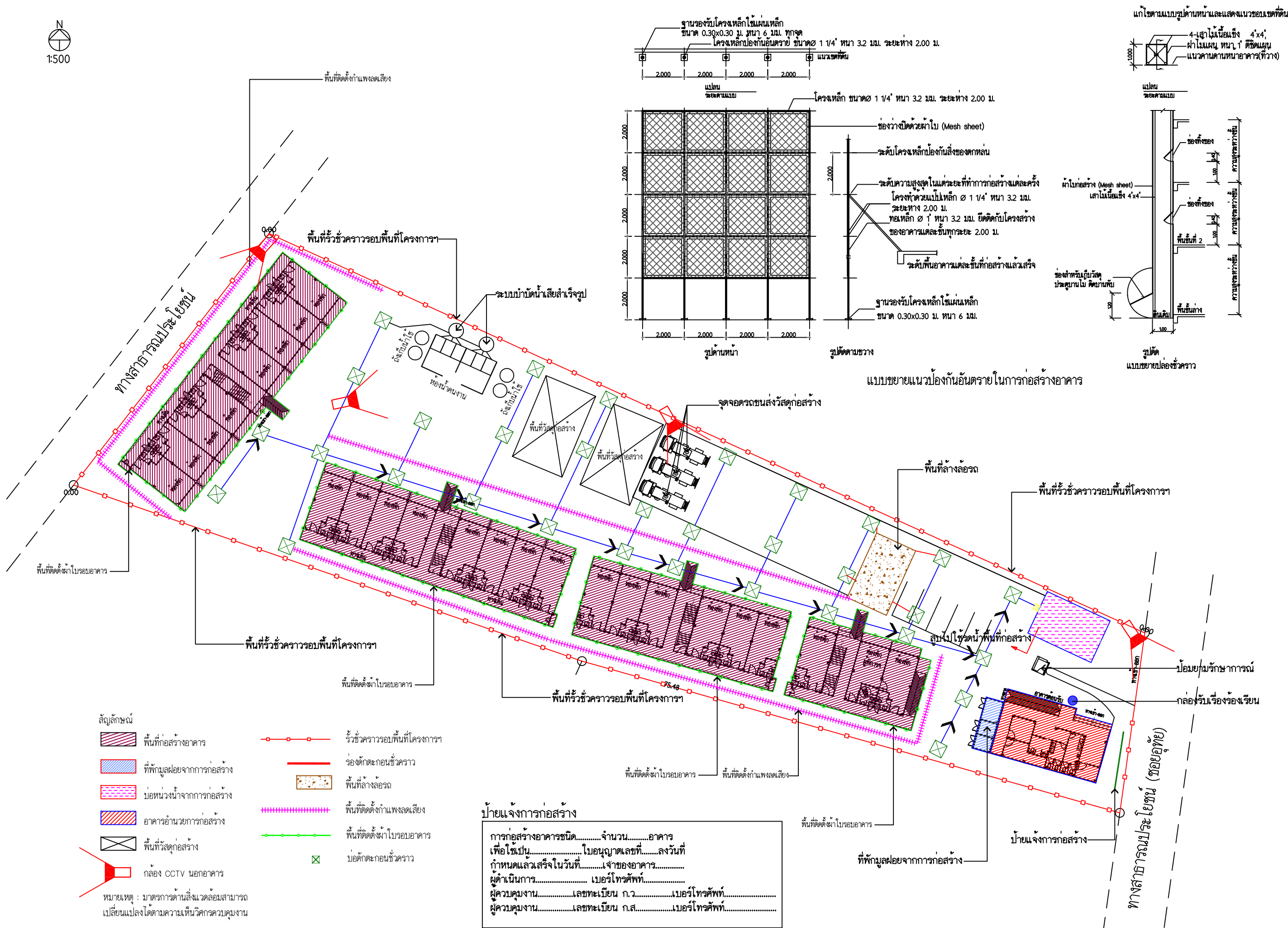
6) การจัดการมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ในช่วงการก่อสร้างมาจาก 2 แหล่งดังนี้

(6.1) เศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น เศษไม้ ชี้เลื่อย เศษอิฐ คอนกรีต เหล็ก ไม้แบบ จะมีการจัดการโดยให้คนงานเก็บส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ได้มาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อที่ต้องการ สำหรับบางส่วนที่ทำลายยากและใช้ประโยชน์ไม่ได้ให้เก็บรวบรวมกองไว้ในบริเวณที่จัดไว้อย่างเป็นสัดส่วนไม่ปล่อยให้กระจาย เพื่อรอนำไปกำจัดต่อไป

(6.2) มูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง เป็นปริมาณที่เกิดจากคนงานก่อสร้างจำนวน 30 คน คาดการณ์ปริมาณมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน รวมปริมาณมูลฝอย เท่ากับ 90 ลิตร/วัน มูลฝอยในส่วนนี้ ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง วางไว้ภายในโครงการบริเวณห้องส้วมคนงานและพื้นที่อำนวยความสะดวกก่อสร้างโดยถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทแยกตามประเภทของมูลฝอยที่เกิดขึ้น สามารถรองรับมูลฝอยได้นาน ประมาณ 6.6 วัน โดยในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานมาเก็บขนมูลฝอยรวบรวมไว้ โดยผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบเก็บขนและนำไปทิ้งยังที่รองรับมูลฝอยที่จัดเตรียมไว้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่การเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

สำหรับผังบริเวณในระยะก่อสร้าง แสดงใน รูปที่ 2.12.2-1 และตัวอย่างการจัดพื้นที่บ้านพักคนงาน แสดงใน รูปที่ 2.12.2-2





ทำเนียบจำกัด สถาปัตย์
Omaha Architect Limited Partnership

1177 Sukhaphan Rd 1
Tachana Mueang Phuket 83000 Thailand
Tel : 094-042281 Fax : 094-042282
E-mail : omahaarchitect@gmail.com

NOTE :
แบบนี้เป็นแบบร่างสถาปัตย์ สถาปัตย์
สถาปัตย์
แบบร่างสถาปัตย์
แบบร่างสถาปัตย์
แบบร่างสถาปัตย์

ARCHITECT :
วิมลฤดี เมธสิทธิ์ รหัส S32
พิชญ์ธิดา ภิรมย์โพธิ์ รหัส S.85.5775

STRUCTURAL ENG :
บรรพต ไชยรัตน์ รหัส S.3725

ELECTRICAL ENG :
ประจวบ ชัยภูมิรัตน์ รหัส S.44.141
พิชญ์ธิดา ภิรมย์โพธิ์ รหัส S.85.5775

SANITARY ENG :
วิมลฤดี เมธสิทธิ์ รหัส S.3234
พิชญ์ธิดา ภิรมย์โพธิ์ รหัส S.85.5775

MECHANICAL ENG :
วิมลฤดี เมธสิทธิ์ รหัส S.3234
พิชญ์ธิดา ภิรมย์โพธิ์ รหัส S.85.5775

INTERIOR DESIGNER :

LANDSCAPE ARCHITECT :

PROJECT NAME :

เลขทะเบียนวิชาชีพ สถาปัตย์

OWNER :

LOCATION :

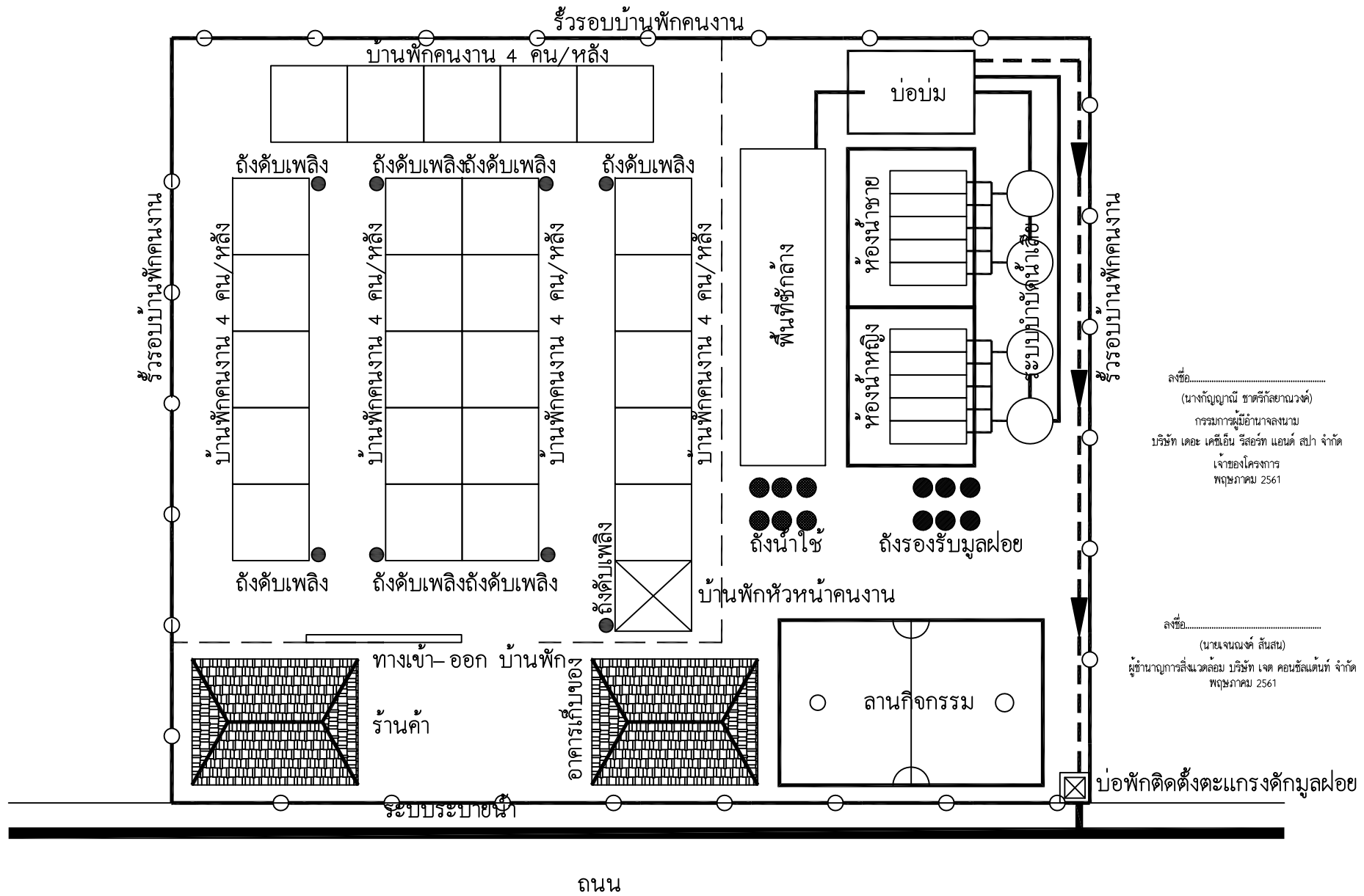
PHASE :

DRAWING TITLE :

KEY PLAN :

REVISION	DESCRIPTION	DATE
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		

CHECKED :
วิมลฤดี เมธสิทธิ์
DRAWN BY :
พิชญ์ธิดา ภิรมย์โพธิ์
DATE :
DRAWING NO :



ลงชื่อ.....
(นางกัญญานันท์ ช่างรักสยามวงศ์)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท เดอะ เคซีเอ็น รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด
เจ้าของโครงการ
พฤษภาคม 2561

ลงชื่อ.....
(นายเจนณรงค์ สันสน)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท เจต คอนสตรัคชั่น จำกัด
พฤษภาคม 2561

บ่อพักติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย